

УДК 338.47:656.2

[https://doi.org/10.33296/2707-0654-11\(22\)-07](https://doi.org/10.33296/2707-0654-11(22)-07)

### **ДИКАНЬ ВОЛОДИМИР**

доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри економіки та управління  
виробничим і комерційним бізнесом,  
Український державний університет  
залізничного транспорту, м. Харків, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5173-2469>

### **ОБРУЧ ГАННА**

кандидат економічних наук,  
доцент кафедри економіки та управління  
виробничим і комерційним бізнесом,  
Український державний університет  
залізничного транспорту, м. Харків, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9082-2344>

## **ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ**

**Анотація.** Встановлено, що стрімке та масштабне впровадження цифрових технологій у всі види економічної та соціальної діяльності видозмінює не лише окремі галузі економіки, а й трансформує всю систему глобальних економічних зв'язків, створюючи колосальні можливості для сталого розвитку бізнесу і національної економіки. Доведено, що ключовим драйвером для цифрової трансформації економіки України мають стати процеси цифровізації інфраструктурних галузей і, перш за все, вітчизняного залізничного транспорту, діяльність якого створює мультиплікативний ефект, стимулюючи розвиток економічної активності в суміжних галузях. Проаналізовано сучасний стан підприємств залізничного транспорту і виявлено, що діюча система управління галуззю і бізнес-модель розвитку залізничного транспорту не дозволяє в повній мірі скористатися перевагами цифровізації залізничної галузі. Приймаючи до уваги погляди науковців щодо особливостей забезпечення сталого розвитку залізничного транспорту і зважаючи на світові тренди цифрової перебудови транспортно-логістичного простору, доведено, що в якості драйверів збалансованого розвитку підприємств залізничного транспорту варто розглядати інструменти цифрової модернізації та трансформації їх діяльності. Розкрито ключові аспекти побудови бізнес-моделі

забезпечення збалансованого розвитку підприємств залізничного транспорту, що визначають цілі, завдання та інструменти досягнення сталого розвитку підприємств галузі. Забезпечити збалансований розвиток підприємств залізничного транспорту запропоновано за рахунок формування їх сервісно-комунікаційної зрілості, стимулювання процесів інноваційно-технологічного та інвестиційного забезпечення розвитку підприємств галузі і покращення інтелектуально-кадрової компетентності їх персоналу. Доведено, що застосування цифрових інструментів у діяльності підприємств залізничного транспорту сприятиме покращенню безпеки і уніфікації стандартів управління рухом поїздів, удосконаленню процесів інноваційної та інвестиційної діяльності підприємств залізничного транспорту, покращенню процесів цифрової взаємодії підприємств галузі з клієнтами і розширенню переліку інформаційних сервісів для споживачів транспортних послуг, а також покращенню системи управління персоналом на залізничному транспорті.

**Ключові слова:** бізнес-модель, збалансований розвиток, підприємства залізничного транспорту, цифрова модернізація, цифрова трансформація.

**Вступ.** Сьогодні світ переживає епоху кардинальних змін, викликаних стрімким впровадженням цифрових технологій у всі види економічної та соціальної діяльності. Цифрові технології видозмінюють не лише окремі галузі економіки, а й трансформують всю систему глобальних економічних зв'язків, створюючи колосальні можливості для сталого розвитку бізнесу та підвищення конкурентоспроможності країн. Технології великих даних, машинного навчання, віртуальної та доповненої реальності, робототехніка формують потенціал лідерства національних економік в глобальній системі вискоєфективних цифрових зв'язків та визначають їх майбутнє місце на геоекономічній карті світу. Усвідомлюючи значущість цифрових технологій для освоєння нових горизонтів діяльності в стратегічних для економіки галузях та забезпечення їх інклюзивного розвитку, вже сьогодні державами-лідерами реалізується масштабна політика цифрової трансформації країни, зорієнтована на перебудову бізнес-процесів, компетенцій і моделей функціонування промисловості, транспорту, торгівлі, системи державного управління та освіти.

Ключовим драйвером для цифрової трансформації економіки України мають стати процеси цифровізації інфраструктурних галузей і, перш за все,

вітчизняного залізничного транспорту, діяльність якого створює мультиплікативний ефект, що проявляється у здатності не тільки задовольняти потреби суб'єктів господарювання у перевезеннях, а й стимулювати зростання економічної активності в суміжних галузях шляхом формування попиту на продукції металургії, приладо- та вагонобудування, хімічного та паливно-енергетичного комплексів. Гострота потреби у цифровій перебудові бізнес-моделі функціонування українських залізниць актуалізується і у зв'язку із необхідністю імплементації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, положеннями якої визначено вимоги до трансформації системи залізничних перевезень з метою реалізації євроінтеграційного курсу країни та включення залізничного транспорту в систему транс'європейських комунікацій.

