

Едуард Е. Романюта\*

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БІЗНЕСУ

*Стаття присвячена комплексному дослідженню цифровізації логістичних процесів як стратегічного чинника підвищення конкурентоспроможності бізнесу в умовах глобальної економічної нестабільності, прискорення технологічних змін та трансформації міжнародних ланцюгів постачання. В роботі зроблено акцент на тому, що в сучасному економічному середовищі логістика перестає бути допоміжною функцією операційної діяльності та перетворюється на один із ключових елементів формування ринкових переваг підприємства, визначаючи його здатність швидко адаптуватися до змін попиту, забезпечувати безперервність постачання та ефективно управляти ресурсними потоками. У дослідженні обґрунтовано, що цифровізація логістичних процесів є багатовимірною трансформацією, яка охоплює не лише автоматизацію окремих операцій, а зміну принципів управління логістичною системою загалом. Визначено, що впровадження цифрових технологій формує нову якість логістичного менеджменту, засновану на оперативності, інтегрованості інформації та прогнозуванні ризиків. Доведено, що цифрові рішення дозволяють підприємствам мінімізувати транзакційні витрати, скорочувати час виконання логістичних операцій, підвищувати прозорість руху товарів та забезпечувати більш високий рівень координації між учасниками ланцюгів постачання. Особливу увагу приділено аналізу ролі цифрової логістики у забезпеченні стійкості бізнесу в умовах кризових явищ, воєнних ризиків та порушення глобальних транспортних маршрутів. Встановлено, що саме рівень цифрової інтеграції логістичних процесів значною мірою визначає здатність підприємств підтримувати операційну стабільність, адаптуватися до змін зовнішнього середовища та зберігати конкурентні позиції в умовах високої невизначеності. У роботі проаналізовано основні бар'єри цифрової трансформації логістичних процесів в Україні, серед яких недостатній рівень технологічної модернізації підприємств, обмеженість інвестиційних ресурсів, фрагментарність цифрової інфраструктури та нестача фахівців із цифровими компетентностями. Обґрунтовано необхідність формування інтегрованих цифрових логістичних систем, розвитку інтелектуальних платформ управління та впровадження інноваційних моделей координації логістичних потоків.*

*Ключові слова:* логістика, цифрова трансформація, логістичний процес, цифрова економіка, конкурентоспроможність, транспортна логістика, цифровізація, ефективність логістичної діяльності.

*Табл. 6. Літ. 15.*

DOI: 10.32752/1993-6788-2026-1-295-740-754

\* ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-6408-0416>

Eduard Romanyuta

## DIGITIZATION OF LOGISTICS PROCESSES AS A FACTOR FOR INCREASING BUSINESS COMPETITIVENESS

*The article is devoted to a comprehensive study of the digitalization of logistics processes as a strategic factor in increasing business competitiveness in the context of global economic instability, accelerating technological change and transformation of international supply chains. The paper emphasizes that in the modern economic environment, logistics ceases to be an auxiliary function*

---

\* West Ukrainian National University, Ukraine.

*of operational activities and turns into one of the key elements of the formation of market advantages of the enterprise, determining its ability to quickly adapt to changes in demand, ensure continuity of supply and effectively manage resource flows. The study substantiates that the digitalization of logistics processes is a multidimensional transformation that encompasses not only the automation of individual operations, but also a change in the principles of managing the logistics system as a whole. It is determined that the introduction of digital technologies forms a new quality of logistics management, based on efficiency, information integration and risk forecasting. It has been proven that digital solutions allow enterprises to minimize transaction costs, reduce the time of logistics operations, increase the transparency of the movement of goods and ensure a higher level of coordination between supply chain participants. Particular attention is paid to the analysis of the role of digital logistics in ensuring business stability in conditions of crisis events, military risks and disruption of global transport routes. It has been established that the level of digital integration of logistics processes largely determines the ability of enterprises to maintain operational stability, adapt to changes in the external environment and maintain competitive positions in conditions of high uncertainty. The paper analyzes the main barriers to the digital transformation of logistics processes in Ukraine, including the insufficient level of technological modernization of enterprises, limited investment resources, fragmentation of digital infrastructure and lack of specialists with digital competencies. The need for the formation of integrated digital logistics systems, the development of intelligent management platforms and the implementation of innovative models of coordination of logistics flows is substantiated.*

**Keywords:** *logistics, digital transformation, logistics process, digital economy, competitiveness, transport logistics, digitalization, efficiency of logistics activities*

**Peer-reviewed, approved and placed:** 17.01.2026

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах глобальної економічної трансформації логістика перестає бути виключно операційною складовою діяльності підприємства та перетворюється на стратегічний фактор забезпечення його конкурентоспроможності. Швидкість руху товарів, здатність оперативного адаптувати ланцюги постачання, рівень координації між учасниками ринку та ефективність управління інформаційними потоками дедалі більше визначають позиції бізнесу в конкурентному середовищі. Особливо гостро ця проблема проявляється в умовах цифрової економіки, де традиційні моделі організації логістичних процесів уже не забезпечують необхідного рівня гнучкості, прозорості та швидкості прийняття управлінських рішень.

Також слід акцентувати увагу, що стрімкий розвиток цифрових технологій суттєво змінює підходи до функціонування логістичних систем. Автоматизовані платформи управління постачанням, аналітика великих даних, цифровий моніторинг руху товарів, технології штучного інтелекту, Інтернет речей та хмарні сервіси формують нову модель логістики, у якій ключовим ресурсом стає не лише матеріальний потік, а інформація та швидкість її обробки. За таких умов конкурентоспроможність бізнесу дедалі більше залежить від здатності інтегрувати цифрові рішення у логістичну інфраструктуру, забезпечувати синхронізацію процесів у режимі реального часу та мінімізувати втрати, пов'язані з логістичними ризиками.

