

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. 2025. № 6.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.6.22>

УДК 338.47

Л. В. Вербівська,

*д. е. н., професор, професор кафедри бізнесу та управління персоналом,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича*

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

М. Б. Смерека,

аспірант, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

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

**ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЛОГІСТИЦІ: ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ,
УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ТА ПІДВИЩЕННЯ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

L. Verbivska,

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Business
and HR Management, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*

M. Smereka,

Postgraduate student, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

**DIGITAL TECHNOLOGIES IN LOGISTICS: OPTIMIZING PROCESSES,
MANAGING RESOURCES AND INCREASING COMPETITIVENESS**

У статті розглянуто специфіку використання цифрових інструментів для оптимізації ланцюгів постачання та покращення якості логістичних процесів сучасних підприємств. Визначено ключові напрями цифровізації логістики, що реалізуються у сфері автоматизованого управління складськими запасами, застосування хмарних платформ для інтеграції логістичних операцій, а також використання алгоритмів штучного інтелекту для прогнозування попиту. Досліджено вплив цифрових технологій на конкурентоспроможність підприємств через підвищення точності управлінських рішень і зниження рівня операційних ризиків у бізнес-процесах. Проаналізовано вплив цифрових технологій на ефективність розподілу ресурсів підприємств і мінімізацію логістичних витрат. Розглянуто особливості інтеграції цифрових рішень у логістичні процеси різних секторів економіки, включаючи виробничі підприємства, ритейл та сферу електронної комерції. Визначено функціональні переваги, пов'язані із цифровізацією логістики, що впливають на підвищення ефективності функціонування суб'єктів господарювання.

The article explores the transformative impact of digital technologies on logistics, emphasizing their role in enhancing operational efficiency, optimizing resource allocation, and strengthening supply chain resilience. It highlights key areas of logistics digitalization, such as automated warehouse management, cloud-based logistics integration, and AI-driven demand forecasting, demonstrating how these technologies improve workflow coordination and enable data-driven decision-making.

Furthermore, digitalization facilitates real-time monitoring of inventory, minimizing delays and reducing stock discrepancies, which is crucial for maintaining seamless logistics operations. By leveraging big data analytics, enterprises can identify market trends, predict demand fluctuations, and optimize stock replenishment cycles, ensuring timely delivery and cost-effectiveness. The study delves into the competitive advantages offered by digital transformation,

underscoring how automated logistics systems improve supply chain transparency, enhance tracking capabilities, and foster collaboration among stakeholders. The integration of blockchain technologies is explored as a method to enhance transaction security, prevent fraud, and ensure data integrity across supply networks. While digital solutions present numerous benefits, the article also addresses major challenges in their implementation, including high infrastructure investment costs, the need for seamless system integration, and workforce adaptation to advanced technologies. Additionally, the study analyzes the sector-specific implications of digitalization, comparing its adoption across manufacturing, retail, and e-commerce. In manufacturing, digital logistics streamlines production scheduling and supplier coordination, reducing operational downtime. In retail, AI-driven logistics improve customer demand forecasting and last-mile delivery efficiency, ensuring a frictionless shopping experience. Ultimately, the article underscores the imperative need for comprehensive digital transformation strategies, which allow enterprises to adapt to evolving market conditions, mitigate risks, and maintain a high level of customer satisfaction.

Ключові слова: *цифровізація, цифрові технології, інструменти цифровізації, логістика, операційні витрати, підвищення конкурентоспроможності.*

Keywords: *digitalization, digital technologies, digitalization tools, logistics, operating costs, increase competitiveness.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. В умовах загострення ринкової конкуренції ефективність логістичної діяльності підприємств значною мірою залежить від рівня цифровізації, яка стає ключовим фактором підвищення продуктивності та гнучкості бізнесу. Впровадження цифрових технологій дозволяє автоматизувати операційні процеси, оптимізувати

ланцюги постачання, скоротити витрати на транспортування та зберігання продукції, а також прискорити обробку замовлень, що сприяє зростанню задоволеності клієнтів. Сучасні технології, такі як штучний інтелект, великі дані, хмарні платформи та автоматизовані системи управління запасами, створюють нові можливості для прогнозування попиту, персоналізації логістичних рішень та підвищення точності прийняття управлінських рішень. Однак, попри значні переваги цифрової трансформації логістики, підприємства стикаються з низкою викликів, що гальмують її практичну реалізацію.

Однією з ключових проблем у сфері цифровізації логістики є її нерівномірне впровадження в різних галузях економіки. Великі підприємства, маючи значні фінансові ресурси, можуть активно інвестувати у сучасні технологічні рішення, що сприяє підвищенню ефективності їхніх логістичних процесів. Водночас малий та середній бізнес часто стикається з фінансовими обмеженнями, недостатнім рівнем технологічної готовності та браком доступу до передових цифрових платформ. Такий розрив у можливостях впровадження цифрових інструментів спричиняє дисбаланс у конкурентоспроможності окремих учасників ринку, обмежуючи їхню здатність оптимізувати логістичні процеси та скорочувати витрати. Як наслідок, малий бізнес змушений шукати альтернативні, менш ресурсозатратні підходи до цифровізації або адаптувати традиційні методи управління логістикою, що може уповільнювати його розвиток.