Поряд з цим назрілі проблеми функціонування вітчизняного залізничного транспорту, діюча система управління галуззю і бізнес-модель розвитку залізничного транспорту не дозволяють в повній мірі скористатися перевагами цифровізації і забезпечити цифрову трансформацію та модернізацію бізнес-процесів підприємств галузі. З огляду на зазначене, на сучасному етапі вкрай вагомим значення набуває вирішення завдання корінної перебудови бізнес-моделі розвитку залізничного транспорту з метою забезпечення його сталого зростання і підвищення конкурентоспроможності на транспортному ринку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанню формування та удосконалення бізнес-моделі розвитку підприємств, насамперед, залізничного транспорту, приділялася величезна увага вченими вітчизняної наукової школи. Цій проблематиці присвятили дослідження О. Зоріна, М. Корінь, Н. Каличева, В. Овчиннікова, В. Прохорова, І. Токмакова, В. Чобіток, В. Яновська та інші [1-7]. Оцінюючи в цілому вагомість розробок даних науковців для удосконалення моделі розвитку підприємств залізничного транспорту, варто вказати на те, що в умовах реалізації цифрових ініціатив діюча бізнес-модель сталого зростання підприємств залізничної галузі потребує суттєвого переформатування з метою

повноцінного використання потенціалу цифрових змін і подолання цифрового розриву вітчизняної залізниці порівняно із світовими лідерами в галузі.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є дослідження особливостей діючої на підприємствах залізничного транспорту системи управління і внесення пропозицій щодо удосконалення бізнес-моделі їх збалансованого розвитку з урахуванням цифрових перетворень у залізничній галузі.

**Виклад основного матеріалу.** Останні роки виявилися досить складними для АТ «Укрзалізниця». Реалізація корінних організаційно-структурних змін у системі господарювання залізничного транспорту і поступова лібералізація ринку залізничних перевезень відбувалася в умовах поглиблення міждержавних конфліктів, ускладнення політичної та економічної ситуації, впровадження епідеміологічних обмежень у зв'язку з поширенням пандемії і скорочення обсягів роботи підприємств, що призвело до загострення конкуренції на ринку транспортних послуг і скорочення частки АТ «Укрзалізниця» на ринку перевезень України. Так, частка залізничного транспорту на ринку вантажних перевезень країни скоротилася з 62,0% у 2014 р. до 51,0% у 2020 р. Обсяг вантажних перевезень підприємств залізничного транспорту знизився з 387,0 до 305,5 млн т, з яких 143,4 млн т вантажів перевезено у внутрішньому сполученні, 113,0 млн т – на експорт, 36,5 млн т – імпорт, 12,5 млн т – транзит [8].

Зважаючи на географічно вигідне положення України між Європою та Азією, значні перспективи для нарощення обсягів перевезень має транзит, здатний забезпечити підвищення доходності підприємств залізничного транспорту і повноцінну реалізацію транспортного потенціалу країни. Попри це, наразі транзитні вантажні потоки територією країни продовжують невпинно скорочуватися. Так, за останні десять років транзитний вантажообіг знизився майже на 70% з 46017,3 млн ткм у 2010 р. до 14276,4 млн ткм у 2020 р., що обумовлено переважно переорієнтацією транзитних вантажних потоків Росії на морські порти Балтики і здійснення перевезень територією Білорусі. При цьому

слід вказати, що компенсувати втрату країною транзитного вантажопотоку поки не вдалося, оскільки основний для України вантажопотік транзиту формувалася в Російській Федерації (близько 80%) [8-9].

Аналогічною є ситуація і у сфері здійснення залізничним транспортом пасажирських перевезень. Відтак за період 2014-2019 рр. обсяг перевезень пасажирів підприємствами залізничного транспорту знизився з 389,3 у 2014 р. до 154,8 млн. пасажирів у 2019 р., тобто на 60,2%. У свою чергу, у 2020 р. обсяг перевезених пасажирів досягнув критичної межі у 68,3 млн. пасажирів, скоротившись на 82,4% порівняно з 2014 р. Останнє зумовлено домінуванням пандемії і введенням карантинного режиму в країні. Починаючи з 18 березня 2020 р. рух пасажирських поїздів було призупинено і в подальшому лише з 1 червня 2020 р. розпочалося поступове відновлення їх курсування. Як наголошують експерти, повноцінного відновлення руху пасажирських поїздів на сьогодні так і не відбулося. Так, у грудні та січні, пікові для зимового сезону місяці, було продано 3 млн квитків, що у 2,5 рази менше порівняно з минулою зимою. Слід зазначити, що це найнижчий рівень продажу квитків за останні три роки.

Безсумнівно, стале погіршення показників обсягової роботи підприємств залізничного транспорту зумовлено поглибленням системних проблем, що з часом набувають все більш катастрофічних наслідків. Відтак найбільш критичною наразі є ситуація з локомотивним парком АТ «Укрзалізниця». Середній вік електровозів складає 40,6 року при нормативному терміні експлуатації в 30 років, магістральних тепловозів – 30,7 року при нормативі 20 років, маневрових тепловозів – 35,8 року при нормативі 25 років. У свою чергу кількість локомотивів, термін експлуатації яких нині менше 25 років, складає лише 190 од., тобто 5,3% інвентарного парку тягового рухомого складу [8]. Як приклад, станом на початок 2021 р. за даними АТ «Укрзалізниця» інвентарний парк налічував 1117 вантажних електровозів, з яких 736 од. – це

електровози віком від 41 до 65 років, 265 од. – електровози віком від 21 до 40 років. З огляду на це найближчим часом значна частина електровозів уже відпрацює подовжений строк експлуатації і буде списана через загрозу руйнування з причини деградації металу [9]. Таким чином, більшість локомотивів вичерпали нормативний термін безпечної експлуатації, тому їх подальше використання призводить не лише до значних фінансових втрат, пов'язаних з високим рівнем їх ресурсоспоживання і високою вартістю ремонту, але й може завдати не виправної шкоди техногенного характеру.

