

УДК 658:656.2

УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ПІДПРИЄМСТВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

*Кірдіна О. Г., д.е.н., професор,
Гур'єв О.О., Гриценко Д.А., магістри (УкрДУЗТ)*

У статті відзначено, що пошкодження транспортної інфраструктури, скорочення обсягів роботи промислових та аграрних компаній, обмеження експортної реалізації їх продукції призвело до ситуації критичного скорочення обсягів перевезень залізничним транспортом. Доведено, що обмеженість фінансового забезпечення процесів оновлення та модернізації даних об'єктів, оптимізація витрат за рахунок скорочення інвестицій для підтримки їх в належному технічному стані і неналежно організована система управління матеріально-технічним забезпеченням діяльності підприємств залізничної галузі перешкоджає їх стабільній роботі і належному виконанню перевезень. Проаналізовано ефективність процесів управління матеріально-технічним забезпеченням, зокрема запасами, на підприємствах галузі. Доведено, що в умовах цифровізації доцільним є впровадження цифрових рішень на основі технології блокчейн для управління взаємовідносинами з постачальниками і укладення смарт-контрактів, формування ефективної та прозорої бази даних обліку матеріальних ресурсів та технічних засобів, а також впровадження цифрових двійників складських приміщень для точного відображення інформації про надходження та переміщення запасів, їх місце розташування тощо.

Ключові слова: підприємства залізничного транспорту, управління запасами, система матеріально-технічного забезпечення, цифровізація, цифрові двійники.

INVENTORY MANAGEMENT OF RAILWAY TRANSPORT ENTERPRISES: PROBLEMS AND PROSPECTS

*Kirdina O., Doctor of Economics, professor,
Guriev O.O., Gricenko D.A., master's degree (USURT)*

It is noted that the difficult military, political and economic situation in which Ukraine finds itself now significantly limits the realization of its logistics potential. Significant damage to infrastructure, in particular the transport sector, a reduction in the volume of work of industrial and agricultural companies, restrictions on the export sale of their products led to a situation of critical reduction in the volume of railway transport. It is proved that the limited financial support of the processes of renewal and modernization of these facilities, cost optimization by reducing investment in maintaining the railway infrastructure and rolling stock in proper technical condition, and an improperly organized system of management of material and technical support for the activities of railway transport enterprises hinders their stable operation and proper performance of transport operations. The efficiency of material and technical support management processes, in particular the formation of reserves at industry enterprises, is analyzed. The centralized nature of approval of relevant plans, lack of consideration of the real need for material and technical resources, imperfect inventory management processes, improper tender procedures, etc. are indicated. It is proved that in the context of digitalization, it is advisable to introduce digital technologies

as effective tools for optimizing business processes in this area. The need to use digital solutions based on blockchain technology for managing relationships with suppliers and concluding smart contracts, creating an efficient and transparent database of accounting for material resources and technical means, as well as implementing digital storage doubles to accurately display information about the receipt and movement of inventory, their location, etc. was noted. This will allow real-time monitoring of material and technical resources, display available reserves and assess the level of efficiency of their use, identify reserves for reducing inventory costs and optimize inventory management processes, generate accurate and reliable reporting on the movement and condition of stocks at enterprises, etc.

Keywords: *railway transport enterprises, inventory management, logistics system, digitalization, digital doubles.*

Постановка проблеми. Безпрецедентні виклики, з якими на сьогодні зіткнулася Україна, зумовлюють подальше ускладнення умов роботи вітчизняних суб'єктів господарювання. Значне пошкодження інфраструктури, зокрема транспортного сектору, скорочення обсягів роботи промислових та аграрних компаній, обмеження експортної реалізації їх продукції призвело до ситуації критичного скорочення обсягів перевезень залізничним транспортом. У вересні 2023 р. було перевезено 12,04 млн т вантажів, що у 2,3 рази менше порівняно з даними аналогічного періоду 2021 р. [1].