Вагомою перешкодою також виступає необхідність інтеграції цифрових систем у вже існуючі бізнес-процеси. Зважаючи на те, що багато підприємств досі використовують застарілі логістичні моделі, що не адаптовані до нових цифрових рішень, то процес модернізації потребує затрати значних ресурсів, як фінансових, так і кадрових, а також змін у корпоративній культурі. Тому відсутність єдиних стандартів інтеграції цифрових платформ ускладнює їх взаємодію, що може спричинити розбалансованість логістичних ланцюгів.

Також серед проблем варто виділити дефіцит кваліфікованих кадрів, здатних ефективно працювати з новими цифровими технологіями. Зокрема, використання великих даних, аналітичних систем і автоматизованих програмних рішень потребує високого рівня компетенцій персоналу. У свою чергу, відсутність відповідних навичок ускладнює процес упровадження цифрових рішень і може спричинити перебої в логістичних операціях.

Таким чином, визначена проблематика цифровізації логістичної діяльності суб'єктів господарювання обумовлює необхідність дослідження стратегій цифрової трансформації, спрямованих на інтеграцію сучасних технологій у логістичні процеси для підвищення ефективності функціонування підприємств в умовах цифрової економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження у сфері логістики та цифрових технологій підтверджують стрімкий розвиток інструментів цифровізації, спрямованих на підвищення ефективності управління логістичними процесами. У науковій літературі активно аналізується вплив цифрових рішень на оптимізацію ланцюгів постачання, автоматизацію складських операцій, інтелектуальне управління транспортними потоками та зниження операційних витрат.

Зокрема, в дослідженнях М. С. Штельмашук акцентується увага на використанні штучного інтелекту та машинного навчання для прогнозування попиту, оптимізації маршрутів доставки та управління запасами. Авторка наголошує, що алгоритми штучного інтелекту дозволяють значно знизити операційні витрати підприємств та мінімізувати ризики перевантаження або дефіциту товарів. Результати дослідження показують, що інтеграція штучного інтелекту у логістичні процеси підвищує швидкість прийняття рішень і забезпечує точніше планування постачань [13].

Особливої уваги заслуговують дослідження Т. О. Шматковської, присвячені адаптації цифрових технологій до особливостей українського ринку. Авторка наголошує, що цифровізація логістики в Україні стикається з низкою суттєвих викликів, серед яких недостатній розвиток технологічної

інфраструктури, високі фінансові затрати на впровадження цифрових рішень та дефіцит кваліфікованих фахівців. При цьому визначається необхідність розробки моделей цифрової трансформації підприємств, які дозволяють підвищити ефективність логістичних операцій навіть в умовах обмежених ресурсів [12; 16].

Окреме місце займає дослідження впливу хмарних технологій та Інтернету речей на логістичну діяльність, що розкрито у дослідженні М. І. Дзямулича. Зазначається, що хмарні платформи забезпечують гнучкість управління логістичними процесами, знижують потребу в значних інвестиціях у фізичну інфраструктуру та дозволяють підприємствам легко масштабувати операції. При цьому стверджується, що використання Інтернету речей в логістиці дозволяє здійснювати моніторинг транспорту та вантажів у режимі реального часу, що значно підвищує рівень контролю над постачаннями та зменшує ризики логістичних збоїв [5].

Важливим аспектом досліджень є проблема кібербезпеки в логістиці. Зокрема, Є. Ю. Щокіна наголошує, що цифровізація логістичних процесів створює нові загрози, пов'язані з витоками даних та перебоями у роботі цифрових платформ. Пропонується використовувати сучасні технології блокчейн для захисту даних і підвищення прозорості ланцюгів постачання [14]. Крім того, В. В. Македон також зазначає, що підприємства, які впроваджують блокчейн у логістику, можуть значно знизити ризики несанкціонованого доступу до інформації та підвищити довіру у взаємовідносинах з контрагентами [8].

Таким чином, сучасні наукові дослідження підтверджують, що цифрові технології відіграють ключову роль у розвитку логістики, забезпечуючи її гнучкість, ефективність та конкурентоспроможність. Водночас, незважаючи на значний потенціал цифровізації, існує нагальна потреба у поглибленні досліджень, спрямованих на розробку дієвих стратегій цифрової трансформації логістичних процесів. Це дозволить підприємствам ефективно

адаптуватися до технологічних змін, оптимізувати управління ресурсами та підвищити продуктивність логістичних систем.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є аналіз впровадження цифрових технологій у логістиці та їхнього впливу на зниження операційних витрат підприємств, оптимізацію ресурсного використання та підвищення ефективності логістичної діяльності суб'єктів господарювання. Особлива увага приділяється ролі цифровізації у зміцненні конкурентоспроможності підприємств шляхом впровадження інноваційних рішень, автоматизації бізнес-процесів та створення гнучких логістичних стратегій.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасній економіці логістика є не просто інструментом забезпечення ефективного постачання товарів і послуг, а ключовим фактором конкурентної переваги. В умовах глобалізації, коли швидкість, точність і гнучкість ланцюгів постачання відіграють критичну роль, традиційні методи управління логістичними процесами втрачають свою ефективність. Саме тому цифровізація логістики постає не як опція, а як необхідність для підприємств, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними. Інтеграція цифрових технологій при цьому відкриває можливості для зменшення витрат та зниження ризиків у логістичних операціях підприємств.

