

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-86>

УДК 338.45

МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

MODELING BUSINESS PROCESSES OF THE ENTERPRISE'S LOGISTICS SYSTEM IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Коритько Тетяна Юріївна

кандидат економічних наук, доцент,

Інститут економіки промисловості Національної академії наук України

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4251-1971>

Korytko Tetyana

Institute of Industrial Economics of National Academy of Sciences of Ukraine

У статті розглянуто теоретичні засади логістичної діяльності підприємства. В ході дослідження визначено необхідність уточнення економічний зміст логістичних систем підприємств та впровадження моделі бізнес-процесу транспортування у діяльність підприємства. Обґрунтовано, що вплив цифрової трансформації та перехід до клієнтоцентричної бізнес-моделі викликає суттєві зміни не тільки в операційних процесах та стратегічних пріоритетах. Процес побудови оптимізованої бізнес-моделі, яка регулює транспортні потоки підприємства, в контексті сучасних реалій ринку транспортних послуг заснований на впровадженні комплексу методичних заходів. Визначено, що моделювання логістичної системи підприємства у нотації IDEF0 дозволяє структурувати матеріальні, інформаційні та фінансові потоки, виділяючи ключові функції, входи, виходи, механізми та управління для оптимізації процесів. Це дозволяє виявити «вузькі місця», знизити витрати й підвищити ефективність взаємодії підрозділів.

Ключові слова: економіка підприємства, логістична діяльність, цифрова трансформація, бізнес-процеси, бізнес-модель, обслуговування споживачів, методологія IDEF0.

The article examines the theoretical foundations of the logistics activity of an enterprise. The relevance of logistics activity is due to the need to reduce the cost of products, increase the speed of delivery and optimize warehouse stocks in conditions of high competition. Effective logistics ensures the reliability of supplies, improves customer service, automates business processes and allows enterprises to quickly adapt to market changes. The study identified the need to clarify the economic content of logistics systems of enterprises and introduce a business process model of transportation into the activities of the enterprise. As a result of the study, it was substantiated that the logistics system of any enterprise is determined by the specifics of its activities and is a flexible and interdependent structure that includes all stages of work with goods and information: from the purchase of raw materials from suppliers, storage in a warehouse, production to its delivery to buyers. It is substantiated that the impact of digital transformation and the transition to a customer-oriented business model causes significant changes not only in operational processes and strategic priorities. The process of building an optimized business model that regulates the transport flows of an enterprise in the context of modern realities of the transport services market is based on the implementation of a set of methodological measures. To solve this problem, a business process model of cargo transportation for enterprises is proposed. This approach guarantees an increase in the efficiency and quality of cargo transportation services. It is determined that modeling the logistics system of an enterprise in IDEF0 notation allows you to structure material, information and financial flows, highlighting key functions, inputs, outputs, mechanisms and management for process optimization. This allows you to identify "bottlenecks", reduce costs and increase the efficiency of interaction between departments. The practical significance of the study lies in the possibility of using the proposed model in the activities of enterprises in various industries to improve the quality of management decisions.

Keywords: enterprise economics, logistics activities, digital transformation, business processes, business model, customer service.



Постановка проблеми. Логістична діяльність підприємств в сучасних умовах зазнає фундаментальних трансформацій у підходах до ведення бізнесу, що загострює проблеми збереження часток ринку, пошуку нових точок зростання, а також утримання існуючих та залучення нових клієнтів. Вплив цифрової трансформації та перехід до клієнтоцентричної бізнес-моделі викликає суттєві зміни не тільки в операційних процесах та стратегічних пріоритетах, а й в організаційній структурі підприємства. Це проявляється у створенні нових посад та функціональних підрозділів, орієнтованих на розробку та впровадження цифрових рішень.