Відновлення та нарощення обсягів перевезень залізничним транспортом наразі значно обмежено катастрофічно зношеним станом залізничної інфраструктури та рухомого складу. Обмеженість фінансового забезпечення процесів оновлення та модернізації даних об'єктів, оптимізація витрат за рахунок скорочення інвестицій у підтримку залізничної інфраструктури та рухомого складу в належному технічному стані і неналежно організована система управління матеріально-технічним забезпеченням діяльності підприємств залізничного транспорту перешкоджає їх стабільній роботі і належному виконанню транспортних перевезень. З огляду на сказане доцільно проаналізувати ефективність процесів управління матеріально-технічним забезпеченням, зокрема в напрямі формування запасів на

підприємствах галузі, і з'ясувати дієві інструменти оптимізації бізнес-процесів даної сфери.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблем і перспектив удосконалення процесів управління матеріально-технічним забезпеченням підприємств залізничного транспорту, зокрема управління запасами, приділяється увага таких вчених як В. Дикань, І. Ломтєв, М. Корінь, Г. Обруч, В. Овчиннікова, А. Подвальнюк, Ю. Попова, Н. Резнік, І. Токмакова, О. Топоркова та ін. [2-11]. Однак, низка проблем у сфері управління запасами підприємств залізничного транспорту донині залишається не вирішеними, що вказує на гостру потребу детальнішого дослідження даного питання.

Метою наукової статті є дослідження процесів управління запасами підприємств залізничного транспорту і визначення дієвого інструментарію оптимізації даних процесів в умовах цифровізації.

Виклад основного матеріалу. Складне воєнно-політичне та економічне становище, в якому опинилася Україна, значно обмежує реалізацію її логістичного потенціалу. Наразі транспортна інфраструктура країни зазнала значних пошкоджень. Суму збитків сфери інфраструктури (транспортна інфраструктура, дорожнє господарство, залізнична інфраструктура, авіаційна та портова галузь) за підсумками червня 2023 р. оцінюють у 36,6 млрд дол. З

початку бойових дій в Україні були пошкоджені 19 аеропортів і цивільних аеродромів, 126 залізничних вокзалів і станцій, 105 об'єктів портової інфраструктури. Поряд з цим слід вказати і на значні пошкодження дорожнього та залізничного полотна, відновлення якого здійснюється безперервно [12].

У таких умовах робота транспортного сектору досить обмежена. Під впливом перелічених та інших негативних факторів, пов'язаних із скороченням обсягів роботи вітчизняних суб'єктів господарювання та експортними обмеженнями реалізації окремих видів продукції, зафіксовано падіння обсягів перевезень, зокрема залізничним транспортом. Так, у вересні 2023 р. було перевезено 12,04 млн т вантажів, що на 3 % більше, ніж за аналогічний період 2022 р. Однак, порівнюючи з показником вересня 2021 р., слід відзначити скорочення обсягів перевезень вантажів у 2,3 рази з 27,79 до 12,04 млн т. Зростання обсягів роботи залізничного транспорту у сфері вантажних перевезень пов'язано із збільшенням обсягу вантажоперевезень у внутрішньому сполученні на 35,5 % – до 7,90 млн т. Лідирують будівельні матеріали, обсяг перевезення яких збільшився на 77,3 % порівняно з вереснем 2022 р. – до 3,31 млн т, зокрема у внутрішньому сполученні – на 88,0 % – до 3,09 млн т [1].

У свою чергу, експортні перевезення залізничним транспортом за даний період демонструють суттєве скорочення: їх обсяг скоротився на 31,2 % – до 3,578 млн т. Найсуттєвішого скорочення зазнав експорт зернових вантажів, обсяг яких скоротився майже втричі – до 1,07 млн т. Позитивні тенденції в даному напрямі характерні для експортних перевезень залізної та марганцевої руди, обсяг транспортування якої виріс на 50,5 % – до 1,45 млн т [1].

