УДК 658.7:004.9:005.336.1
JEL M11, O33, L91, L25
DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8273/2026-15-28

Устік Т.В.
доктор економічних наук,
професор кафедри маркетингу та логістики,
Сумський національний аграрний університет
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9967-0669
Tetiana Ustik
Sumy National Agrarian University

Устик Д.В.
кандидат економічних наук,
директор ТОВ «АГРО КОНТУР»
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-1597-2035
Dmytro Ustyk
AGRO KONTUR LLC

КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАННЯ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО БІЗНЕСУ

CONCEPTUALIZATION OF DIGITAL SUPPLY CHAIN TRANSFORMATION IN THE SYSTEM OF ENSURING LOGISTICS BUSINESS COMPETITIVENESS

Анотація. *У статті обґрунтовано концептуальні засади цифрової трансформації ланцюгів постачання у системі забезпечення конкурентоспроможності логістичного бізнесу. Розкрито її сутність як комплексного процесу інтеграції цифрових технологій, даних, бізнес-процесів та управлінських рішень. Визначено інформаційно-аналітичні властивості цифрової логістичної системи. Запропоновано механізм послідовного переходу від цифрових ресурсів та інтеграції даних через адаптивний контур прийняття рішень і динамічні спроможності до операційних результатів, клієнтської цінності та конкурентних переваг. Доведено, що технологічні інвестиції не забезпечують конкурентного ефекту без інтеграції інформаційних систем, організаційних змін і розвитку цифрових компетентностей. Визначено можливості застосування підходу для оцінювання цифрової зрілості та обґрунтування пріоритетів розвитку логістичних підприємств.*

Ключові слова: *логістична система, конкурентне середовище, цифрова трансформація, прийняття рішень, оптимізація, діджиталізація, ланцюг постачання, конкурентоспроможність, логістичний бізнес.*

Abstract. Introduction. *Logistics businesses face intense competition, market instability, complex supply chains, and rising customer demands for reliable, transparent service. Fragmented automation cannot ensure lasting advantages; digital transformation requires systemic changes in processes, coordination, and decisions.* ***Purpose.*** *The study conceptualizes supply chain digital transformation and explains how technologies and data contribute to logistics business competitiveness.* ***Methods.*** *The theoretical study uses analysis, synthesis, comparison, generalization, and systematization. Structural and logical analysis distinguishes the resource, information and analytical, managerial, operational, customer, and competitive levels and their relationships.* ***Results.*** *Digital transformation is an integrated change in data generation, processing, and use, participant coordination, business processes, and decision-making. The transition from traditional logistics to adaptive digital supply chains is systematized. IoT, Big Data, AI, blockchain, cloud platforms, and digital twins create value when integrated into a shared information and management environment. The proposed mechanism links digital resources and data integration to visibility, transparency, traceability, analytical capability, and predictability. These properties reduce uncertainty and support adaptive decisions that strengthen operational agility, strategic adaptability, coordination, and supply chain reconfiguration. Lower costs and lead times and greater reliability, flexibility, resilience, and service quality become competitive advantages through customer value.* ***Conclusion.*** *Competitiveness emerges from transforming digital resources into better decisions, operational outcomes, customer value, and market advantages. Priorities include system integration and interoperability, data quality, employee digital skills, and indicators linking technology investment to operational, customer, and competitive outcomes. The framework connects digital adoption with service and market performance. Further research should assess digital maturity and empirically test the mechanism.*

Keywords: *logistics system, competitive environment, digital transformation, decision-making, optimization, digitalization, supply chain, competitiveness, logistics business.*

Постановка проблеми. Сучасний логістичний бізнес функціонує в умовах посилення конкуренції, нестабільності попиту та зростання вимог клієнтів до швидкості, надійності й прозорості сервісу. За таких умов традиційні підходи до управління ланцюгами постачання вже не забезпечують необхідної адаптивності та оперативності. Цифрові технології створюють передумови для переходу до інтегрованих і прогнозних