У міру зростання підприємства, збільшення обсягів та швидкості товарообігу (наприклад, при виході на нові ринки), а також в умовах, що потребують високої оперативності, роль логістичних систем та технологій стає критично важливою. В умовах прагнення підприємств до експансії та освоєння нових ринків, а також через посилення конкуренції, що вимагає від бізнесу підвищеної оперативності, значення логістичної діяльності та її результативності неухильно зростає.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Сутність та зміст поняття логістичної діяльності підприємства, Бурковська А. [2], розглядається як оптимізацію логістичних процесів, що охоплюють фізичне переміщення та управління запасами, з метою досягнення економічної ефективності та покращення якості обслуговування клієнтів. На думку Рижової В. [8] логістична діяльність – це ефективне управління логістикою та запасами для зниження витрат та покращення якості обслуговування клієнтів. Шталь Т. вважає, що логістична діяльність – це діяльність, яка спрямована на оптимізацію виробничо-розподільчих процесів шляхом створення цілісного, клієнтоорієнтованого потоку матеріалів та інформації [13]. Трушкіна Н. відмічає, що логістична діяльність являє собою діяльність спрямовану на покращення всього ланцюжка від створення до доставки продукту, шляхом злагодженого руху ресурсів та даних, з фокусом на те, що потрібно споживачам [10]. Як сукупність усіх процесів (а саме процесів забезпечення безперервного, своєчасного, оптимального та економічно ефективного руху логістичних потоків пропонує розуміти під логістичною діяльністю Шкригун Ю. [12].

Отже, під логістичною діяльністю підприємства слід розуміти діяльність спрямовану на управління всім циклом руху продукції:

від постачальника до кінцевого клієнта. Вона включає оптимізацію транспортування, складського господарства, дистрибуції та обробки товарів та супутніх інформаційних потоків.

Для ефективної організації логістичної діяльності на підприємстві в сучасних реаліях дуже важливим є системний підхід. Системний підхід до управління логістикою трактує підприємство як інтегровану систему, яка складається із взаємозалежних компонентів (таких як закупівлі, виробничі процеси, складське господарство та транспортна логістика), об'єднаних спільною стратегічною метою. Такий підхід сприяє досягненню синергетичного ефекту та зниженню потенційних ризиків, що у свою чергу забезпечує комплексну оптимізацію всього ланцюжка поставок, а не тільки її окремих ланок, тим самим підвищуючи загальну конкурентоспроможність підприємства.

Саме логістична система надає можливість комплексно керувати всіма ланками ланцюга поставок: від постачання та виробництва до складування, управління запасами, транспортування та розподілу, що гарантує стабільність підприємству на ринку та здатність оперативно реагувати на весь спектр запитів споживачів.

Сучасні умови характеризуються активним розвитком наукових досліджень, присвячених концептуальним та методичним основам логістичних систем підприємств. Вітчизняні та іноземні вчені зосереджуються на теоретичних засадах цих систем, а також на розробці механізмів їх оптимізації та поетапного впровадження рекомендацій щодо їх формування, оцінки та забезпечення ефективного функціонування. Серед науковців, які досліджували окремі теоретичні та практичні аспекти змісту, оцінки, управління та оптимізації логістичних систем, можна назвати Матвієнко-Біляєва Г. Л. [5], Гринюк Н. А. [3], Резнік Н. П. [7], Бестужева С. В. [1], Скіцько В. І. [9], Мохненко А. С. [6].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Однак, незважаючи на значний обсяг напрацювань, існує об'єктивна необхідність у подальших комплексних дослідженнях. Зокрема, потребують уточнення економічний зміст логістичних систем підприємств та впровадження моделі бізнес-процесу транспортування у діяльність підприємства.

Розробка ефективної логістичної системи є багатограним завданням. Початковий етап її проектування включає ретельний аналіз і формулювання комплексу цілей, які будуть визначати взаємозв'язки між компонентами системи.

Ці цілі охоплюють ключові аспекти, такі як забезпечення ринкового попиту, оптимізація кількості внутрішніх підрозділів (на мікрорівні) та інтеграція зовнішніх підприємств (на макрорівні) до загальної структури. Таким чином, логістична система підприємства – це гнучка і взаємозалежна структура, яка включає у собі всі етапи роботи з товарами та інформацією: від купівлі сировини в постачальників, зберігання складі, виробництва до її доставки покупцям. Вона постійно підлаштовується під зміни та використовує зворотний зв'язок для покращення процесів.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є впровадження моделі бізнес-процесу транспортування вантажу з використанням нотації IDEF0 у діяльність підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Логістична система підприємства відіграє ключову роль у забезпеченні як фінансової, так і операційної діяльності підприємств. Оскільки логістичні операції є невід'ємною частиною процесу надання послуг, їхня значимість не може бути недооцінена.

