

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-54>

УДК 656.07:330.341.1

# РОЛЬ ІННОВАЦІЙ В РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ

## THE ROLE OF INNOVATION IN THE TRANSPORT LOGISTICS' DEVELOPMENT

**Сало Яна Вікторівна**кандидат економічних наук, доцент,  
Одеський національний економічний університет  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1066-783X>**Тарасова Кристина Ігорівна**кандидат економічних наук, доцент,  
Одеський національний економічний університет  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9072-0591>**Новак Ганна В'ячеславівна**викладач,  
Одеський національний економічний університет  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9384-3204>**Salo Yana, Tarasova Krystyna, Novak Hanna**  
Odesa National Economic University

У статті проаналізовано роль логістики в сучасному суспільстві та її вплив на різні сфери економіки. Особливу увагу приділено транспортній логістиці, яка є ключовим елементом логістичної системи та забезпечує ефективне переміщення товарів у логістичному ланцюзі. Виокремлено виклики, що постали перед галуззю через пандемію коронавірусної інфекції і російсько-українську війну, зокрема розриви ланцюгів постачання, зростання витрат на перевезення та дефіцит кваліфікованих кадрів. Обґрунтовано важливість впровадження інновацій у транспортну логістику, таких як автономні транспортні засоби, штучний інтелект, інтернет речей та робототехніка, для підвищення ефективності та конкурентоспроможності. Наголошено на необхідності комплексного підходу до модернізації інфраструктури та інтеграції сучасних технологій в умовах економічної нестабільності. Отримані результати можуть стати основою для подальших досліджень і практичного вдосконалення транспортної логістики в Україні.

**Ключові слова:** логістика, транспортна логістика, інновації, транспортні процеси, логістичні процеси, цифровізація, управління.

The article explores the pivotal role of logistics in modern society and its significant impact on various economic sectors. Special emphasis is placed on transport logistics as a critical component of the overall logistics system, ensuring the efficient movement of goods, raw materials, and finished products within the supply chain. The main functions of transport logistics, including the optimization of transport flows, cost reduction, and improvement of customer service levels, are thoroughly analyzed. The study highlights the key challenges faced by the logistics sector in light of the COVID-19 pandemic and the Russia-Ukraine war. These challenges include disruptions in supply chains, increased transportation costs, and a shortage of qualified personnel due to workforce mobilization and health-related restrictions. Additionally, the destruction of infrastructure, such as roads, railways, and logistics hubs, has significantly complicated transportation processes, leading to delays and higher insurance and storage costs. The article underscores the importance of adopting innovative technologies in transport logistics to address these challenges and improve the overall efficiency of logistics operations. Key innovations, such as autonomous vehicles, artificial intelligence, the Internet of Things, and robotics, are discussed as tools to enhance transparency, speed, and safety in logistics processes. The integration of these technologies can lead to the reduction of costs, minimization of human error, and improved adaptability to dynamic market conditions. The authors also examine the specific barriers to innovation in Ukraine, including economic instability, inadequate infrastructure, high implementation costs, and regulatory hurdles. The article concludes by emphasizing the need for a comprehensive approach to modernizing Ukraine's transport logistics sector. This includes upgrading infrastructure, integrating into global logistics networks,

fostering state support through subsidies and tax incentives, and promoting the adoption of advanced technologies. Overcoming these barriers will ensure the enhancement of logistics efficiency, cost reduction, and strengthening of Ukraine's competitive position in the global market. The findings provide valuable insights for further academic research and practical improvements in the field of transport logistics.

**Keywords:** logistics, transport logistics, innovations, transport processes, logistics processes, digitalization, management.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Поняття «логістика» і «транспортування» дуже часто ототожнюються, проте, фахівці у галузі логістики підкреслюють неточність такого порівняння. Однак, визнавати це уявлення зовсім неприйнятним неможливо, оскільки транспортування дійсно залишається однією з ключових функцій логістики. Окрім закупівельної логістики, логістики розподілу, виробництва та зберігання, транспортна логістика формує основу підвищення продуктивності праці, а відтак – і зростання ефективності у сферах обігу та виробництва.