У сучасній логістичній сфері цифрові технології відіграють дві фундаментальні функції:

② автоматизацію та прискорення процесів обробки замовлень і доставки вантажів – цифрові рішення дозволяють оптимізувати всі етапи логістичного циклу: від прийому замовлення та його обробки до координації транспортування та фінального розподілу продукції. Використання інтегрованих платформ, штучного інтелекту та машинного навчання підвищує швидкість операцій, мінімізує людські помилки та знижує витрати на адміністрування. Як результат, компанії скорочують логістичні витрати,

покращують рівень обслуговування клієнтів та зміцнюють свою конкурентну позицію на ринку [10, с. 169];

□ оптимізацію маршрутів та управління транспортними потоками – цифрові технології допомагають логістичним компаніям знаходити найефективніші маршрути, враховуючи динаміку трафіку, погодні умови та завантаженість шляхів. Використання геоаналітики та систем інтелектуального управління дозволяє зменшити час доставки, скоротити витрати на паливо та знизити викиди CO₂, що важливо в умовах екологічної відповідальності бізнесу. За високої конкуренції на ринку така технологічна ефективність стає критичним фактором успіху [15].

Отож, інтеграція цифрових інструментів у логістичні процеси не лише спрощує їхню організацію, а й сприяє стратегічному розвитку компаній, підвищуючи їхню адаптивність, гнучкість та здатність до швидкого реагування на зміни ринку.

Одним із визначальних напрямів цифровізації логістики в даний час є застосування аналітичних платформ, здатних обробляти великі обсяги даних у режимі реального часу. Використання складних моделей та алгоритмів прогнозування дозволяє підприємствам не лише оптимізувати управління запасами, але й передбачати зміни в попиті, що мінімізує фінансові ризики. Це також має безпосередній вплив на систему стратегічного планування, дозволяючи підприємствам швидше реагувати на зміни зовнішнього середовища [1].

Не менш важливим є розвиток автоматизованих логістичних центрів, які використовують роботизовані системи для зберігання, сортування і транспортування товарів. Інвестиції у такі технології дають змогу значно скоротити часові та трудові витрати й підвищити точність обробки замовлень у критично важливих бізнес-процесах. Водночас автоматизація потребує значних фінансових вкладень та змін у структурі управління підприємством, що може бути проблемою для підприємств, які лише розпочинають шлях цифрової трансформації своєї господарської діяльності.

Інтеграція хмарних рішень відіграє ключову роль у розвитку сучасної логістики, забезпечуючи гнучкість, масштабованість та оперативний доступ до даних для всіх учасників ланцюга постачання. Використання таких платформ дозволяє підприємствам не лише синхронізувати поточні операції, а й значно підвищити точність прогнозування, швидкість прийняття рішень та адаптивність бізнес-процесів до змін ринкового середовища [2, с. 22-23].

Завдяки використанню хмарних технологій підприємства отримують можливість:

- ❑ раціоналізувати використання ресурсів, тобто забезпечити точний контроль запасів, скоротити витрати на логістичні операції та підвищити ефективність зберігання й транспортування продукції [8, с. 165];

- ❑ зміцнити співпрацю з контрагентами – ефективний обмін даними між виробниками, постачальниками та роздрібними мережами, що сприяє кращій координації та оптимізації логістичних процесів;

- ❑ автоматизувати процеси, оскільки інтеграція хмарних ERP-систем дозволяє скоротити ручну працю та підвищити продуктивність;