Проектування логістичних систем підприємства визначається складною взаємодією між його технологічними процесами та бізнес-операціями. Комплексний логістичний бізнес-процес охоплює два ключові етапи: по-перше, стратегічне планування всього ланцюжка виконання замовлення, починаючи від збуту,

проходячи через виробництво та закінчуючи постачанням; по-друге, операційне функціонування цього ланцюжка у суворій відповідності з розробленим планом виконання замовлення, яке здійснюється у зворотній послідовності. На корпоративному рівні виділяються такі ключові напрями логістики: закупівельна, розподільча, виробнича, складська та транспортна. Для кожного з цих напрямів існують розроблені та загальноновизнані моделі та методи.

Для підвищення ефективності логістичних процесів на підприємстві, що спеціалізується на змішаних перевезеннях, необхідно зосередитись на виявленні та покращенні ключових операцій, впровадженні єдиного корпоративного стандарту управління та чіткому визначенні зон відповідальності [11].

Процес побудови оптимізованої бізнес-моделі, яка регулює транспортні потоки підприємства, в контексті сучасних реалій ринку транспортних послуг заснований на впровадженні комплексу методичних заходів. З метою вирішення даного завдання пропонується розробити модель бізнес-процесу транспортування вантажів для підприємств, що спеціалізується на транспортних послугах. Дана модель являє собою деталізований опис процесу транспортування, яка побудована із застосуванням нотації IDEF0. IDEF0 являє собою стандартизований підхід до функціонального моделювання, що вклю-

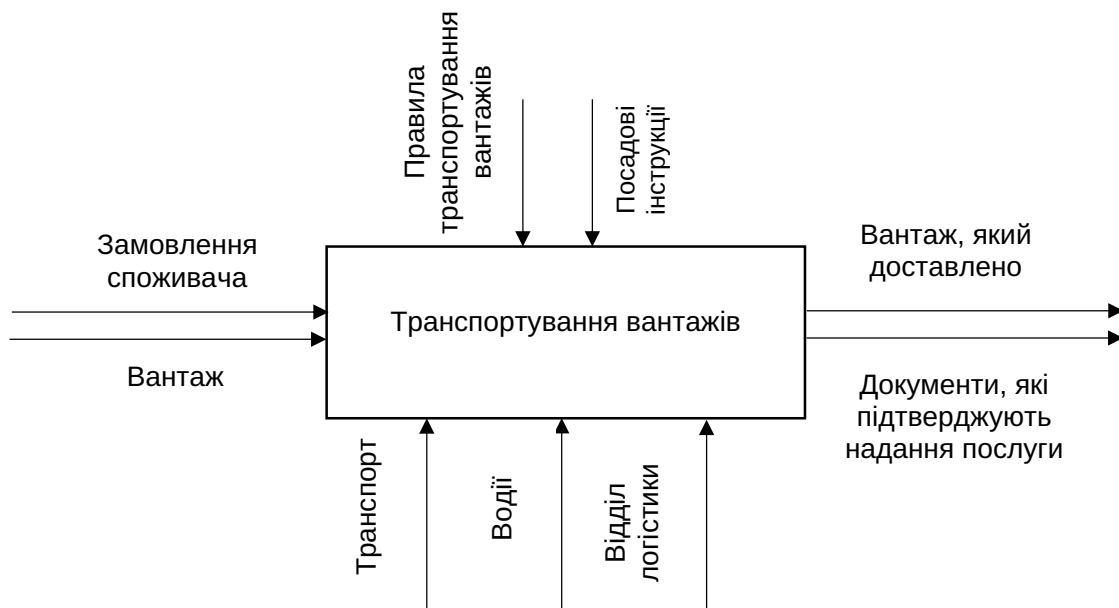


Рис. 1. Контекстна діаграма бізнес-процесів «Управління транспортуванням матеріальних потоків»

Джерело: сформовано автором

чає як методологію, так і графічну нотацію, яка використовується для структурованого опису та аналізу бізнес-процесів.