Транспортна логістика, очевидно, має виразно географічну основу та потребує дослідження у суспільно-географічному аспекті. Такі дослідження необхідні для виявлення просторових дисбалансів у розвитку логістики, оптимізації транспортних зв'язків та розробки інноваційних рішень у цій сфері.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий внесок у формування та розвиток сучасних логістичних концепцій, спрямованих на підтримку інноваційної конкурентоспроможності логістичних систем, здійснювала певна кількість українських дослідників. У своїх теоретичних розробках та емпіричних працях запропонували нові підходи, моделі та інструменти, що дозволяють підвищити ефективність логістичних процесів і сприяти адаптації підприємств до сучасних викликів ринку такі вчені, як: Л. Грицина, О. Головіна, М. Довба, М. Кошівська, Є. Крикавський, О. Мартиненко, І. Москвіченко, О. Полякова, Л. Сенів, Ю. Цветков та ін.

**Формулювання цілей статті.** Метою дослідження є аргументація ключових фактів та обґрунтування необхідності інтеграції інновацій у діяльність підприємств, що функціонують у транспортно-логістичній сфері. Особливий акцент робиться на виявленні переваг, які можуть отримати компанії в умовах сучасного динамічного ринку, завдяки впровадженню новітніх технологій та інноваційних рішень у свої операційні процеси.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Логістика як окрема галузь постійно розвивається і має сильний вплив на всі сфери життя суспільства. Сьогодні засто-

сування логістики спостерігається в бізнесі, роботі закладів охорони здоров'я, політичній діяльності та соціальній сфері. Вона стала ефективним інструментом управління в усіх галузях економіки. Інтенсивний розвиток логістики створив у цьому секторі функціональні напрямки, одним із яких є транспортна логістика. Зрозуміло, що логістика виступає більш широким поняттям, ніж поняття транспортної логістики, тому для початку потрібно визначити термін «логістика». Логістику зазвичай розуміють у широкому та вузькому термінах. Логістика в ширшому розумінні – це наука про управління та оптимізацію матеріальних потоків, потоків послуг, пов'язаної інформації та фінансових потоків у визначених мікро-, мезо- чи макроекономічних системах для досягнення цілей. У більш вузькому розумінні логістика – це інтегрований інструмент управління, який сприяє досягненню стратегічних, тактичних або оперативних цілей бізнес-організації завдяки ефективному управлінню матеріальними та сервісними потоками та супутніми потоками інформації та фінансових ресурсів [1, с. 219].

Транспортна логістика відіграє ключову роль у функціонуванні загальної логістичної системи, забезпечуючи ефективне переміщення товарів, сировини та готової продукції між різними ланками логістичного ланцюга. Її основна функція полягає в оптимізації транспортних потоків, що сприяє зниженню витрат на перевезення, скороченню термінів доставки та забезпеченню належного рівня обслуговування клієнтів. Транспортна логістика інтегрує всі види транспорту, забезпечуючи їхню координацію та взаємодію з іншими логістичними функціями, такими як складування, управління запасами та дистрибуція. Її ефективність безпосередньо впливає на загальну продуктивність логістичної системи, зокрема на рівень гнучкості, швидкість реагування на зміни попиту, а також на конкурентоспроможність підприємств у глобальних ланцюгах постачання.

Транспортна логістика внаслідок пандемії коронавірусної інфекції та російсько-української війни зазнала значних викликів, які вплинули як на внутрішні, так і на міжнародні

