

Л. В. Вербівська,

д. е. н., доцент кафедри бізнесу та управління персоналом,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2768-9157>

М. Б. Смерека,

аспірант, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-8937-8277>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.11.52

# СУТЬ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ОСНОВІ МЕХАНІЗМУ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

L. Verbivska,

Doctor of Economics Science, Associate Professor of the Department of Business and HR Management, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine

M. Smereka,

Postgraduate student, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine

## THE ESSENCE OF LOGISTICS MANAGEMENT BASED ON THE MECHANISM OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES

**У статті розглянуто суть логістичного управління, що реалізується на засадах використанні сучасних цифрових технологій. Визначено, що розвиток інформаційних технологій призвів до трансформації логістики з простого способу доставки товарів у складний процес, котрий потребує застосування ефективного інструментарію управління. Розглянуто механізм використання цифрових технологій, таких як інтернет речей, штучний інтелект, аналітика даних та автоматизація, які забезпечують найбільш оптимальне планування ланцюгів постачання, контроль за запасами, прогнозування попиту та інші логістичні процеси. Доведено, що використання цифрових технологій у логістиці дає змогу суб'єктам господарювання скоротити витрати, підвищити загальний рівень обслуговування клієнтів та зробити ланцюги постачання більш гнучкими і конкурентоспроможними. Визначено переваги впровадження цифрових технологій у систему управління логістикою та сформовано рекомендації щодо їх успішної імплементації.**

**The article examines the essence of logistics management, which is implemented on basis of the use of modern digital technologies. It was determined that the development of information technologies led to the transformation of logistics from a simple way of delivering goods into a complex process that requires the use of effective management tools. The mechanism of using digital technologies, such as the Internet of Things, artificial intelligence, data analytics and automation, which ensures the most optimal planning of supply chains, inventory control, demand forecasting and other logistics processes, is considered. It has been proven that the use of digital technologies in logistics enables business entities to reduce costs, improve the overall level of customer service, and make supply chains more flexible and competitive. The advantages of the implementation of digital technologies in the logistics management system were determined and recommendations for their successful implementation were formed. It has been proven that in the modern world, logistics management plays a key role in ensuring the efficiency and competitiveness of enterprises.**

*The essence of logistics management based on the mechanism of using digital technologies is analyzed. It was determined that due to the rapid development of information technologies, logistics has turned into a complex process that requires a high level of automation and optimization. At the same time, the mechanism of using digital technologies includes various tools, such as Internet of Things systems, big data analytics, artificial intelligence, and automated control systems. It has been proven that the use of these technologies allows enterprises to carry out effective route planning, improve inventory management, provide effective demand forecasting and timely respond to market changes. Digital technologies are said to help reduce costs, improve customer service, and make the supply chain more flexible and competitive. The main advantages of the implementation of digital technologies in logistics management were determined and recommendations for the implementation of these innovations in the practical activities of the enterprise were formed.*

*Ключові слова: логістика, управління логістикою, цифровізація, цифровізація логістики, великі дані.  
Key words: logistics, logistics management, digitalization, digitalization of logistics, big data.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Логістичне управління в умовах динамічних змін бізнес-середовища виступає стратегічно важливою складовою функціонування будь-якого суб'єкта господарювання, незалежно від його розміру чи сфери діяльності. При цьому в умовах глобалізації, зростання темпів конкурентної боротьби та постійних змін у ринкових умовах, ефективне управління логістичними процесами стає вирішальним фактором для забезпечення комерційного успіху підприємств. Разом з тим, із зростанням загального рівня складності бізнес-середовища, постійно зростає і складність самого процесу логістичного управління.