Отже, розробка моделі бізнес-процесу транспортування вантажів із застосуванням нотації IDEF0 забезпечить істотне зниження витрат, які пов'язані з усуненням помилок та управлінням непередбаченими ризиками, що виявляється як в економії часу, так і в скороченні фінансових витрат. Завдяки оптимізаційній моделі підприємство зможе функціонувати як єдиний, налагоджений механізм. Такий підхід гарантує підвищення ефективності та рівня якості у наданні послуг із транспортування вантажів. Підприємство збереже конкурентоспроможність на ринку завдяки

своєчасній та якісній доставці вантажів, а також підтримці конкурентних цін.

В рамках методології IDEF0, фундаментальною структурною одиницею виступає діаграма, що служить для візуалізації та графічного представлення предметної області, що моделюється, або її певного сегмента. Модель, представлена в нотації IDEF0, є структурованим набором ієрархічно сполучених діаграм. Ключовими компонентами кожної IDEF0 діаграми є блоки, які позначають конкретні дії, функції або завдання, що реалізуються в певний часовий інтервал і призводять до певних результатів [4].

На рисунку 1 наведена контекстна діаграма, яка ілюструє модель бізнес-процесу



Рис. 2 Діаграма декомпозиції бізнес-процесу «Управління транспортуванням матеріальних потоків» до удосконалення моделі

Джерело: сформовано автором

«Управління транспортуванням матеріальних потоків».

Дана діаграма надає уявлення системи, описуючи її основні функції та взаємодію із зовнішніми елементами. Аналіз рисунку 1 дозволяє зробити висновок, що на початковому етапі моделювання ключовими елементами є заявки споживачів і вантаж. Ці два компоненти є критично важливими, оскільки без їх наявності неможливо ініціювати основний процес – транспортування вантажу.

Верхній рівень визначає систему управління транспортуванням, що включає нормативну базу та регламенти для співробітників. Нижній рівень деталізує виконавчі елементи основного бізнес-процесу: відділ логістики, водіїв та транспорт. Таким чином, кінцевим продуктом є не тільки результат роботи функції (вантаж), а й документація, яка підтверджує

факт надання послуги. Наступним кроком є декомпозиція контекстної діаграми. Діаграма, яка відображає декомпозицію бізнес-процесу «Управління транспортуванням матеріальних потоків» до його поточного, вдосконаленого стану (рис. 2). Вдосконалена модель бізнес-процесу «Управління транспортуванням матеріальних потоків» наведена на рисунку 3.

Вдосконалена модель включає п'ятий підпроцес – оформлення супровідних документів, зокрема страхування вантажу відповідальності перевізника.

Цей інструмент дозволяє забезпечити підприємство від непередбачених ситуацій, які виникають при транспортуванні вантажу. Цей підпроцес здійснює відділ логістики перед відправкою вантажу, тим самим дозволяє захистити підприємство від ряду ризикових ситуацій таких як: пошкодження вантажу в дорозі,