ланцюги постачання. Пандемія спричинила глобальні перебої у виробництві та постачанні товарів. Закриття кордонів, карантинні обмеження та зупинка роботи портів і транспортних хабів суттєво порушили логістичні процеси. Російсько-українська війна додатково посилила ці проблеми, оскільки транспортні маршрути через Україну були заблоковані, а деякі регіони стали небезпечними для перевезень. Через зміну маршрутів, подорожчання пального та підвищення тарифів на перевезення значно зросли витрати на транспортування. Особливо це відчутно для українських компаній, які змушені були переорієнтуватися на інші шляхи доставки через Європу або використовувати морські порти сусідніх країн, таких як Румунія чи Польща. Пандемія призвела до скорочення кількості водіїв та операторів через захворювання або карантинні обмеження. Війна додала новий виклик – багато водіїв та логістичних працівників мобілізовано до Сил Оборони України, що створило дефіцит кваліфікованих кадрів у галузі. Військові дії спричинили значні пошкодження транспортної інфраструктури, включаючи дороги, залізничні шляхи, мости та логістичні центри. Це ускладнило організацію перевезень і збільшило час доставки. Логістичні операції у зонах бойових дій стають надзвичайно ризикованими, існує загроза пошкодження вантажів через обстріли, замінування територій або інші військові дії, – це змушує компанії змінювати маршрути і збільшувати витрати на страхування вантажів. Зміна основних маршрутів, таких як перевезення через Чорне море або Західну Європу, призвела до перевантаження логістичних хабів і пунктів пропуску, що спричинило затримки у доставці та зростання витрат на зберігання вантажів. Коливання валютних курсів, викликані економічними наслідками пандемії та війни, створюють додаткові труднощі для компаній, які здійснюють міжнародні перевезення. Пандемія та війна змінили структуру попиту на певні товари. Наприклад, збільшився попит на медичні товари та гуманітарну допомогу, що потребує оперативної доставки. Водночас знизився попит на товари, пов'язані з мирним життям, що змусило компанії швидко адаптувати свої логістичні стратегії. Через зміни маршрутів доставки та збільшення обсягу перевезень на окремих кордонах спостерігаються затримки з проходженням митних процедур. Це призводить до збільшення термінів доставки і додаткових витрат для компаній.

З огляду на нестабільність сучасної української економіки, вирішення логістичних проблем є необхідним на всіх рівнях управління логістичними потоками. Керівництво багатьох вітчизняних компаній, таких як агрохолдинг «Миронівський хлібопродукт» та мережа магазинів Novus, часто стикається зі складнощами у сфері транспорту [4]. Транспортування є одним із основних елементів витрат у логістичній системі, і відсутність належного контролю за перевезеннями та нераціональне використання ресурсів можуть призвести до значних збитків або навіть банкрутства підприємств. Для мінімізації ризику незапланованих затримок необхідно ретельно аналізувати можливі маршрути доставки товарів, сировини та матеріалів, обираючи найбільш оптимальні за часом та умовами транспортування. Варто враховувати вимоги до розташування кінцевого пункту доставки, характеристики вантажу та умови перевезення. Оптимальний вибір маршруту та суворе дотримання правил транспортування сприятимуть своєчасній доставці вантажів без пошкоджень і втрат. Наприклад, компанія Kernel інвестує у власну флотилію для перевезення вантажів водними шляхами, що дозволяє ефективніше контролювати логістичні процеси та знижувати ризики, пов'язані з транспортуванням [5].

Протягом останніх років у сфері транспортної логістики відбулися суттєві інноваційні зміни, які значно вплинули на ефективність, швидкість і безпеку перевезень як у світі, так і в Україні (табл. 1). Ці зміни охоплюють різні аспекти, зокрема автоматизацію процесів, цифровізацію, впровадження сучасних технологій та розробку нових методів організації транспортних потоків. У глобальному масштабі компанії активно використовують автономні транспортні засоби, штучний інтелект, інтернет речей (IoT) та робототехніку, що дозволяє скорочувати витрати, мінімізувати людський фактор і покращувати контроль за логістичними процесами. В Україні також відзначається поступове впровадження інновацій у транспортній логістиці. Вітчизняні підприємства адаптують сучасні технології до локальних умов, наприклад, використовуючи програмне забезпечення для оптимізації маршрутів, автоматизовані системи управління складами, а також IoT-рішення для відстеження стану вантажів у реальному часі. Незважаючи на виклики, пов'язані з економічною нестабільністю та інфраструктурними обмеженнями, українські компанії знаходять способи інтеграції інновацій для підвищення

