

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2026. № 3. ISSN 2307-2105



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.3.73>

УДК 338.45

Т. Ю. Коритько,

к. е. н., доцент, с. н. с. відділу проблем економіки підприємства,

Інститут економіки промисловості НАНУ

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

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

T. Korytko,

PhD in Economics, Associate Professor, Senior Researcher, Department of

Enterprise Economics, Institute of Industrial Economics, NASU

TRANSFORMATION OF THE ENTERPRISE LOGISTICS SYSTEM IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

У статті розглянуто актуальна проблема цифрової трансформації логістичних процесів, що визначає здатність підприємств підтримувати конкурентоспроможність. Цифрова трансформація є провідним трендом, який відображає вектор розвитку економіки та суспільства загалом. Впровадження цифрових технологій у логістичні процеси підприємства слід розглядати як невід'ємну частину розвитку логістичної системи та

підприємства загалом у сучасних умовах. Запропонована модель логістичної системи підприємства, яка заснована на концепції цифрової логістики, що визначає мету та завдання логістичної системи, основними елементами виступають функціональні підсистеми, у яких реалізуються ключові логістичні функції.

The article considers the current problem of digital transformation of logistics processes, which determines the ability of enterprises to maintain competitiveness. Logistics processes provide virtually all sectors of the economy with high-quality services, from supplier search, product delivery, storage, and delivery to consumers. In other words, they act as a connecting link between various sectors of economic activity. The purpose of the article is to further develop the theoretical foundations and develop the logistics system of the enterprise in the conditions of digital transformation. When writing the article, a set of general scientific and specific methods of economic research was used, in particular, methods of theoretical generalizations: analysis, abstract-logical method (when substantiating the essence of the concept of "logistics"), methods of comparison and scientific synthesis (when substantiating the logistics system); methods of graphical display of the obtained research results. Digital transformation is a leading trend that reflects the vector of development of the economy and society in general. The introduction of digital technologies into the logistics processes of the enterprise should be considered as an integral part of the development of the logistics system and the enterprise in general in modern conditions. It is necessary to determine in which direction and format digital innovations will be most effective for the logistics processes of the enterprise. Digital technologies in logistics are a set of innovative solutions designed for the effective functioning of transport and logistics systems for various purposes. The scientific novelty of the results of the development of a model of the enterprise logistics system is based on the concept of digital logistics, which defines the purpose and objectives of the logistics system, the main elements of which are

functional subsystems, in which key logistics functions are implemented. The trends, priorities and value orientations identified as a result of the research are decisive for further solving the problem of classifying digital logistics platforms and developing a unified model of platform selection for improving the logistics system.

Ключові слова: логістична система, цифрова трансформація, підприємство, цифровізація, логістика 4.0, логістична діяльність

Keywords: *logistics system, digital transformation, enterprise, digitalization, logistics 4.0., logistics activities*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасна економічна кон'юнктура відрізняється значною волатильністю та високим ступенем невизначеності. Цифрова трансформація є фундаментальною умовою для сучасного бізнесу, надаючи широкий спектр нових шляхів динамічного росту та процвітання. Вона є критично важливою для досягнення успіху підприємством в поточному економічному середовищі. Цифрова трансформація – це набагато більше, аніж просто освоєння цифрових інструментів. Це глибока перебудова бізнес-моделей та клієнтських відносин, яка наділяє підприємства більшою гнучкістю, швидкістю реакції та конкурентоспроможністю в умовах сучасного технологічного ландшафту. У результаті підприємствам доводиться переосмислювати всю стратегічну ієрархію, включаючи корпоративні, конкурентні та операційні стратегії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Хоча логістика характеризується безліччю дефініцій, всі вони сходяться у розгляді певного набору ключових аспектів, що формують її сутність [1-7]. Дослідження різноманітних інтерпретацій поняття «логістика» дало змогу ідентифікувати наступні ключові аспекти цього терміну:

1. З функціонального погляду, логістика охоплює комплексне управління усіма фізичними процесами, які необхідні для ефективного переміщення товарів від джерела (постачальника) до кінцевого одержувача (споживача).

2. Господарсько-управлінський аспект: охоплює діяльність з організації та контролю за рухом матеріальних ресурсів та інформаційних потоків як у виробничій сфері, так і в процесі обігу товарів та послуг.

3. У рамках наукового підходу логістика досліджує та розробляє інноваційні методи оптимізації матеріальних та інформаційних потоків з метою підвищення їх ефективності.

4. З економічної точки зору, логістика є інтегрованим комплексом заходів, спрямованих на оптимізацію витрат при забезпеченні своєчасного постачання необхідного обсягу продукції в необхідне місце.