© Устік Т.В., Устик Д.В., 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

моделей управління, однак сам факт їх упровадження не гарантує підвищення конкурентоспроможності. Вирішального значення набуває здатність перетворювати цифрові ресурси та дані на якісні управлінські рішення, операційні результати, клієнтську цінність і конкурентні переваги, що зумовлює потребу в концептуальному обґрунтуванні такого механізму.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика цифрової трансформації логістики активно досліджується вітчизняними науковцями. О. Гірна та Р. Глинський розкривають роль smart-рішень в управлінні бізнес-процесами ланцюга постачання, акцентуючи на можливостях IoT, штучного інтелекту, Big Data і блокчейну для автоматизації операцій, прогнозування, оптимізації запасів та забезпечення прозорості потоків. Водночас автори виокремлюють ризики кібербезпеки, недостатньої інтеграції систем, дефіциту цифрових компетентностей і значних інвестиційних витрат [1]. Т. Денисенко та І. Сташук обґрунтовують інноваційну стратегію розвитку підприємств із надання логістичних послуг, яка поєднує технологічний, операційний і стратегічний рівні, враховує безпекові виклики та спрямована на підвищення стійкості й створення клієнтської цінності [2]. С. Лавриненко, Л. Тарасович, А. Зелінська та О. Бездітко розглядають Логістику 4.0 як основу цифрової трансформації ланцюгів постачання, пов'язуючи застосування цифрових платформ, автоматизації, роботизації, великих даних, штучного інтелекту та IoT зі скороченням витрат і логістичних циклів, підвищенням прозорості, адаптивності та якості сервісу [3]. О. Сарахман систематизує еволюцію логістики від традиційного управління матеріальними потоками до інтегрованих цифрових систем і обґрунтовує перехід від реактивних до прогнозних моделей, заснованих на даних, аналітиці та цифровому моделюванні [8].

У зарубіжних дослідженнях увага зосереджена на механізмах перетворення цифрових можливостей на результативність і стійкість ланцюгів постачання. Piprani A. Z., Nazir S., Najmi A., Watabe M., Jaafar N. I. встановили, що цифрові спроможності не мають прямого впливу на стійкість: їхній ефект реалізується через картографування ланцюга, яке дає змогу виявляти залежності, ризики, вузькі місця й альтернативні маршрути [11]. Patrucco A. S., Roath A. S., Richey R. G. Jr., Mathiyazhagan K., Shankar R. запропонували модель AAA+, у якій цифрова оперативність, стратегічна і стала адаптивність та екосистемна узгодженість формують мережеву систему динамічних спроможностей, що забезпечує стійкість і конкурентні переваги [10]. Suvarna N., Awasthi A. A показали можливості цифрового двійника для сценарного оцінювання впливу автономного транспорту на тривалість перевезень, прибутковість та екологічну результативність агропродовольчого ланцюга [13].

Отже, у науковій літературі ґрунтовно висвітлено технології цифровізації, smart-рішення, цифрові двійники та динамічні спроможності ланцюгів постачання. Водночас недостатньо систематизованим залишається цілісний механізм перетворення цифрових ресурсів та інтегрованих даних через інформаційно-аналітичні властивості, адаптивне прийняття рішень і операційні результати на клієнтську цінність та конкурентні переваги логістичного бізнесу. Це зумовлює необхідність концептуалізації цифрової трансформації у системі забезпечення його конкурентоспроможності.

Мета статті полягає у обґрунтуванні та концептуалізації механізму цифрової трансформації ланцюгів постачання у системі забезпечення конкурентоспроможності логістичного бізнесу шляхом визначення взаємозв'язків між цифровими ресурсами, інтеграцією даних, інформаційно-аналітичними властивостями, механізмами прийняття рішень, динамічними спроможностями, операційними результатами, клієнтською цінністю та конкурентними перевагами.

Методи дослідження. У дослідженні використано загальнонаукові методи аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення та систематизації для опрацювання сучасних підходів до цифрової трансформації ланцюгів постачання, системний і структурно-логічний підходи – для виявлення взаємозв'язків між окремими складовими цифрової трансформації та побудови концептуального механізму її впливу на конкурентоспроможність логістичного бізнесу, графічний метод – для візуалізації еволюції моделей управління та авторської концептуальної моделі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток логістики відбувається в умовах посилення конкуренції, нестабільності ринків, ускладнення ланцюгів постачання та зростання вимог клієнтів до швидкості, надійності й прозорості сервісу. Традиційна модель управління, орієнтована переважно на фізичне переміщення матеріальних потоків та локальну оптимізацію окремих операцій, поступово поступається інтегрованим цифровим системам, у яких рішення ґрунтуються на даних, аналітиці та цифровому моделюванні. Це змінює роль логістики, вона стає не лише операційною функцією, а й стратегічним чинником гнучкості, стійкості та конкурентоспроможності підприємства [8, с. 138].

