

УДК: 330.341.2

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.199.283-287>**Чуприна М.О.**

кандидат економічних наук

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Chuprina Marharyta

PhD in Economic Sc.

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

<https://orcid.org/0000-0002-3276-4473>**Ситник Н.І.**

кандидат біологічних наук

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Sytnik Natalia

PhD in Biological Sc.

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

<https://orcid.org/0000-0002-7670-8860>**Пермінова С.О.**

кандидат педагогічних наук

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Perminova Svitlana

PhD in Pedagogical Sc.

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

<https://orcid.org/0000-0001-6443-8560>

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

У статті визначено, що інноваційний розвиток логістичного менеджменту представляє собою ключову умову успішної реконструкції інноваційної моделі управління взагалі. Здійснено аналіз тенденцій обсягів світового логістичного ринку та встановлено, що специфіка розвитку логістичного менеджменту в Україні обумовлена, як тимчасовими факторами, пов'язаними з умовами військово-економічної кризи, так і постійно діючими факторами, такими як географічне розташування країни; доступність природних ресурсів; наявність інтелектуального потенціалу і кваліфікованих трудових ресурсів; розміри, спеціалізація по території країни виробничих комплексів і центрів; рівень інтеграції у світовий економічний простір. Узагальнено, що логістичний менеджмент здійснюється на основі загальних принципів управління з урахуванням специфіки логістичної діяльності та визначена роль використання інформаційних технологій та сучасних методів моделювання в управлінні логістичними системами. Здійснено аналіз ключових інноваційних тенденцій використання інформаційних технологій у 2023 року в сфері управління логістичними процесами та їх вплив на інноваційний розвиток логістичного менеджменту.

Ключові слова: інформаційні технології, програмне забезпечення, логістичний менеджмент, логістичні інновації.

INFLUENCE OF INFORMATION TECHNOLOGIES ON THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF LOGISTICS MANAGEMENT

The article determines that the innovative development of logistics management is a key condition for the successful reconstruction of the innovative management model in general. It is proposed to consider logistics management as a functionally oriented area of management and a toolkit of logistics in the management and optimization of flow processes in order to achieve maximum competitiveness of the enterprise. It is established that logistics management is aimed at achieving both tactical goals and strategic goals of enterprise development. An analysis of trends in the volume of the

world logistics market was carried out and it was established that the specifics of the development of logistics management in Ukraine are determined by both temporary factors associated with the conditions of the military-economic crisis and the transitional nature of the Ukrainian economic system, and by constantly operating factors, such as the size and geographical location of the country; types, volumes, quality and accessibility of natural resources; the presence of intellectual potential and qualified labor resources; the size, specialization and distribution across the country of production complexes and centers; the level of integration into the world economic space. It is summarized that logistics management is carried out on the basis of general management principles taking into account the specifics of logistics activities and the role of the use of information technologies and modern modeling methods in the management of logistics systems is determined. It is noted that strong positions in domestic and global logistics competition can be obtained not simply through the use of existing innovative management and monitoring tools, but, above all, through the timely identification of potential opportunities for acquiring long-term advantages. An analysis of key innovation trends in the use of information technologies in 2023 in the field of logistics process management and their impact on the innovative development of logistics management was carried out. It was established that improving the management technologies of systemic transformations of logistics innovations under the influence of information technologies is important for: eliminating risks, reducing threats, increasing efficiency and harmonizing business processes.

Keywords: information technology, software, logistics management, logistics innovations.

