

УДК 336.58:656.2

**УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ:  
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ**

*Кірдіна О. Г., д.е.н., професор,  
Куриляк С.В., магістр (УкрДУЗТ)  
Пирлик О.Ю., магістр (УкрДУЗТ)*

*У статті відзначено, що в умовах наростання зовнішніх загроз, викликаних пандемією коронавірусу та розгортанням воєнного конфлікту на території України, особливої актуальності набуває питання управління витратами підприємств залізничного транспорту за рахунок підвищення операційної ефективності діяльності підприємств галузі. Доведено, що реалізувати зазначене можливо шляхом використання цифрових рішень як основи оптимізації та модернізації бізнес-процесів діяльності вітчизняних підприємств залізничного транспорту. Такі технології, як штучний інтелект, великі дані, технології автоматизації та роботизації сприяють перетворенню традиційних операційних процесів у більш інтелектуальні, швидкі та безпечні бізнес-операції. Досліджено традиційні та цифрові підходи до управління витратами підприємств, у т. ч. залізничного транспорту. Розкрито ключові особливості та цифрові інструменти управління витратами підприємств залізничного транспорту в умовах трансформації бізнес-середовища їх функціонування.*

*Ключові слова: підприємства залізничного транспорту, управління витратами, цифровізація, інструменти, підходи, методи.*

**COST MANAGEMENT OF RAILWAY TRANSPORT ENTERPRISES IN  
THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATIONS: THEORETICAL  
AND METHODOLOGICAL ASPECT**

*Kirdina O., Doctor of Economics, professor,  
Kuryliak S., master's degree (USURT)  
Pyrlyk O., master's degree (USURT)*

*The article notes that in the context of increasing external threats caused by the coronavirus pandemic and the deployment of a military conflict on the territory of Ukraine, the issue of managing the costs of railway transport enterprises by increasing the operational efficiency of industry enterprises is becoming particularly relevant. It is proved that it is possible to implement this by using digital solutions as the basis for optimizing and modernizing the*

*business processes of domestic railway transport enterprises. Technologies such as artificial intelligence, big data, automation and robotization technologies contribute to the transformation of traditional operational processes into more intelligent, faster and safer business operations. In particular, robotization of processes allows you to reduce the time required to perform labor-intensive manual tasks, and redistribute the released resources. Thanks to this, employees will be able to invest time in projects that focus on strategic business goals. At the same time, automating repetitive manual tasks and implementing software warns managers about inconsistencies, helps reduce the likelihood of critical errors, and ensures smooth operation. Artificial intelligence and machine learning allow you to analyze big data, optimize customer interaction processes, and provide decision support. Digital tools are developed using modern technologies such as cloud computing, machine learning, blockchain, promote effective cost management, improve control and optimization of resource use, ensuring the growth of profitability and competitiveness of the enterprise. Traditional and digital approaches to cost management of enterprises, including railway transport, are studied. Key features and digital cost management tools of railway transport enterprises in the context of transformation of the business environment of their functioning are revealed. It is proved that the full realization of the potential of digital technologies as a cost management tool for railway transport enterprises also requires the development of a roadmap for flexible transformation of business processes of railway industry enterprises, the formation of flexible teams that include, along with experts in the field of railway transport, automation consultants, artificial intelligence, business analysts, mentors, etc.*

**Keywords:** *railway transport enterprises, cost management, digitalization, tools, approaches, methods.*

**Постановка проблеми.** В останні роки підприємства залізничного транспорту відчують постійний вагомий тиск зовнішніх загроз, викликаних пандемією коронавірусу та розгортанням воєнного конфлікту на території України. Вітчизняні підприємства залізничного транспорту, які не встигли оговтатися після фінансових наслідків пандемії, викликаних розірванням усталених ланцюгів постачань, примусовою зупинкою роботи, скороченням обсягів роботи українських підприємств і споживчих витрат населення, наразі продовжують нести фінансові втрати, зумовлені поряд з переліченими факторами пошкодження інфраструктури і потребою її швидкого відновлення, забезпеченням ремонту застарілого рухомого складу, здійснення якого з кожним роком потребує все більшого розміру коштів, потребою підтримки населення і збереження існуючого рівня тарифів на пасажирські перевезення.