Подальше зростання обсягів перевезень залізничним транспортом наразі значно обмежено станом

залізничної інфраструктури та рухомого складу, що пов'язано як з неефективною політикою у сфері їх оновлення, так і ремонту та модернізації. Обмеженість фінансового забезпечення цих процесів і неналежно організована система управління матеріально-технічним забезпеченням діяльності підприємств залізничного транспорту перешкоджає підтримці їх основних фондів у належному експлуатаційному стані. З огляду на сказане доцільно детальніше розглянути процеси управління матеріально-технічним забезпеченням, зокрема в напрямі формування запасів на підприємствах галузі.

Підтверджує вище сказане зокрема динаміка виконання плану з постачання запчастин, матеріалів та обладнання для ремонтного виробництва АТ «Укрзалізниця», яка здійснюється централізовано через філію Центр забезпечення виробництва і самостійно виробничими підрозділами, перш за все регіональними філіями. Загалом у 2020 р. план матеріально-технічного забезпечення АТ «Укрзалізниця» було виконано на 51 %, зокрема запчастин – на 61 %, обладнання – на 54 %, матеріалів – на 43 %. План постачання ресурсів лише на 1/3 відповідає реальній потребі в матеріалах для виконання ремонтів.

Не вирішеною донині залишається проблема неналежного проведення тендерних процедур, що зумовлено як дискусійними вимогами до матеріалів, запчастин, комплектуючих і безпосередньо суб'єктів економічної діяльності, так і тим фактом, що значна кількість тендерів була скасована, придбання необхідних ресурсів відкладалося. Поряд з цим зафіксовано непоодинокі випадки постачання товарів, які не відповідали технічним вимогам закупівлі та мали ознаки попереднього використання, що є порушенням умов контракту і в подальшому використання таких запчастин та комплектуючих створює суттєву загрозу безпечній

організації залізничних перевезень.

В аспекті удосконалення системи управління запасами слід відзначити укладення прямих договорів з виробниками на закупівлю основних видів матеріально-технічних ресурсів, зокрема дизельного пального, природного газу, електроенергії, деяких запасних частин, оливи. Реалізацію відповідної ініціативи розпочали у 2021 р. Зокрема, з вересня 2021 р. акціонерне товариство здійснює закупівлю електроенергії за прямими договорами безпосередньо у виробника – НАЕК «Енергоатом», а на початку 2022 р. залізнична компанія уклала прямі контракти на закупівлю дизельного пального з іноземними виробниками ExxonMobil та Orlen Lietuva. Наразі частка таких договорів складає близько 70 % річного обсягу закупівель матеріально-технічних ресурсів у грошовому вираженні. Так, наприкінці лютого 2023 р. АТ «Укрзалізниця» підписала прямий договір на постачання газу з ПАТ «Укрнафта», у рамках якого в березні-вересні було закуплено 13,7 млн куб. м природного газу для потреб залізничної галузі. За оцінками фахівців економія в порівнянні з котирувальними цінами української енергетичної біржі лише на цій закупівлі склала 40 млн грн, а у порівнянні з попередніми пропозиціями постачальників-посередників економія склала понад 250 млн грн. У серпні було підписано договір на закупівлю 45 млн куб. м газу за цінами літнього періоду [13, 14].

Зважаючи на тренд цифровізації і використання цифрових рішень як інструменту оптимізації операційних бізнес-процесів слід розглянути дані процеси і на підприємствах залізничної галузі. Так, аналізуючи рівень цифровізації діяльності підприємств залізничного транспорту можна дійти висновку, що більшість бізнес-процесів основної діяльності з перевезень вантажів та пасажирів наразі автоматизовані. АТ «Укрзалізниця» використовується низка

автоматизованих систем управління, серед яких: автоматизована система керування вантажними (АСК ВП УЗ-Є) та пасажирськими перевезеннями (АСК ПП УЗ), система оформлення електронних перевізних документів (АС Клієнт УЗ), автоматизована система документообігу замовлень на перевезення вантажів та формування планів (АС Месплан), сервіс онлайн резервування та покупки квитків, автоматизована система керування експлуатацією та ремонтом пасажирських вагонів і обслуговуванням пасажирів у поїздах (АСУ ЕРПВ), автоматизована система бухгалтерського обліку (АСБО ФОБОС), автоматизована система керування кадрами (АСК Кадри) тощо [15]. Однак, незважаючи на це, матеріально-технічне забезпечення діяльності підприємств залізничного транспорту залишається однією з ключових проблем їх функціонування, що і визначає потребу детальнішого дослідження даного питання.