JEL classification: M11, O33

Постановка проблеми. Масштабні кризові явища, що спричинені війною вимагають глибокої економічної трансформації економіки України, що потребує змін організації та управління всіма рівнями господарювання, які допоможе втілити інноваційно-інформаційна модель національної економіки. Однією з ключових умов успішної реконструкції інноваційної моделі управління є інноваційний розвиток логістичного менеджменту. Зазначимо, що логістичний менеджмент безперервно розширює, удосконалює свою сферу впливу, а також удосконалює економіко-математичні методи моделювання і розрахунків під впливом інформаційних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Маємо визнати, що теоретичним, методологічним і прикладним аспектам розвитку логістичного менеджменту дедалі приділяється більше уваги в працях вітчизняних науковців, зокрема: С. Зубров, І Савенко, Н. Гуржий, Є. Крикавський, А. Кузьменко, О. Птащенко, М. Григорак, Н. Трушкіна, А. Завербний, З. Дуліт, Х. Вуек, Ю. Залознова [1-10] та інші. Віддаючи належне теоретичним та практичним цінностям попередніх науково-прикладних здобутків, вважаємо за доцільне визнати, що в контексті розроблення та реалізації плану відновлення України, існує нагальна потреба в удосконаленні технологій управління системними трансформаціями логістичних інновацій під впливом інформаційних технологій.

Мета статті полягає у дослідженні напрямів інноваційного розвитку логістичного менеджменту та впливу використання інформаційних технологій та сучасних методів моделювання в логістичному управлінні задля реалізації завдань із забезпечення сталого господарювання.

Вклад основних результатів дослідження. Зазначимо, що загальна мета логістичного менеджменту полягає в ефективному плануванні, організації, контролі та управлінні потоками товарів, послуг та інформації від постачальника до споживача з метою забезпечення своєчасного, економічного та безпечного задоволення потреб клієнтів. Це включає оптимізацію витрат, зниження часу обробки замовлень та

забезпечення високої якості обслуговування. Автори поділяють думку науковців [1, 5], що логістичний менеджмент доцільно розгляд як функціонально-орієнтовану область менеджменту, яка охоплює всі етапи від постачання сировини до доставки готової продукції кінцевому споживачу, а також зворотні потоки з метою досягнення максимального ефекту при мінімальних витратах.

Загальна мета діяльності кожного підприємства конкретизується у підцілях, які визначаються потребами оптимізації і раціоналізації підприємницької діяльності, розвитком інфраструктури логістичної системи з урахуванням чинного законодавства про створення сучасної матеріально-технічної бази виробництва і товарного обміну, активного використання прогресивних інформаційних технологій.

Серед спільні цілі, що характерні для всіх учасників логістичного ланцюга, незалежно від того, чи йдеться про постачальників, розподільчі центри або кінцевих споживачів, заслуговують на увагу: а) забезпечення доставки товарів або послуг у потрібний час; б) мінімізація витрат на транспортування, зберігання, обробку та інші логістичні процеси; в) підвищення якості обслуговування шляхом своєчасної доставки товарів у необхідній кількості та якості; г) ефективне використання всіх доступних ресурсів (транспорту, складів, персоналу) для досягнення найкращих результатів у межах логістичних процесів; д) співпраця та комунікація між усіма учасниками (постачальниками, перевізниками, дистриб'юторами, роздрібними торговцями тощо) для забезпечення безперебійності логістичних операцій.

В контексті актуальності вивчення питань інноваційного розвитку логістичного менеджменту заслуговує на увагу аналіз тенденцій обсягів світового логістичного ринку. У 2022 році обсяг світового логістичного ринку становив 7,98 трильйона доларів США, за прогнозним аналізом до 2030 року його обсяг досягне орієнтовно 18,23 трильйона доларів США із зведеним річним темпом зростання (CAGR) 10,7% з 2023 по 2030 роки [11]. Відповідно логістичний ринок Азіатсько-Тихоокеанського регіону оцінювався в

3480,71 мільярда доларів США в 2022 році, а CAGR за прогнозований період становив 11,9%. У 2022 році ринок логістики Європи оцінювався в 1748,34 мільярда доларів США, а CAGR становив 10,2% протягом прогнозованого періоду.