Таблиця 1

## Інновації в області транспортної логістики в Україні та світі

Інновація	Світ	Україна
Автономні транспортні засоби	Автономні вантажівки та безпілотні транспортні засоби активно тестуються та впроваджуються для підвищення ефективності та безпеки перевезень. Наприклад, компанія Amazon використовує автономні дрони для доставки замовлень, що дозволяє скоротити час доставки до кількох годин.	Хоча повністю автономні транспортні засоби ще не набули широкого застосування, українські компанії активно досліджують та впроваджують елементи автоматизації в логістичних процесах.
ШІ та машинне навчання	ШІ та машинне навчання використовуються для аналізу великих обсягів даних, оптимізації маршрутів, прогнозування попиту та управління запасами. Це дозволяє автоматизувати процеси прийняття рішень і знижує вплив людського фактору на ефективність логістичних операцій.	Українські логістичні компанії починають впроваджувати рішення на основі ШІ для оптимізації своїх операцій, зокрема для планування маршрутів та управління складськими запасами.
IoT	Технології IoT забезпечують безперервний зв'язок між транспортними засобами, вантажем і центрами управління. Сенсори IoT надають дані про місцезнаходження, стан вантажу і навколишні умови, що дозволяє компаніям краще контролювати процеси перевезення і швидко реагувати на будь-які відхилення.	Вітчизняні компанії поступово інтегрують IoT-рішення для моніторингу транспорту та вантажів, що сприяє підвищенню прозорості та ефективності логістичних процесів.

*Джерело: складено авторами на основі [6]*

своєї конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

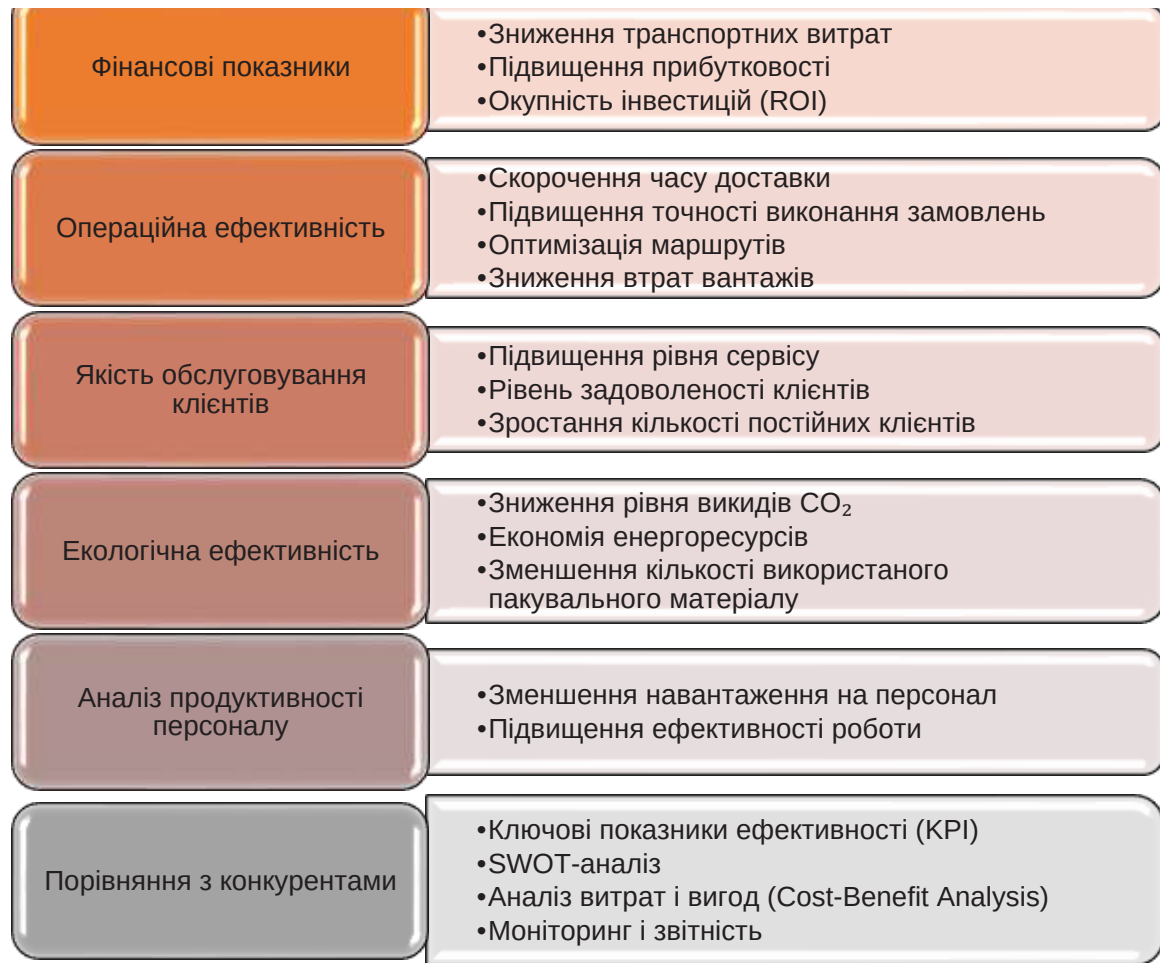
Впровадження інновацій у транспортну логістику в Україні ускладнене через певні проблеми. Перш за все, економічна нестабільність та періодичні фінансові кризи знижують інвестиційні можливості підприємств. Через це компанії часто змушені обирати традиційні підходи, відкладаючи запровадження сучасних технологій. Важливим чинником є також незадовільний стан транспортної інфраструктури: застарілі дороги, недостатній розвиток залізничних мереж та обмежена кількість сучасних логістичних хабів перешкоджають ефективному використанню інновацій, таких як автономні транспортні засоби чи автоматизовані склади. Крім того, значні витрати на придбання і впровадження нових технологій є серйозним бар'єром, особливо для малого та середнього бізнесу. Відсутність державної підтримки у вигляді субсидій чи податкових пільг також стримує розвиток інноваційної діяльності у сфері логістики. Ситуацію погіршують складні регуляторні процедури, які сповільнюють впровадження нових технологій через тривалий процес сертифікації обладнання або отримання дозволів. Крім того, на багатьох підприємствах від-