При цьому актуальність проблеми посилюється нестабільністю глобального економічного середовища, трансформацією міжнародних ланцюгів постачання, зростанням транспортних ризиків та зміною структури

світової торгівлі. Пандемічні обмеження, геополітичні конфлікти, воєнні дії та порушення традиційних логістичних маршрутів продемонстрували критичну залежність бізнесу від ефективності логістичних систем. У цих умовах саме цифровізація стала одним із ключових механізмів забезпечення стійкості підприємств, дозволяючи оперативню перебудовувати маршрути постачання, прогнозувати ризики та підтримувати безперервність бізнес-процесів.

Для українських підприємств проблема цифровізації логістичних процесів також має особливе значення. Воєнні виклики, руйнування транспортної інфраструктури, зміна експортних напрямів та необхідність інтеграції у європейський економічний простір вимагають принципово нових підходів до організації логістичної діяльності. Водночас значна частина підприємств продовжує використовувати фрагментарні або застарілі моделі управління логістикою, що ускладнює адаптацію до динамічних змін ринку та знижує їхню конкурентоспроможність. Недостатній рівень цифрової інтеграції, обмежені інвестиційні можливості, дефіцит кваліфікованих кадрів та нерівномірний розвиток цифрової інфраструктури стримують процес модернізації логістичних систем. У зв'язку з цим виникає необхідність дослідження цифровізації логістичних процесів не лише як інструменту технологічного оновлення, а як стратегічного механізму підвищення ефективності бізнесу, забезпечення його стійкості та формування довгострокових конкурентних переваг у цифровій економіці.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Сучасні наукові дослідження у сфері цифрової економіки, логістики, фінансової безпеки та інноваційного розвитку підприємств демонструють перехід від фрагментарного розгляду цифровізації до формування інтегрованих моделей управління економічними системами. У центрі уваги перебувають цифрова трансформація бізнесу, розвиток логістичних систем, фінансова стійкість, екологічні аспекти та регіональний розвиток.

Базові концептуальні підходи до цифрової трансформації сформовані у праці Butt J. [1], де цифровізація виробництва розглядається через інтеграцію бізнес-процесів та систем управління, що дозволяє підвищувати ефективність підприємств у межах процесного підходу. Подальший розвиток цих ідей представлений у Williams L. [7], де цифрова економіка та Industry 4.0 трактується як середовище інтелектуальних інформаційних систем, у якому дані та цифрові технології формують нову архітектуру економічних процесів. У національному контексті Кириленко С. [10] підкреслює значення інноваційного розвитку бізнес-структур як ключового чинника конкурентоспроможності в умовах цифрової економіки.

Окремий напрям досліджень пов'язаний із цифровою трансформацією логістичних систем. Камінська І. розробляють методичні підходи до аналізу логістичних процесів підприємств, акцентуючи увагу на системній оцінці ефективності логістики [9]. Додатково Хмарська І. та співавтори [13] досліджують оцінювання ефективності та якості управління логістичним потенціалом підприємств, що дозволяє формалізувати підходи до оптимізації логістичних систем.

Важливим напрямом сучасних досліджень є інтеграція цифрової економіки з фінансовою безпекою та стійкістю. Десятнюк О. та співавтори [2, 3, 4, 14, 15] пропонують стратегії цифрової економіки для підвищення фінансової безпеки в логістичній оптимізації, підкреслюючи роль цифрових технологій у зниженні фінансових ризиків. У ширшому макроекономічному контексті Крисоватий А. [12, 14] аналізує трансформацію публічних фінансів України в умовах воєнних викликів, що формує нові підходи до фінансової стабільності держави.

Сучасні дослідження також приділяють значну увагу сталому розвитку та енергоефективності. Гавкалова Н. та співавтори доводять, що впровадження енергозберігаючих технологій є важливим фактором підвищення конкурентоспроможності підприємств у сучасних умовах [5]. Це доповнює підхід до цифрової економіки як системи, що поєднує технологічні та екологічні складові розвитку.

Узагальнюючи результати сучасних досліджень, можна стверджувати, що цифрова трансформація економіки набуває комплексного характеру, поєднуючи технологічні, фінансові, логістичні, екологічні та соціальні аспекти розвитку. Логістика поступово перетворюється на центральний елемент цифрових економічних систем, фінансова безпека стає їх невід'ємною складовою, а сталий розвиток визначає стратегічні орієнтири подальших досліджень.

**Мета дослідження.** Метою представленого дослідження є визначення особливостей цифровізації логістичних процесів як чинника підвищення конкурентоспроможності бізнесу.

**Основні результати дослідження.** Динамічність ринкових процесів, нестабільність глобальних ланцюгів постачання, зміни споживчого попиту та зростання вимог до швидкості обслуговування формують нові підходи до управління ресурсними потоками. За таких умов ефективність логістичної системи безпосередньо впливає на здатність підприємства адаптуватися до зовнішніх змін, забезпечувати безперервність постачання, підтримувати належний рівень сервісу та оптимізувати витрати.

Посилення ролі логістики пов'язане насамперед із процесами цифровізації економіки та інтеграцією сучасних інформаційних технологій у систему управління підприємством. Якщо раніше логістичні процеси розглядалися переважно як складова операційного забезпечення виробництва або збуту, то сьогодні вони формують основу координації матеріальних, інформаційних та фінансових потоків. Саме логістика забезпечує синхронізацію діяльності всіх структурних елементів підприємства, створюючи умови для підвищення гнучкості управління та швидкого реагування на зміни ринкового середовища.

Сучасні дослідження підтверджують, що цифрова трансформація суттєво змінює підходи до управління логістичною діяльністю. Впровадження цифрових платформ, автоматизованих систем контролю, аналітичних інструментів та інтегрованих інформаційних мереж дозволяє підприємствам підвищувати прозорість логістичних операцій, скорочувати часові витрати та забезпечувати ефективніше використання ресурсів [1; 7]. У результаті

логістика набуває ознак інтегрованої системи стратегічного управління, орієнтованої не лише на переміщення товарів, а й на формування стабільності функціонування підприємства в умовах невизначеності.