Однією з ключових проблем, яка виникає у контексті управління логістичними процесами, є необхідність їх постійного вдосконалення та оптимізації для забезпечення максимальної ефективності й конкурентоспроможності підприємства. Як свідчить практика, традиційні методи управління логістикою, такі як ручне планування ланцюгів постачання, контроль за динамікою запасів або ж прогнозування попиту, вже не відповідають вимогам сучасного ринку, де швидкість реакції на зміни та достовірність прогнозування стають ключовими факторами успіху. Крім того, нестабільність ринку формує для підприємств необхідність ефективної адаптації до динамічної зміни умов конкуренції. З іншого боку, зміни в попиті, бізнес-процесах, логістичних та транспортних витратах можуть значно вплинути на ефективність логістичних процесів та вимагати операційних змін з боку підприємства.

У даний час, незважаючи на широке поширення цифрових інструментів та наявність технологічних засобів управління логістикою, у багатьох суб'єктів господарювання існують значні проблеми, пов'язані з недостатньо ефективним їх використанням. Низький

рівень функціональної інтеграції різних інформаційних систем, недостовірність даних, а також недостатній рівень підготовки персоналу можуть значно ускладнити впровадження та функціонування цифрових технологій у логістичному управлінні.

Отож, вирішення даних проблем є достатньо актуальним завданням, котре потребує комплексного підходу, який би поєднав у собі використання інноваційних цифрових технологій та оптимізацію логістичних процесів в діяльності сучасних підприємств.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

В сучасних умовах господарювання логістичне управління набуває значення ключового елементу стратегії розвитку підприємств в контексті забезпечення їх ефективності та конкурентоспроможності. При цьому однією з основних тенденцій розвитку логістики є використання цифрових технологій для оптимізації логістичних процесів, що достатньо повно висвітлено у профільних наукових дослідженнях.

Зокрема однією з ключових праць, у яких висвітлюються перспективи використання цифрових технологій у логістиці, є дослідження Chopra S., у якому автор детально розглянув різноманітні аспекти логістичного управління, включаючи технологічні інновації, пов'язані із поширенням мережевих технологій та вдосконаленням аналітики даних, які можуть значно покращити ефективність ланцюгів постачання [10].

Варто відзначити також дослідження Т. О. Шматовської, у якому розглянуто комплексні підходи щодо цифрового управління бізнес-процесами підприємства, зокрема, і у сфері логістичного управління. При цьому пропонується концептуальний фреймворк для розуміння ролі цифрових технологій у сучасних бізнес-процесах та визначено ключові напрямки подальших досліджень у цій області [9].

Необхідно також звернути увагу на роботу Pettit S., у якій проведено аналіз впливу цифровізації на логістичні послуги в сучасних умовах. Зокрема, автор визначає переваги впровадження цифрових технологій у логістичне управління та розглядає ключові проблеми для підприємств, що пов'язані з їх впровадженням [12].

Доцільно також розглянути дослідження Sichos M., у якому окреслено вплив цифровізації на інновації у сфері логістичних послуг та роль логістичних постачальників й посередників у даному процесі. Зокрема, автор визначає специфіку взаємодії суб'єктів господарювання з підприємствами логістичної сфери для забезпечення ефективності власних бізнес-процесів [11].

Ще одним важливим внеском в дослідження даної проблематики є робота В. І. Скіцько, у якій автор висвітлює значення цифрового управління ланцюгами постачання для забезпечення їх гнучкості та сталості. При цьому підкреслюється, що цифрові технології можуть стати ключовим інструментом для досягнення стратегічних цілей підприємства. Крім того, автор стверджує, що саме цифрові технології кардинально змінять логістичні процеси підприємств у майбутньому, проте більше половини з них не мають наразі сформованої ефективної стратегії розвитку з використанням існуючих й нових цифрових технологій [6].

Згідно з дослідженнями Гуржій Н., впровадження цифрових технологій у комплекс логістичних процесів підприємства дає змогу підвищити ефективність його діяльності та значно знизити витрати на логістичні процеси. Автор зазначає, що розвиток підприємства повинен ґрунтуватися на використанні внутрішніх ресурсів та власній інфраструктурі з урахуванням ефективного управління логістикою, а концепція управління логістичним процесом підприємства має передбачати сукупність системних дій та операцій, що спрямовані на покращення якості виробництва, транспортування, пакування й доставки товарів до торговельної мережі [2].