Загалом матеріально-технічне забезпечення на залізничному транспорті науковцями розглядається як діяльність, пов'язана з плануванням і підтримкою перевізного процесу та його обслуговуванням. Такий процес вимагає узгодженого планування перевезень, складання календарних планів (графіків) виконання робіт допоміжного виробництва, зберігання незавершеного виробництва, обробки, транспортування і своєчасного поповнення запасів матеріалів і комплектуючих. Включає зберігання запасів на виробничих майданчиках, а також максимально гнучку координацію між виробництвом і фізичним розподілом в географічному і тимчасовому аспекті. Автором для оптимізації процесів матеріально-технічного забезпечення та управління запасами на залізничному транспорті запропоновано використання логістичних підходів. Зокрема сформовано механізм логістичного управління в системі обліку запасів підприємства, що включає три

групи функцій: планування і координація діяльності суб'єктів логістичного процесу; регулювання процесів щодо виконання замовлень та узгодження економічних інтересів сторін; контроль руху матеріальних потоків [11]. Топоркова О. А. та Гунько Л. О. визначають такі базові елементи системи матеріально-технічного забезпечення підприємств залізничного транспорту як система стимулювання раціональної закупівельної діяльності, організаційна структура системи матеріально-технічного забезпечення, науково-методична база системи матеріально-технічного забезпечення, фінансова та підтримка системи матеріально-технічного забезпечення [10]. У свою чергу, Ломтев І. М., Синиця К. П. та Сначов М. П. розглядають безпосередньо поняття управління запасами як контроль за рухом запасів і прийняття рішень, спрямованих на економію часу і коштів за рахунок мінімізації витрат на утримання запасів, необхідних для забезпечення безперебійного процесу операційної діяльності компанії [4].

У дослідженні [6] розкрито особливості функціонування матеріальних складів локомотивних депо, діяльність яких спрямована на концентрацію і тимчасове зберігання матеріальних ресурсів для повного і ритмічного забезпечення підприємства необхідними матеріалами, запасними частинами та виробами відповідно до планів матеріально-технічного постачання. З огляду на це як основні види діяльності матеріальних складів визначено організацію кількісного і якісного приймання, зберігання, відпуску та обліку товарно-матеріальних цінностей, постійний контроль стану матеріальних запасів на складі, виявлення неходових товарно-матеріальних цінностей, розроблення і здійснення заходів щодо вдосконалення організації складського господарства та збереження матеріальних цінностей, раціонального використання

складських приміщень та транспортних засобів, поліпшенню організації вантажно-розвантажувальних і транспортних робіт; реалізація неходових товарно-матеріальних цінностей; планування поточного та капітального ремонту складського господарства, заміни механізмів і обладнання; поточне утримання, технічне обслуговування і експлуатація будівель, споруд, устаткування, технічних та транспортних засобів, відповідність до встановлених нормативів і укладених договорів [6].

Акцентують вчені увагу і на потребі систематичного та послідовного управління запасами підприємств, у т. ч. і залізничного транспорту. Зокрема в науковій праці [4] вченими виділено такі етапи як аналіз складу, структури, динаміки загальної величини виробничих запасів за підсумками попередніх звітних періодів у кількісній та вартісній оцінці, оптимізація загальної суми запасів і розміру основних груп запасів, що включаються до складу поточних активів, побудова ефективних систем контролю за рухом запасів у компанії [4].