Особливої актуальності це набуває в умовах глобальних економічних викликів, коли підприємства змушені працювати в середовищі високих ризиків та нестабільності. Порушення міжнародних ланцюгів постачання, коливання вартості ресурсів, зміни ринкової кон'юнктури та воєнні фактори потребують формування адаптивних логістичних систем, здатних швидко змінювати маршрути, джерела постачання та механізми управління запасами. За таких умов ефективна логістика стає одним із головних чинників забезпечення економічної стійкості підприємства та підтримання його конкурентоспроможності.

Водночас трансформація логістики відбувається під впливом розвитку цифрової економіки, що стимулює використання нових інструментів управління. Застосування цифрових технологій у логістичній діяльності дозволяє підприємствам підвищувати точність прогнозування попиту, оперативність прийняття управлінських рішень та ефективність взаємодії між учасниками ланцюгів постачання [2; 3]. Це сприяє формуванню гнучких логістичних моделей, здатних забезпечувати стабільність функціонування підприємств навіть за умов високої мінливості зовнішнього середовища.

Крім того, сучасна логістика дедалі більше інтегрується із фінансовими, маркетинговими та інформаційними процесами підприємства. Ефективне управління логістичними потоками впливає не лише на рівень витрат, а й на швидкість обігу капіталу, фінансову безпеку та загальну результативність діяльності підприємства. Саме тому логістика поступово перетворюється на комплексну систему управління ресурсами, яка забезпечує координацію виробничих, фінансових і комунікаційних процесів.

Отже, у сучасних умовах логістика виступає не допоміжною складовою операційної діяльності, а стратегічним чинником розвитку підприємства. Її ефективність визначає можливості підприємства щодо адаптації до змін ринкового середовища, підтримання стабільності постачання, оптимізації ресурсних потоків та забезпечення конкурентних переваг. Саме тому розвиток сучасних логістичних систем, інтегрованих із цифровими технологіями та інструментами управління, стає одним із ключових напрямів забезпечення стійкого функціонування та довгострокового розвитку підприємств.

Трансформаційні процеси, що відбуваються в сучасній економіці під впливом цифрових технологій, суттєво змінюють підходи до організації логістичної діяльності підприємств. Посилення глобальної конкуренції, нестабільність міжнародних ринків, зміна поведінки споживачів та зростання вимог до швидкості обслуговування формують потребу у створенні нових моделей управління логістичними процесами. За таких умов логістика перестає бути лише інструментом забезпечення переміщення ресурсів і дедалі більше виконує функцію інтеграційного механізму, який поєднує виробничі, інформаційні, фінансові та управлінські процеси підприємства.

Саме тому, доцільно зауважити, що цифровізація логістичних процесів є не локальним технологічним оновленням, а комплексною багаторівневою

трансформацією, що охоплює всі елементи логістичної системи. Її зміст полягає не лише у впровадженні автоматизованих рішень або цифрових платформ, а у зміні самої логіки управління ресурсними потоками. Якщо традиційна логістика орієнтувалася переважно на контроль окремих операцій, то сучасна цифрова логістика функціонує на основі інтеграції даних, безперервного інформаційного обміну та координації процесів у режимі реального часу.

При цьому саме рівень цифрової зрілості логістичної системи визначає здатність підприємства підтримувати стабільність діяльності в умовах невизначеності. Цифрові технології дозволяють забезпечувати прозорість логістичних операцій, оперативно виявляти ризики, прогнозувати зміни попиту, адаптувати маршрути постачання та підтримувати безперервність руху ресурсних потоків. Це створює передумови для формування більш гнучких та адаптивних моделей управління, які здатні швидко реагувати на зовнішні виклики та підтримувати конкурентні позиції підприємства.

За таких умов ефективність логістичної системи визначається не лише рівнем технічного оснащення, а й здатністю підприємства інтегрувати цифрові інструменти в єдину систему стратегічного управління. Саме тому сучасна логістика розглядається як ключовий фактор забезпечення економічної стійкості, фінансової безпеки та довгострокового розвитку підприємства. Спираючись на зазначене вище доцільним є систематизувати основні напрями цифровізації логістичних процесів та сформувати доказову таблицю 1.

Таким чином, цифровізація логістичних процесів є комплексною трансформацією системи управління підприємством, яка змінює не лише технологічні механізми виконання операцій, а й принципи координації ресурсних потоків, прийняття управлінських рішень та забезпечення економічної стійкості. У сучасних умовах цифрова логістика стає основою адаптивності підприємства до ринкових змін, фактором підтримання безперервності постачання та інструментом формування конкурентних переваг. Саме рівень інтеграції цифрових технологій у логістичну систему визначає здатність підприємства ефективно функціонувати в умовах високої невизначеності та динамічного розвитку економічного середовища.

При цьому слід також зауважити, що вплив цифрових технологій на якість логістичного управління має різні прояви, що доведено в таблиці 2.

Також зауважимо, що впровадження цифрових технологій формує нову якість логістичного менеджменту, у межах якої основними характеристиками стають швидкість обробки інформації, інтегрованість логістичних процесів та здатність підприємства прогнозувати потенційні ризики. Цифрова трансформація забезпечує перехід від фрагментарного управління окремими логістичними операціями до комплексної координації ресурсних, фінансових та інформаційних потоків у режимі реального часу. Це дозволяє підприємствам підвищувати адаптивність до змін ринкового середовища, забезпечувати безперервність постачання та формувати стійкі конкурентні переваги.