Маргасова В. та Самойлович О. у своїй науковій правці стверджують, що імплементація цифрових технологій у логістичну систему є на сьогодні пріоритетним напрямом у діяльності кожного промислового підприємства, адже це дозволяє отримати підприємству конкурентні переваги й забезпечити подальший розвиток в умовах непередбачуваності зовнішнього середовища. Крім того, підприємство повинно бути готовим швидко впроваджувати технологічні інновації у свою діяльність, узгоджуючи використання технологічних рішень із стратегією розвитку підприємства, для того, щоб цифрові технології ефективно впливали на результативність господарювання суб'єкта підприємства та забезпечувати йому конкурентоспроможність на ринку [3].

Загалом бачимо, що наразі існує чимало наукових напрацювань у сфері дослідження цифрових технологій, які відіграють важливу роль у сучасному логістичному управлінні. Однак, для успішного впровадження цих технологій необхідне подальше дослідження особливостей функціонування логістичних систем підприємств в умовах цифрової економіки.

## ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

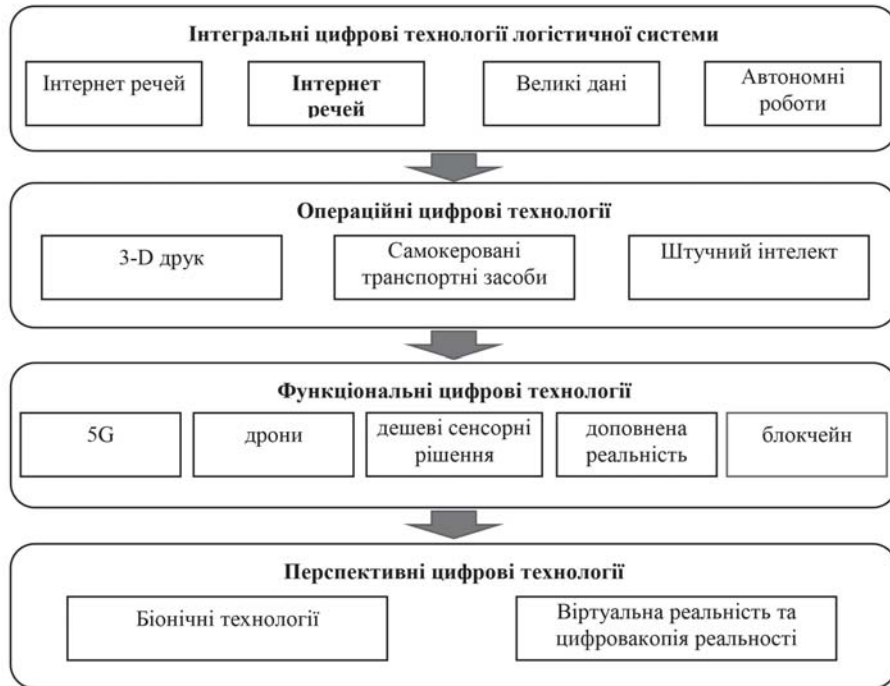
Метою статті є дослідження особливостей логістичного управління на основі використання цифрових технологій для вивчення їх потенціалу в контексті оптимізації логістичних процесів та визначення переваг і викликів інтеграції даних технологій в діяльність підприємств.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сутність та специфіка сучасного логістичного управління полягає у необхідності забезпечення функціональної координації та оптимізації різних етапів ланцюгів постачання, з метою підвищення ефективності та максимізації задоволення потреб клієнтів. Тому застосування сучасних цифрових технологій у логістиці дозволяє охопити усі зазначені завдання та вдосконалити цей процес шляхом автоматизації, підвищення якості аналізу даних та оптимізації різних аспектів логістичних процесів. При цьому однією з основних складових сучасного логістичного управління є ефективне планування та управління ланцюгами постачання. Зокрема, цифрові технології, такі як системи геолокації, GPS та маршрутні планувальники, допомагають підприємствам оптимізувати маршрути доставки, скорочуючи час на перевезення та витрати на логістику. Крім того, за допомогою цифрових платформ для управління транспортними ресурсами суб'єкти господарювання можуть забезпечувати постійний моніторинг своїх транспортних засобів та ефективну координацію їх руху.