Колектив авторів [7] відзначають, що своєчасне, якісне, оперативне та ритмічне забезпечення потреб підприємств залізничного транспорту в запасах передбачає: встановлення та підтримання партнерських стосунків з безпосередніми виробниками продукції залізничного призначення; розробку нормотворчих та методологічних засад щодо формування плану матеріально-технічного забезпечення, збалансованого за джерелами і напрямками фінансування, за кожним господарством окремо залежно від обсягів фінансування на утримання інфраструктури та проведення ремонтних робіт; визначення потреб галузі, формування планів матеріально-технічного забезпечення та оптимізацію закупівельної політики Укрзалізниці; здійснення цінового моніторингу; впровадження сучасних інформаційних технологій та комплексної автоматизації

процесів матеріально-технічного забезпечення, починаючи від визначення потреби в матеріально-технічних ресурсах до контролю стану та руху виробничих запасів; координацію взаємодії в системі матеріально-технічного забезпечення між залізницями, ДП «Укрзалізничпостач», галузевими головними управліннями тощо [7].

Вказують вчені і на доцільності застосування інтегрованого підходу до організації матеріально-технічного забезпечення підприємств залізничного транспорту, що забезпечить постачання матеріальними ресурсами на рівні сучасних вимог для підвищення їх конкурентоспроможності та ефективності діяльності. Це досягається за рахунок подальшого зниження витрат із забезпечення матеріальними ресурсами (у результаті концентрації запасів, укрупнення замовлень постачальникам матеріальних ресурсів та ін.); концентрації на основних видах діяльності підприємств залізничного транспорту; підвищення надійності постачання [10].

В останні роки в центрі уваги знаходиться питання цифровізації процесів управління матеріально-технічним забезпеченням діяльності підприємств. Так, у науковій праці [8] йде мова про такі ефективні цифрові рішення управління матеріальними потоками як технології адитивного виробництва, цифрові двійники, інтелектуальні датчики, мобільні додатки. Зокрема цифрові двійники дублюють ключові характеристики реальних об'єктів, що дозволяє проводити необхідні дослідження, ставити експерименти, оцінювати знос обладнання та ризики, пов'язані з його подальшою експлуатацією, досліджувати вплив різних умов, технік і технологій [8]. Значним потенціалом володіють і технології блокчейн, які забезпечують логістичним компаніям безперебійну роботу в цифровій мережі, створюють прозору та ефективну систему запису транзакцій,

відстеження активів і управління документацією. Завдяки даній технології підвищується безпека ланцюжка поставок, мінімізуючи шахрайські махінації, знижується ризики виникнення помилок завдяки безпаперовій роботі [16].

Багатьма компаніями впроваджуються проекти автоматизації складських приміщень. Так, інноваційним центром Maersk (США) були презентовані пілотні рішення для автоматизації складів з використанням обладнання BionicHIVE, Boston Dynamics і Verity [17]. Компанія CEVA Logistics здійснює роботизацію логістичного комплексу з метою підвищення його продуктивності та зменшення часу обслуговування вантажних автомобілів. Заплановано зокрема впровадження роботів типу Stretch, які працюють в автономному режимі, можуть швидко виконувати операції розвантаження/завантаження [18].

У свою чергу, компанія Ecol здійснює покращення технологій автоматизованих складів, впроваджує ноу-хау в поточних операціях, технології розпізнавання обличчя та системи переміщення за звуковою або світловою командою. Ecol проводить відповідну роботу та реалізує пілотні проекти з використанням найсучасніших складських технологій у відповідності до концепції Логістики 4.0. Компанія Ecol вже запровадила інструменти автоматичного спрямування товару на зберігання, інтелектуальні модулі систем зберігання, а також компоненти автоматизованої маршрутизації [19].

Отже, на сьогодні зафіксовано активне впровадження різних цифрових рішень у логістичній діяльності. Зважаючи на сказане слід відзначити доцільність та високу ефективність впровадження цифрових технологій і на підприємствах залізничного транспорту, зокрема для удосконалення процесів управління запасами. Реалізувати сказане можливо шляхом використання цифрових рішень

на основі технології блокчейн для управління взаємовідносинами з постачальниками і укладення смарт-контрактів, формування ефективної та прозорої бази даних обліку матеріальних ресурсів та технічних засобів тощо. Поряд з цим потребують впровадження і цифрові двійники складських приміщень для точного відображення інформації про надходження та переміщення запасів, їх місце розташування тощо. Це дозволить у режимі реального часу здійснювати контроль за матеріально-технічними ресурсами, відображати наявні запаси і оцінювати рівень ефективності їх використання, виявляти резерви зниження витрат запасів і здійснювати оптимізацію процесів управління запасами, формувати точну та достовірну звітність щодо руху та стану запасів на підприємствах тощо.