У таких умовах особливої актуальності набуває питання управління

витратами підприємств залізничного транспорту за рахунок підвищення операційної ефективності діяльності підприємств галузі. Реалізувати зазначене можливо шляхом використання цифрових рішень як основи оптимізації та модернізації бізнес-процесів діяльності вітчизняних підприємств залізничного транспорту. Такі технології, як штучний інтелект, великі дані, технології автоматизації та роботизації сприяють перетворенню традиційних операційних процесів у більш інтелектуальні, швидкі та безпечні бізнес-операції.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню проблем і можливостей удосконалення процесів управління витратами підприємств, у т. ч. і залізничного транспорту, приділяється увага багатьох науковців, серед яких: Бірюков Є. І., Бурачек І. В., Дикань В. Л., Обруч Г. В., Каличева Н. Є., Карачарова К. А., Машошина Т. В., Латишева О. В., Литовченко О. Ю., Македон В. В., Марценюк Л. В., Михайленко О. В.,

Міненкова О. В., Нагорна І. В., Топоркова О. А. та ін. [1-13]. Однак, не знайшли належного відображення питання управління витратами підприємств залізничного транспорту в умовах цифрової трансформації середовища їх функціонування.

**Метою наукової статті** є дослідження процесів управління витратами підприємств залізничного транспорту, визначення ключових аспектів та формування інструментарію їх оптимізації в умовах цифровізації.

**Виклад основного матеріалу.** На сьогоднішній день, як свідчать численні дослідження, технологічні інструменти мають значний потенціал для управління витратами. Технологічний підхід до скорочення витрат, в основі якого технології автоматизації, штучного інтелекту та інші цифрові рішення, сприяють оптимізації як виробничих, так і загальновиробничих та адміністративних витрат. Дослідження McKinsey свідчить, що завдяки такому підходу можливо скоротити непрямі витрати на 15-20 % за 12-18 місяців [14].

Зокрема роботизація процесів дозволяє скоротити час, необхідний для виконання працездатних ручних завдань, і перерозподілити вивільнені ресурси. Завдяки цьому персонал зможе інвестувати час у проекти, які зосереджені на стратегічних цілях бізнесу. Поряд з цим автоматизація повторюваних ручних завдань і впровадження програмного забезпечення попереджає менеджерів про невідповідності, допомагає зменшити ймовірність критичної помилки та забезпечує безперебійне здійснення операцій. Штучний інтелект та машинне навчання дозволяють здійснювати аналіз великих даних, оптимізувати процеси взаємодії зі споживачами та забезпечувати підтримку прийняття рішень.

Цифрові інструменти розроблені з використанням сучасних технологій таких, як хмарні обчислення, машинне навчання, блокчейн, сприяють ефективному

управлінню витратами, покращують контроль та оптимізацію використання ресурсів, забезпечуючи зростання прибутковості та конкурентоспроможності підприємства. На рис. 1 представлено особливості застосування цифрових інструментів управління витратами підприємства. При цьому слід відзначити, що впровадження системи управління витратами на підприємстві в умовах цифрових трансформацій слід здійснювати в такій послідовності: аналіз поточного стану; вибір цифрових інструментів; збір та інтеграція даних; налаштування та адаптація системи; навчання та залучення персоналу; моніторинг та оновлення [1].

Доповнюють наведений перелік цифрових інструментів управління витратами підприємств і адитивними технологіями, високопродуктивним обчислювальним обладнанням, цифровими двійниками. Зокрема в дослідженні [8] відзначено, що використання адитивних технологій у процесі управління виробництвом створює нові можливості для проектування, формоутворення та використання матеріалів, сприяючи підвищенню якості виробів, мінімізації екологічних ризиків, скороченню часу розробки та створення прототипу, зниженню виробничих витрат (трудовитрат, часу роботи технологічного обладнання, електроенергії, матеріалів) і, як результат, економії фонду оплати праці та зниженню собівартості виробу. Високопродуктивне обчислювальне обладнання дозволяє враховувати всі можливі вимоги та обмеження на нові вироби до початку виготовлення, підвищує продуктивність праці, виключає помилки проектування і, як результат, забезпечує суттєве зниження витрат на усунення браку, на виготовлення прототипів, проведення випробувань. Використання цифрових двійників також сприяє виключенню помилок проектування, забезпечує облік усіх обмежень та регламентів і створення «двійника» адекватного виробу, що в цілому сприяє

скороченню часу розробки і створення прототипу, витрат на проектування, випробування та модернізацію виробів, дослідні зразки, зменшенню або нівелюванню втрат від браку [8].

Інші вчені та експерти-практики також неодноразово акцентували увагу та визначали ефективність застосування цифрових рішень сфері управління витратами. Так, у XXI ст. на великих та середніх вітчизняних підприємствах набули поширення ERP-системи, які автоматизують більшість функцій управління, і вважається, що саме вони надають найбільш достовірну інформацію про витрати господарської діяльності. Такі інформаційні системи управління переважно спираються на універсальні

концепції зберігання інформації, такі як OLAP-супровід і засоби інтелектуального аналізу даних (Data Mining). Сьогодні поряд з ERP-системами на підприємстві впроваджують й інші, а саме SCM, CRM, автоматизовані системи управління технологічними процесами (АСУТП), системи автоматизованого проектування (САПР), системи зберігання даних про виробу (PDM) тощо, але при цьому ядром залишається ERP-система, оскільки саме вона реалізує всі основні функції управління, а саме планування, облік господарських операцій, оцінку та аналіз всіх видів діяльності підприємства, організацію, контроль і контролінг [2].