Звичайно, технічно непридатний стан тягового рухомого складу наразі значною мірою викликаний незадовільними темпами його оновлення при критичному ступені зношеності. Розуміючи надзвичайно скрутну ситуацію зі станом зносу локомотивів АТ «Укрзалізниця» і гостру потребу реалізації заходів щодо оновлення та модернізації локомотивного парку, урядом країни протягом аналізованого періоду було прийнято декілька програмних ініціатив, спрямованих на відновлення провізної спроможності залізничного транспорту. Так, наприклад, прийнятою у 2011 р. Програмою оновлення локомотивного парку залізниць України на 2012-2016 рр. було заплановано придбання 509 од. нового рухомого складу. Фактично вдалося придбати лише 14 локомотивів. Надалі оновлення локомотивного парку було здійснено вже у 2018-2019 рр. за рахунок закупівлі 30 тепловозів виробництва компанії General Electric.

Не менш скрутною залишається ситуація зі станом вагонного парку (рис. 1). На сьогодні рівень зношеності вантажних вагонів складає загалом 92,72%, зокрема найвищий ступінь зносу характерний для таких типів рухомого складу, як мінераловози – 99,99%, цементовози – 97,28%, зерновози – 96,68%, обкотишевози – 94,16%, криті вагони – 93,05%. Виникнення такої ситуації пов'язано з неналежним рівнем оновлення вантажних вагонів і несвоєчасністю здійснення ремонтних робіт. Загалом темпи списання вантажних вагонів перевищують темпи їх оновлення майже в 7 разів. Лише в останні декілька

років зафіксовано незначну активізацію процесів оновлення та модернізації парку: у 2016 р. придбано 1020 од., у 2017 р. – 3795 од., у 2018 р. – 3351 од.

Поряд з цим слід відзначити збереження тенденції до нарощення парку вантажних вагонів приватними операторами та скорочення кількості вагонів, що знаходяться у власності АТ «Укрзалізниця» і у 2020 р. Так, кількість зерновозів досягла 30,0 тис. од., з яких 62% вагонів у приватній власності, напіввагонів – 83,1 тис. од. (60,0% відповідно), цистерн – 17,6 тис. од. (55,0% відповідно). Домінуюча роль залізничного монополіста зберігається лише в розрізі таких типів вагонів як платформи (загальна кількість – 4,7 тис. од., з яких у власності АТ «Укрзалізниця» – 91,0%), криті вагони (6,4 тис. од., 79,4% відповідно), цементовози (7,1 тис. од., 63,0%), рефрижераторні вагони (0,5 тис. од., 99,1% відповідно) [9]. Проте і їх кількість поступово зростає.

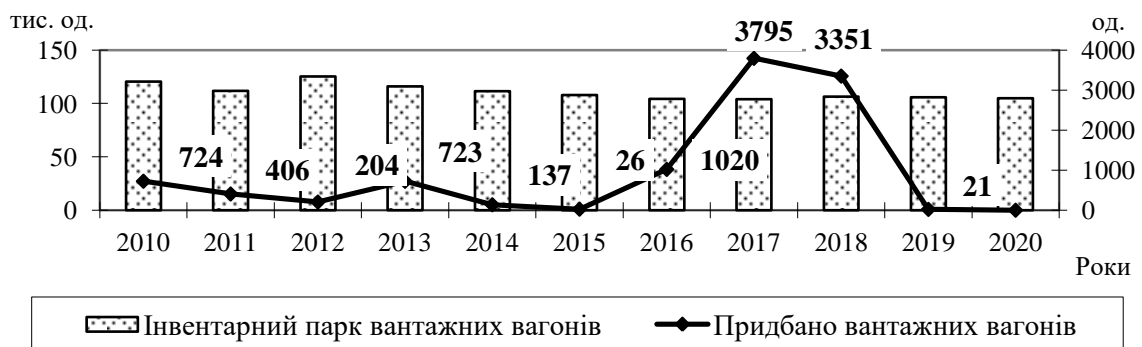


Рис. 1. Динаміка інвентарного парку і обсягів оновлення вантажних вагонів протягом 2010-2020 рр. (побудовано на основі даних робіт [8-9])

Щодо технічного стану парку пасажирських вагонів АТ «Укрзалізниця», то слід вказати, що станом на кінець 2020 р. їхня інвентарна кількість становила 3826 од., що на 5,0% менше порівняно з аналогічним періодом попереднього року. Середній вік вагонів, які знаходяться на балансі АТ «Укрзалізниця», становить 32 роки при нормативному терміні експлуатації 28-30 років. Майже 90% пасажирських вагонів віком понад 20 років (з них 86% – понад 28 років). Експлуатаційний парк підтримується наразі на рівні 2 803 од. [9]. Зношеність даного типу рухомого складу у 2020 р. досягнула рівня 92,8%. Щодо темпів

оновлення та списання пасажирських вагонів слід зазначити, що загалом за роки незалежності закуплено близько 700 од., а списано в рази більше – понад 5 тис. од. Так, у 2020 р. здійснено модернізацію 13 од. і закупівлю 28 од. вагонів, списано, у свою чергу, 178 од. рухомого складу.