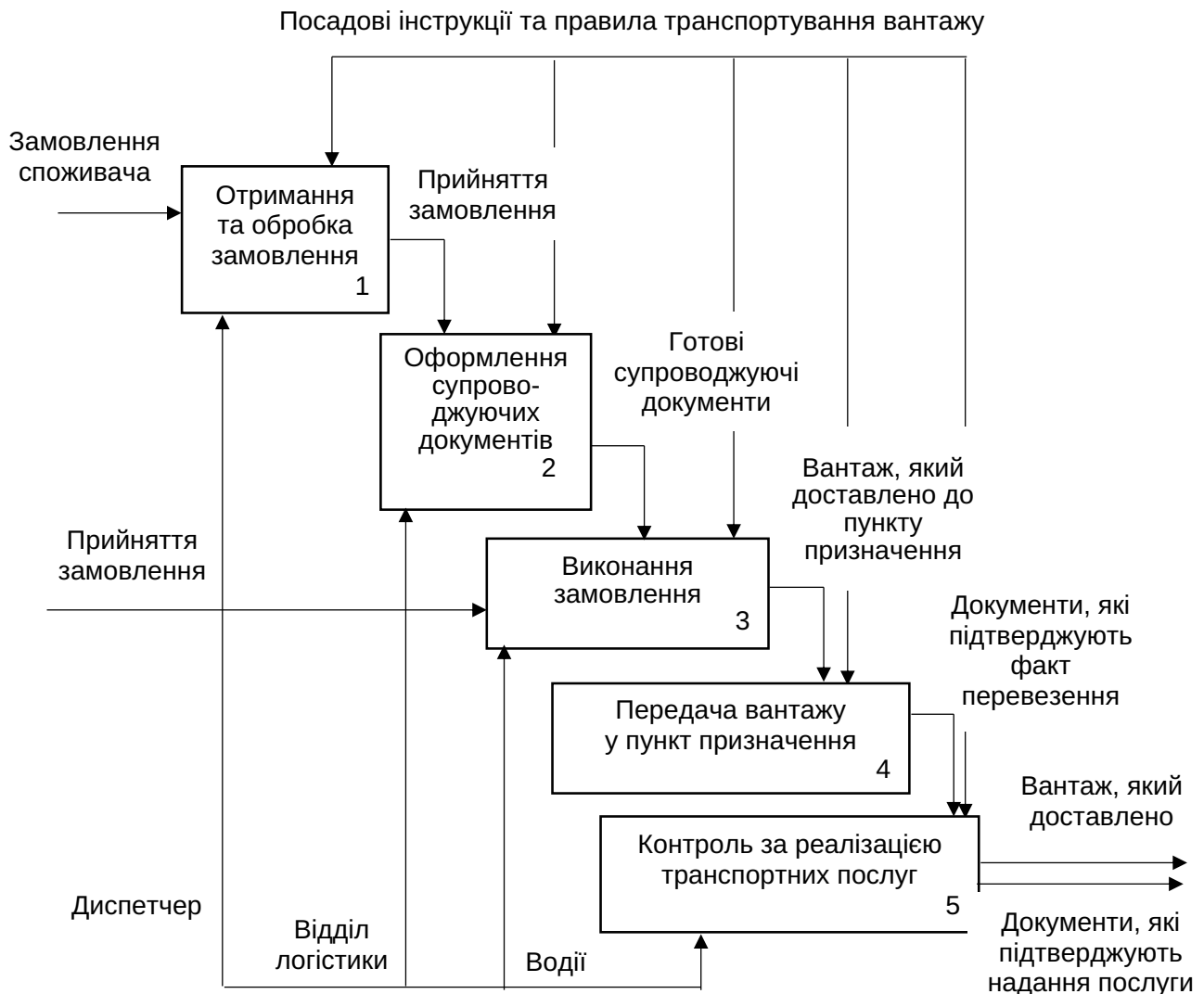


Рис. 3. Діаграма декомпозиції бізнес-процесу «Управління транспортуванням матеріальних потоків» після удосконалення моделі

Джерело: сформовано автором

при завантаженні-розвантаженні, втраті вантажу, поломці транспортних засобів, простоїв тощо. При цьому підприємство не зобов'язане буде платити неустойку або повертати гроші за послуги. Страхування відшкодує всі збитки у межах договору страхування. Таким чином, інструмент страхування в моделі бізнес-процесу «Управління транспортуванням матеріальних потоків» є важливим та необхідним.

Висновки. Застосування методології IDEFO для керування транспортуванням вантажів дозволяє декомпонувати процес доставки на функціональні блоки. Це структурує логістику, визначаючи входи (вантажі,

документи), механізми (транспорт, персонал) та керуючі дії (договори).