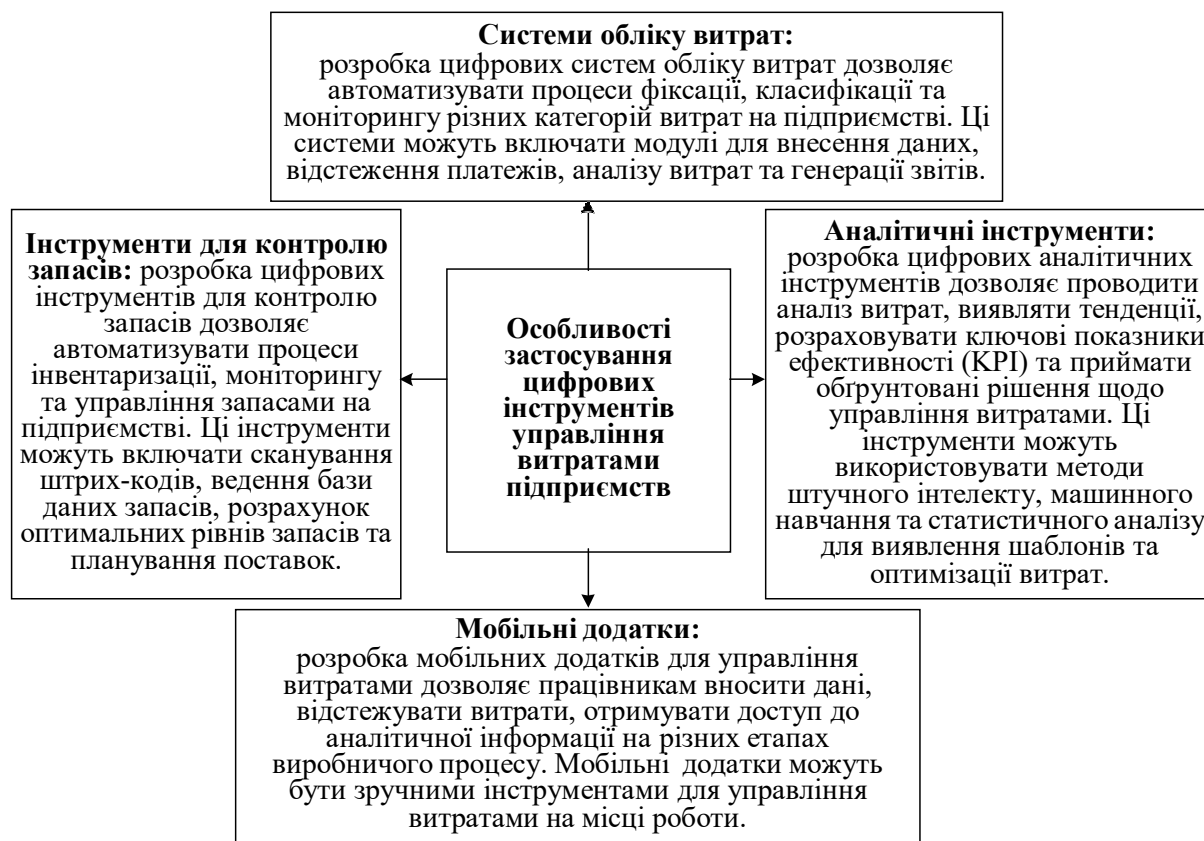


Рис. 1. Особливості застосування цифрових інструментів управління витратами підприємств (сформовано на основі [1])

Приділяють вчені увагу і такому сучасному ефективному методу управління промисловим підприємством як MRP II (Material Requirement Planning), що

використовується для більш ефективного планування ресурсів підприємства, фінансового планування у вартісних одиницях вимірювання, операційного

планування в натуральних одиницях вимірювання, а також містить різні інструменти моделювання та дає змогу здійснювати на основі оперативної інформації довгострокове, оперативне та детальне планування, своєчасне надходження інформації про результати поточної діяльності, оптимізувати матеріальні та виробничі потоки, фінансове відображення діяльності підприємства, скорочення невиробничих витрат. На основі концепції MRP II з'явилася і нова методологія ERP, відмінностями якої є орієнтація на роботу з фінансовою інформацією, можливість планування не лише виробничих, але й інших ресурсів, прогнозування попиту, управління проектами, ведення технологічної інформації, управління витратами, фінансами, кадрами [11].