Ігнорування потреби здійснення капітально-відновлювальних робіт і реконструкції залізничних колій призвело до катастрофічної ситуації зростання довжини непридатних для подальшої експлуатації колій і збільшення кількості залізничних ділянок, на яких діють швидкісні обмеження. Так, станом на кінець 2020 р. 6428,3 км головних колій і 1874,6 км станційних і спеціальних колій потребували капітального ремонту, а 2717,0 км – робіт з реконструкції залізничного полотна (рис. 2) [10]. Така ситуація зумовлена скороченням обсягів модернізації, капітального ремонту та реконструкції залізничних колій.

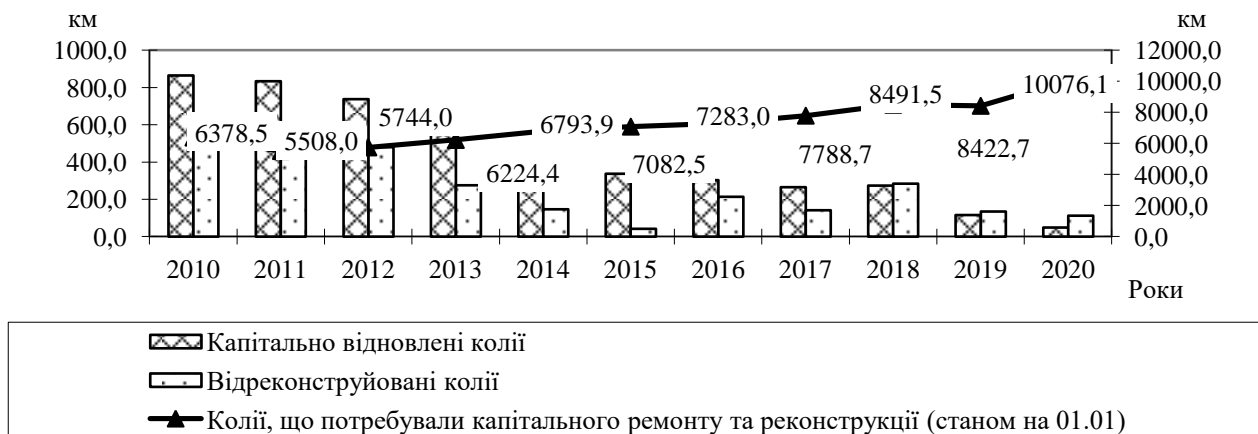


Рис. 2. Динаміка виконання робіт з капітального ремонту та реконструкції колій за період 2010-2020 рр. (побудовано на основі даних робіт [10-12])

Через хронічне недофінансування ремонтних робіт і реконструкції погіршується технічний стан не лише колій, а й штучних споруд. Зараз компанія експлуатує 17,5 тис. таких об'єктів, серед яких майже 7 тис. мостів, 90 шляхопроводів, 251 пішохідний міст тощо. Водночас різного роду дефекти мають понад 2,5 тис. споруд (14,3% загальної кількості). Ще складнішою є ситуація з залізничними мостами: 1431 із них має несправності (20,5%



загальної кількості). Причиною складного технічного стану штучних споруд часто є їхній похилий вік. На початок 2019 р. 34,6% мостів експлуатуються від 50 до 100 років, а близько 15% споруд – уже понад 100 років. Дефекти інженерних споруд, як і незадовільний стан колії, стають причиною встановлення попереджень про обмеження швидкості руху поїздів. Так, якщо наприкінці 2017 р. діяло 251 попередження, то у 2018 р. – уже 339 (зростання на 88 од., 35%). Загалом на 3,4 тис. км залізничного полотна введено заборону на рух поїздів, а на 1,1 тис. км – обмежено швидкість їх руху [11-12].

У значній мірі така ситуація викликана хронічним недофінансуванням процесів модернізації та оновлення основних фондів. Протягом останніх років нарощення прибутку АТ «Укрзалізниця» відбувається за рахунок скорочення капітальних витрат при ігноруванні потреби залізничного транспорту в масштабних інвестиціях для підтримання рухомого складу та залізничної інфраструктури в належному експлуатаційному стані. Яскравим прикладом є політика у сфері матеріально-технічного забезпечення діяльності підприємств залізничного транспорту. Так, наприклад, у 2018 р. річний обсяг закупівлі рейок для потреб залізничного транспорту склав близько 40 тис. т при загальному збитку АТ «Укрзалізниця» на рівні 0,5 млрд грн, а у 2019 р. було закуплено лише 17,5 тис. т рейок при отриманому прибутку 2,4 млрд. Тобто, при необхідному річному споживанні підприємствами залізничного транспорту рейок в обсязі 50-100 тис. т, фактичний обсяг закупівель значно нижче. Для порівняння у 2012 р. АТ «Укрзалізниця» було закуплено 110 тис. т рейок [9].

Результатом реалізації такої політики стало катастрофічне погіршення безпеки руху на залізниці і нарощення кількості аварій на залізничному транспорті, спричинених неналежним станом рухомого складу та залізничної інфраструктури. Так, у 2019 р. на залізничному транспорті загалом сталося 1202 транспортних події (у 2018 р. – 1163), з яких 2 катастрофи, 577 випадків – аварії зі сторонніми особами, завдані рухомим складом залізничного транспорту, що

переміщався (у 2018 р. – 528); 128 – зіткнення, сходження з рейок рухомого складу залізничного транспорту (у 2018 р. – 156); 24 – пожежі, які сталися на рухомому складі залізничного транспорту (у 2018 р. – 18). Загалом унаслідок транспортних подій, що сталися на залізничному транспорті, загинуло 354 особи (порівняно з 2018 р. на 20,8% більше (293 особи)) і травмовано 232 особи (порівняно з 2018 р. на 5,3% менше (245 осіб)) [13].