Ще одним важливим аспектом сучасного логістичного управління є управління запасами. Ефективно організована логістична система підприємства включає матеріально-технічні, організаційно-економічні, соціально-психологічні та нормативно-правові підсистеми, засновані на ідеї взаємозв'язку між її складовими. Даний комплексний підхід дозволяє бачити логістичну систему як цілісну структуру, котра сприяє оптимальному управлінню потоками, ресурсами та процесами внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства. Так, цифрові технології дозволяють реалізувати точне прогнозування попиту, а також автоматизувати процеси замовлення продукції та контролю за складськими запасами. Застосовуючи системи управління запасами на основі аналізу даних можна уникнути надмірного або недостатнього запасу товарів, забезпечуючи оптимальний його рівень у будь-який момент часу, наслідком чого є загальне зниження витрат підприємства та зменшення потреби в оборотних засобах [5, с. 45—46]. Крім того, цифрові технології сприяють підвищенню ефективності складського управління. Системи автоматизованого складу, роботизовані системи підйому та переміщення вантажів, а також використання штучного інтелекту для оптимізації простору на складі призводять до суттєвого зниження витрат та прискорюють процеси обробки замовлень.

Загалом, бачимо, що сучасні цифрові технології відкривають широкі можливості для вдосконалення логістичного управління, забезпечуючи більш точні прогнози, ефективне використання ресурсів та підвищення загальної ефективності ланцюгів постачання. Їх впро-



**Рис. 1. Рівень інтеграції цифрових технологій в логістичній системі підприємства**

Джерело: систематизовано автором на основі [6].

вадження дозволяє підприємствам бути більш гнучкими, адаптивними, наслідком чого є зростання рівня їх конкурентоспроможності на ринку [8, с. 261].

В практичному аспекті особливого значення набуває забезпечення ефективного взаємозв'язку між різними цифровими технологіями, що застосовуються в логістичних системах. Основою такої взаємодії виступає інтеграція різних інформаційних систем та програмних засобів. Зокрема, дані про попит можуть бути зібрані за допомогою системи моніторингу інтернету речей та передані на аналіз, що реалізується на базі алгоритмів штучного інтелекту, а його результати стануть основою для планування виробництва та управління запасами підприємства. У свою чергу, інформація про стан доставки продукції може передаватися через мережу GPS, щоб забезпечити для підприємства та покупця точне відстеження товарів під час транспортування. Разом з тим, необхідно відзначити, що цифрові технології забезпечують різні аспекти логістичного управління в залежності від загального рівня їх інтеграції в економічну систему (рис. 1).

Отож, різні технології працюють разом, обмінюючись даними та забезпечуючи комплексне функціонування логістичної системи, що дозволяє підприємствам оптимізувати свої бізнес-процеси та підвищувати ефективність управління ланцюгом постачання.

Як бачимо, функціональні технології уже зараз ефективно впроваджуються в управління логістичними системами. В той же час інтегральні та операційні технології визначають напрямки їх застосування та дають змогу менеджменту підприємств сформувати підходи щодо цифровізації логістичних процесів. Технологій, котрі наразі визначаються як перспективні, у майбутньому знайдуть своє поширення у бізнес-процесах і згодом перейдуть до розряду функціональних у сфері логістики.

Розвиток інформаційних технологій відіграв вирішальну роль у трансформації логістики з простого способу доставки товарів у складний та стратегічно важливий процес. При цьому, зростання доступності та швидкості обробки даних дозволили логістичним компаніям збирати, аналізувати та обмінюватися інформацією з усіх ланок ланцюгів постачання в режимі реального часу. Це дало можливість підприємствам більш точно прогнозувати попит, підвищити ефективність управління запасами, а також сприяло вдосконаленню інших логістичних процесів [13, с. 498].