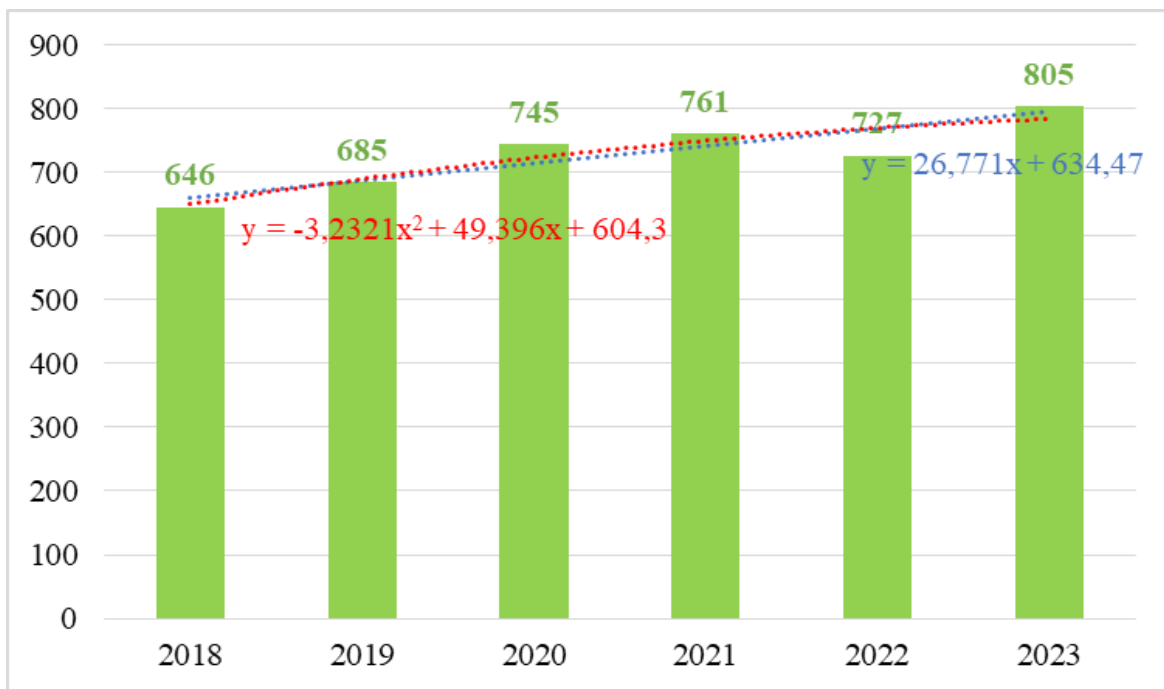
- ❑ мінімізувати ризики, адже аналітичні моделі та AI-алгоритми допомагають у прогнозуванні коливань попиту та управлінні ризиками у постачанні;

- ❑ забезпечити безпеку та захист даних, так як сучасні хмарні рішення пропонують розширені механізми кібербезпеки, що знижує ймовірність витоку конфіденційної інформації [15].

Проте варто враховувати, що зростання залежності від цифрових інструментів потребує впровадження відповідних заходів у сфері кібербезпеки, оскільки ризики витоку даних або збоїв у роботі платформ можуть мати суттєві негативні фінансові наслідки [9, с. 36].

Як бачимо, цифровізація логістики є комплексним та багатоаспектним процесом, що охоплює не лише технологічну модернізацію господарської діяльності, а й трансформацію управлінських підходів. У сучасних умовах розвиток логістичних систем потребує інтеграції інноваційних цифрових

рішень, здатних забезпечити гнучкість, ефективність та адаптивність підприємств до змін ринкового середовища. Цифрова трансформація логістики передбачає автоматизацію ключових бізнес-процесів, оптимізацію ланцюгів постачання та впровадження аналітичних інструментів для підвищення точності прогнозування попиту. Водночас вона формує нові підходи до стратегічного планування, сприяючи розвитку інтелектуальних систем управління ресурсами, мінімізації витрат та посиленню конкурентоспроможності підприємств [11, с. 44]. Показовим фактором у даному випадку може стати динаміка глобальних витрат на Інтернет речей, яка безпосередньо пов'язана з логістичними процесами підприємств (рис. 1).



**Рис. 1. Динаміка глобальних витрат на Інтернет речей (IoT) за 2018-2023
рр., млрд. дол. США**

Джерело: [17]

З визначених параметрів лінійного тренду бачимо, що світова динаміка витрат на Інтернет речей мала чітку тенденцію до зростання. При цьому абсолютне збільшення даного показника склало 26,771 млрд. дол. З іншого боку, аналіз результатів поліноміального тренду показує, що фактична річна

зміна даних витрат становить 49,396 млрд. дол. за початкового його скорочення на 3,2321 млрд. дол.

Втім, у сучасній економіці конкурентоспроможність підприємств визначається їхньою здатністю ефективно адаптуватися до зміни умов ринку через ефективне використання цифрових технологій. Тому вплив цифровізації проявляється не лише в автоматизації бізнес-процесів, але й у якісному підвищенні точності управлінських рішень, що формує нову динаміку прийняття стратегічних і тактичних кроків. Відповідно, використання аналітичних інструментів, заснованих на алгоритмах обробки великих масивів даних, дозволяє підприємствам отримувати більш структуровані та обґрунтовані прогнози, що мінімізує суб'єктивність у процесах ухвалення рішень.

Критичною перевагою цифрових технологій у контексті конкурентоспроможності є їхня функціональна здатність знижувати рівень операційних ризиків у бізнес-процесах. В даному аспекті висока точність аналітичних моделей дозволяє передбачати потенційні проблеми у виробничих, фінансових та логістичних процесах, що знижує ймовірність виникнення кризових ситуацій. Тому оптимізація управлінських рішень, яка реалізується на основі цифрових технологій, дає змогу підприємствам зменшувати втрати, пов'язані з неефективним розподілом ресурсів та затримками у виробничих ланцюгах або помилками в прогнозуванні попиту.