Отже, на сьогодні підприємства залізничного транспорту переживають вкрай складні часи, викликані як накопиченням системних проблем у галузі і непослідовністю та фрагментарністю реалізованих реформаційних заходів, так і ігноруванням світових тенденцій розвитку залізничної галузі. Характерними рисами розвитку останньої є впровадження інноваційних рішень, спрямованих на покращення безпеки руху, уніфікацію стандартів управління рухом поїздів, удосконалення процесів управління експлуатаційною діяльністю, розбудову цифрової інфраструктури, удосконалення процесів діагностики технічного стану рухомого складу та інфраструктури, цифровізації процесів управління персоналом, покращення процесів цифрової взаємодії залізничного транспорту з клієнтами і розширення переліку інформаційних сервісів для споживачів, удосконалення процесів інноваційної та інвестиційної діяльності.

Попри визначені перспективні напрями розвитку вітчизняні підприємства залізничного транспорту залишаються осторонь такого роду інноваційних змін. На сучасному етапі АТ «Укрзалізниця» має лише незначний досвід реалізації окремих інноваційних проєктів розвитку залізничного транспорту. Як приклади можна навести впровадження електронного документообігу та співпраці з клієнтами, автоматизовану систему управління процесами матеріально-технічного забезпечення, а також окремі рішення, спрямовані на удосконалення існуючих автоматизованих систем на залізничному транспорті, розширення функціоналу цифрових сервісів з оформлення електронних проїзних документів (за рахунок запуск чат-бот у Viber і Telegram) тощо. Також, АТ «Укрзалізниця»

приєдналася до реалізації проєкту щодо створення транспортного порталу e-transport.gov.ua, у межах якого вдалося об'єднати цифрові транспортні сервіси.

Однак, попри певні успіхи щодо впровадження інноваційних рішень у вітчизняній залізничній галузі, чітко прослідковується тенденція безсистемного та фрагментарного характеру їх реалізації, що не дозволяє в повній мірі реалізувати інноваційний потенціал залізничного транспорту. Така проблема в значній мірі зумовлена неефективністю бізнес-моделі розвитку вітчизняного залізничного транспорту, яка на сьогодні потребує суттєвого коригування.

Розробленню та удосконаленню бізнес-моделі розвитку залізничного транспорту наразі приділяється активна увага наукової спільноти. Так, у праці [4] В. Овчинніковою представлено модель стратегічного управління розвитком залізничного транспорту, в якій враховано полірівневість системи управління, організаційно-ієрархічну структуру та компоненти потенціалу забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту, розкрито послідовність формування комплексу стратегій та їх реалізації. Як елементи потенціалу виділено інвестиційну, інноваційну, енергетичну, соціальну, екологічну складові та складову міжнародної співпраці та експорту транспортних послуг.

О. Зоріною визначено і розкрито цілі та завдання розвитку залізничного транспорту в межах монопольного, потенційно конкурентного і конкурентного видів діяльності, а також принципи, умови та інструментарій їх реалізації, що лягли в основу моделі забезпечення стійкого соціально-економічного залізничного транспорту. Серед основних інструментів досягнення відповідних цілей розвитку залізничного транспорту виділено: прогнозування, планування, організаційні цінності, корпоративна культура, реінжиніринг, інформатизація, інноваційний потенціал, технологічний розвиток, розвиток людського потенціалу, взаємовідносини між клієнтами, ресурсозберігаючі технології та ін. [1].

У свою чергу, Н. Каличевою [3] зосереджено увагу на ключовій ролі динамічних здатностей підприємств залізничного транспорту як базису

забезпечення їх сталого зростання і конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг в умовах трансформації бізнес-середовища їх розвитку. Такими здатностями, на думку вченого, є здатність підприємств залізничного транспорту позитивно впливати на формування якісного конкурентного середовища функціонування, здатність швидко і системно впроваджувати інновації, здатність до забезпечення якості бізнес-процесів, здатність до підтримки високого рівня інтелектуально-кадрових компетенцій персоналу.

Колектив авторів [6], приймаючи до уваги світові тенденції розвитку залізничної галузі, як ключовий фактор інноваційного зростання та стабілізації діяльності залізничного транспорту визначає цифрову трансформацію, оскільки за допомогою сучасних цифрових технологій можна досягти значно більшої ефективності в організації роботи вітчизняного залізничного транспорту. Досягнення цієї мети потребує розроблення і впровадження комплексу цифрових інновацій організаційного і технологічного характеру. Зокрема необхідно створити єдиний комплекс на базі цифрового локомотива, цифрової інфраструктури та інтелектуальної диспетчеризації, що сприятиме організації цифрової інтеграції і взаємодії рухомого складу, інфраструктурного комплексу та центру організації перевезень для об'єднання їх у загальну систему з метою оптимізації процесів управління рухом. Поряд з цим необхідно враховувати, що нині цифрові перетворення є бізнес-стратегією, реалізація якої можлива на основі партнерства і колаборацій при розбудові цифрових платформ, розвитку цифрових компетенцій і культури персоналу, впровадження цифрових інструментів підвищення якості управління та трансформації організаційних структур підприємств залізничного транспорту відповідно до цифрових змін в основних і забезпечуючих бізнес-процесах.