**Таблиця 1. Основні напрями та характеристики цифровізації логістичних процесів підприємства, сформовано автором на основі [1, 2, 3, 6, 7, 9, 13]**

Складова цифрової трансформації	Зміст трансформаційних змін	Вплив на логістичну систему підприємства	Стратегічний ефект
Цифровізація управління запасами	Впровадження автоматизованих систем контролю запасів, цифрового обліку та моніторингу руху ресурсів	Забезпечення точності обліку та своєчасного поповнення запасів	Зниження витрат на зберігання та мінімізація дефіциту ресурсів
Інтелектуалізація транспортної логістики	Використання цифрових систем маршрутизації, моніторингу перевезень та координації транспорту	Підвищення швидкості та надійності доставки	Скорочення логістичних витрат і підвищення якості обслуговування
Інтеграція інформаційних потоків	Об'єднання виробничих, фінансових і логістичних даних у єдине цифрове середовище	Формування цілісної системи управління логістичними процесами	Підвищення оперативності прийняття рішень
Автоматизація складської діяльності	Використання систем цифрового управління складом та автоматизованої обробки вантажів	Оптимізація складських операцій та зниження помилок	Підвищення продуктивності логістичної інфраструктури
Цифровий моніторинг ланцюгів постачання	Контроль переміщення ресурсів у режимі реального часу	Забезпечення прозорості логістичних процесів	Підвищення стійкості ланцюгів постачання
Аналітика та прогнозування	Використання цифрових інструментів аналізу ринкових змін та прогнозування попиту	Формування адаптивної системи логістичного планування	Зниження ризику логістичних втрат
Електронний документообіг	Перехід до цифрового оформлення логістичної документації	Скорочення часу погодження та обробки документів	Зменшення адміністративних витрат
Управління логістичними ризиками	Використання цифрових механізмів оцінювання та контролю ризиків	Своєчасне реагування на порушення постачання	Підвищення економічної стійкості підприємства
Фінансова інтеграція логістики	Поєднання логістичних операцій із системами фінансового контролю	Контроль витрат та оптимізація використання ресурсів	Посилення фінансової безпеки підприємства
Цифровізація взаємодії з клієнтами	Використання електронних сервісів управління замовленнями та підтримки споживачів	Підвищення швидкості та прозорості комунікації	Формування лояльності клієнтів
Гнучке управління логістичними процесами	Адаптація логістичних операцій до змін ринкового середовища через цифрові інструменти	Підвищення адаптивності логістичної системи	Збереження конкурентних переваг підприємства
Стратегічна цифрова координація	Формування єдиного цифрового механізму управління всіма логістичними процесами	Синхронізація роботи всіх учасників логістичного ланцюга	Забезпечення довгострокової ефективності діяльності

Таблиця 2. Вплив цифрових технологій на формування нової якості логістичного менеджменту, систематизовано автором

Цифровий інструмент / технологія	Зміст впровадження у логістичну систему	Зміни в управлінні логістичними процесами	Практичний результат для підприємства	Ризики, які мінімізуються
ERP-системи управління ресурсами	Інтеграція виробничих, фінансових, закупівельних і логістичних даних у єдиному цифровому середовищі	Формування централізованої системи координації матеріальних та інформаційних потоків	Підвищення узгодженості між структурними підрозділами та скорочення часу прийняття рішень	Дублювання інформації, неузгодженість операцій, затримки постачання
WMS-системи управління складом	Автоматизація процесів приймання, зберігання, переміщення та відвантаження товарів	Перехід від ручного контролю до цифрового управління складськими потоками	Зменшення помилок обліку та підвищення швидкості складських операцій	Втрати товарів, надлишкові запаси, помилки комплектування
TMS-системи транспортного менеджменту	Цифрове планування маршрутів, контроль перевезень та управління транспортними потоками	Підвищення оперативності управління логістичними перевезеннями	Оптимізація транспортних витрат та скорочення часу доставки	Порушення графіків перевезень, перевищити пального, неефективні маршрути
GPS-моніторинг та телематика	Контроль руху транспорту та вантажів у режимі реального часу	Забезпечення постійного контролю логістичних операцій	Підвищення прозорості процесів постачання та швидкості реагування	Втрати вантажу, затримки доставки, несанкціоновані відхилення маршрутів
Хмарні технології	Дистанційний доступ до логістичних даних та цифрових платформ	Створення єдиного інформаційного середовища для всіх учасників логістичного ланцюга	Підвищення точності обміну інформацією та координації дій	Втрата оперативності комунікації, інформаційна ізольованість підрозділів
Big Data та аналітичні системи	Обробка великих масивів логістичної інформації для виявлення закономірностей	Перехід до аналітичного та прогнозного управління логістикою	Підвищення точності прогнозування попиту та потреб у ресурсах	Дефіцит або надлишок запасів, помилки планування
Інструменти прогнозування ризиків	Використання цифрових моделей оцінювання ризиків у постачанні та транспортуванні	Формування превентивного механізму управління ризиками	Свочасне реагування на можливі порушення логістичних процесів	Зриви постачання, фінансові втрати, нестабільність ланцюгів поставок
CRM-системи у логистиці	Інтеграція логістичних процесів із системами управління взаємодією з клієнтами	Підвищення рівня координації між логістикою та сервісним обслуговуванням	Покращення якості виконання замовлень та рівня клієнтського сервісу	Втрата клієнтів через несвочасне виконання замовлень
Електронний документообіг	Автоматизація обміну логістичними документами між учасниками постачання	Скорочення тривалості погодження та обробки документів	Підвищення швидкості логістичних операцій та зменшення адміністративних витрат	Помилки документації, затримки оформлення вантажів
Інтегровані цифрові платформи постачання	Об'єднання постачальників, перевізників та споживачів у спільній інформаційній системі	Перехід до мережевої моделі управління логістикою	Підвищення стабільності та прозорості ланцюгів постачання	Інформаційні розриви, порушення координації між учасниками
Автоматизовані системи контролю запасів	Безперервний цифровий моніторинг руху товарних запасів	Формування адаптивного механізму управління запасами	Підтримання оптимального рівня ресурсного забезпечення	Перевантаження складів або дефіцит продукції
Цифрові системи підтримки управлінських рішень	Використання аналітичних моделей для оцінювання ефективності логістичних рішень	Посилення стратегічної складової логістичного менеджменту	Підвищення обґрунтованості управлінських рішень	Неефективне використання ресурсів та помилки стратегічного планування

Використання цифрових рішень у логістичних процесах дозволяє мінімізувати транзакційні витрати, скорочувати тривалість виконання операцій, підвищувати прозорість руху товарів та покращувати координацію між усіма учасниками ланцюгів постачання (табл. 3).