Колектив наукової праці [4] розглядають цифрові технології, які можуть бути використані в діяльності підприємств залізничного транспорту для оптимізації бізнес-процесів, у т. ч. і управління витратами. Серед ключових виділено: електронна накладна, що є стандартизованою цифровою версією паперових накладних, яка супроводжує вантаж в дорозі; великі дані та машинне навчання, використання яких спрощує прогнозування попиту, оптимізацію маршрутів, управління ризиками та прогнозу аналітику; хмарна логістика, а саме хмарні системи управління транспортом у режимі реального часу, які охоплюють всі логістичні процеси – від закупівель до виставлення рахунків, що значно спрощує та здешевлює процес; технології інтернету речей (IoT), використання яких надає змогу збирати дані про переміщення і час простою для динамічного планування маршруту і максимізації використання парку рухомого складу, що призведе до зниження витрат на технічне обслуговування; схеми відстеження товару, засновані на блокчейні, забезпечують повну прозорість і відстеження вантажів по всьому маршруту

проходження тощо [4].

Поряд з цифровими інструментами не втрачають актуальності і традиційні підходи до управління витратами, оскільки саме їх комплексне застосування дозволяє досягти поставлених підприємством цілей у сфері управління витратами. Науковці приділяють активну увагу визначенню дієвих методів та інструментів управління витратами підприємств, у т. ч. і залізничного транспорту. Так, Михайленко О., Скоморохова С. та Лесик Т. відзначають, що на сьогодні сформувалася значна кількість методів, які використовуються для оптимізації витрат. Серед них: метод застосування носіїв витрат; застосування закону Парето; порівняння витрат, побудова діаграм, бенчмаркінг; ABC-метод (Activity Based Costing); таргет-костинг; кайзен-костинг [10]. Детальний аналіз основних методів управління витратами підприємства, переваг та недоліків їх використання представлено О. Литовченко, що наочно відображено на рис. 2.

Карачарова К., Машошина Т. та Яковенко С. акцентують увагу на доцільності застосування інструментів кореляційно-регресійного аналізу в процесі управління витратами підприємств, розкриваючи особливості їх використання для вимірювання сили взаємозв'язку між адміністративними витратами, витратами на збут та чистим доходом [5]. У науковій праці [6] вченими запропоновано застосовування процедури моделювання та перепроєктування бізнес-процесів для оптимізації витрат і використання функціонально-вартісного аналізу для удосконалення управління витратами. Крім того, науковцями відображено і практичну цінність даної пропозиції з точки зору використання методології моделювання бізнес-процесів нотації IDEF0, яка відображає процесний підхід до формування та ідентифікації бізнес-процесів підприємства, для удосконалення управління витратами підрозділу машинобудівного підприємства [6].