Приймаючи до уваги погляди науковців щодо ключових цілей, завдань та інструментів забезпечення сталого розвитку залізничного транспорту і зважаючи на світові тренди цифрової перебудови транспортно-логістичного простору, слід

зазначити, що в якості ключових елементів бізнес-моделі забезпечення збалансованого розвитку підприємств залізничного транспорту варто розглядати інструменти цифрової модернізації та трансформації їх діяльності (рис. 3).

Так, забезпечити збалансований розвиток підприємств залізничного транспорту України планується за рахунок формування сервісно-комунікаційної зрілості підприємств галузі, формування інноваційно-технологічного базису їх розвитку, стимулювання процесів інвестиційного забезпечення підприємств залізничного транспорту і покращення інтелектуально-кадрової компетентності персоналу підприємств залізничної галузі. На рис. 3 наведено перелік завдань, вирішення яких дозволить досягти визначених цілей. Як ключові інструменти забезпечення збалансованого розвитку підприємств залізничного транспорту слід розглядати, насамперед, цифрові системи та технології, серед яких:

– цифрові транспортно-логістичні коридори за участю підприємств залізничного транспорту; цифрові платформи розвитку вантажних і пасажирських перевезень і управління активами підприємств галузі; механізми інтерактивної взаємодії зі стейкхолдерами з урахування їх потреб; цифрові сервіси аналізу потреб клієнтів; система організаційно-ресурсного забезпечення цифрових змін;



Рис. 3. Ключові аспекти формування бізнес-моделі забезпечення збалансованого розвитку підприємств залізничного транспорту (розробка авторів)

– моделі відкритих інновацій за участю підприємств залізничного

транспорту; новітні рішення діагностики та управління рухомим складом, інтелектуальні карти залізничної мережі і цифрові рішення її діагностики; цифрові лабораторії і виробництва для потреб підприємств залізничного транспорту; цифрові платформи інноваційно-технологічного співробітництва підприємств залізничного транспорту;

– механізм управління реалізацією спільних інвестиційних проектів за участю підприємств залізничного транспорту; проактивне управління реалізацією спільних інвестиційних проектів за участю підприємств залізничного транспорту; методичне забезпечення оцінювання пріоритетності інвестування бізнес-сегментів розвитку підприємств залізничного транспорту; корпоративні венчурні фонди інвестування стартап-проектів;

– програми формування і розвитку цифрових компетенцій персоналу підприємств залізничного транспорту; цифрові платформи управління персоналом підприємств залізничного транспорту; системи нематеріальної мотивації персоналу підприємств залізничного транспорту з урахуванням їх домінуючих цінностей і потреб; цифрові інструменти управління адаптацією персоналу підприємств залізничного транспорту, зокрема менторинг та ін.

**Висновки. Перспективи подальших досліджень.** Таким чином, аналіз сучасного стану підприємств залізничного транспорту дозволив встановити, що діюча система управління галуззю і бізнес-модель розвитку залізничного транспорту не дозволяє в повній мірі скористатися перевагами цифровізації залізничної галузі. Приймаючи до уваги погляди науковців щодо особливостей забезпечення сталого розвитку залізничного транспорту і зважаючи на світові тренди цифрової перебудови транспортно-логістичного простору доведено, що в якості драйверів збалансованого розвитку підприємств залізничного транспорту варто розглядати інструменти цифрової модернізації та трансформації їх діяльності. Розкрито ключові аспекти побудови бізнес-моделі забезпечення збалансованого розвитку підприємств залізничного транспорту, що визначають

цілі, завдання та інструменти досягнення сталого розвитку підприємств галузі. Забезпечити збалансований розвиток підприємств залізничного транспорту запропоновано за рахунок формування їх сервісно-комунікаційної зрілості, стимулювання процесів інноваційно-технологічного та інвестиційного забезпечення розвитку підприємств галузі і покращення інтелектуально-кадрової компетентності їх персоналу. Доведено, що застосування цифрових інструментів у діяльності підприємств залізничного транспорту сприятиме покращенню безпеки і уніфікації стандартів управління рухом поїздів, удосконаленню процесів інноваційної та інвестиційної діяльності підприємств залізничного транспорту, покращенню процесів цифрової взаємодії підприємств галузі з клієнтами і розширенню переліку інформаційних сервісів для споживачів транспортних послуг, а також покращенню системи управління персоналом.

### Використані джерела:

1. Зоріна О. І. Модель стійкого соціально-економічного розвитку залізничного транспорту України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2012. Вип. 37. С. 117-124.
2. Корінь М. В. Розвиток інфраструктури залізничного транспорту в умовах транскордонного співробітництва: монографія. Х.: УкрДУЗТ, 2019. 401 с.
3. Каличева Н.Є. Теоретико-методологічні засади забезпечення конкурентоспроможності підприємств залізничного транспорту в умовах трансформації бізнес-середовища: автореф. дис. ... д-ра екон. наук: 08.00.04; Український державний університет залізничного транспорту. Харків, 2019. 43 с.
4. Овчиннікова В. О. Стратегічне управління розвитком залізничного транспорту України: монографія. Х. : УкрДУЗТ, 2017. 427 с.
5. Прохорова В., Чобіток В., Курбель Ю. Реінжинірингові механізми в системі управління бізнес-процесами підприємств. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2020. № 9(18). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/324> (дата звернення: 13.03.2021).
6. Токмакова І. В., Чередниченко О. Ю., Войтов І. М., Паламарчук Я.С. Цифрова трансформація залізничного транспорту як фактор його інноваційного розвитку. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 68. С. 125-134.