5. Стратегічне вимір підкреслює критичну роль логістики у формуванні та реалізації корпоративної стратегії, а також у досягненні її мети. Зокрема, ефективне управління логістичними процесами може стати каталізатором для створення стійких конкурентних переваг на ринку.

6. Комплексний підхід крім безпосереднього управління логістичними операціями та переміщенням товарів охоплює глибокий аналіз ринків постачальників та споживачів. Він включає координацію попиту та пропозиції на ринку товарів і послуг, а також спрямований на гармонізацію інтересів та узгодження дій всіх учасників логістичного процесу.

Актуальні дослідження в галузі оптимізації логістичних систем в епоху цифрової трансформації представлені у роботах ряду вчених. Зокрема, Бурковська А. та Сизоненко Ю. [1], Резнік Н., Руденко С., Пилипчук К. [6] фокусуються на шляхах удосконалення логістичної діяльності підприємств. Дубінчук Н. та Мохонько Г. [4] аналізують логістичні системи підприємств в умовах зростаючої конкуренції. Матвієнко-Беляєва Г. [5] розглядає сутність побудови логістичної системи підприємства. Росола У., Гладинець М. і Нестерова З. [7] досліджували роль логістики у створенні виробничих

процесів. Горобенко О. [3] досліджує сутність управління ланцюгами. У їхніх роботах розкрито основні положення логістичного підходу, представлено важливі методологічні розробки щодо дослідження та оцінки ефективності логістичної системи підприємства, проте питання вдосконалення моделі логістичної системи підприємства в умовах цифрової трансформації вивчені не повністю.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті є подальший розвиток теоретичних засад та розробка логістичної системи підприємства в умовах цифрової трансформації.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Впровадження цифрових технологій у логістику відкриває можливості для автоматизації операційних процесів з використанням механізмів зворотного зв'язку, що сприяє підвищенню якості послуг доставки, оптимізації управління складськими запасами та більш точному прогнозу споживчого попиту. Слід усвідомлювати, що прогрес у галузі Інтернету речей (IoT) призведе до фундаментальних трансформацій у структурі ланцюжків створення вартості. Це спричинить перерозподіл ринкових сил між стейкхолдерами, забезпечить більш точне та ефективне задоволення споживчих потреб. Проте, водночас, впровадження IoT вимагатиме від споживачів високого рівня довіри до постачальників рішень, оскільки відбуватиметься обмін значними обсягами конфіденційної інформації та автоматизація трансакційних процесів [2].

Найбільш ефективним є системний підхід основним принципом якого є розгляд досліджуваного об'єкту як системи. Система визначається як сукупність взаємозалежних елементів, що утворюють цілісну єдність. Незважаючи на варіативність дефініцій, для систем характерні такі фундаментальні властивості, як цілісність, подільність, наявність взаємозв'язків, організованість та емерджентність.

Логістична система являє собою сукупність функціональних компонентів. На мікрорівні вона включає внутрішні структурні одиниці

підприємства, які відповідальні за виконання логістичних операцій. На макрорівні вона охоплює багато незалежних економічних суб'єктів. Фундаментальним аспектом є їх організаційна інтеграція та синергетична взаємодія, спрямована на реалізацію єдиної стратегічної мети, що проявляється в таких формах, як логістична система підприємства чи регіону.

Структура логістичної системи передбачає наявність двох основних груп підсистем: функціональних, що безпосередньо реалізують логістичні операції (такі як виробнича, транспортна та складська), та забезпечуючих, які створюють необхідні умови для їх ефективного функціонування (до яких належать інформаційна, правова, кадрова, технічна, організаційна та інші).

Логістична система є складною структурою, що характеризується як внутрішніми взаємозв'язками між її елементами, так і зовнішніми взаємодіями з навколишнім середовищем. Ці інтерактивні зв'язки, що класифікуються за функціональною ознакою, включають матеріальні, фінансові та інформаційні потоки. У напрямку дії вони поділяються на прямі та зворотні. Розрізняють два основні типи логістичних систем: системи з прямими зв'язками, що передбачають відсутність проміжних ланок, та ешелоновані системи, які характеризуються наявністю одного або декількох посередників, формуючи таким чином багаторівневу структуру.

Управління логістичними системами базується на залученні окремих взаємопов'язаних елементів до інтегрованого процесу з метою запобігання нерациональним втратам матеріальних, фінансових та трудових ресурсів.

Елементи логістичної системи мають різні характеристики, але попри це є сумісними. Логістична система характеризується певним ступенем організації та загальносистемними властивостями. Специфічними властивостями логістичної системи є складність, динамічність, адаптивність, відкритість, відносна ізольованість, стохастичність.