У даний час такі інноваційні технології, як інтернет речей, автоматизація, штучний інтелект та аналітика даних, дозволяють проводити автоматизацію та оптимізацію багатьох аспектів логістичного управління на підприємствах. Зокрема, автоматизовані системи інтернету речей можуть стежити за рухом вантажів і умовами їх транспортування, забезпечуючи онлайн-інформування про стан доставки. Штучний інтелект та аналітика даних суттєво сприяють у плануванні маршрутів, прогнозуванні попиту, виявленні шляхів оптимізації запасів тощо. Крім того, інтенсивний розвиток електронної комерції та формування нових цифрових ринків зробили логістику ще більш складною і динамічною. При цьому потреби споживачів у швидких та точних доставках зросли, що вимагає від логістичних компаній більшої гнучкості та швидкості реакції на зміни в ринкових умовах.

Приходимо до висновку, що динамічний розвиток інформаційних технологій протягом останніх років перетворив логістику з простого способу доставки товарів у складний виробничий процес, який потребує застосування ефективного інструментарію управління для забезпечення належного рівня конкурентоспроможності суб'єкта господарювання та орієнтований на задоволення вимог сучасного ринку.



**Рис. 2. Стратегічні рішення в управлінні ланцюгами постачання з урахуванням сучасних трендів цифрової економіки**

Джерело: систематизовано автором на основі [4].

Механізм використання цифрових технологій в логістиці дозволяє забезпечити найбільш оптимальне планування ланцюгів постачання та інших логістичних процесів. Сутність даного механізму полягає у його спроможності оптимізувати та автоматизувати логістичні процеси. Практично це реалізується за допомогою збору та аналіз великих обсягів даних про стан та динаміку ринку. На основі одержаних результатів відбувається прийняття швидких та точних рішень на засадах їх автоматизації та застосування штучного інтелекту з метою зменшення людського втручання та пов'язаних з цим помилок. Причому прийняття цих рішень відбувається на основі використання передових алгоритмів управління бізнес-процесами. Саме такий комплексний підхід дозволяє створити більш гнучку та реагуючу логістичну систему, яка може швидко адаптуватися до змін у ринкових умовах та запитах споживачів.

Особливого значення в управлінні ланцюгами постачання в умовах сучасних трендів цифрової економіки набувають стратегічні рішення. Це обумовлюється тим, що динамічні зміни в цифровому середовищі вимагають постійного оновлення стратегій ланцюгів постачання на підприємствах. Розвиток технологій та впровадження інновацій можуть різко змінити конкурентну ситуацію, тому стратегічне управління дозволяє адаптуватися до цих змін та забезпечувати конкурентоспроможність. Також цифрові технології надають доступ до великого обсягу даних, які можна використовувати для прийняття стратегічних рішень. Аналіз цих даних допомагає ідентифікувати тенденції ринку, передбачати попит та вчасно реагувати на зміни.

З іншого боку, цифрові технології сприяють побудові більш гнучких та адаптивних ланцюгів постачання. Зокрема, за допомогою інтернету речей, блокчейну та інших інструментів існують можливості формування більш ефективних та безпечних ланцюгів постачання з

вищим рівнем прозорості та відкритості. Тому стратегічне управління ланцюгами постачання в умовах цифрової економіки дозволяє логістичним підприємствам забезпечувати адаптивність, ефективність та конкурентоспроможність у динамічному бізнес-середовищі (рис. 2).

Впровадження цифрових технологій у систему управління логістикою надає ряд переваг, що сприяють підвищенню ефективності та конкурентоспроможності підприємств. Це реалізується через комплекс специфічних рішень у сфері цифрових технологій, які дають змогу оптимізувати бізнес-процеси та зменшити витрати. Автоматизація, що реалізується через використання різноманітних програмних засобів та систем спрощує виконання поточних завдань. Отож, впровадження цифрових технологій у логістичні процеси підприємств відкриває для них широкий спектр можливостей, які дозволять:

- ефективно вирішувати поточні логістичні завдання та упереджувати можливі проблеми з постачанням товарів у майбутньому, адже саме завдяки аналітиці та прогнозуванню, підприємства зможуть оптимізувати запаси, мінімізувати ризики дефіциту або надлишків товарів, а також налагодити безперебійне постачання ресурсів;

- максимально завантажити пропускну здатність логістичних потоків, адже автоматизація та оптимізація логістичних процесів дозволяють підприємствам обробляти більше замовлень, економити час й ресурси, покращувати ефективність ланцюжка постачання;

- впроваджувати нові послуги та інноваційні інструменти підтримки клієнтів, оскільки завдяки цифровим технологіям підприємства зможуть пропонувати клієнтам нові рівні сервісу, такі як онлайн відстеження замовлень, мобільні додатки для управління доставками, персоналізовані рекомендації та багато іншого;

— підвищити якість логістичних послуг та безпеку перевезень, адже цифрові технології дозволяють автоматизувати контроль за дотриманням температурного режиму, ретельно відстежувати вантажі, мінімізувати ризики пошкоджень або втрат, а також забезпечити своєчасне та безпечне доведення товарів до споживачів;

— суттєво економити матеріальні витрати на логістичному маршруті завдяки оптимізації маршрутів, вибору більш економних способів транспортування та автоматизації збору даних про витрати;

— оптимізувати витрати на постачання ресурсів й продукції, оскільки цифрові технології дозволяють чітко відстежувати витрати на закупівлю ресурсів, транспортні послуги та інші логістичні операції, що дає підприємствам можливість знайти шляхи для їх оптимізації та економії коштів;

— підвищити ефективність обміну інформацією та одночасно підвищити її безпеку, тому що цифрові платформи та системи забезпечують швидкий та безпечний обмін даними між усіма учасниками ланцюжка постачання, що дозволяє приймати кращі рішення, мінімізувати ризики помилок та покращити загальну координацію роботи [7, с. 204—205].

Проте, внаслідок економічної кризи, яка охопила світ в останні роки, транспортна галузь зазнала значних змін, які у свою чергу, негативно вплинули на ринок автоматизації логістики. Логістичні компанії, такі як перевізники, експедитори, термінали та склади, прагнуть до впровадження рішень, які допоможуть їм залучити нових клієнтів та збільшити прибуток від своїх послуг. Наразі найбільшим попитом користуються такі послуги, як цифровий інформаційний аутсорсинг, оренда систем обрахунку потужностей, а також мережеві й хмарні системи зберігання даних. Також бенчмаркінг та ринковий досвід системних інтеграторів дає можливість логістичним підприємствам нарощувати продуктивність та надійність власних інформаційних систем. У логістичній сфері цифрові технології та використання хмарних систем знаходяться на ранній стадії розвитку, але наразі вже можуть приносити значні вигоди й переваги тим компаніям, які їх застосовують. Саме завдяки використанню мережевих та хмарних систем зберігання даних, логістичні провайдери отримують швидкий доступ до інформації про рух товарів. Це дозволяє їм приймати ефективніші управлінські рішення та вживати превентивних заходів на будь-якому етапі ланцюжка постачання [1].

Цифрові технології забезпечують підвищену достовірність та надійність даних, котрі використовуються у системах управління запасами та моніторингу транспорту. Наслідком цього є загальне зниження втрат та уникненню неузгодженості у процесах управління. Зрештою, цифрові технології забезпечують більшу гнучкість та адаптивність логістичних систем, що дозволяє суб'єктам господарювання швидко реагувати на зміни умов бізнес-середовища. Тому впровадження цифрових технологій у систему управління логістикою допомагає сучасним підприємствам оптимізувати їх бізнес-процеси, підвищує точність та надійність даних на засадах уникнення флуктуації, а також забезпечує більшу гнучкість у реагуванні на ринкові зміни.

## ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Таким чином, приходимо до висновку, що в сучасних умовах відбувається масштабне функціональне поєднання логістичних інструментів управління бізнес-процесами підприємств з цифровими програмними рішеннями, що формує собою нову специфічну систему управління логістичними процесами, котру можна визначити як цифрову логістику. При цьому підприємства повинні проводити цифрову трансформацію своїх логістичних систем для того, щоб зберегти конкурентні позиції та забезпечити конкурентоспроможність на ринку. Як свідчить практика, ведення бізнесу на засадах традиційної логістики в даний час уже неможливо. Тому для того, що щоб забезпечити належну ефективність діяльності суб'єктів господарювання, необхідно трансформувати їх традиційні логістичні системи у цифрові та сформувати таким чином абсолютно нову цифрову логістичну інфраструктуру бізнесу.

### Література:

1. Гоменюк М. О. Розвиток логістики на основі впровадження процесів діджиталізації. Ефективна економіка. 2020. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7628>.
2. Гуржій, Н., Гавран, В., Сапотницька, Н. Цифрові технології та їхній вплив на управління логістичними процесами підприємств. Економіка та суспільство. 2023. № 55. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-20>.
3. Маргасова В., Самойлович О. Роль цифрових технологій в організації ефективного функціонування маркетингової та логістичної систем промислового підприємства. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2023. № 2 (34). С. 26—37. URL: <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/286491>.
4. Мацишина О. В., Смерічевська С. В. Інтегрований підхід до стратегічного управління ланцюгами постачання в умовах цифрової економіки. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи: зб. тез доп. III Міжнарод. наук.-практ. конф. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. С. 78—79. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/31f6c0d4-2e4c-4e8b-9213-f26c43d13ba9/content>.
5. Парій Л.В., Виноградчий В.І., Перерва Т.П. Обґрунтування заходів з підвищення ефективності управління логістичною системою підприємства. Київський економічний науковий журнал. 2023. № 2. С. 43—51. URL: <https://journals.kyiv.ua/index.php/economy/issue/view/4/8>.
6. Скіцько В. І. Цифрові технології сучасної логістики та управління ланцюгами поставок. Маркетинг і цифрові технології. 2018. № 2 (3). С. 48—63. URL: <https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/44/43>.
7. Смерека М. Б. Цифрові технології як інструмент розвитку ефективної логістичної діяльності суб'єктів господарювання. Наука та освіта під впливом глобальних викликів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Міжнародний гуманітарний дослідницький центр. Research Europe, 2024. 256 с. С. 202—206. URL: <https://researcheurope.org/wp-content/uploads/2024/02/re-30.01.24.pdf>.

8. Чорна О.В., Попович П.В., Маяк М.М., Шевчук О.С., Фалович Н.М., Комарницький С.П. Підвищення ефективності ланцюгів поставок. Центральнотраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2023. Вип. 7 (38), ч. I. С. 258—265. URL: <https://dSPACE.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/8088810b-e9eb-42aa-8f76-be1f4d53c139/content>.

9. Шматковська Т. О., Дзямулич М. І. Сучасні інформаційні та комунікаційні технології в професійній діяльності у системі нових тенденцій цифровізації економіки. Економічні науки. Серія "Регіональна економіка". 2021. № 18 (71). С. 248—255. URL: [http://e-region.lutskntu.com.ua/index.php/ekonomichni\\_nauky/article/view/111](http://e-region.lutskntu.com.ua/index.php/ekonomichni_nauky/article/view/111).

10. Chopra, S., Meindl, P. Supply Chain Management. Strategy, Planning & Operation. In: Boersch, C., Elschen, R. (eds) Das Summa Summarum des Management. Gabler. 2007. pp 265—275. URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-8349-9320-5\\_22#citeas](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-8349-9320-5_22#citeas).

11. Cichosz M. Digitalization and competitiveness in the logistics service industry. E-Mentor. 2018. Vol. 77(5). Pp. 73—82. URL: [https://www.e-mentor.edu.pl/\\_pdf/77/Cichosz\\_Ementor\\_5\\_77\\_2018.pdf](https://www.e-mentor.edu.pl/_pdf/77/Cichosz_Ementor_5_77_2018.pdf).