Цифрова трансформація ланцюгів постачання не обмежується автоматизацією традиційних логістичних операцій. Її зміст полягає у зміні способів організації, координації, інформаційного обміну та прийняття управлінських рішень. Інформація перестає бути допоміжним ресурсом і стає основою поточного планування, прогнозування та коригування параметрів ланцюга постачання. За такого підходу цифрова трансформація відрізняється від локального впровадження окремої інформаційної системи або засобу автоматизації.

Важливу роль у цьому переході відіграє концепція Логістики 4.0, яка поєднує IoT, Big Data, штучний інтелект, машинне навчання, роботизацію, блокчейн і цифрові платформи. Їх інтеграція розширює можливості контролю, прогнозування попиту, автоматизації рішень і координації учасників ланцюга. Результатом стають скорочення витрат і логістичних циклів, підвищення прозорості, гнучкості, якості сервісу та стійкості [3, с. 217].

Водночас цифрова трансформація передбачає не лише технологічні, а й організаційні зміни. Нові цифрові рішення впливають на управління знаннями, розподіл повноважень, компетентності персоналу та швидкість прийняття рішень. Ефект цифровізації залежить від готовності організаційної культури до змін, міжфункціональної взаємодії та здатності персоналу використовувати цифрові інструменти у щоденній роботі [6, с. 56].

Цифрову трансформацію ланцюга постачання можна визначити як системний процес зміни способів формування, оброблення й використання даних, координації учасників, організації бізнес-процесів та прийняття управлінських рішень на основі інтегрованого застосування цифрових технологій. Її результатом є не сама наявність технологій, а формування нових властивостей ланцюга – прозорості, прогнозованості, оперативності, адаптивності, узгодженості та стійкості.

Еволюція управління ланцюгами постачання демонструє перехід від операційної оптимізації до управління складними інтегрованими мережами. Якщо на ранніх етапах головними завданнями були транспортування, запаси і своєчасна доставка, то надалі акцент змістився на координацію, інтеграцію, управління ризиками та стійкість. Для уточнення логіки переходу від традиційних підходів до цифрової моделі управління доцільно зіставити основні етапи розвитку ланцюгів постачання за управлінським фокусом, інформаційною основою, характером прийняття рішень та результатом функціонування. Таке порівняння дає змогу показати, що цифрова трансформація є не окремим технологічним етапом, а зміною самої логіки управління ланцюгом постачання. Основні характеристики цієї еволюції узагальнено у табл. 1.

Представлена еволюція показує, що цифровізація змінює не лише технологічне оснащення логістики, а насамперед сам характер управління. Перехід від реактивної до прогнозної та адаптивної моделі означає, що конкурентна перевага дедалі більше залежить від швидкості отримання інформації, здатності її інтерпретувати та оперативно змінювати параметри ланцюга постачання.

Цифрова модель управління відрізняється від традиційної переходом від реактивного до проактивного та прогнозного підходу. Дані про запаси, транспортування, попит, виконання замовлень і стан ресурсів можуть використовуватися для виявлення відхилень ще до моменту їх перетворення на істотну проблему. Аналітичні та прогнозні моделі дозволяють заздалегідь оцінювати можливі сценарії й обирати варіанти дій відповідно до критеріїв ефективності.

Разом із цим цифрове трансформування систем управління ланцюгами постачання обмежується нерівномірною цифровою зрілістю контрагентів, фрагментарністю ERP-, WMS- і TMS-систем, недостатньою інтеграцією даних, кібервразливістю, дефіцитом цифрових компетентностей та значними інвестиційними витратами. За таких умов окремі автоматизовані операції ще не утворюють інтегрованого цифрового ланцюга постачання [4].