*Таблиця 3. Вплив цифрових рішень на ефективність логістичних процесів, сформовано автором*

Напрямок впливу	Сутність цифрових змін	Результат для підприємства
Скорочення транзакційних витрат	Автоматизація документообігу та обміну інформацією	Зменшення адміністративних витрат і часу погодження операцій
Прискорення логістичних операцій	Використання цифрових систем управління транспортом і складами	Скорочення часу доставки та обробки замовлень
Прозорість руху товарів	GPS-моніторинг і цифрове відстеження вантажів	Контроль переміщення ресурсів у режимі реального часу
Координація учасників постачання	Інтеграція постачальників, перевізників і споживачів у єдину систему	Підвищення узгодженості логістичних процесів
Оптимізація управлінських рішень	Використання цифрової аналітики та прогнозування	Підвищення точності планування та управління ресурсами

Завдяки інтеграції інформаційних систем підприємства отримують можливість оперативно контролювати переміщення ресурсів, швидко реагувати на зміни попиту та оптимізувати використання логістичної інфраструктури (табл. 4).

*Таблиця 4. Роль цифрової логістики у забезпеченні стійкості бізнесу, сформовано автором*

Виклик зовнішнього середовища	Роль цифрової логістики	Практичний ефект
Порушення ланцюгів постачання	Оперативне коригування маршрутів та джерел постачання	Забезпечення безперервності постачання
Воєнні ризики	Моніторинг логістичних операцій у режимі реального часу	Зниження ризику втрати ресурсів і затримок
Нестабільність ринкового попиту	Цифрове прогнозування потреб споживачів	Гнучке управління запасами
Зростання транспортних витрат	Оптимізація маршрутів і транспортних потоків	Скорочення логістичних витрат
Висока економічна невизначеність	Інтеграція інформаційних та аналітичних систем	Підвищення адаптивності підприємства

Отже, цифрова інтеграція логістичних процесів формує основу сучасної моделі управління підприємством, у межах якої логістика виконує не лише операційну, а й стратегічну функцію. Саме рівень використання цифрових

технологій визначає здатність підприємства підтримувати стабільність діяльності, оперативно реагувати на зовнішні зміни та забезпечувати конкурентоспроможність у складних економічних умовах.

Слід також звернути увагу на цифрові інтеграцію логістичних процесів передбачає формування єдиного інформаційного середовища, у межах якого об'єднуються процеси постачання, транспортування, складування, управління запасами, фінансового контролю та взаємодії з контрагентами. Саме інтеграція даних забезпечує безперервність логістичних операцій, дозволяючи підприємству своєчасно отримувати інформацію про стан ресурсних потоків, зміни ринкової кон'юнктури та потенційні ризики. У результаті логістична система перестає бути сукупністю окремих функціональних елементів і перетворюється на цілісний механізм оперативного управління діяльністю підприємства.

Особливого значення цифрова інтеграція набуває в умовах високої невизначеності, коли підприємства змушені діяти в середовищі постійних змін. Порушення міжнародних транспортних маршрутів, зміна структури попиту, дефіцит окремих ресурсів, коливання вартості логістичних послуг та ризики перебоїв постачання потребують швидкого коригування управлінських рішень. У таких умовах саме цифрові технології забезпечують можливість оперативного аналізу ситуації, адаптації маршрутів постачання, перерозподілу ресурсів та підтримання безперервності операційної діяльності.

Високий рівень цифрової інтеграції логістичних процесів дозволяє підприємствам значно підвищити ефективність управління ресурсними потоками. Завдяки автоматизованому обміну інформацією між підрозділами та учасниками ланцюга постачання скорочується час прийняття рішень, підвищується точність планування та зменшується ризик інформаційних розривів. Це особливо важливо для підприємств, діяльність яких залежить від безперервності поставок та швидкості виконання замовлень. Своєчасний доступ до актуальних даних дозволяє оперативно реагувати на зміни попиту, підтримувати оптимальний рівень запасів та уникати перевантаження логістичної інфраструктури.

Крім того, цифрова інтеграція створює умови для підвищення прозорості логістичних процесів. Підприємства отримують можливість контролювати рух товарів у режимі реального часу, відстежувати виконання транспортних операцій, аналізувати ефективність використання ресурсів та оцінювати рівень ризиків у логістичній системі. Це сприяє не лише зменшенню фінансових втрат, а й підвищенню рівня довіри між учасниками ланцюгів постачання, що є важливим фактором стабільності бізнес-відносин.

В умовах кризових явищ та воєнних ризиків цифрова інтеграція логістики набуває стратегічного значення. Підприємства, які мають інтегровані цифрові системи управління логістичними процесами, здатні швидше адаптуватися до обмежень транспортної інфраструктури, змінювати логістичні маршрути, забезпечувати альтернативні канали постачання та підтримувати операційну стабільність навіть за умов високої турбулентності зовнішнього середовища. Водночас недостатній рівень цифрової взаємодії між логістичними елементами призводить до втрати оперативності управління, збільшення витрат та зниження стійкості підприємства до кризових викликів.