7. Яновська В. П., Гарматюк Н. В. Сучасні стратегії розвитку залізничного транспорту України. *Збірник наукових праць Державного університету інфраструктури та технологій. Сер.: Економіка і управління.* 2018. № 42(2). С. 55-65.

8. Статистична інформація. *Державна служба статистики України : веб-сайт.* URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 15.03.2021).

9 Для інвесторів. *АТ «Укрзалізниця»: веб-сайт.* URL: <https://www.uz.gov.ua/> (дата звернення: 17.03.2021).

10 Дані щодо колійного господарства (протяжність, відремонтовано, потребують ремонту). *Портал відкритих даних : веб-сайт.* URL : <https://data.gov.ua/dataset/a4305cef-c8e0-4232-bb48-637ae4301261> (дата звернення: 22.03.2021).

11 В УЗ розповіли, скільки дефектних колій та мостів очікують ремонту. *Економічна правда : веб-сайт.* URL : <https://www.epravda.com.ua/news/2019/03/17/646165/> (дата звернення: 12.03.2021).

12 «Укрзалізниця» закрила 1 857 кілометрів залізничних дорог. *Центр транспортних стратегій : веб-сайт.* URL : [https://cfts.org.ua/news/2019/03/15/ukrzaliznytsya\\_zakryla\\_1\\_857\\_kilometrov\\_zheleznykh\\_dorog\\_52233](https://cfts.org.ua/news/2019/03/15/ukrzaliznytsya_zakryla_1_857_kilometrov_zheleznykh_dorog_52233) (дата звернення: 05.03.2021).

13 Публічний звіт Голови Державної служби України з безпеки на транспорті Олександра Погорілого за 2019 рік. *Державна служба України з безпеки на транспорті : веб-сайт.* URL : <http://dsbt.gov.ua/storinka/publichnyy-zvit-golovy-derzhavnoyi-sluzhby-ukrayiny-z-bezpeky-na-transporti-oleksandra> (дата звернення: 10.03.2021).

### References:

1 Zorina, O. I. (2012), “Model of sustainable socio-economic development of railway transport in Ukraine”, *Bulletin of Transport and Industrial Economics*, vol. 37, pp. 117-124.

2 Korin, M. V. (2019), *Rozvytok infrastruktury zaliznychnoho transportu v umovakh transkordonnoho spivrobitnytstva [Development of railway transport infrastructure in the context of cross-border cooperation]*, USURT, Kharkiv, Ukraine.

3 Kalycheva, N.Ye. (2019), “Theoretical and methodological bases of ensuring the competitiveness of railway transport enterprises in the conditions of transformation the business environment”, Doctor’s Thesis, *Economy and management of enterprises (by types of economic activity)*, Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv, Ukraine.

4 Ovchynnikova, V.O. (2017), *Stratehichne upravlinnia rozvytkom zaliznychnoho transportu Ukrainy [Strategic management of railway transport development in Ukraine]*, USURT, Kharkiv, Ukraine.

5 Prokhorova, V., Chobitok, V. and Kurbel, Yu. (2020) “Reengineering

mechanisms in the business process management system of enterprises”, *Adaptive management: theory and practice. Economy Series*, vol. 9(18), available at: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/324> (accessed 13 March 2021).

6 Tokmakova, I.V., Cherednychenko, O.Yu., Vojtov, I.M. and Palamarchuk, Ya.S. (2019) “Digital transformation of railway transport as a factor of its innovative development”, *Bulletin of Transport and Industrial Economics*, vol. 68, pp. 125-134.

7 Yanovska, V. P. and Harmatiuk, N. V. (2018) “Modern strategies for the development of railway transport in Ukraine”, *Zbirnyk naukovykh prats DUIT. Ser.: Ekonomika i upravlinnia*, vol. 42 (2), pp. 55–65.

8 *Official web-site of the State statistics service of Ukraine* (2021) “Statistical information”, available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed 15 March 2021).

9 *Official web-site of JSC “Ukrzaliznytsya”* (2021) “For investors”, available at: <https://www.uz.gov.ua/> (accessed 17 March 2021).

10 *Open Data Portal: web-site* (2021) “Data on track management (length, repaired, in need of repair)”, available at: <https://data.gov.ua/dataset/a4305cef-c8e0-4232-bb48-637ae4301261> (accessed 22 March 2021).

11 *Ekonomicheskaya Pravda: web-site* (2019) “UZ was told how many defective tracks and bridges are waiting for repair”, available at: <https://www.epravda.com.ua/news/2019/03/17/646165/> (accessed 12 March 2021).

12 *Center for Transport Strategies: web-site* (2019) “Ukrzaliznytsya closed 1,857 kilometers of railways”, available at: [https://cfts.org.ua/news/2019/03/15/ukrzaliznytsya\\_zakryla\\_1\\_857\\_kilometrov\\_zheleznykh\\_dorog\\_52233](https://cfts.org.ua/news/2019/03/15/ukrzaliznytsya_zakryla_1_857_kilometrov_zheleznykh_dorog_52233) (accessed 05 March 2021).