Автори статті поділяють думку науковців [5, 6], розвиток логістичного менеджменту в Україні мають свою специфіку, яка обумовлена як тимчасовими факторами, пов'язаними з умовами військово-економічної кризи та перехідним характером української системи господарювання, так і з більш тривалими та постійно діючими факторами, такими як розміри і географічне розташування країни; види, обсяги, якість і доступність природних ресурсів; наявність інтелектуального потенціалу і кваліфікованих трудових ресурсів; розміри, спеціалізація і розподіл по території країни виробничих комплексів і центрів; рівень інтеграції у світовий економічний простір. Труднощі запровадження інноваційних методів логістичного менеджменту, які б дали змогу забезпечити сталий розвиток вітчизняним підприємствам, полягають насамперед у нестабільності економіки України в умовах повномасштабного вторгнення, а найважливіші проблеми, на наш погляд, пов'язані саме із впливом інформаційних технологій на інноваційний розвиток логістики у вітчизняному підприємстві.

Слід зазначити, що логістичний менеджмент здійснюється на основі загальних принципів управління, які враховують специфіку логістичної діяльності та взаємодіють між собою, забезпечуючи гармонійне управління логістичними процесами та досягнення максимальних результатів при мінімальних витратах:

- принцип інтеграції: всі етапи логістичного ланцюга (від постачання сировини до доставки кінцевому споживачу) повинні працювати як єдине ціле, забезпечуючи злагоджену взаємодію між усіма учасниками процесу: постачальниками, перевізниками, дистриб'юторами та кінцевими споживачами;
- принцип орієнтації на задоволення потреб кінцевих споживачів (забезпечення своєчасної доставки товарів, підтримку належної якості продукції та максимальну гнучкість у виконанні замовлень відповідно до вимог клієнтів);
- принцип оптимізації витрат на транспортування, зберігання, обробку та управління запасами без втрати якості послуг і задоволення потреб споживачів;
- принцип управління запасами: встановлення оптимальних рівнів запасів, а також прогнозування потреб на основі попиту;
- принцип гнучкості: здатність швидко реагувати до змін у попиті, зовнішніх умовах або непередбачуваних обставинах і підтримувати стабільність процесу;
- принцип інновацій та технологічного розвитку: використання новітніх технологій, таких як автоматизація складів, інформаційні системи для управління ланцюгами постачання, GPS-навігація для моніторингу транспорту для підвищення ефективності логістичних процесів;
- принцип мінімізації ризиків: виявлення та

зниження потенційних загроз на кожному етапі ланцюга постачання;

- принцип сталого розвитку: використання екологічно чистих транспортних засобів, оптимізацію маршрутів для зниження витрат пального та інші стратегії збереження навколишнього середовища;
- принцип безперервного вдосконалення: постійний моніторинг, оцінку ефективності процесів та впровадження нових підходів для оптимізації та підвищення результативності.

Отже, важливим аспектом розвитку логістичного менеджменту є управлінські рішення щодо побудови ефективної організаційно-економічної логістичної моделі. Сильні позиції у вітчизняній та світовій логістичній конкуренції можуть бути здобуті не просто за рахунок використання існуючих інноваційних інструментів управління та моніторингу, а перш за все, завдяки своєчасному виявленню потенційних можливостей для набуття довгострокових переваг.

Серед ряду ключових інноваційних тенденцій використання інформаційних технологій у 2023 року у сфері управління логістичними процесами, які задають підвищують рівень їх оптимізації та ефективності, за даними портала UTEC Logistics, заслуговують на увагу [12]:

- штучний інтелект (ШІ) (за прогнозами аналітиків, до 2030 року ринок ШІ в логістиці досягне \$36 млрд.). Більшість інформаційних гігантів, таких як Google, Microsoft, Meta тощо інвестуватиме чималі кошти в розвиток штучного інтелекту. ШІ широко впроваджується в логістику та виробничу діяльність, тому більшість операційних процесів підприємства здійснюються на основі його використання та функціонування відповідної інфраструктури;
- розширена аналітика та хмарні обчислення – важливий інструмент для організації, зберігання та аналізу неструктурованої інформації. Світові компанії Michelin, Knauf, Nestle, Beiersdorf та інші давно усвідомили, що аналітика на основі масивів даних не менш важлива, ніж організований, чіткий і прозорий процес роботи, тому використовують цифрові технології, зокрема для прийняття вивірених і зважених управлінських рішень.;
- Інтернет речей (IoT) – це система передачі даних мережею без активної участі людини, що стає дедалі популярнішою для оптимізації логістичних процесів. Прогнозується, що до кінця 2025 року кількість підключених пристроїв на ринку досягне 55,7 млрд., що сприятиме мінімізації затримок та помилок операторів;
- стратегія nearshoring – переведення виробництв до рідного ринку, тобто ближче до локацій споживача. Nearshoring залишається актуальним в умовах геополітичних турбулентностей, і багато компаній вирішують переглядати свої ланцюги поставок та інвестувати в nearshoring-виробництво;
- використання систем управління логістичними процесами. Серед яких найбільш ефективних програмних засобів, використовуваних у логістиці, є: планування ресурсів підприємства (Enterprise Resource