Важливою особливістю сучасної цифрової логістики є також інтеграція логістичних процесів із фінансовими, виробничими та аналітичними системами підприємства. Такий підхід дозволяє розглядати логістику не лише як інструмент переміщення ресурсів, а як комплексний механізм управління економічною стійкістю підприємства. Саме завдяки цифровій інтеграції забезпечується узгодженість між обсягами постачання, виробничими потребами, фінансовими можливостями та ринковими умовами, що дозволяє підтримувати стабільність функціонування підприємства навіть у складних економічних умовах.

Таким чином, рівень цифрової інтеграції логістичних процесів безпосередньо визначає здатність підприємств підтримувати операційну стабільність, адаптуватися до змін зовнішнього середовища та зберігати конкурентні позиції в умовах високої невизначеності. Сучасна логістика поступово перетворюється на стратегічний елемент управління підприємством, у межах якого цифрові технології забезпечують гнучкість, прозорість та ефективність усіх логістичних процесів. Саме рівень інтеграції інформаційних, ресурсних та управлінських потоків формує основу стійкості підприємства та його здатності функціонувати в умовах постійних економічних трансформацій.

Зауважимо, що також одним із ключових бар'єрів залишається недостатній рівень технологічної модернізації підприємств. Значна частина суб'єктів господарювання продовжує використовувати застарілі механізми управління логістичними операціями, які не забезпечують необхідної швидкості обробки інформації та координації процесів постачання. Відсутність інтегрованих цифрових систем ускладнює контроль за рухом товарів, обмежує можливості прогнозування попиту та знижує оперативність прийняття управлінських рішень. Особливо це стосується підприємств середнього та малого бізнесу, які мають обмежений доступ до сучасних цифрових платформ і автоматизованих систем управління логістикою (табл. 5).

Суттєвим стримувальним фактором цифрової трансформації є також обмеженість інвестиційних ресурсів. Впровадження сучасних цифрових технологій у логістичну діяльність потребує значних фінансових вкладень, пов'язаних із модернізацією технічної інфраструктури, придбанням програмного забезпечення, інтеграцією інформаційних систем та підготовкою персоналу. В умовах економічної нестабільності підприємства часто орієнтуються на підтримання поточної діяльності, відкладаючи довгострокові інвестиції у цифровізацію, що призводить до збереження низького рівня автоматизації логістичних процесів та посилення технологічного відставання.

Також важливою проблемою залишається фрагментарність цифрової інфраструктури. У багатьох випадках окремі елементи логістичної системи функціонують ізольовано, без належного обміну інформацією між виробничими, транспортними, складськими та фінансовими підрозділами. Відсутність єдиного цифрового середовища ускладнює координацію логістичних операцій, створює інформаційні розриви та знижує ефективність управління ресурсними потоками. Крім того, недостатній рівень цифрової

взаємодії між учасниками ланцюгів постачання обмежує можливості оперативного реагування на зміни зовнішнього середовища та підвищує ризики порушення постачання.

*Таблиця 5. Основні бар'єри цифрової трансформації логістичних процесів в Україні, сформовано автором*

Бар'єр	Характеристика проблеми	Наслідки для логістичної діяльності
Недостатній рівень технологічної модернізації	Використання застарілих систем управління логістичними операціями	Низька швидкість обробки інформації та слабка координація процесів
Обмеженість інвестиційних ресурсів	Недостатність фінансування цифрових проєктів і модернізації інфраструктури	Відкладення впровадження цифрових технологій
Фрагментарність цифрової інфраструктури	Відсутність інтегрованого інформаційного середовища між підрозділами	Інформаційні розриви та зниження ефективності управління
Нестача фахівців із цифровими компетентностями	Дефіцит спеціалістів у сфері цифрової логістики та аналітики	Уповільнення процесів цифрової трансформації
Низький рівень автоматизації	Значна частина логістичних операцій виконується вручну	Зростання витрат часу та ризику помилок
Обмежена цифрова взаємодія між учасниками постачання	Відсутність єдиних цифрових платформ координації	Порушення узгодженості логістичних процесів
Воєнні та інфраструктурні ризики	Пошкодження транспортної інфраструктури та нестабільність маршрутів	Ускладнення впровадження цифрових рішень
Висока вартість цифрових технологій	Значні витрати на програмне забезпечення та технічне оновлення	Технологічне відставання підприємств

Додатковим чинником ускладнення є вплив воєнних ризиків та економічної нестабільності на розвиток логістичної інфраструктури. Порушення транспортних маршрутів, зміни логістичних напрямів, пошкодження інфраструктурних об'єктів та зростання витрат на перевезення формують середовище високої невизначеності. За таких умов підприємства змушені спрямовувати ресурси насамперед на забезпечення безперервності діяльності, що зменшує можливості реалізації масштабних цифрових проєктів.

Попри наявні бар'єри, цифрова трансформація логістики залишається стратегічно важливим напрямом розвитку українських підприємств. Саме рівень цифрової інтеграції логістичних процесів визначатиме здатність суб'єктів господарювання підтримувати операційну стабільність, ефективно управляти ресурсними потоками та адаптуватися до змін зовнішнього середовища. У зв'язку з цим подолання технологічних, фінансових, інфраструктурних та кадрових обмежень є необхідною умовою формування сучасної конкурентоспроможної логістичної системи (табл. 6).

Таблиця 6. Вплив бар'єрів цифровізації на ефективність логістичних процесів, сформовано авторами

Проблемний фактор	Вплив на логістичну систему	Економічні наслідки
Недостатня цифрова інтеграція	Ускладнення координації між підрозділами	Зростання операційних витрат
Низький рівень автоматизації	Повільна обробка логістичної інформації	Зниження продуктивності
Дефіцит цифрових компетентностей	Низька ефективність використання цифрових рішень	Втрата потенційних конкурентних переваг
Нестабільність інфраструктури	Порушення безперервності логістичних операцій	Ризик втрати клієнтів та ресурсів
Недостатність інвестицій	Обмеження масштабів цифрової модернізації	Уповільнення розвитку підприємства
Відсутність інтегрованих платформ	Низька прозорість логістичних потоків	Зростання ризику помилок та затримок

Таким чином, цифрова трансформація логістичних процесів в Україні стримується комплексом взаємопов'язаних бар'єрів, серед яких ключове місце займають технологічні, фінансові, інфраструктурні та кадрові обмеження. Їх наявність ускладнює формування інтегрованих цифрових логістичних систем та знижує здатність підприємств оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища. Водночас подолання цих бар'єрів є необхідною умовою підвищення ефективності логістичного менеджменту, забезпечення стійкості підприємств та формування їх довгострокових конкурентних переваг.