Ефективність використання цифрових технологій у стратегічному управлінні бізнесом полягає в можливості глибшого розуміння ринкових трендів і поведінки споживачів. Як свідчить практика, автоматизовані системи аналізу дозволяють виявляти закономірності, які залишаються поза увагою традиційних методів оцінки, що сприяє гнучкості управління логістичними процесами. Водночас зниження рівня операційних ризиків дає змогу підприємствам зменшити невизначеність у процесах планування та підвищити прогнозованість результатів діяльності. Також цифровізація сприяє формуванню більш ефективних механізмів контролю за виконанням

бізнес-процесів, що забезпечує стабільність і прозорість внутрішніх операцій. Інтеграція систем управління дозволяє керівництву суб'єкта господарювання отримувати достовірну інформацію про стан підприємства в режимі реального часу, що дає можливість оперативно коригувати його ринкові стратегії. А в умовах високої турбулентності ринкового середовища саме здатність швидко реагувати на зміни і стає визначальним фактором конкурентної переваги.

Отож, цифрові технології не просто змінюють підхід до управління логістикою підприємств, але й створюють нові правила гри, де виграє той, хто володіє точнішою інформацією та здатний швидко трансформувати свою діяльність. При цьому зниження рівня операційних ризиків у поєднанні з підвищенням якості управлінських рішень формує передумови для довгострокової стабільності та стійкості підприємств у жорсткому конкурентному середовищі.

Цифрові технології докорінно змінюють підходи до управління ресурсами підприємств, забезпечуючи їх більш ефективний розподіл і водночас створюючи механізми мінімізації логістичних витрат. При цьому використання аналітичних систем дозволяє підприємствам оптимізувати використання фінансових, матеріальних і людських ресурсів, підвищуючи продуктивність кожного операційного процесу [6]. Алгоритми прогнозування попиту, у свою чергу, забезпечують зменшення надлишкових витрат, пов'язаних із незбалансованим виробництвом, що безпосередньо впливає на ефективність усієї операційної діяльності.

Загалом оптимізація логістичних витрат стає можливою завдяки глибокому аналізу даних про маршрути транспортування, завантаженість складів та рівень запасів, що дозволяє зменшити непродуктивні витрати, пов'язані з неефективним використанням складських площ і затримками у постачанні. Інтеграція цифрових платформ в управлінські процеси сприяє підвищенню швидкості прийняття рішень, що мінімізує втрати через неефективне планування логістичних ланцюгів. Доступ до оперативних

даних дає змогу керівництву підприємств швидко адаптувати свої стратегії розподілу ресурсів у випадках зміни ринкових умов, оптимізуючи витрати без шкоди для рівня обслуговування [3; 6].

Тому ефективне використання алгоритмів машинного навчання і штучного інтелекту для аналізу великих масивів даних сприяє точнішому розрахунку оптимального використання ресурсів, що усуває ризики перевитрат і підвищує загальну ефективність управлінських рішень. Підприємства, які активно впроваджують цифрові інструменти, отримують конкурентні переваги за рахунок гнучкості у перерозподілі ресурсів та зменшенні витрат на логістичні операції, що у підсумку дозволяє їм забезпечувати стабільний фінансовий результат [18, с. 499]. Відповідно, в умовах високої ринкової волатильності цифрові технології виступають не лише засобом оптимізації, але й стратегічним інструментом управління ризиками та підвищення стійкості бізнесу (рис. 2).

Зазначимо, однак, що інтеграція цифрових рішень у логістичні процеси різних секторів економіки є неоднорідним процесом, що залежить від специфіки бізнес-моделі, масштабу діяльності та рівня технологічної готовності підприємств. У виробничих компаніях цифровізація логістики зосереджена на автоматизації складських операцій та використанні систем прогнозування для зменшення простоїв і ефективного управління запасами. Інтелектуальні алгоритми дозволяють мінімізувати витрати на сировину та оптимізувати маршрути постачання, що безпосередньо впливає на собівартість продукції та фінансові результати підприємства.

У сфері ритейлу цифрові рішення спрямовані на забезпечення безперервного контролю товарних потоків, підвищення швидкості обробки замовлень і вдосконалення взаємодії з постачальниками. Інтегровані системи управління запасами та алгоритми машинного навчання дозволяють прогнозувати попит, що знижує ризики дефіциту або надлишку продукції. Крім того, розвиток цифрових платформ у логістиці розширює можливості

автоматизації розподільчих центрів, прискорюючи виконання операцій із сортування та відвантаження товарів.