До ключових принципів, що лежать в основі ефективної логістичної системи слід віднести наступні:

– спеціалізація являє собою стратегічне обмеження різноманіття процесів, які виконуються в системі та створює сприятливі умови для подальшої результативної уніфікації та стандартизації логістичних операцій та супутніх процесів;

– паралельність у логістиці означає можливість одночасного виконання кількох процесів, що сприяє скороченню загального часу логістичного циклу;

– безперервність, тобто забезпечення безперебійності логістичних процесів, мінімізуючи час і частоту зупинок, а також усуваючи просторові розриви в ланцюжку поставок;

– пропорційність полягає у досягненні гармонійного співвідношення потужностей тих ланок системи, які здійснюють критично важливі логістичні операції, щоб уникнути вузьких місць та забезпечити безперебійність;

– прямоочність означає, що все рухається в одному напрямку без зайвих поворотів та зупинок. Це стосується як вантажів і людей, так і транспорту, які прямують найкоротшим шляхом до місця призначення;

– синхронізоване виробництво свідчить про організацію випуску продукції таким чином, щоб кожна наступна партія з'являлася через певні, однакові проміжки часу;

– інтеграція передбачає максимізацію інформації про те, як влаштована логістика на підприємстві, щоб усі частини працювали разом і давали кращий загальний результат;

– гнучкість означає здатність логістичної системи до динамічної перебудови операційних процесів з урахуванням впливу ринкового середовища.

Розглядаючи особливості логістичних систем, слід враховувати такі важливі властиві та ознаки, як:

– здатність взаємодії даних систем із довкіллям;

– наявність органів управління та властивості керованості у систем;

– варіантність поведінки систем;

– наявність інформаційних комунікацій у самих логістичних системах та між системами та зовнішнім середовищем, а також наявність контурів зворотних зв'язків у каналах інформації;

– цілеспрямована поведінка логістичних систем.

Схема логістичної системи підприємства в умовах цифрової трансформації наведена на рисунку 1.



Рис. 1. Модель логістичної системи підприємства в умовах цифрової трансформації

Джерело: складено автором

До суб'єктів логістичної системи входять учасники, що включають транспортні організації, складські комплекси, підприємства оптової та роздрібною торгівлі, спеціалізовану перевантажувальну техніку, а також промислові підприємства. Крім того, до цієї системи інтегруються територіально-виробничі комплекси та сукупність виробничих та інфраструктурних компонентів, які пов'язані відповідними зв'язками на локальному, регіональному та державному рівнях.

Різноманітність трактувань цілей логістичної системи підкреслює її подвійну спрямованість: з одного боку, це маркетингова орієнтація, спрямована на задоволення потреб кінцевого споживача, а з іншого – комерційні завдання підприємства, такі як максимізація прибутку та мінімізація витрат.

Основне завдання логістичної системи полягає в організації ефективної та економічно обґрунтованої доставки товарів (продукції) кінцевому споживачеві (виробничому або приватному) з дотриманням заданих параметрів: місце, кількість, асортимент.

Основними складовими логістичної системи, які часто відображаються при її структурному аналізі, є підсистеми, які відповідають за закупівлі, виробництво та розподіл.

Цифрова логістика виділяється своїм акцентом на компетентнісний підхід та унікальними засадами роботи підприємств. Під компетентністю в логістиці розуміється сукупність знань та досвіду, критично важливих для успішної діяльності у цій сфері. Ключові принципи цифрової логістики включають: уніфікацію організації наукового досвіду, гармонію, облік слабкої ланки та створення єдиного інформаційного простору

Цифровий потенціал логістики є внутрішньою здатністю логістичної системи або її окремих функціональних сегментів до ініціації (генерації) або адаптації (сприйняття) різних цифрових інновацій, таких як нові технології, платформи або продукти. Елементи цифрового потенціалу включають: використання передових цифрових технологій; розвиток аналітичних методів

та моделювання; стратегічну сегментацію ланцюгів постачання; оптимізацію логістичних процесів; зміцнення стійкості системи.

Щоб покращити логістичну систему, потрібно використати різноманітні підходи. Всі ці підходи утворюють організаційно-економічний механізм, який покликаний зробити логістику підприємства більш ефективною (рис. 2).



Рис. 2. Структура організаційно-економічного механізму реалізації логістичної системи підприємства

Джерело: складено автором

Отже, ключовими напрямками розвитку логістичної системи є формування інтегрованої цифрової логістичної платформи, яка буде спрямована на удосконалення організаційної та цифрової грамотності співробітників підприємств, що займаються транспортною логістикою. Для досягнення цього завдання пропонується сформувати цифрову платформу. Дана цифрова платформа визначає умови, які сприяють розвитку цифровій логістики як складової частини цифрової економіки.

Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямі. Таким чином, запропонована модель логістичної системи підприємства заснована на концепції цифрової логістики, що визначає мету та завдання логістичної системи. Основними елементами виступають функціональні підсистеми, у яких реалізуються ключові логістичні функції. Управління логістичною системою здійснює суб'єкт управління – керівництво підприємства та керівники підрозділів логістичної служби, які за допомогою використання класичних методів логістики, загальних методів управління та сучасних цифрових логістичних технологій впливають на об'єкти – логістичні процеси та логістичний персонал підприємства.

При цьому до підсистем, що забезпечують, відносяться: економічне, технічне, нормативне, інформаційне, кадрове, правове, методичне, організаційне, екологічне, ергономічне та ін. види забезпечення. Запропонована модель логістичної системи орієнтована на ефективне функціонування та розвиток на основі впровадження концепції цифрової логістики.

Запропонований організаційно-економічний механізм реалізації логістичної системи підприємства відрізняється від традиційних моделей структуризацією основних та забезпечують процесів, що визначають комплексність вирішення завдань та інструментів діяльності з урахуванням специфіки логістичних систем та особистісного їх розвитку в умовах трансформації ринку праці та цифровізації.

Напрями подальших досліджень мають бути пов'язані з аналізом успішного досвіду реалізації цифрової трансформації логістики з використанням цифрових двійників.

Література

1. Бурковська, А. В., Сизоненко, Ю. С. Напрями вдосконалення логістичної діяльності підприємств. *Modern Economics*. 2021. №30. С. 52–56 DOI: <https://doi.org/0000-0003-4158-1721> (дата звернення: 21.12.2025).
2. Воробець, Є. Теоретичні основи та сутність логістичних операцій. *Економіка та суспільство*. 2023. №(55). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-81> (дата звернення: 22.12.2025).
3. Горбенко О.В. Термінологічний апарат вітчизняної логістики. *Управління проектами, системний аналіз і логістика*. 2012. Вип. 10. С. 420-427. (дата звернення: 22.12.2025).
4. Дубінчук Н. П. Мохонько Г. А. Логістична система підприємств меблевої промисловості в умовах посилення конкуренції. IV Міжнародна науково-практична конференція. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*. 2023. С. 159 (дата звернення: 22.12.2025).
5. Матвієнко-Біляєва Г. Л. Логістична система підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2020. № 41. С. 108–111. дата звернення: 25.12.2025).
6. Резнік Н., Руденко, С., Пилипчук К. Основні характеристики поняття логістики і системи управління ланцюгами постачань. *Innovation and Sustainability*, 2022. №(3). С. 95–102. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.3.95.102> (дата звернення: 25.12.2025).
7. Росола У. В., Гладинець Н. Ю., Нестерова С. В. Функція логістики в організації виробництва підприємства. *Освіта і наука*. 2022. № 2. С. 303–309. (дата звернення: 26.12.2025).

References

1. Burkovska, A. V. and Syzonenko, Yu. S. (2021), “Directions for improving the logistics activities of enterprises”, *Modern Economics*. vol. 30, pp. 52–56. DOI: <https://doi.org/0000-0003-4158-1721>.
2. Vorobets, E. (2023), “Theoretical foundations and essence of logistics operations”, *Economy and Society*, vol. 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-81>.
3. Gorbenko, O. V. (2012), “Terminological apparatus of domestic logistics”, *Project management, system analysis and logistics*, vol. 10, pp. 420-427.
4. Dubinchuk, N. P. and Mokhonko, G. A. (2023), “Logistics system of furniture industry enterprises in conditions of increased competition”, IV International Scientific and Practical Conference, *Business, Innovation, Management: Problems and Prospects*. pp. 159 .
5. Matvienko-Bilyaeva, G. L. (2020), “Logistics System of an Enterprise”, *Market Infrastructure*, vol. 41, pp. 108–111.
6. Reznik, N., Rudenko, S. and Pylypchuk, K. (2022), “Main Characteristics of the Concept of Logistics and Supply Chain Management System”, *Innovation and Sustainability*, vol. 3, pp. 95–102. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.3.95.102>.
7. Rosola, U. V., Gladynets, N. Yu. and Nesterova, S. V. (2022), “The Function of Logistics in the Organization of Production of an Enterprise”, *Education and Science*, vol.. 2, pp. 303– 309.

Отримано редакцією журналу / Received: 13.02.26

Прорецензовано / Revised: 23.03.26

Схвалено до друку / Accepted: 20.03.26