<p><b>Директ-костинг (Direct-Costing-System)</b> – витрати поділяються на змінні й постійні, у собівартість продукції не включаються постійні накладні витрати, а відносяться безпосередньо на рахунок прибутків і збитків у тому періоді, коли вони відбулися</p>	
<p><b>Переваги:</b> простота нормування, планування, обліку і контролю витрат; відсутність складних розрахунків розподілу постійних витрат за видами продукції, за зміни умов ринку і позицій конкурентів; гнучкість і оперативність прийняття управлінських рішень у сфері формування витрат, собівартості і прибутку</p>	<p><b>Недоліки:</b> складність точного розподілу витрат на змінні і постійні; складність у формуванні повної собівартості готової продукції або незавершеного виробництва; складність системи ціноутворення у зв'язку з необхідністю додаткових розрахунків щодо розподілу постійних витрат</p>
<p><b>СVP-метод</b> – метод оцінки витрат, за якого зіставляється три величини: витрати підприємства, дохід від реалізації, прибуток і визначається виручка від реалізації, яка за певних величин постійних витрат підприємства і змінних витрат на одиницю продукції забезпечить беззбитковість або запланований фінансовий результат</p>	
<p><b>Переваги:</b> простота, наочність і оперативність; дає змогу визначити вплив величини і структури витрат, вплив обсягу продажів продукції на прибуток, зробити аналіз залежності від рівня цін і структури виробництва</p>	<p><b>Недоліки:</b> поділ витрат на змінні і постійні; відсутність відхилення фактичних постійних і змінних витрат від планових; застосування даного методу передбачає незмінність ціни</p>
<p><b>Метод ABC (ActivityBasedCosting)</b> – діяльність підприємства розглядається у вигляді процесів або робочих операцій. Сума витрат визначається на підставі витрат на здійснення сукупності відповідних процесів або операцій</p>	
<p><b>Переваги:</b> виділення видів діяльності та операцій, розширення існуючої системи обліку; можливість контролю над витратами в місцях їх виникнення; оптимізація рівня і порядку розподілу накладних витрат; точність визначення собівартості та рентабельності окремих видів продукції</p>	<p><b>Недоліки:</b> складність системи; додаткове навчання персоналу; підвищений розмір витрат на створення й експлуатацію системи</p>
<p><b>Таргет-костинг</b> – на підставі бажаної величини прибутку встановлюється цільова собівартість, яка в подальшому забезпечується зусиллями всіх служб підприємства</p>	
<p><b>Переваги:</b> максимальна взаємодія між функціональними підрозділами підприємства; можливість успішного існування в умовах жорсткої конкуренції; маркетингова орієнтація виробництва, визначення цільових витрат для нових ресурсів; контроль витрат ще на стадії розроблення продукції</p>	<p><b>Недоліки:</b> цільове зниження витрат вимагає чимало часу та інвестицій; технічні можливості підприємства не завжди можуть дати змогу знизити собівартість до заданого рівня, складність системи; залежність від людського чинника</p>
<p><b>Кайзен-костинг</b> – використовується переважно в оперативному управлінні витратами і контролю над їхнім рівнем. Передбачає проведення безперервних, відносно невеликих удосконалень виробничих процесів, здатних у сукупності дати значний результат</p>	
<p><b>Переваги:</b> можливість успішного існування в умовах жорсткої конкуренції; забезпечує безперервне зниження витрат і утримує їх на заданому рівні</p>	<p><b>Недоліки:</b> складність системи; залежність від людського чинника; необхідність створення мотивації співробітників, яка підтримує залучення персоналу в діяльність підприємства</p>
<p><b>Бенчмаркінг витрат (Benchmarking)</b> – використовується за наявності повної і достовірної інформації про еталонні результати і методів їх досягнення. Показники управління витратами підприємства порівнюються з кращими показниками конкурентів для подальшого прийняття рішень у сфері управління витратами</p>	
<p><b>Переваги:</b> наявність широких перспектив у сфері інноваційної діяльності організації; перспективи для виходу в лідери</p>	<p><b>Недоліки:</b> складність у створенні порівняльної бази даних, відсутність повноти картини діяльності підприємства у зв'язку з вузькою спрямованістю (порівнюються тільки ключові позиції)</p>
<p><b>LCC (LifeCycleCosting)</b> – застосовують у стратегічному управлінні витратами. Передбачає визначення вартості повного життєвого циклу продукції, починаючи з її проектування і закінчуючи зняттям з виробництва</p>	
<p><b>Переваги:</b> можливість точного прогнозування основних робочих операцій і відповідних їм витрат; точність визначення стадії життєвого циклу продукту, можливостей і ризиків подальшого стратегічного розвитку організації</p>	<p><b>Недоліки:</b> складність системи; залежність від людського чинника; відсутність періодизації фінансових результатів, тим самим може потребувати витрат на отримання великої кількості додаткової інформації</p>

Рис. 2. Характеристика, переваги та недоліки основних методів управління витратами підприємств (сформовано на основі [7])

Розкривають вчені і шляхи оптимізації витрат АТ «Укрзалізниця», зокрема його виробничих підрозділів, серед яких: підвищення технічного рівня наданих послуг; упровадження оптимальної стратегії технічного розвитку; технологія «ощадливе виробництво»; експрес-скорочення витрат; раціоналізація організаційної структури; робота зі зниженням цін при закупівлі ресурсів; поліпшення використання природних ресурсів; удосконалення організації обліку; модернізація обладнання; зниження управлінських витрат; установа жорсткої фінансової дисципліни; оптимізація використання активів і капіталу; використання альтернативних методів зниження витрат [12].

Топоркова О. та Половинка Л., розглядаючи управлінський облік як ключову складову та інструмент стратегічного менеджменту на підприємствах залізничного транспорту, визначають принципи та дієві важелі управління витратами. Зокрема науковці відзначають доцільність врахування таких практичних принципів управлінського обліку як: системний підхід до управління витратами, методична єдність, управління витратами на усіх стадіях життєвого циклу перевезень, удосконалення інформаційної бази, підвищення зацікавленості центрів відповідальності у зниженні рівня витрат. Виділяють поряд з цим автори і основні елементи управлінського обліку, серед яких: калькулювання витрат за видами діяльності; класифікація витрат на змінні та постійні; аналіз поведінки витрат; облік за центрами відповідальності; аналіз за видами економічної діяльності згідно з номенклатурою витрат; аналіз взаємозв'язку витрат, обсягів діяльності, фінансових результатів; бюджетування; тарифне ціноутворення [13].