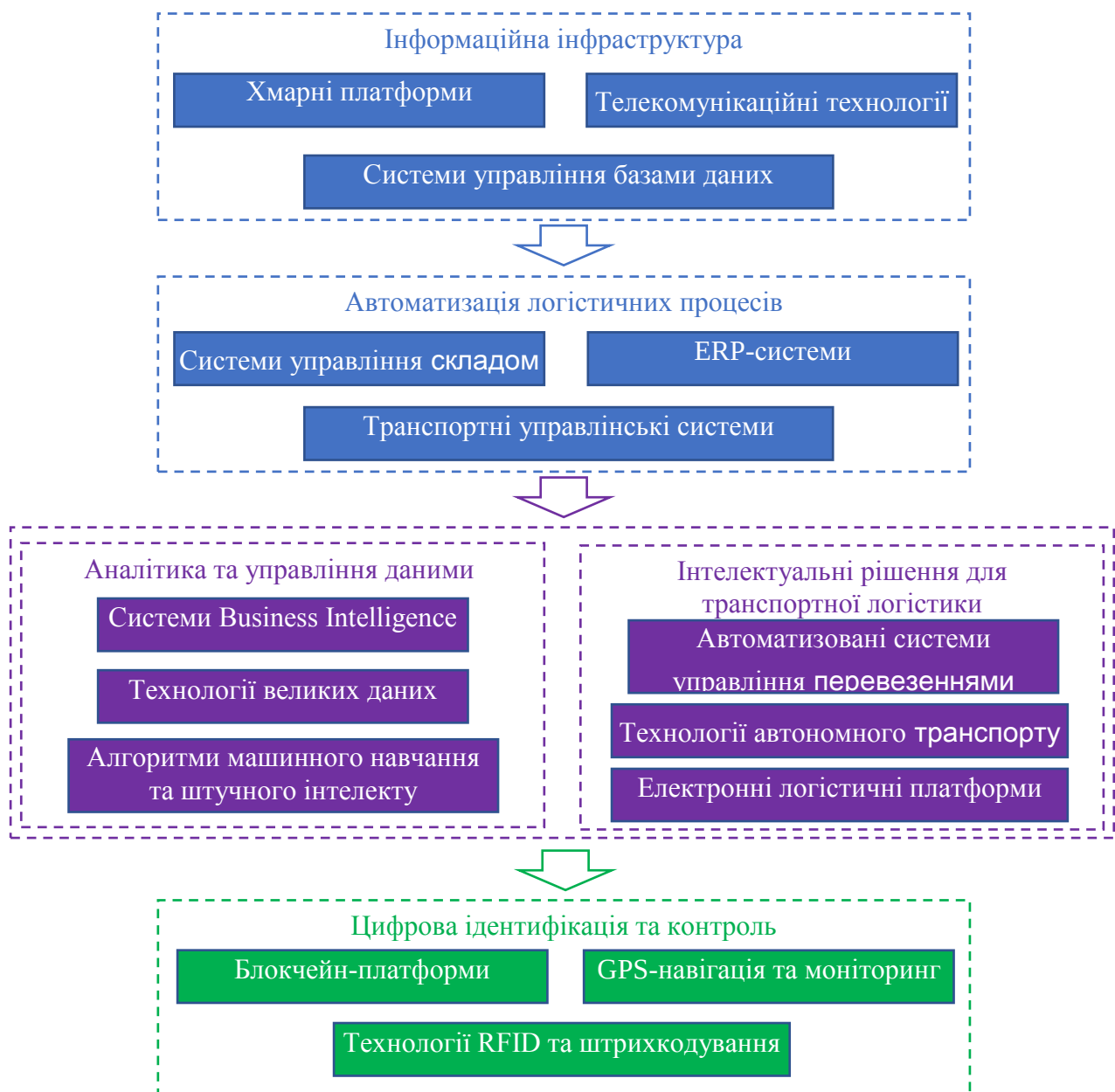


Рис. 2. Механізм цифровізації логістичної діяльності суб'єктів господарювання

Джерело: побудовано автором на основі [4; 7; 11]

Для електронної комерції цифровізація логістики є більш критичним фактором, оскільки швидкість і точність виконання замовлень безпосередньо впливають на рівень задоволеності споживачів. Тому використання штучного

інтелекту і роботизованих рішень дає змогу скорочувати час обробки замовлень та ефективно керувати логістичними витратами. Автоматизовані системи доставки та інтеграція з постачальниками у режимі реального часу створюють умови для гнучкого реагування на зміну попиту та оптимізації логістичних потоків, що посилює конкурентні переваги підприємств, орієнтованих на онлайн-торгівлю.

Загалом, цифрові рішення змінюють логістичну систему кожного сектору економіки по-своєму, але в усіх випадках вони стають основою для підвищення ефективності, зниження витрат і створення нових можливостей для стратегічного розвитку підприємств.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Таким чином, приходимо до висновку, що цифровізація логістичної діяльності суб'єктів господарювання визначає вектор їхньої адаптації до нових умов ринку, де швидкість, точність та операційна ефективність стають критично важливими факторами конкурентної боротьби. Використання цифрових технологій змінює не лише процеси управління ресурсами та постачанням, але й саму логіку ухвалення управлінських рішень, де аналітичні системи та алгоритми прогнозування дають можливість мінімізувати невизначеність і підвищити економічну результативність. При цьому взаємозв'язок між цифровими технологіями та ефективністю логістичних операцій проявляється у зниженні витрат через автоматизацію процесів, оптимізацію маршрутів транспортування та впровадження систем управління запасами. В даному контексті технологічна трансформація логістики перестає бути суто технічним питанням і набуває стратегічного значення для підприємств, які прагнуть зберігати свою позицію в умовах постійної турбулентності ринку.