Таким чином, слід зазначити, що значним потенціалом для управління запасами на підприємствах залізничного транспорту володіють цифрові технології. Їх впровадження дозволить забезпечити оптимальне використання складських приміщень та належні умови для зберігання матеріально-технічних ресурсів і сприятиме систематизації та оптимізації ключових бізнес-процесів.

Висновки. Відзначено, що складне воєнно-політичне та економічне становище, в якому опинилася Україна, наразі значно обмежує реалізацію її логістичного потенціалу. Значне пошкодження інфраструктури, зокрема транспортного сектору, скорочення обсягів роботи промислових та аграрних компаній, обмеження експортної реалізації їх продукції призвело до ситуації критичного скорочення обсягів перевезень залізничного транспорту. Доведено, що обмеженість фінансового забезпечення процесів оновлення та модернізації даних об'єктів, оптимізація витрат за рахунок скорочення інвестицій у підтримку залізничної інфраструктури та рухомого складу в належному технічному стані і неналежно організована система

управління матеріально-технічним забезпеченням діяльності підприємств залізничного транспорту перешкоджає їх стабільній роботі і належному виконанню транспортних перевезень. Проаналізовано ефективність процесів управління матеріально-технічним забезпеченням, зокрема формуванням запасів на підприємствах галузі. Доведено, що в умовах цифровізації доцільним є впровадження цифрових технологій як дієвих інструментів оптимізації бізнес-процесів даної сфери. Відзначено потребу використання цифрових рішень на основі технології блокчейн для управління взаємовідносинами з постачальниками і укладення смарт-контрактів, формування ефективної та прозорої бази даних обліку матеріальних ресурсів та технічних засобів, а також впровадження цифрових двійників складських приміщень для точного відображення інформації про надходження та переміщення запасів, їх місце розташування тощо.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Укрзалізниця у вересні наростила вантажопереvezення на 3% за рахунок внутрішнього ринку, проте експорт впав на 31 %. *АТ «Укрзалізниця» : веб-сайт*. URL: https://uz.gov.ua/press_center/up_to_date_to_pic/page-4/618472/ (дата звернення: 10.10.2023).
2. Дикань В. Л., Обруч Г. В., Кузнецов В. Є. Розроблення інструментарію проактивно-інноваційного управління промисловими підприємствами в умовах цифровізації. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2022. № 80. С. 9-21.
3. Корінь М.В. Розвиток інфраструктури залізничного транспорту в умовах транскордонного співробітництва: монографія. Харків: УкрДУЗТ, 2019. 401 с.
4. Ломтєв І. М., Синиця К. П., Сначов М. П. Особливості управління