сутня культура довгострокового інвестування в інновації, оскільки керівництво орієнтується переважно на короткострокові вигоди. Додатковими ускладненнями є безпекові ризики, спричинені військовими діями, які призводять до руйнування інфраструктури та дестабілізації логістичних ланцюгів.

Оцінка ефективності впровадження інновацій у транспортну логістику є важливим етапом для визначення їх впливу на діяльність компанії та ухвалення подальших управлінських рішень. Цей процес передбачає використання як кількісних, так і якісних показників (рис. 1).

Оцінка ефективності впровадження інновацій у транспортну логістику є комплексним і стратегічно важливим процесом, що дозволяє визначити реальний вплив інноваційних рішень на діяльність підприємства. Інновації у транспортній логістиці мають на меті не лише скорочення витрат і підвищення швидкості перевезень, але й формування конкурентних переваг на ринку, підвищення задоволеності клієнтів, зменшення негативного впливу на довкілля та посилення репутації компанії. Здатність компанії оперативно оцінювати ефективність впроваджених рішень і своєчасно адаптувати стратегію дозволяє їй





**Рис. 1. Показники для оцінки ефективності впровадження інновацій в транспортну логістику**

*Джерело: складено авторами*

залишатися конкурентоспроможною навіть у складних умовах ринку. Важливо також врахувати, що оцінка ефективності інновацій – це безперервний процес, який вимагає регулярного моніторингу та коригування показників у відповідь на зміну ринкових умов, розвиток технологій або зміни у внутрішній структурі компанії.