Запропонована модель покликана нівелювати виявлені проблеми в операційній діяльності логістичного підприємства. Це, у свою чергу, забезпечує дотримання ключового принципу логістики – своєчасної та точної доставки необхідного обсягу вантажу належної якості до пункту призначення з оптимальними витратами.

Перспективи подальших досліджень слід спрямувати на оцінюванні ефективності впровадження даного інструменту модель бізнес-процесу транспортування вантажу з використанням нотації IDEFO.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бестужева С. В., Огієнко С. О. Аналітичне дослідження сутності та класифікації логістичної системи у сфері міжнародного бізнес. *Інфраструктура ринку*. 2023. Випуск 71. С. 14–20. URL: <https://doi.org/10.32782/infrastructure71-3>
2. Бурковська, А. В., Сизоненко, Ю. С. Напрями вдосконалення логістичної діяльності підприємств. *Modern Economics*. 2021. № 30. С. 52-56. URL: [https://doi.org/10.31521/modecon.V30\(2021\)-08](https://doi.org/10.31521/modecon.V30(2021)-08)
3. Гринюк Н. А., Спірідонов Д. С. Теоретичні підходи до функціонування міжнародних логістичних систем. *Економіка та держава*. 2021. № 12. С. 130–134. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.12.130>
4. Коритько, Т. Ю., Бриль І. В. Інтелектуальний капітал підприємства та його оцінка в умовах цифровізації. *Економіка промисловості*. 2021. № 1(93). С. 92-110. URL: <https://doi.org/10.15407/econindustry2021.01.092>
5. Матвієнко-Біляєва Г. Л. Логістична система підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2020. Випуск 41. С. 108–111. URL: <https://doi.org/10.32843/infrastructure41-18>
6. Мохненко А. С., Наумов О. Б., Чмут О. О. Модель організаційно-економічного механізму логістичної системи підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2023. Випуск 48. С. 19–24. URL: <https://doi.org/10.32843/infrastructure41-18>
7. Резнік Н. П., Руденко С. В., Пилипчук К. М. Основні характеристики поняття логістики і системи управління ланцюгами постачань. *Innovation and Sustainability*. 2022. № 3. С. 95–102. URL: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.3.95.102>
8. Рижова, В. Застосування основних підходів, технологій та концепцій до управління логістикою та збутом підприємств агропромислового комплексу. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2024. № 332 (4). С. 332-338. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-51>
9. Скіцько В. І. Логістика в індустрії 4.0. *Економіка та держава*. 2016. №4. С. 28–33.
10. Трушкіна Н. В., Шкригун Ю. О. Управління логістичною діяльністю підприємства в цифровій економіці: теоретичні засади. *Наукові інновації та передові технології*. 2021. № 2(2). С. 152-166. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2021-2\(2\)-152-166](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2021-2(2)-152-166)
11. Хацер, М., Шишкін, В. Логістична система як базова детермінанта формування прибутку підприємств в умовах постіндустріальної трансформації галузевих ринків. *Таврійський науковий вісник*. 2025. № 24. С. 292-298. URL: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2025.24.32>
12. Шкригун Ю. О. Генезис поняття «логістична діяльність підприємства». *Вісник економічної науки України*. 2021. № 2 (41). С. 183-190. URL: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2021.2\(41\).183-190](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2021.2(41).183-190)
13. Шталь Т. В., Уварова А. Є. Логістична діяльність торговельного підприємства: сутнісні характеристики та формалізація моделі. *Вісник Київського національного університету*. 2019. Вип. 3. С. 64-71. URL: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2019/204-3>
14. <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2019/204-3>

REFERENCES:

1. Bestuzheva S. V., Ogienko S. O. (2023) Analytical study of the essence and classification of the logistics system in the sphere of international business. [Analytical study of the essence and classification of the logistics system in the sphere of international business]. *Market Infrastructure*, 71, 14–20. <https://doi.org/10.32782/infrastructure71-3>