13 *Official web-site of State Transport Safety Service of Ukraine: web-site* (2020) “Public report of the chairman of the state service of Ukraine for Transport Safety Alexander Pogorelyi for 2019”, available at: <http://dsbt.gov.ua/storinka/publichnyy-zvit-golovy-derzhavnoyi-sluzhby-ukrayiny-z-bezpeky-na-transporti-oleksandra> (accessed 10 March 2021).

### **Владимир Леонидович Дикань**

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления производственным и коммерческим бизнесом,  
Украинский государственный университет железнодорожного транспорта,  
г. Харьков, Украина

### **Анна Владимировна Обруч**

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления производственным и коммерческим бизнесом,  
Украинский государственный университет железнодорожного транспорта,  
г. Харьков, Украина

## **ФОРМИРОВАНИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛИ СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

**Аннотация.** Установлено, что стремительное и масштабное внедрение цифровых технологий во все виды экономической и социальной деятельности, видоизменяет не только отдельные отрасли экономики, но и трансформирует всю систему глобальных экономических связей, создавая колоссальные возможности для устойчивого развития бизнеса и национальной экономики. Доказано, что ключевым драйвером для цифровой трансформации экономики Украины должны стать процессы цифровизации инфраструктурных отраслей и, прежде всего, отечественного железнодорожного транспорта, деятельность которого создает мультипликативный эффект, стимулируя развитие экономической активности в смежных отраслях. Проанализировано современное состояние предприятий железнодорожного транспорта и выявлено, что действующая система управления отраслью и бизнес-модель развития железнодорожного транспорта не позволяет в полной мере воспользоваться преимуществами цифровизации железнодорожной отрасли. Принимая во внимание взгляды ученых относительно особенностей обеспечения устойчивого развития железнодорожного транспорта и учитывая мировые тренды цифровой перестройки транспортно-логистического пространства доказано, что в качестве драйверов сбалансированного развития предприятий железнодорожного транспорта следует рассматривать инструменты цифровой модернизации и трансформации их деятельности. Раскрыты ключевые аспекты построения бизнес-модели обеспечения сбалансированного развития предприятий железнодорожного транспорта, которые определяют цели, задачи и инструменты достижения устойчивого развития предприятий отрасли. Обеспечить сбалансированное развитие предприятий железнодорожного транспорта предложено за счет формирования их сервисно-коммуникационной зрелости, стимулирования процессов инновационно-технологического и инвестиционного обеспечения развития предприятий отрасли и улучшение интеллектуально-кадровой компетентности их персонала. Доказано, что применение цифровых инструментов в деятельности предприятий железнодорожного транспорта будет способствовать улучшению безопасности и унификации стандартов управления движением поездов, совершенствованию процессов инновационной и инвестиционной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, улучшению процессов цифрового взаимодействия предприятий отрасли с клиентами и расширению перечня информационных сервисов для потребителей транспортных услуг, а также улучшению системы управления персоналом на железнодорожном транспорте.

**Ключевые слова:** бизнес-модель, устойчивое развитие, предприятия

железнодорожного транспорта, цифровая модернизация, цифровая трансформация.

**Volodymyr L. Dykan**

Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics and Management of Industrial and Commercial Business,  
Ukrainian State University of Railway Transport,  
Kharkiv, Ukraine

**Hanna V. Obruch**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Management of Industrial and Commercial Business,  
Ukrainian State University of Railway Transport,  
Kharkiv, Ukraine

**FORMATION OF A BUSINESS MODEL FOR BALANCED ENTERPRISE  
DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE  
ECONOMY**

**Abstract.** It is established that the rapid and large-scale introduction of digital technologies in all types of economic and social activities modify not only individual sectors of the economy, but also transform the entire system of global economic relations, creating enormous opportunities for sustainable development of business and the national economy. It is proved that the key driver for the digital transformation of the Ukrainian economy should be the processes of digitalization of infrastructure industries and, above all, domestic railway transport, whose activities create a multiplier effect, stimulating the development of economic activity in related industries. The current state of railway transport enterprises is analyzed and it is revealed that the current industry management system and business model of railway transport development do not allow us to fully take advantage of the advantages of digitalization of the railway industry. Taking into account the views of scientists on the specifics of ensuring the sustainable development of railway transport and taking into account global trends in digital restructuring of the transport and logistics space, it is proved that the tools of digital modernization and transformation of their activities should be considered as drivers of balanced development of railway transport enterprises. The key aspects of building a business model for ensuring balanced development of railway transport enterprises, defining the goals, objectives and tools for achieving sustainable development of industry enterprises, are revealed. It is proposed to ensure a balanced development of railway transport enterprises by forming their service and communication maturity, stimulating the processes of innovative, technological and investment support for the development of industry

enterprises and improving the intellectual and personnel competence of their personnel. It is proved that the use of digital tools in the activities of railway transport enterprises will contribute to improving the safety and unification of train traffic management standards, improving the processes of innovation and investment activities of railway transport enterprises, improving the processes of digital interaction of industry enterprises with customers and expanding the list of information services for consumers of transport services, as well as improving the Personnel Management System in railway transport.

**Keywords:** business model, balanced development, railway transport enterprises, digital modernization, digital transformation.