- запасами в структурних підрозділах публічного акціонерного товариства у галузі залізничного транспорту. *Проблеми економіки транспорту*. 2017. Вип. 13. С. 63-68.
5. Овчиннікова В. О. Стратегічне управління розвитком залізничного транспорту України: монографія. Х. : УкрДУЗТ, 2017. 427 с.
6. Подвальнюк А. І. Оцінка та аналіз матеріально-технічних ресурсів підприємства на прикладі ДП «Одеська залізниця» відокремлений структурний підрозділ «локомотивне депо «Христинівка». *Регіональна економіка та управління*. 2017. № 1 (14). С. 93-97.
7. Попова Ю., Куценко І., Безклинський А. Логістичні підходи до управління запасами на підприємствах залізничного транспорту. *Економіка і організація управління*. 2017. № 4 (28). С. 111-117.
8. Резнік Н. П., Пугачова В. Р. Використання цифрових технологій в міжнародних ланцюгах поставок. *Молодий вчений*. 2021. № 12 (100). С. 283-288.
9. Токмакова І. В. Забезпечення гармонійного розвитку залізничного транспорту України : монографія. Х. : УкрДУЗТ, 2015. 403 с.
10. Топоркова О. А., Гунько Л. О. Бюджетування в системі управління запасами залізничного транспорту. *Проблеми економіки транспорту*. 2015. Вип. 9. С. 118-123.
11. Топоркова О. А., Желудович О. А. Логістичне управління в системі обліку запасів. *Проблеми економіки транспорту*. 2014. Вип. 7. С. 67-73.
12. Загальна сума прямих збитків, завдана інфраструктурі України через війну, за підсумками червня 2023 року перевищила \$150 млрд. *Київська школа економіки* : веб-сайт. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-za-pidsumkami-chervnya-2023-roku-perevishhila-150-mlrd/> (дата звернення: 10.10.2023).
13. Укрзалізниця повністю забезпечена газом для проходження зимового періоду, який закуплено за вигідними цінами. *АТ «Укрзалізниця»* : веб-сайт. URL: https://uz.gov.ua/press_center/up_to_date_to_pic/619031/ (дата звернення: 18.10.2023).
14. Понад 70% основного обсягу закупівель Укрзалізниці проводиться за прямими контрактами з виробниками. *АТ «Укрзалізниця»* : веб-сайт. URL: https://uz.gov.ua/press_center/up_to_date_to_pic/page-2/618680/ (дата звернення: 15.10.2023).
15. Автоматизовані системи управління. *Філія «Головний інформаційно-обчислювальний центр» АТ «Укрзалізниця»* : веб-сайт. URL: <https://gioc.uz.gov.ua/> (дата звернення: 28.09.2023).
16. Топ-5 тенденцій майбутнього, які докорінно змінять логістику. *goodlogistics.com.ua* : веб-сайт. URL: <https://goodlogistics.com.ua/uk/blog/135-top-5-tendentsiy-buduschego-kotoryie-v-korne-izmenyat-logistiku.html> (дата звернення: 19.10.2023).
17. Компанія Maersk заснувала інноваційний центр постачання. *logist.fm* : веб-сайт. URL: <https://logist.fm/news/kompaniya-maersk-zasnuvala-innovaciyuniy-centr-postachannya> (дата звернення: 19.10.2023).
18. Boston Dynamics роботизує логістичний комплекс Ceva Logistics. *logist.fm* : веб-сайт. URL: <https://logist.fm/news/boston-dynamics-robotizuije-logistichniy-kompleks-ceva-logistics> (дата звернення: 19.10.2023).
19. Логістика. *ekol.com* : веб-сайт. URL: <https://www.ekol.com/uk/lohistyka/> (дата звернення: 20.10.2023).

REFERENCES:

1. JSC "Ukrzaliznytsia" : website

- (2023), -Ukrzaliznytsia increased cargo transportation by 3% in September due to the domestic market, but exports fell by 31 %, available at: https://uz.gov.ua/press_center/up_to_date_to_pic/page-4/618472/ (accessed 10.10.2023).
2. Dykan V. L. Obruch H. V. and Kuznetsov V. Ye. (2022) Rozroblennia instrumentarii proaktyvno-innovatsiinoho upravlinnia promyslovymy pidpryemstvamy v umovakh tsyfrovizatsii [Development of tools for proactive and innovative management of industrial enterprises in the context of digitalization]. *Bulletin of Economics of Transport and Industry*. № 80. P. 9-21.
3. Korin M. V. (2019) Rozvytok infrastruktury zaliznychnoho transportu v umovakh transkordonnoho spivrobotnytstva [Development of railway transport infrastructure in the context of cross-border cooperation]. Kharkiv: USURT.
4. Lomtiev I. M., Synytsia K. P. and Snachov M. P. (2017) Osoblyvosti upravlinnia zapasamy v strukturnykh pidrozdilakh publichnoho aktsionernoho tovarystva u haluzi zaliznychnoho transportu [Features of inventory management in structural divisions of a public Joint Stock Company in the field of railway transport]. *Problems of the transport economy*. № 13. P. 63-68.
5. Ovchynnikova, V.O. (2017), Stratehichne upravlinnia rozvytkom zaliznychnoho transportu Ukrainy [Strategic management of railway transport development in Ukraine], USURT, Kharkiv, Ukraine.
6. Podvalniuk A. I. (2017) Otsinka ta analiz materialno-tekhnichnykh resursiv pidpryemstva na prykladi DP -Odeska zaliznytsial vidokremlenyi strukturnyi pidrozdil -Lokomotyvne depo -Khrystynivkall [Assessment and analysis of material and technical resources of the enterprise on the example of the state enterprise -Odessa railway separate structural division -Locomotive Depot -Hristinovkall]. *Regional economy and governance*. № 1 (14). P. 93-97.
7. Popova Yu., Kutsenko I. and Bezklinskyi A. (2017) Lohistychni pidkhody do upravlinnia zapasamy na pidpryemstvakh zaliznychnoho transportu [Logistics approaches to inventory management at railway transport enterprises]. *Economics and management organization*. № 4 (28). P. 111-117.
8. Reznik N. P. and Puhachova V. R. (2021) Vykorystannia tsyfrovokh tekhnolohii v mizhnarodnykh lantsiuhakh postavok [Using digital technologies in international supply chains]. *Young scientist*. № 12 (100). P. 283-288.
9. Tokmakova I.V. (2015) Zabezpechennya harmoniynoho rozvytku zaliznychnoho transportu Ukrainy [Ensuring the harmonious development of Ukrainian railways]: a monograph. Kharkiv: UkrDUZT.
10. Toporkova O. A. and Hunko L. O. (2015) Biudzhetuвання v systemi upravlinnia zapasamy zaliznychnoho transportu [Budgeting in the railway transport inventory management system]. *Problems of the transport economy*. № 9. P. 118-123.
11. Toporkova O. A. and Zheludovych O. A. (2014) Lohistychno upravlinnia v systemi obliku zapasiv [Logistics Management in the inventory accounting system]. *Problems of the transport economy*. № 7. P. 67-73.
12. *Kyiv School of Economics* : *website* (2023), -The total amount of direct damage caused to Ukraine's infrastructure due to the war exceeded червня 150 billion in June 2023, available at: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-za-pidsumkami-cherhvnya-2023-roku-perevishhila-150-mlrd/> (accessed 10.10.2023).
13. *JSC "Ukrzaliznytsia"* : *website* (2023), -Ukrzaliznytsia is fully provided with gas for the winter period, which is purchased at favorable prices, available at: https://uz.gov.ua/press_center/up_to_date_to_pic/619031/ (accessed 18.10.2023).

14. JSC “Ukrzaliznytsia” : 19.10.2023).
website (2023), –More than 70% of the main
volume of purchases of Ukrzaliznytsia is made
under direct contracts with manufacturers, available
at:
https://uz.gov.ua/press_center/up_to_date_to_pic/page-2/618680/ (accessed 15.10.2023).
15. Main information and Computing Center branch JSC “Ukrzaliznytsia” : website (2023),
–Automated control systems, available at:
<https://gioc.uz.gov.ua/> (accessed 28.09.2023).
16. Goodlogistics.com.ua : website (2023), –Top 5 trends of the future that will radically change logistics, available at:
<https://goodlogistics.com.ua/uk/blog/135-top-5-tendentsiy-buduschego-kotoryie-v-korne-izmenyat-logistiku.html> (accessed
17. Logist.fm : website (2023),
–Maersk has established an innovative supply center, available at:
<https://logist.fm/news/kompaniya-maersk-zasnuvala-innovaciyniy-centr-postachannya> (accessed 19.10.2023).
18. Logist.fm : website (2023),
–Boston Dynamics robotic logistics complex Ceva Logistics, available at:
<https://logist.fm/news/boston-dynamics-robotizuije-logistichniy-kompleks-ceva-logistics> (accessed 19.10.2023).
19. Ekol.com : website (2023),
–Logistics, available at:
<https://www.ekol.com/uk/lohistyka/> (accessed 20.10.2023).