Технологічну основу цифрової трансформації формують інструменти різного функціонального призначення. ERP і WMS автоматизують операції та управління запасами. IoT, RFID і GPS забезпечують ідентифікацію та відстеження. Big Data та AI – аналітику і прогнозування. Блокчейн – прозорість і перевірку операцій а цифрові двійники – моделювання сценаріїв. Проте сам перелік технологій не визначає рівень цифрової зрілості. Вирішальне значення має їх інтеграція в єдиний інформаційно-управлінський простір [7, с. 414].

Результативність цифрових рішень залежить не лише від самого факту інвестування, а від способу обґрунтування та рівня інтеграції IT-інфраструктури. Інтеграція виступає проміжним механізмом, через який технологічні інвестиції впливають на ефективність ланцюга постачання [9].

На міжорганізаційному рівні ще більшого значення набуває стандартизація даних та інтероперабельність. За відсутності сумісності інформаційних систем виникають часові затримки, дублювання операцій та інформаційні розриви. Досвід цифровізації системи постачання в охороні здоров'я Канади показує, що стандартизовані дані та їх узгоджений обмін підвищують простежуваність, прогнозованість і якість управлінських рішень [12, с. 56].

У результаті цифрової інтеграції формуються інформаційно-аналітичні властивості ланцюга постачання такі як: видимість, прозорість, простежуваність, доступність актуальних даних, аналітичність і прогнозованість. Вони не є тотожними технологіям. Технологія лише створює можливість отримання або оброблення інформації, тоді як управлінська цінність виникає тоді, коли ці дані можуть бути використані для оцінювання стану мережі та прийняття рішень.

Smart-рішення демонструють цей взаємозв'язок особливо чітко. IoT створює потік оперативних даних,

Таблиця 1

Еволюція управління ланцюгами постачання в умовах цифрової трансформації

Етап розвитку	Основний фокус управління	Інформаційна основа	Характер прийняття рішень	Ключовий результат
Традиційна логістика	Транспортування, складування, запаси	Фрагментарні дані, документообіг	Реактивний	Мінімізація локальних витрат
Інтегрована логістика	Узгодження функцій підприємства	ERP та корпоративні інформаційні системи	Координаційний	Синхронізація внутрішніх процесів
Управління ланцюгами постачання	Координація учасників ланцюга	Міжфункціональний та міжорганізаційний обмін інформацією	Системний	Оптимізація наскрізного потоку
Логістика 4.0 / Цифрове управління ланцюгами постачання	Інтеграція фізичних і цифрових процесів	IoT, Big Data, AI, WMS, TMS, хмарні платформи	Прогнозний і проактивний	Прозорість, швидкість, оптимізація
Адаптивний цифровий ланцюг	Реакція, реконфігурація, стійкість	Дані реального часу, аналітика, моделювання	Адаптивний	Agility, adaptability, resilience

Джерело: сформовано автором на основі [7; 8]

Big Data – основу для виявлення закономірностей, AI – можливість прогнозування та автоматизації, блокчейн – простежуваність і довіру. У сукупності вони підвищують якість планування, управління запасами, логістичних операцій та координації [1, с. 263].

Важливим є те, що цифрові спроможності не завжди мають прямий вплив на кінцеву результативність. Їхній вплив на стійкість ланцюга постачання реалізується через картографування ланцюгів постачання. Картографування дозволяє виявляти залежності, вузькі місця, ризики та альтернативні маршрути, тобто перетворює цифрові можливості на практичний інструмент управління [11].

Ця закономірність підтверджує опосередкований характер цифрової трансформації. Між технологією та конкурентним результатом існує декілька послідовних рівнів. Технології створюють можливість отримувати дані, інтеграція формує єдиний інформаційний простір, аналітичні властивості знижують невизначеність, а вже після цього змінюється якість і швидкість управлінських рішень.

Саме прийняття рішень є центральним механізмом реалізації потенціалу цифрової трансформації. У традиційній моделі рішення часто ґрунтуються на періодичній звітності та аналізі вже завершених операцій. У цифровому ланцюзі інформація надходить у процесі виконання операції, обробляється аналітичними системами і може бути використана для коригування плану в поточному циклі.