Оскільки ключовим викликом цифровізації логістики наразі залишається необхідність інтеграції різних технологічних рішень у єдину систему, яка враховує особливості галузі, масштаб бізнесу та динаміку змін зовнішнього середовища, то завданням цифровізації є не лише спрощення

логістичних операцій, але й формування нової парадигми управління бізнесом, де ключову роль відіграють дані, автоматизація та швидкість ухвалення рішень. Тому успішність підприємств в такому середовищі залежить від їхньої здатності використовувати можливості цифрової логістики для створення стійких конкурентних переваг.

Література

1. Вербіська Л. В., Буринська О. І. Використання цифрових технологій у підприємницькій діяльності. *Економіка і суспільство*. 2024. № 61. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3814> (дата звернення 23.05.2025).
2. Гірна О. Б. Цифрові технології в управлінні ланцюгами постачання. *Економічний простір*. 2025. № 199. С. 20-25. URL: <http://economicspace.pgasa.dp.ua/article/view/326827> (дата звернення 23.05.2025).
3. Гуржій Н. М., Гавран В. Я., Сапотницька Н. Я. Цифрові технології та їхній вплив на управління логістичними процесами підприємств. *Економіка та суспільство*. 2023. № 55. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2838> (дата звернення 23.05.2025).
4. Дибчук Л. В., Головчук Ю. О., Середницька Л. П. Застосування цифрових технологій для оптимізації сучасних логістичних систем. *Вісник економіки транспорту і промисловості*, 2024. № 86. С. 76-86. URL: <http://btie.kart.edu.ua/article/view/309953> (дата звернення 23.05.2025).
5. Дзямулич М. І., Фадєєва І. Г., Шматковська Т. О. Промисловий інтернет речей та його застосування у бізнес-процесах. *Економічний форум*. 2021. № 3. С. 54–59. URL: https://e-forum.com.ua/uk/index.php/ekonomichnyy_forum/article/view/227 (дата звернення 23.05.2025).

6. Зрибнєва І. Аналіз новітніх технологій, методів та підходів у логістиці, їх вплив на оптимізацію ланцюгів постачання та підвищення продуктивності. *Економіка та суспільство*. 2024. №60. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3615> (дата звернення 23.05.2025).

7. Канцедал Н.А., Лега О.В., Морозов Є.О. Цифровізація логістики: нові технології для покращення управління та оптимізації. *Економічний простір*. №199. 2025.С. 45-51. URL: <http://economicspace.pgasa.dp.ua/article/view/326831> (дата звернення 23.05.2025).

8. Македон В. В. Інтеграція цифрових інструментів у міжнародну логістичну діяльність. *Економіка та суспільство*. 2024. №65. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4486> (дата звернення 23.05.2025).

9. Максимець О. В. Особливості формування конкурентоспроможності міжнародних логістичних компаній з урахуванням співпраці з ІТ-сектором. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2024. №. 50. С. 33-40. URL: <https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/830> (дата звернення 23.05.2025).

10. Михайлик Н.І. Основні виклики та перспективи розвитку транспортної логістики в умовах війни. *The actual problems of regional economy development*. 2024. №.20. С. 163-172. URL: <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/aprde/article/view/8106> (дата звернення 23.05.2025).

11. Ціх Г., Суховерша В. Логістика в контексті цифрової трансформації. *Галицький економічний вісник*. 2024. №6. С. 40-48. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/?art=1374> (дата звернення 23.05.2025).

12. Шматковська Т. О., Коробчук Т. І., Борисюк О. В. Сучасні інформаційно- комунікаційні технології в системі обліково-аналітичного

забезпечення щодо моделювання бізнес-процесів. *Економіка та суспільство*. 2023. №53. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/index.php?art=1374> (дата звернення 23.05.2025).

13. Штельмашук М. С. Цифровізація та автоматизація логістичних процесів: сучасний стан та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2024. №68. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5043> (дата звернення 23.05.2025).

14. Щьокіна Є. Ю., Черненко В. І. Цифрові трансформації та управління логістичними потоками ВПК. *Інфраструктура ринку*. 2023. №74. С. 26–29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ifrctr_2020_43_65 (дата звернення 23.05.2025).

15. Як інформаційні технології допомагають оптимізувати логістику з Китаю. URL: <https://m3cargo.com/ua/blog/kak-informatsionnye-tehnologii-pomogayut-optimizirovat-logistiku-iz-kitaya/> (дата звернення 23.05.2025).

16. Shmatkovska, T., Britchenko, I., Voitovych, I., Lošonczi, P., Lorvi, I., Kulyk, I., Begun, S. Modern information and communication technologies in the digital economy in the system of economic security of the enterprises. *AD ALTA: Journal of interdisciplinary research*. 2022. Vol. 12(1). Special Issue XXVII. Pp. 153–156. URL: <https://philarchive.org/rec/SHMMIA> (дата звернення 23.05.2025).

17. Vailshery L. S. Prognosis of worldwide spending on the Internet of Things (IoT) from 2018 to 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/668996/worldwide-expenditures-for-the-internet-of-things> (дата звернення 23.05.2025).