**Висновки.** Отже, подальший розвиток бізнесу та підвищення його конкурентоспроможності безпосередньо залежать від здатності підприємств переходити від фрагментарного управління постачанням і збутом до цілісних інтегрованих цифрових логістичних систем. Традиційні моделі, побудовані на розрізних інформаційних потоках і слабкій координації між учасниками ланцюга постачання, в умовах високої волатильності ринків, зростання вимог до швидкості доставки та ускладнення глобальних логістичних маршрутів демонструють обмежену ефективність. Саме тому інтеграція цифрових рішень стає не просто технологічним оновленням, а системною умовою виживання та розвитку підприємницьких структур.

Формування інтегрованих цифрових логістичних систем дозволяє об'єднати всі ключові етапи руху матеріальних, інформаційних і фінансових потоків в єдине кероване середовище, що створює передумови для підвищення прозорості операцій, скорочення часових затримок, зменшення транзакційних витрат і мінімізації логістичних ризиків. При цьому цифрова інтеграція забезпечує якісно новий рівень взаємодії між учасниками ланцюга постачання, де інформація перестає бути розрізненим ресурсом і перетворюється на основу оперативного прийняття рішень.

Окреме значення має розвиток інтелектуальних платформ управління, які поєднують аналітику великих даних, алгоритми прогнозування та інструменти автоматизованого планування. Такі платформи дозволяють не

лише фіксувати поточний стан логістичних процесів, але й моделювати майбутні сценарії, оцінювати ризики перебоїв у постачанні та оптимізувати використання ресурсів у режимі реального часу. У результаті управління логістикою набуває проактивного характеру, коли рішення приймаються не як реакція на проблеми, а як їх попередження.

Важливо також підкреслити необхідність впровадження інноваційних моделей координації логістичних потоків, які ґрунтуються на гнучких мережових структурах, цифрових платформах взаємодії та адаптивних механізмах управління. Такі моделі забезпечують узгодженість дій між виробниками, постачальниками, дистриб'юторами та кінцевими споживачами, дозволяючи оперативно реагувати на зміни попиту, порушення постачання або коливання ринкової кон'юнктури. Представлене особливо важливо в умовах глобальної нестабільності, коли стійкість логістичних систем стає критичним фактором економічної безпеки.

1. Butt, J. (2020). A conceptual framework to support digital transformation in manufacturing using an integrated business process management approach. *Designs*, 4(3), 17–56. <https://doi.org/10.3390/designs4030017>

2. Desyatnyuk O., Krysovaty A., Ptashchenko O., Kyrylenko O., Kurtsev O. Innovative Digital Economy Strategies for Enhancing Financial Security in Logistics Optimisation. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. 2025. Vol. 10, № 2s. P. 397–407. e-ISSN 2468-4376. DOI: 10.52783/jisem.v10i2s.328. URL: <https://www.jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/328>

3. Desyatnyuk O., Krysovaty A., Ptashchenko O., Kyrylenko O., Kurtsev O. (2025) A Framework for Digital Logistics Transformation: Innovation Implementation with Financial Interest Protection. (2025). *African Journal Of Applied Research*, 11(7), 45-65. <https://doi.org/10.26437/1t1lj75>

4. Desyatnyuk, O., Krysovaty, A., Ptashchenko, O. and Kyrylenko, O. (2025) The Role Of Financial Inclusion In Fostering Ecoentrepreneurship Within The Digital Economy. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES)* Vol. 15 (1): 77-86 (2025). DOI: <https://doi.org/10.31407/ijeess15.109>

5. Gavkalova, N., Smereka, S., Kadyrus, I., Kyrylenko, S., & Kasatkina, M. (2025). Energy-Saving Technologies and Innovations: Driving Competitiveness in Contemporary Business. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 8(1), 138-162. <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.080105>

6. Shtal, T., & Zaitsev, Y. (2024). Розвиток урбаністичного регіону в умовах цифрової економіки та інклюзивності. *Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій*, 2 (14), 465-474. <https://doi.org/10.32750/2024-0241>

7. Williams, L. D. (2021). Concepts of Digital Economy and Industry 4.0 in Intelligent and Information Systems. *International Journal of Intelligent Networks*, 2, 122–129. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2021.09.002>

8. Гришова, І. Ю., & Зайцев, Ю. О. (2021). Ефективність маркетингово-збутових систем аграрних підприємств на цільових продуктових ринках. *Проблеми і перспективи економіки та управління*, (1(5)), 99–107. вилучено із <http://pneu.stu.cn.ua/article/view/76767>

9. Камінська, І., Каракулько, О., & Тарасюк, А. (2024). Концептульне підґрунтя і методичні положення з аналізування логістичних процесів підприємства. *Економіка та суспільство*, (65). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-33>

10. Кириленко С.В. (2024) Інноваційний розвиток бізнес-структур в умовах цифрової економіки. *Журнал стратегічних економічних досліджень*, № 5(22), 2024. С.43-51, DOI: 10.30857/2786-5398.2024.5.4, <https://econ-vistnyk.knutd.edu.ua/wp-content/uploads/sites/17/2025/03/5-2024-4.pdf>