Інтелектуальна логістика пов'язує системи підтримки прийняття рішень, оптимізаційні моделі та аналітичні методи з управлінням логістичними процесами. Така модель дозволяє оцінювати не лише економічну ефективність, а й готовність до порушень, швидкість реагування, відновлення, гнучкість і видимість ланцюга [5, с. 927].

Архітектура адаптивного цифрового контуру прийняття рішень функціонує як послідовно-ітеративна матриця процесів, від первинного накопичення та комплексної інтеграції інформаційних масивів до їх ситуаційного аналізу, прогностично-оптимізаційного моделювання, генерації рішень, їх імплементації та подальшого моніторингу.

Оптимізація в такому контурі виконує функцію переходу від аналітичної інформації до вибору управлінської альтернативи. Йдеться про маршрути, рівень запасів, розподіл ресурсів, графік перевезень або вибір постачальника. Критеріями можуть бути витрати, час, рівень сервісу, ризик та інші параметри. Цифрова система може або формувати рекомендацію для менеджера, або автоматично виконувати типові рішення в заданих межах.

Моделювання на основі цифрового двійника розширює можливості прийняття рішень за рахунок сценарного аналізу. На прикладі агропродовольчого ланцюга постачання різні сценарії застосування автономного транспорту оцінюються за часом перевезення, прибутковістю та екологічними показниками. Це дозволяє перевіряти наслідки управлінських рішень до їх реалізації у фізичній системі [13].

Адаптивний цифровий контур створює передумови для формування динамічних спроможностей ланцюга постачання. До них належать швидке реагування, здатність до перебудови, координація учасників і стійкість. Якщо інформаційні властивості показують, що підприємство знає про систему, то динамічні спроможності відображають те, що воно здатне зробити на основі цих знань.

Концепція Triple-A поєднує оперативне реагування (agility), довгострокову адаптацію (adaptability) та узгодження дій учасників (alignment) як основу конкурентних переваг. Модель AAA+ розвиває ці спроможності через цифрову супероперативність на основі даних, аналітики й автоматизації, стратегічну та сталу адаптивність через реконфігурацію мережі й екосистемне узгодження багаторівневих ланцюгів постачання [10].

Стійкість ланцюга постачання формується завдяки видимості, адаптивності та координації, тоді як цінність цифрових спроможностей залежить від розуміння його структури. Водночас кібервразливість, технологічна залежність і дефіцит компетентностей потребують збалансованого розвитку технологічної, інформаційної, організаційної та кадрової складових.

Для підприємств, що надають логістичні послуги, цифрова трансформація охоплює технологічний, операційний і стратегічний рівні. IoT забезпечує моніторинг вантажів, Big Data – оптимізацію маршрутів і прогнозування, цифрові двійники – моделювання, автоматизовані системи – трансформацію складських і транспортних операцій. На стратегічному рівні ці зміни пов'язуються зі стійкістю та формуванням нової цінності для клієнта [2, с. 259].

Операційні результати цифрової трансформації самі по собі ще не характеризують конкурентоспроможність логістичного бізнесу. Для переходу від внутрішнього ефекту до ринкового результату необхідно показати, яким чином оптимізація процесів, прозорість, прогнозованість, автоматизація та стійкість перетворюються на цінність для клієнта і, відповідно, на конкретні конкурентні переваги логістичного підприємства. Такий взаємозв'язок узагальнено в табл. 2.

Наведена систематизація демонструє, що конкурентний ефект виникає не на рівні самої технології і навіть не на рівні операційної оптимізації. Вирішальним є перехід від внутрішнього результату логістичного процесу до цінності, яку безпосередньо отримує клієнт. Саме через цей перехід скорочення витрат, прозорість, прогнозованість, гнучкість або стійкість набувають форми конкретної конкурентної переваги.

Для логістичного бізнесу між операційною ефективністю і конкурентною перевагою існує проміжний рівень – клієнтська цінність. Внутрішня оптимізація набуває конкурентного значення лише тоді, коли вона трансформується у нижчу ціну, швидшу доставку, надійність, прозорість або іншу відчутну перевагу для замовника.