12. Pettit S., Wang Y., Beresford A. The impact of digitalization on contemporary and future logistics. In: The Digital Supply Chain. Elsevier, 2022. Pp. 111—125. URL: <https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/7AErMz17/>.

13. Verbivska L., Zhygalkevych Z., Fisun Y., Chobitok I., Shvedkyi V. Digital technologies as a tool of efficient logistics. Revista de la Universidad del Zulia. 2023. № 39. Pp. 492—508. URL: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rluz/article/view/39481/44532>

References:

1. Homeniuk, M. O. (2020), "Development of logistics based on the implementation of digitalization processes", *Efektivna ekonomika*, vol. 2, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7628> (Accessed 14 May 2024).

2. Hurzhii, N., Havran, V. and Sapotnitska, N. (2023), "Digital technologies and their impact on enterprise logistics management", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 55, available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-20> (Accessed 14 May 2024).

3. Marhasova, V. and Samoilovych, O. (2023), "The role of digital technologies in organizing the effective functioning of the marketing and logistics systems of an industrial enterprise", *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, vol. 2 (34), pp. 26—37.

4. Matsyshyna, O. V. and Smerichevska, S. V. (2022), "Integrated approach to strategic management of supply chains in the conditions of the digital economy", *Zbirnyk dopovidei Mizhnarodnoi ekonomichnoi konferentsii [Conference Proceedings of the International Economic Conference]*, *Bisnes, innovatsii, menedzhment: problem ta perspektyvy [Business, innovation management: problems and prospects]*. KPI named after Igor Sikorskyi, Ukraine, pp. 78—79.

5. Parii, L.V., Vynohradchyi, V.I. and Pererva, T.P. (2023), "Justification of measures to increase the efficiency of management of the logistics system of the enterprise", *Kyivskyi ekonomichnyi naukovyi zhurnal*, vol. 2, pp. 43—51.

6. Skitsko, V. I. (2018), "Digital technologies of modern logistics and supply chain management", *Marketing i Tsyfrovsy Technologii*, vol. 2 (3), pp. 48—63.

7. Smereka, M. B. (2024), "Digital technologies as a tool for developing efficient logistics activities of business entities", *Nauka ta osvita pid vplyvom hlobalnykh vyklykiv: materialy Mizhnarodnoi naukovy-praktychnoi konferentsii [Science and Education under the Influence of Global Challenges: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]*, International Humanitarian Research Center. Research Europe, Chernihiv, Ukraine, pp. 202—206.

8. Chorna, O.V., Popovych, P.V., Maiak, M.M., Shevchuk, O.S., Falovych, N.M. and Komarnitskyi, S.P. (2023), "Improving the efficiency of supply chains", *Tsentrálnoukrainskyi naukovyi visnyk. Tekhnichni nauky*, vol. 7 (38), pp. 258—265.

9. Shmatkovska, T. O. and Dziamulych, M. I. (2021), "Modern information and communication technologies in professional activity", *Ekonomichni forum*, vol. 3, pp. 110—115.

10. Chopra, S. and Meindl, P. (2007), "Supply Chain Management. Strategy, Planning & Operation", *Das Summa Summarum des Management. Gabler*, pp. 265—275.

11. Cichosz, M. (2018), "Digitalization and competitiveness in the logistics service industry", *E-Mentor*, vol. 77 (5), pp. 73—82.

12. Pettit, S., Wang, Y. and Beresford, A. (2022), "The impact of digitalization on contemporary and future logistics", *The Digital Supply Chain*, Elsevier, pp. 111—125.

13. Verbivska, L., Zhygalkevych, Z., Fisun, Y., Chobitok, I. and Shvedkyi, V. (2023), "Digital technologies as a tool of efficient logistics", *Revista de la Universidad del Zulia*, vol. 39, pp. 492—508.

*Стаття надійшла до редакції 17.05.2024 р.*

<https://nayka.com.ua>

Електронне фахове видання

Ефективна  
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б») Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292

e-mail: [economy\\_2008@ukr.net](mailto:economy_2008@ukr.net)

viber: +38 050 3820663