18. 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> (дата звернення 23.05.2025).

References

1. Verbiska, L.V. and Burynska, O.I. (2024), "The Use of Digital Technologies in Entrepreneurial Activity", *Ekonomika i Suspil'stvo*, vol. 61, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3814> (Accessed 23 May 2025).
2. Hirna, O.B. (2025), "Digital Technologies in Supply Chain Management", *Ekonomichnyi Prostir*, vol. 199, pp. 20-25, available at: <http://economicspace.pgasa.dp.ua/article/view/326827> (Accessed 23 May 2025).
3. Hurzhii, N.M. Havran, V.Ya. and Sapotnitska, N.Ya. (2023), "Digital Technologies and Their Impact on Enterprise Logistics Management", *Ekonomika ta Suspil'stvo*, vol. 55, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2838> (Accessed 23 May 2025).
4. Dybchuk, L.V. Holovchuk, Yu.O. and Serednytska, L.P. (2024), "Application of Digital Technologies for Optimization of Modern Logistics Systems", *Visnyk Ekonomiky Transportu i Promyslovosti*, vol. 86, pp. 76-86, available at: <http://btie.kart.edu.ua/article/view/309953> (Accessed 23 May 2025).
5. Dziamulych, M.I. Fadieieva, I.H. and Shmatkovska T.O. (2021), "Industrial Internet of Things and its application in business processes", *Ekonomichnyi forum*, vol. 3, pp. 54-59, available at: https://e-forum.com.ua/uk/index.php/ekonomichnyy_forum/article/view/227 (Accessed 23 May 2025).
6. Zrybnieva, I. (2024), "Analysis of New Technologies, Methods, and Approaches in Logistics: Their Impact on Supply Chain Optimization and Productivity Improvement", *Ekonomika ta Suspil'stvo*, vol. 60, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3615> (Accessed 23 May 2025).
7. Kantsedal, N.A. Leha, O.V. and Morozov, Ye.O. (2025), "Digitalization of Logistics: New Technologies for Improving Management and Optimization",

Ekonomichnyi Prostir, vol. 199, pp. 45–51, available at: <http://economicspace.pgasa.dp.ua/article/view/326831> (Accessed 23 May 2025).

8. Makedon, V.V. (2024), “Integration of digital tools into international logistics activities”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 65, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4486> (Accessed 23 May 2025).

9. Maksymets, O.V. (2024), “Features of Competitiveness Formation in International Logistics Companies Considering Cooperation with the IT Sector”, *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series ‘Economic Sciences’*, vol. 50, pp. 33-40, available at: <https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/830> (Accessed 23 May 2025).

10. Mykhailyk, N.I. (2024), “Key Challenges and Prospects for the Development of Transport Logistics in Wartime Conditions”, *The Actual Problems of Regional Economy Development*, vol. 20, pp. 163-172, available at: <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/aprde/article/view/8106> (Accessed 23 May 2025).

11. Tsikh, H. and Sukhoversha, V. (2024), “Logistics in the Context of Digital Transformation”, *Halytskyi Ekonomichnyi Visnyk*, vol. 6, pp. 40-48, available at: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/?art=1374> (Accessed 23 May 2025).

12. Shmatkovska, T.O. Korobchuk, T.I. and Borysiuk, O.V. (2023), “Modern information and communication technologies in the system of accounting and analytical support for modeling business processes”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 53, available at: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/index.php?art=1374> (Accessed 23 May 2025).

13. Shtelmashuk, M.S. (2024), “Digitalization and automation of logistics processes: current state and prospects”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 68, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5043> (Accessed 23 May 2025).

14. Shchiokina, Ie.Yu. and Chernenko, V.I. (2023), “Digital transformations and management of logistics flows of the military-industrial

complex”, *Infrastruktura rynku*, vol. 74, pp. 26-29, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ifrctr_2020_43_65 (Accessed 23 May 2025)

15. M3Cargo (2024), “How information technology helps optimize logistics from China”, available at: <https://m3cargo.com/ua/blog/kak-informatsionnye-tekhnologii-pomogayut-optimizirovat-logistiku-iz-kitaya/> (Accessed 23 May 2025).

16. Shmatkovska, T. Britchenko, I. Voitovych, I. Lošonczi, P. Lorvi, I. Kulyk, I. and Begun, S. (2022), “Modern information and communication technologies in the digital economy in the system of economic security of the enterprises”, *AD ALTA: Journal of interdisciplinary research*, vol. 12(1), Special Issue XXVII, pp. 153-156, available at: <https://philarchive.org/rec/SHMMIA> (Accessed 23 May 2025).

17. Vailshery, L.S. (2024), “Prognosis of worldwide spending on the Internet of Things (IoT) from 2018 to 2024”, available at: <https://www.statista.com/statistics/668996/worldwide-expenditures-for-the-internet-of-things> (Accessed 23 May 2025).

18. 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, available at: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rluz/article/view/39481/44532> (Accessed 23 May 2025).

Стаття надійшла до редакції 25.05.2025 р.