Відображено в дослідженнях і питання методичного забезпечення управління витратами підприємств залізничного транспорту в розрізі видів

діяльності. Марценюк Л. представлено методичний підхід щодо розрахунку собівартості туристичних перевезень, який базується на врахуванні витрат на утримання, експлуатацію і ремонт залізничної інфраструктури, рухомого складу та витрат туристичної компанії на закупівлю харчів і напоїв для обслуговування туристів у поїздах, проживання у готелях і апартаментах з урахуванням сніданку, а також на проведення екскурсій і трансфер туристів, що дозволить суттєво підвищити точність перспективних розрахунків [9].

При цьому вченими розглядаються різні аспекти управління витратами на підприємствах. Зокрема врахування маркетингового аспекту передбачає проведення маркетингових досліджень (вивчення еластичності попиту, місткості ринку, позиціонування товару в певному сегменті ринку) і на цій основі здійснення постійного коригування обсягів випуску, ціни, досягаючи оптимального співвідношення витрат і прибутку. Розглядаючи витрати в аспекті виробничої собівартості вчені констатують, що в них відображаються всі сторони господарської діяльності підприємств, їх досягнення і недоліки. Рівень собівартості пов'язаний з обсягом та якістю продукції, використанням робочого часу, сировини, матеріалів, устаткування, витратами на оплату праці та ін. Підприємства, що перейшли на нові умови роботи, самостійно планують величину щорічного зниження собівартості продукції на виробництво. Але це не означає, що показник собівартості втратив своє колишнє значення. Систематичне зниження витрат на виробництво одиниці продукції є її метою, її предметом турботи всього колективу підприємства, оскільки при цьому відбувається зростання прибутку і відповідних джерел подальшого розвитку підприємства і підвищення благополуччя колективу [10].

Отже, на сьогодні сформувався значний спектр підходів до управління

витратами підприємств, у т. ч. заснованих на цифрових технологіях. Однак, аналізуючи процеси управління витратами підприємств залізничного транспорту, можна дійти висновку, що більшість завдань у даній сфері вирішується за рахунок рутинної роботи працівників і збору та аналізу ними даних із різних джерел їх генерування, у т. ч. розрізних програмних систем. Ускладнює процес і різноманітність завдань підприємств залізничного транспорту, неповнота даних, застосування «ручних» механізмів коригування планової і звітної інформації, низька інтегрованість програмного забезпечення. У свою чергу, цифрові рішення дозволять сформувати єдину інформаційну систему управління витратами на підприємствах галузі і забезпечити виконання таких завдань у автоматизованому режимі. Маючи повну достовірну інформацію за кожним етапом життєвого циклу створення та реалізації продукції і надання послуг в режимі реального часу і доступ до ретроспективної архівної інформації стане можливим виявлення всіх можливих резервів зниження витрат. Зважаючи на доведену доцільність доповнення традиційних інструментів управління витратами цифровими рішеннями слід детальніше розглянути особливості управління витратами підприємств залізничного транспорту в умовах цифровізації бізнес-середовища.

Перш за все слід враховувати, що цифрові рішення створюють значні можливості для збору, зберігання та аналізу значних обсягів даних про витрати. Цифрові рішення дозволять здійснювати облік витрат на основі безпаперової технології, використовувати для запису та зчитування інформації штрих-кодів, а для зберігання «хмарні технології». З огляду на це, слід забезпечити належний доступ до даних, забезпечити прозорість бізнес-процесів і аналізу даних. Використання технологій великих даних, штучного інтелекту,

розширеної аналітики, візуалізації даних та інструментів їх аналізу дозволять визначити можливості скорочення витрат як у сфері управління процесами перевезень та виробництвом, так і фінансовій та кадровій сферах тощо.

Важливою складовою управління витратами є автоматизація бізнес-процесів шляхом їх роботизованої автоматизації (RPA), формування розумних робочих процесів та використання інструментів візуалізації даних. Поряд з цим технології штучного інтелекту, машинного навчання та візуалізації даних можна використовувати для детальнішого аналізу даних і прийняття якісних та ефективних рішень. Наприклад, застосування технологій штучного інтелекту і машинного навчання сприятимуть автоматизації та покращенню процесів прогнозування обсягів реалізації продукції та послуг шляхом аналізу історичної інформації та даних про транзакції в реальному часі, систематичного розгляду та аналізу впливу зовнішніх факторів (макроекономічних прогнозів, діяльності конкурентів тощо) і побудови на основі цих даних імітаційної моделі. Зокрема збір інформації з різного роду машин та обладнання дозволяє сформувати віртуальне наочне уявлення про реальний об'єкт чи процес і за рахунок використання розширеної аналітики та алгоритмів машинного навчання спрогнозувати можливі сценарії їх подальшого розвитку та трансформації, запобігти виникненню помилок, збоїв, простоїв тощо.