Протягом наступних десятиріч транспортна логістика зазнає значних змін під впливом інноваційних технологій. Цифровізація та автоматизація процесів сприятимуть підвищенню прозорості, ефективності та швидкості перевезень. Згідно з аналітичним звітом на платформі Landlord, впровадження аналітики великих даних (Big Data) дозволить оптимізувати маршрути доставки, прогнозувати попит і зменшувати витрати [8]. Автономний транспорт стане одним із ключових напрямів розвитку. Безпілотні вантажівки та дрони активно тестуються в розвинених

країнах, і в найближчі роки їх використання очікується і в Україні. Це підтверджується прогнозами на Cargofy, де зазначається, що автономний транспорт забезпечить швидшу та безпечнішу доставку товарів [9]. Мульти-модальні перевезення стають дедалі важливішими завдяки інтеграції різних видів транспорту. Це особливо актуально для України, яка розвиває свою транспортну інфраструктуру і налагоджує зв'язки з європейськими логістичними мережами, як зазначено на Hub. Kyivstar [4]. Робототехніка та дрони сприятимуть ефективній організації складів і доставці на «останній милі». Згідно даних експертної групи Haski, такі технології дозволять компаніям прискорити виконання замовлень і зменшити витрати [10].

**Висновки.** Логістика є ключовою складовою сучасної економіки та відіграє важливу роль у забезпеченні ефективного управління матеріальними, інформаційними та фінан-

совими потоками. Транспортна логістика, як один із функціональних напрямів логістичної системи, забезпечує оптимізацію транспортних потоків, скорочення витрат та термінів доставки, що особливо важливо для підвищення конкурентоспроможності підприємств. Її роль стала критичною в умовах пандемії коронавірусної інфекції та російсько-української війни, які спричинили розриви ланцюгів постачання, зростання витрат на перевезення, дефіцит кваліфікованих кадрів та руйнування інфраструктури. Аналіз сучасних викликів і тенденцій свідчить, що інновації є ключем до подолання цих проблем. Впровадження автономних транспортних засобів, штучного інтелекту та робототехніки дозво-

ляє значно підвищити ефективність, прозорість і безпеку логістичних процесів. Проте впровадження інновацій в Україні стикається з такими перешкодами, як економічна нестабільність, недостатня інфраструктура, регуляторні бар'єри та високі витрати на інновації. Перспективи розвитку транспортної логістики в Україні залежать від комплексного підходу, що включає модернізацію інфраструктури, інтеграцію в міжнародні логістичні мережі, державну підтримку та активне використання сучасних технологій. Поступове подолання існуючих викликів та впровадження інновацій забезпечать підвищення ефективності логістичних процесів, зниження витрат і зміцнення позицій України на глобальному ринку.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Рудківський О. А., Гонгало Ю. В. Проблеми та шляхи розвитку логістичної системи підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 30. С. 218–224.
2. Изтелеуова М. С., Грицук І. В., Арімбекова П. М., Тарандушка Л. А. Організація та логістика перевезень: підручник. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 264 с.
3. Грицина Л. А., Кошівська М. В. Сучасний стан та перспективи розвитку транспортної логістики в Україні. *Інфраструктура ринку*. 2018. Вип. 18. С. 11–18.
4. Галузеві тренди. Стан логістичної галузі в Україні: тренди та особливості. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/galuzevi-trendi-stan-logistichnoyi-galuzi-v-ukrayini-trendi-ta-osoblivosti> (дата звернення: 07.01.2025).
5. Транспортна галузь у 2024 році: дефіцит кадрів, зростання логістичних витрат та інвестиції. URL: <https://ua.news.ua/money/transportna-galuz-u-2024-rotsi-defitsyt-kadriv-zrostannya-logistychnyh-vytrat-ta-investytsiyi> (дата звернення: 07.01.2025).
6. Інновації в автоматизації транспортної логістики: приклади успішних кейсів. URL: <https://itechua.com/other/260885> (дата звернення: 07.01.2025).
7. Касич А. О., Сидоренко А. М. Перспективи активізації інноваційної діяльності на логістичних підприємствах. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Вип. 15. Ч. 1. 2017. С. 147–151.
8. Тренди розвитку логістики в Україні у 2024 році: інтерв'ю з Євгеном Маріновим. URL: <https://landlord.ua/news/trendy-rozvytku-logistyky-v-ukrayini-u-2024-rotsi-intervyu-z-yevgenom-marinovym/> (дата звернення: 07.01.2025).
9. Інновації у перевезеннях вантажів: використання автономних транспортних засобів у логістичній індустрії. URL: <https://cargofy.ua/uk/blog/innovaciyi-u-perevezennyah-vantazhiv-vikoristannya-avtonomnih-transportnih-zasobiv-na-logistichnu-industriyu> (дата звернення: 07.01.2025).
10. Тренди логістики у 2024 році. URL: <https://haski.ua/blog/trendy-logistyky-u-2024-rotsi> (дата звернення: 07.01.2025).