2. Burkovska, A. V., Syzonenko, Y. S. (2021) Napriamy vdoskonalennia lohistrychnoi diialnosti pidpriemstv. [Directions for improving the logistics activities of enterprises]. *Modern Economics*, 30, 52-56. [https://doi.org/10.31521/modecon.V30\(2021\)-08](https://doi.org/10.31521/modecon.V30(2021)-08)
3. Hrynyuk N. A., Spiridonov D. S. (2021) Teoretychni pidkhody do funktsionuvannia mizhnarodnykh lohistrychnykh system. [Theoretical approaches to the functioning of international logistics systems]. *Economy and State*. 12. 130–134. <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.12.130>
4. Korytko, T. Yu., Bryl I. V. (2021) Intellectual capital of the enterprise and its assessment in the conditions of digitalization. [Logistics system of the enterprise]. *Economy of industry*. 1(93), 92–110. URL: <https://doi.org/10.15407/econindustry2021.01.092>
5. Matvienko-Bilyaeva G. L. (2020) Lohistrychna systema pidpriemstva. [Intelektualnij kapital pidpriemstva ta jogo ocinka v umovah cifrovizaciyi]. *Market infrastructure*. 41, 108–111. <https://doi.org/10.32843/infrastructure41-18>
6. Mokhnenko A. S., Naumov O. B., Chmut O. O. (2023) Model orhanizatsiinoekonomichnoho mekhanizmu lohistrychnoi systemy pidpriemstva [Model of the organizational and economic mechanism of the logistics system of an enterprise]. *Scientific Bulletin of the Kherson State University*. 4, 19–24. URL: <https://doi.org/10.32843/infrastructure41-18>
7. Reznik N. P., Rudenko S. V., Pylypchuk K. M. (2022) Osnovni kharakterystyky poniattia lohistryky i systemy upravlinnia lantsiuhamy postachan [Main characteristics of the concept of logistics and supply chain management systems]. *Innovation and Sustainability*, 3, 95–102. <https://doi.org/10.31649/ins.2022.3.95.102>
8. Ryzhova, V. (2024) Zastosuvannia osnovnykh pidkhodiv, tekhnolohii ta kontseptsii do upravlinnia lohistrykoiu ta zbutom pidpriemstv ahropromyslovoho kompleksu [Application of basic approaches, technologies and concepts to logistics and sales management of agro-industrial enterprises]. *Herald of Khmelnytskyi National University*, 332 (4), 332-338. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-51>
9. Skitsko V. I. (2016) Lohistryka v industrii 4.0. [Logistics in Industry 4.0.] *Economy and State*. 4. 28–33.
10. Trushkina N. V., Shkrygun Yu. O. (2021) Upravlinnia lohistrychnoiu diialnistiu pidpriemstva v tsyfrovii ekonomitsi: teoretychni zasady [Management of the logistics activities of an enterprise in the digital economy: theoretical foundations]. *Scientific innovations and advanced technologies*. 2(2), 152-166. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2021-2\(2\)-152-166](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2021-2(2)-152-166).
11. Khatser, M., Shishkin, V. (2025) Lohistrychna systema yak bazova determinanta formuvannia prybutku pidpriemstv v umovakh postindustrialnoi transformatsii haluzevykh rynkiv [The logistics system as a basic determinant of the formation of enterprise profits in the conditions of post-industrial transformation of industry markets]. *Tavria Scientific Bulletin*. 24, 292-298. <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2025.24.32>
12. Shkrygun Yu. O. (2021) Henezys poniattia «lohistrychna diialnist pidpriemstva». [Genesis of the concept of "logistics activity of an enterprise"]. *Bulletin of Economic Science of Ukraine*. 2 (41), 183-190. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2021.2\(41\).183-190](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2021.2(41).183-190).
13. Shtal T. V., Uvarova A. E. (2019) Lohistrychna diialnist torhovelnoho pidpriemstva: sutnisni kharakterystyky ta formalizatsiia modeli [Logistics activity of a commercial enterprise: essential characteristics and formalization of the model.] *Bulletin of the Kyiv National University*, 3, 64-71. <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2019/204-3>

Дата надходження статті: 12.03.2026

Дата прийняття статті: 01.04.2026

Дата публікації статті: 08.04.2026