Повноцінна реалізація потенціалу цифрових технологій як інструменту управління витратами підприємств залізничного транспорту потребує також і розроблення дорожньої карти гнучкої трансформації бізнес-процесів підприємств залізничної галузі, формування гнучких команд, які включають поряд з експертами у сфері залізничного транспорту консультантів з автоматизації, штучного інтелекту, бізнес-



аналітиків, менторів тощо.

**Висновки.** Отже, що в умовах наростання зовнішніх загроз, викликаних пандемією коронавірусу та розгортанням воєнного конфлікту на території України, особливої актуальності набуває питання управління витратами підприємств залізничного транспорту за рахунок підвищення операційної ефективності діяльності підприємств галузі. Доведено, що реалізувати зазначене можливо шляхом використання цифрових рішень як основи оптимізації та модернізації бізнес-процесів діяльності вітчизняних підприємств залізничного транспорту. Такі технології, як штучний інтелект, великі дані, технології автоматизації та роботизації сприяють перетворенню традиційних операційних процесів у більш інтелектуальні, швидкі та безпечні бізнес-операції. Досліджено традиційні та цифрові підходи до управління витратами підприємств, у т. ч. залізничного транспорту. Розкрито ключові особливості та цифрові інструменти управління витратами підприємств залізничного транспорту в умовах трансформації бізнес-середовища їх функціонування.

### ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бірюков Є. І., Гарафонова О. І., Худолей В. І. Управління витратами аграрного підприємства в умовах цифрових трансформацій. *Economic synergy*. 2023. Вип. 2 (8). С. 48-61.
2. Бурачек І. В., Іщук В. А. Еволюція концепцій управління витратами підприємства. *Економіка і суспільство*. 2017. № 13. URL: [https://economyandsociety.in.ua/journals/13\\_ukr/63.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/13_ukr/63.pdf) (дата звернення: 11.10.2023).
3. Дикань В. Л., Обруч Г. В. Особливості формування та впровадження системи реінжинірингу бізнес-процесів на підприємствах в умовах їх цифрової трансформації. *Управління економічними системами та процесами в умовах глобалізаційних трансформацій*: колективна монографія за ред. д.е.н., проф. Прохорової В.В. Х.: Видавництво Іванченка І.С., 2020. С. 248-257.
4. Каличева Н. Є., Масан В. В., Сафронов О. Е. Хмарні технології як інструмент забезпечення конкурентного розвитку підприємств залізничного транспорту. *Підприємництво та інновації*. 2021. Вип. 20. С. 51-55.
5. Карачарова К. А., Машошина Т. В., Яковенко С. В. Особливості застосування кореляційно-регресійного аналізу в дослідженні ефективності управління витратами промислового підприємства. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2023. № 7. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2023-7-04-04/2023-7-04-04> (дата звернення: 15.10.2023).
6. Латишева О. В., Касьянюк С. В., Голубова І. В., Хаджийський Є. А. Витрати підприємства: можливості управління та оптимізації на основі функціонального моделювання та перепроектування бізнес-процесів. *Вісник економічної науки України*. 2019. № 2. С. 67-72.
7. Литовченко О. Ю. Управління витратами на підприємстві: теоретичний аспект. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 31. URL: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/31\\_2019\\_ukr/47.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/31_2019_ukr/47.pdf) (дата звернення: 15.10.2023).
8. Македон В. В., Байлова О. О. Планування і організація впровадження цифрових технологій в діяльність промислових підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки*. 2023. Вип. 47. С. 16-26.
9. Марценюк Л. В. Розрахунок витрат та прибутку на утримання та обслуговування вузькоколійної туристичної лінії. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 11. С. 41-49.
10. Михайленко О. В., Скоморохова С. Ю., Лесик Т. Г. Управління витратами і цінова політика

підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки.* 2017. Вип. 27. Ч. 3. С. 116-120.

11. Мінєнкова О. В. Аналіз сучасних аналітичних методів управління діяльністю підприємства. *Бізнес-Інформ.* 2015. № 9. С. 415-420.

12. Нагорна І. В., Галкіна Ю. Ю. Шляхи оптимізації витрат підприємства на прикладі ПрАТ «Українська залізниця». *Бізнес інформ.* 2020. № 11. С. 282-287.

13. Топоркова О. А., Половинка Л. С. Витрати залізничного транспорту – управлінський аспект. *Проблеми економіки транспорту.* 2013. Вип. 6. С. 61-67.

14. How industrial companies can cut their indirect costs-fast. *mckinsey.com* : *website*. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/how-industrial-companies-can-cut-their-indirect-costs-fast> (accessed 10.10.2023).