Planning), система з управління складом (Warehouse Management System) та управління транспортом (Transport Management System), управління взаємовідносинами із споживачами /постачальниками (Customer Relationship Management) та ін.;

- застосування технологій блокчейн з метою підвищення безпеки даних, зменшення ризику шахрайства, підвищити відкритість та прозорість у логістичних процесах.

Треба зважати на те, що управління логістичною діяльністю із використанням інформаційних технологій інноваційного спрямування є складним процесом та може супроводжуватись певними викликами, такі як високі витрати на впровадження нових технологій, необхідність підвищення кваліфікації персоналу та зміна внутрішньої структури компаній.

Маємо визнати, що удосконалення технологій управління системними трансформаціями логістичних інновацій під впливом інформаційних технологій є важливим задля: а) елімінації ризиків – застосування цифрових платформ і штучного інтелекту для прогнозування та попередження ризиків у логістичних ланцюгах; б) зниження загроз – використання інформаційних технологій кібербезпеки та блокчейну для захисту логістичних операцій від втручань і шахрайства; в) підвищення ефективності – впровадження інструментарію аналітики великих даних для оптимізації маршрутів, управління запасами та скорочення витрат; г) гармонізації процесів – створення цифрових екосистем для забезпечення безперервності операцій між різними учасниками логістичного ланцюга та забезпечення результативності й ефективності бізнес-процесів [13, 14].

Висновки. Відтак, узагальнюючи авторські

напрацювання за проблематикою дослідження, маємо підтвердити, що сучасні бізнес-формування функціонують у динамічному нестійкому середовищі, де відбуваються швидкі трансформації інформаційних технологій. Цифрова трансмісія інформаційних даних, закодованих у дискретні сигнальні імпульси, широко застосовується в сучасних логістичних системах, тому інформаційне забезпечення логістичного менеджменту стало одним із найбільш важливих та актуальних напрямків удосконалення технологій управління.

Провідним компонентом інновацій у логістичному менеджменті стали сучасні інформаційні технології, адже логістичні комунікації є важливою єдиною ланкою в логістичних системах, приділяючи увагу створенню автоматизованих транспортно-складських систем: «автоматизований склад», обладнання карусельного типу, обладнання для роботи з упаковкою продукції, конвеєри, роботи, системи сканування, управлінські новації (аутсорсинг, бенчмаркінг, асоціації постачальників, кооперативи вантажовідправників, тощо).

Тож, подальші дослідження розвитку логістичного менеджменту в умовах різких трансформаційних перетворень зовнішнього та внутрішнього бізнес-середовища потребує концентрації уваги на пошуку і нарощенні масштабів потенціалу інновацій у декількох напрямках: інформатизація та комп'ютеризація логістичних процесів; транспортна оптимізація та впровадження стратегії зниження витрат шляхом стандартизації виробів, елементів і процесів функціонування логістичних підприємств.