11. Кириленко С.В. Вовк В.А. (2025) Використання цифрового інструментарію в підприємництві: фінансовий, організаційний та маркетинговий аспекти. *Вісник економіки* №2, 2025, С. 100-110, DOI: 10.35774/visnyk2025.02.100

12. Крисоватий А. (2023). Военні реалії фіскального простору публічних фінансів України. *Світ фінансів*, 1 (74), С. 08-30. DOI: 10.35774/SF2023.01.008

13. Хмарська І.А., Сіраєва Т.Є., Бачинська О.М. Оцінки ефективності та якості управління логістичним потенціалом. *Економіка та суспільство*. 2023. Випуск 49. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2299/2220>

14. Цифрова економіка : підручник / за ред. д.е.н., проф. А. І. Крисоватий, д.е.н., проф. О. М. Десятнюк, д.е.н., проф. О. В. Птащенко., Тернопіль : ЗУНУ, 2024. 520 с. ISBN 978-966-654-766-1

15. Цифрові технології в бізнесі : підручник / за ред. д.е.н., проф. Л. М. Буяк, д.е.н., проф. О. В. Птащенко, к.е.н., доцент І. А. Крисоватий, доктор філософії, доцент К. М. Пришляк. Тернопіль : ЗУНУ, 2025. 404 с. ISBN 978-966-654-889-7

1. Butt, J. (2020). A conceptual framework to support digital transformation in manufacturing using an integrated business process management approach. *Designs*, 4(3), 17–56. <https://doi.org/10.3390/designs4030017>

2. Desyatnyuk O., Krysovaty A., Ptashchenko O., Kyrylenko O., Kurtsev O. Innovative Digital Economy Strategies for Enhancing Financial Security in Logistics Optimisation. *Journal of Information Systems Engineering and Management*. 2025. Vol. 10, № 2s. P. 397–407. e-ISSN 2468-4376. DOI: 10.52783/jisem.v10i2s.328. URL: <https://www.jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/328>

3. Desyatnyuk O., Krysovaty A., Ptashchenko O., Kyrylenko O., Kurtsev O. (2025) A Framework for Digital Logistics Transformation: Innovation Implementation with Financial Interest Protection. (2025). *African Journal Of Applied Research*, 11(7), 45-65. <https://doi.org/10.26437/1t1ljf75>

4. Desyatnyuk, O., Krysovaty, A., Ptashchenko, O. and Kyrylenko, O. (2025) The Role Of Financial Inclusion In Fostering Ecoentrepreneurship Within The Digital Economy. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES)* Vol. 15 (1): 77-86 (2025). DOI: <https://doi.org/10.31407/ijeess15.109>

5. Gavkalova, N., Smereka, S., Kadyrus, I., Kyrylenko, S., & Kasatkina, M. (2025). Energy-Saving Technologies and Innovations: Driving Competitiveness in Contemporary Business. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 8(1), 138-162. <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.080105>

6. Shtal, T., & Zaitsev, Y. (2024). Rozvytok urbanistychnoho rehionu v umovakh tsyfrovoy ekonomiky ta inkluzyvnosti. *Yevropeyskyi naukovyi zhurnal Ekonomichnykh ta Finansovykh innovatsii*, 2 (14), 465-474. <https://doi.org/10.32750/2024-0241>

7. Williams, L. D. (2021). Concepts of Digital Economy and Industry 4.0 in Intelligent and Information Systems. *International Journal of Intelligent Networks*, 2, 122–129. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2021.09.002>

8. Hryshova, I. Yu., & Zaitsev, Yu. O. (2021). Efektyvnist marketynhovo-zbutovykh system ahrarykh pidpriemstv na tsilovykh produktovykh rynkakh. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, 1(5), 99–107. vylucheno iz <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/76767>

9. Kaminska, I., Karakulko, O., & Tarasiuk, A. (2024). Kontseptulne pidgruntia i metodychni polozhennia z analizuvannia lohistrychnykh protsesiv pidpriemstva. *Економіка та суспільство*, (65). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-33>

10. Kyrylenko S.V. (2024) Innovatsiinyi rozvytok biznes-struktur v umovakh tsyfrovoy ekonomiky. *Zhurnal stratehichnykh ekonomichnykh doslidzhen*, № 5(22), 2024. S.43-51, DOI: 10.30857/2786-5398.2024.5.4, <https://econ-vistnyk.knutd.edu.ua/wp-content/uploads/sites/17/2025/03/5-2024-4.pdf>

11. Kyrylenko S.V. Vovk V.A. (2025) Vykorystannia tsyfrovoho instrumentarii v pidpriemnytstvi: finansovyi, orhanizatsiinyi ta marketynhovyi aspekty. *Visnyk ekonomiky* №2, 2025, S. 100-110, DOI: 10.35774/visnyk2025.02.100

12. Krysovaty A. (2023). Voienni realii fiskalnoho prostoru publichnykh finansiv Ukrainy. *Svit finansiv*, 1 (74), S. 08-30. DOI: 10.35774/SF2023.01.008

13. Khmarska I.A., Sihaieva T.Ie., Bachynska O.M. Otsinky efektyvnosti ta yakosti upravlinnia lohistrychnym potentsialom. *Економіка та суспільство*. 2023. Випуск 49. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2299/2220>

14. Tsyfrova ekonomika : pidruchnyk / za red. д.е.н., проф. А. І. Krysovaty, д.е.н., проф. О. М. Desiatnyuk, д.е.н., проф. О. В. Ptashchenko., Ternopil : ZUNU, 2024. 520 s. ISBN 978-966-654-766-1

15. Tsyfrovі tekhnolohії v biznesі : pidruchnyk / za red. д.е.н., проф. Л. М. Buiak, д.е.н., проф. О. В. Ptashchenko, к.е.н., dotsent І. А. Krysovaty, doktor filosofii, dotsent К. М. Pryshliak. Ternopil : ZUNU, 2025. 404 s. ISBN 978-966-654-889-7