## REFERENCES

1. Biriukov Ye. I., Harafonova O. I., Khudolei V. I. (2023) Upravlinnia vytratamy ahrarnoho pidpryiemstva v umovakh tsyfrovoykh transformatsii [Cost management of an agricultural enterprise in the context of digital transformations]. *Economic synergy.* № 2 (8). P. 48-61.

2. Burachek I. V., Ishchuk V. A. (2017) Evoliutsiia kontseptsii upravlinnia vytratamy pidpryiemstva [Evolution of enterprise cost management concepts]. *Economy and society.* № 13. URL: [https://economyandsociety.in.ua/journals/13\\_ukr/63.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/13_ukr/63.pdf) (accessed: 11.10.2023).

3. Dykan V. L., Obruch H. V. (2020) Osoblyvosti formuvannia ta vprovadzhennia systemy reinzhynirynhu biznes-protseviv na pidpryiemstvakh v umovakh yikh tsyfrovoy transformatsii [Features of formation and implementation of the business process reengineering system at enterprises in the context of their digital transformation].

*Management of economic systems and processes in the context of globalization transformations: collective monograph.* Kharkiv: USURT. P. 248-257.

4. Kalycheva N. Ye., Masan V. V., Safronov O. E. (2021) Khmarni tekhnolohii yak instrument zabezpechennia konkurentnoho rozvytku pidpryiemstv zaliznychnoho transportu [Cloud technologies as a tool for ensuring competitive development of railway transport enterprises]. *Entrepreneurship and innovation.* № 20. P. 51-55.

5. Karacharova K. A., Mashoshyna T. V., Yakovenko S. V. (2023) Osoblyvosti zastosuvannia koreliatsiino-rehresiinoho analizu v doslidzhenni efektyvnosti upravlinnia vytratamy promyslovoho pidpryiemstva [Features of applying correlation and regression analysis in the study of the effectiveness of cost management of an industrial enterprise]. *Problems of modern transformations. Series: economics and management.* № 7. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2023-7-04-04/2023-7-04-04> (accessed: 15.10.2023).

6. Latsheva O. V., Kasianiuk S. V., Holubova I. V., Khadzhyiskyi Ye. A. (2019) Vytraty pidpryiemstva: mozhlyvosti upravlinnia ta optymizatsii na osnovi funktsionalnoho modeliuвання ta pereproektuvannia biznes-protseviv [Enterprise costs: opportunities for management and optimization based on functional modeling and redesign of business processes]. *Bulletin of economic science of Ukraine.* № 2. P. 67-72.

7. Lytovchenko O. Yu. (2019) Upravlinnia vytratamy na pidpryiemstvi: teoretychnyi aspekt [Cost management at the enterprise: a theoretical aspect]. *Market infrastructure.* № 31. URL: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/31\\_2019\\_ukr/47.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/31_2019_ukr/47.pdf) (accessed: 15.10.2023).

8. Makedon V. V., Bailova O. O. (2023) Planuvannia i orhanizatsiia vprovadzhennia tsyfrovoykh tekhnolohii v diialnist promyslovykh pidpryiemstv

[Planning and organization of digital technology implementation in the activities of industrial enterprises]. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series: Economic Sciences*. № 47. P. 16-26.

9. Martseniuk L. V. (2016) Rozrakhunok vytrat ta prybutku na utrymannia ta obsluhovuvannia vuzkokoliinoi turystychnoi linii [Calculation of costs and profits for maintenance and maintenance of a narrow-gauge tourist line]. *Investments: practice and experience*. № 11. P. 41-49.

10. Mykhailenko O. V., Skomorokhova S. Yu., Lesyk T. H. (2017) Upravlinnia vytratamy i tsinova polityka pidpryiemstva [Cost management and pricing policy of the enterprise]. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Economic Sciences series*. № 27, No. 3. P. 116-120.

11. Minienkova O. V. (2015) Analiz suchasnykh analitychnykh metodiv upravlinnia diialnistiu pidpryiemstva [Analysis of modern analytical methods of

enterprise activity management]. *Business Inform*. № 9. P. 415-420.

12. Nahorna I. V., Halkina Yu. Yu. (2020) Shliakhy optymizatsii vytrat pidpryiemstva na prykladi PrAT -Ukrainska zaliznytsial [Ways to optimize enterprise costs on the example of Prjsc -Ukrainian railway]. *Business Inform*. № 11. P. 282-287.

13. Toporkova O. A., Polovynka L. S. (2013) Vytraty zaliznychnoho transportu – upravlinskyi aspekt [Railway transport costs – management aspect]. *Problems of the transport economy*. № 6. P. 61-67.

14. How industrial companies can cut their indirect costs-fast. *mckinsey.com* : website. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/how-industrial-companies-can-cut-their-indirect-costs-fast> (accessed 10.10.2023).