Список використаних джерел:

1. Зубров С.М., Молчанов О.В. (2024). Ефективний логістичний менеджмент в умовах глобальних ризиків та трансформацій для України. *Економіка: реалії часу*, № 3 (73). С. 104-112. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2024/No3/104.pdf>.
2. Савенко І.І., Седіков Д.В. (2020). Логістичний менеджмент, як інструмент оптимізації логістичних витрат. *Економіка харчової промисловості*, Т. 12. Вип. 3. С. 42-50. URL: DOI: <https://doi.org/10.15673/ie.v12i3.1815>.
3. Гуржій Н., Гавран В., Сапотницька Н. (2023). Цифрові технології та їхній вплив на управління логістичними процесами підприємств. *Економіка та суспільство*, № 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-20>.
4. Крикавський Є.В. (2006). *Логістика. Основи теорії: підручник*. Львів: Нац. ун-т «Львівська політехніка». Інтелект-Захід, 454 с.
5. Кузьменко А.В., Пильнєв В.Г. (2017). Логістичний менеджмент: обґрунтування поняття та основні принципи в системі управління підприємством. *Класичний приватний університет. Приазовський економічний вісник*, Вип. 5(05). С. 150-155. URL: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2017/5_05_uk/30.pdf.
6. Птащенко О.В., Архіпова Д.Є. (2019). Особливості логістичного процесу в сучасних умовах господарювання. *Науковий фаховий журнал «Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія «Економічні науки»*, № 6(141). С. 148-155. DOI: <https://doi.org/10.30857/2413-0117.2019.6.14>.
7. Grygorak, M., & Trushkina, N. (2020). Introduction of purchase management information systems and partnership relations with suppliers. *Contemporary Issues of Digital Economy and Society: monograph*. Katowice: Publishing House of Katowice School of Technology, Pp. 206-213.
8. Трушкіна Н., Джвігол Х., Сергеева О., Шкригун Ю. (2021). Розвиток концепції Логістика 4.0 в умовах цифрової економіки. *Економічний вісник Донбасу*, № 4(62). С. 85-96. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4\(62\)-85-96](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4(62)-85-96).
9. Завербний А., Двудліт З., Вуєк Х. (2022). Особливості формування логістичних ланцюгів в умовах війни та післявоєнний період. *Економіка та суспільство*, № 43. С. 43-54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-54>.

10. Zaloznova Yu., Trushkina N. (2018). Scientific and methodological support of improvement of the management system of logistic activities of the enterprise. *Економічні інновації*, Т. 20. Вип. 3. С. 57-67. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecinn_2018_20_3_7.
11. Logistics Performance Index. The World Bank. URL: <https://lpi.worldbank.org/international/global>.
12. Логістика 2023: ключові тенденції та шляхи розвитку. UTEC Logistics. URL: <https://utec.ua/blog/logistika-2023-klyuchovi-tendentsiyi-ta-shlyahi-rozvitku>.
13. Чуприна М.О. (2024). Інформаційно-комунікаційних технології в інноваційному розвитку логістики. Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища: зб. доп. XXII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 18-19 жовтня 2024 р.) К.: НАУ, С. 476-478. URL: <https://logistics.iclick.in.ua/zbirnyku-konferentsiyi/>.
14. Микитенко В., Чуприна М. (2024). Мобільна система управління ланцюгом постачання як складова цифрової трансформації логістики. Крайні практики цифровізації в ЄС та цифрова трансформація економіки України: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Запоріжжя: вид. ФОП Мокшанов В.В., С. 287-290. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24659>.

References:

1. Zubrov, S.M., & Molchanov, O.V. (2024). Efektyvnyy lohistychnyy menedzhment v umovakh hlobal'nykh ryzykiv ta transformatsiy dlya Ukrayiny [Effective Logistics Management in The Context of Global Risks and Transformations for Ukraine]. *Economics: time realities*, No. 3(73). Pp. 104-112. Retrieved from: <https://economics.net.ua/files/archive/2024/No3/104.pdf>. [in Ukrainian].
2. Savenko, I., & Sedikov, D. (2020). Lohistychnyy menedzhment, yak instrument optymizatsiyi lohistychnykh vytrat [Logistics management as a tool for optimizing logistics costs]. *Food Industry Economics*, Vol. 12(3). Iss. 342-50. Pp. 42-50. DOI: <https://doi.org/10.15673/fie.v12i3.1815/>. [in Ukrainian].
3. Gurzhiy, N., Gavran, V., & Sapotnitska, N. (2023). Tsyfrovi tekhnolohiyi ta yikhniy vplyv na upravlinnya lohistychnymy protsesamy pidpryyemstv [Digital technologies and their impact on the management of logistics processes of enterprises]. *Economy and and society*, No 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-20>. [in Ukrainian].
4. Krykavsky, E.V. (2006). Lohistyka. Osnovy teorii [Logistics. Fundamentals of Theory] Lviv: Intellect-West. [in Ukrainian].
5. Kuzmenko, A.V., & Pilnev, V.G. (2017). Lohistychnyy menedzhment: obgruntuvannya ponyattya ta osnovni pryntsyipy v systemi upravlinnya pidpryyemstvom [Logistics management: justification of the concept and basic principles in the enterprise management system]. *Azov economic bulletin*, Iss. 5(05). Pp. 150-155. Retrieved from: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2017/5_05_uk/30.pdf. [in Ukrainian].
6. Ptashchenko, O.V., & Arkhipova, D.YE. (2019). Osoblyvosti lohistychnoho protsesu v suchasnykh umovakh hospodaryuvannya [Peculiarities of the logistics process in modern economic conditions.]. *Scientific professional journal Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design*, No. 6.(141). Pp. 148-155. [in Ukrainian].
7. Grygorak, M., & Trushkina, N. (2020). Introduction of purchase management information systems and partnership relations with suppliers. *Contemporary Issues of Digital Economy and Society: monograph*. Katowice: Publishing House of Katowice School of Technology, Pp. 206-213. [in English].
8. Trushkina, N., Dzhvigol, H., Sergeeva, O., & Shkrygun Yu. (2021). Rozvytok kontseptsiyi Lohistyka 4.0 v umovakh tsyfrovoyi ekonomiky [Development of the Logistics 4.0 concept in the digital economy]. *Economic Bulletin of Donbas*, No. 4(62). Pp. 85-96. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4\(62\)-85-96](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4(62)-85-96). [in Ukrainian].
9. Zaverbnyi, A., Dvulit, Z., & Vuek, H. (2022). Osoblyvosti formuvannya lohistychnykh lantsyuhiv v umovakh viyny ta pisl'yavoyennyy period. [Peculiarities of the formation of logistics chains in wartime and the post-war period]. *Economy and society*, No. 43. Pp. 43-54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-54>. [in Ukrainian].
10. Zaloznova, Y., & Trushkina, N. (2018). Naukovo-metodychne zabezpechennya vdoskonalennya systemy upravlinnya lohistychnoyu diyal'nisty [Scientific and methodological support of improvement of the management system of logistic activities of the enterprise]. *Economic innovations*, Vol. 20, No. 3(68). Pp. 57-67. DOI: [https://doi.org/10.31520/ei.2018.20.3\(68\).57-67](https://doi.org/10.31520/ei.2018.20.3(68).57-67). [in Ukrainian].
11. Logistics Performance Index. The World Bank. URL: <https://lpi.worldbank.org/international/global>. [in English].
12. Logistics 2023: key trends and ways of development. UTEC Logistics. Retrieved from: <https://utec.ua/blog/logistika-2023-klyuchovi-tendentsiyi-ta-shlyahi-rozvitku>. [in English].
13. Chuprina, M.O. (2024). Informatsiyno-komunikatsiynyykh tekhnolohiyi v innovatsiynomu rozvytku lohistytsi [Information and communication technologies in the innovative development of logistics]. *Problems of training professional personnel in logistics in a global competitive environment: collection of additional. XXII International Scientific and Practical Conference (Kyiv, October 18-19, 2024)* K.: NAU, Pp. 476-478. [in Ukrainian].
14. Mykytenko, V.V., & Chuprina, M.O. (2024). Mobil'na systema upravlinnya lantsyuhom postachannya yak skladova tsyfrovoyi transformatsiyi lohistyky [Mobile supply chain management system as a component of digital transformation of logistics]. *Best practices of digitalization in the EU and digital transformation of the economy of Ukraine: collection of materials of the International Scientific and Practical Internet Conference Zaporizhzhia*, Pp. 287-290. Retrieved from: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24659>. [in Ukrainian].