#### REFERENCES:

1. Rudkivsky O.A., Gongalo Y.V. (2019) Problemy ta shliakhy rozvytku lohistrychnoi systemy pidpriemstva [Problems and ways of development of enterprise logistics system]. *Infrastruktura rynku – Market Infrastructure*. Vol. 30, pp. 218–224 (in Ukrainian).
2. Izteleuova M. S., Hrytsuk I. V., Arimbekova P. M., Tarandushka L. A. (2021) *Orhanizatsiya ta lohistyka perevezen': pidruchnyk* [Organization and logistics of transportation: textbook]. Kherson: OLDI-PLUS. 264 p. (in Ukrainian).
3. Hrytsyna L.A., Koshivska M.V. (2018) Suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku transportnoi lohistryky v Ukraini [Current state and prospects of transport logistics development in Ukraine]. *Infrastruktura rynku – Market Infrastructure*, vol. 18, pp. 11–18.
4. Haluzevi trendy. Stan lohistrychnoi haluzi v Ukrayini: trendy ta osoblyvosti [Industry trends. State of the logistics industry in Ukraine: trends and features]. Available at: <https://hub.kyivstar.ua/articles/galuzevi-trendi-stan-logistichnoyi-galuzi-v-ukrayini-trendi-ta-osoblivosti> (accessed January 7, 2025).

5. Transportna haluz' u 2024 rotsi: defitsyt kadriv, zrostannya lohistychnykh vytrat ta investytsiyi [Transport industry in 2024: staff shortage, rising logistics costs and investments]. Available at: <https://ua.news/ua/money/transportna-galuz-u-2024-rotsi-defitsyt-kadriv-zrostannya-logistychnykh-vytrat-ta-investytsiyi> (accessed January 7, 2025).
6. Innovatsiyi v avtomatyzatsiyi transportnoyi lohistyky: pryklady uspishnykh keysiv [Innovations in transport logistics automation: examples of successful cases]. Available at: <https://itechua.com/other/260885> (accessed January 7, 2025).
7. Kasych, A. O., Sydorenko, A. M. (2017). Perspektyvy aktyvizatsii innovatsiinoi diialnosti na lohistychnykh pidpriemstvakh. [Perspectives of Activation of Innovative Activities on Logistics Enterprises]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Uzhorod National University Herald. International Economic Relations And World Economy*, 15(1), 147–151 [in Ukrainian].
8. Trendy rozvytku lohistyky v Ukrayini u 2024 rotsi: interv'y u z Yevhenom Marinovym [Trends in the development of logistics in Ukraine in 2024: interview with Yevgeny Marinov]. Available at: <https://landlord.ua/news/trendy-rozvytku-logistyky-v-ukrayini-u-2024-rotsi-intervyu-z-yevgenom-marinovym/> (accessed January 7, 2025).
9. Innovatsiyi u perevezennyakh vantazhiv: vykorystannya avtonomnykh transportnykh zasobiv u lohistychniy industriyi [Innovations in freight transportation: the use of autonomous vehicles in the logistics industry]. Available at: <https://cargofy.ua/uk/blog/innovaciji-u-perevezennyah-vantazhiv-vikorystannya-avtonomnih-transportnih-zasobiv-na-logistichnu-industriyu> (accessed January 7, 2025).
10. Trendy lohistyky u 2024 rotsi [Logistics trends in 2024]. Available at: <https://haski.ua/blog/trendy-logistyky-u-2024-rotsi> (accessed January 7, 2025).