Саме тому цифровізація логістики дедалі більше виконує роль інструменту формування ринкової пропозиції підприємства. Підвищення швидкості, точності, прозорості та персоналізації дозволяє використовувати логістичну систему як джерело диференціації, а не лише як механізм фізичного виконання замовлення. Умови нестабільності ще більше підсилюють конкурентне значення адаптивності та стійкості. Для клієнта важливою стає не тільки низька ціна, а й здатність логістичного провайдера продовжувати виконувати зобов'язання за порушення маршрутів, зміни інфраструктури або дефіциту ресурсів. Інноваційна страте-

Таблиця 2

Трансформація результатів цифровізації у конкурентні переваги логістичного бізнесу

Результат цифрової трансформації	Операційний ефект	Цінність для клієнта	Конкурентна перевага
Оптимізація маршрутів	Скорочення часу і транспортних витрат	Швидша доставка, конкурентна ціна	Часова та витратна
Прогнозування попиту	Оптимізація запасів	Вища доступність послуги	Сервісна
Трекінг та простежуваність	Прозорість руху вантажу	Контроль статусу замовлення	Інформаційна
Аналітика та ШІ	Швидше прийняття рішень	Оперативна реакція на потреби	Адаптаційна
Інтеграція інформаційних систем	Координація учасників	Надійність виконання	Сервісна та організаційна
Сценарне моделювання	Підготовка альтернатив	Безперервність сервісу	Адаптаційна
Автоматизація	Скорочення помилок і тривалості операцій	Точність і стабільність	Витратна та сервісна
Підвищення стійкості	Здатність функціонувати за порушень	Надійність постачання	Стійка конкурентна перевага

Джерело: *сформовано авторами на основі [1; 2; 3; 10]*

гія логістичного підприємства тому поєднує технологічні, управлінські та процесні рішення.

Вплив цифрової трансформації на конкурентоспроможність має багаторівневий характер. Цифрові технології формують ресурсну основу, інтеграція забезпечує узгоджене використання даних, інформаційно-аналітичні властивості знижують невизначеність, адаптивний контур переводить інформацію в управлінську дію, динамічні спроможності забезпечують швидкість реакції та перебудову, операційні результати змінюють витрати, час, надійність і якість а клієнтська цінність перетворює ці результати на ринково значущі характеристики.

Це пояснює, чому однакові технологічні інвестиції можуть мати різний конкурентний ефект. За відсутності інтеграції підприємство не отримує цілісної інформаційної картини. Якщо дані не використовуються для прогнозування та оптимізації, вони не змінюють якість рішення. Якщо рішення не реалізуються через організаційну інерцію або слабку координацію, інформаційна перевага не переходить в операційний результат.

У цьому контексті можна виділити три рівні результативності цифрової трансформації. Перший – результативність ланцюга постачання. Сюди входить: витрати, час, запаси, точність прогнозу, надійність, гнучкість, стійкість. Другий – клієнтська цінність, до якого входить: швидкість, прозорість, персоналізація, точність і безперервність сервісу. Третій – конкурентний результат логістичного підприємства, до якого входить: витратна, часова, сервісна, адаптаційна, інформаційна та інноваційна переваги.

Модель AAA+ створює теоретичне підґрунтя для зв'язку між динамічними спроможностями та конкурентною перевагою. Цифрова оперативність, стратегічна адаптивність і екосистемна узгодженість формують мережеву систему спроможностей, яка дозволяє ланцюгу швидше навчатися, перебудовуватися та координувати дії [10].

Узагальнення розглянутих взаємозв'язків дозволяє представити цифрову трансформацію ланцюгів постачання як послідовний механізм переходу від цифрових ресурсів до конкурентного результату. У межах такого механізму технології та дані формують ресурсну основу, цифрова інтеграція забезпечує цілісність інформаційного середовища, інформаційно-аналітичні властивості зменшують невизначеність, адаптивний контур прийняття рішень перетворює інформацію на управлінську дію, а динамічні спроможності забезпечують реакцію, перебудову і координацію ланцюга. Наступним етапом є формування операційних результатів, клієнтської цінності та конкурентних переваг логістичного бізнесу. Взаємозв'язок цих елементів відображено на рис. 1.

Запропонована модель відображає опосередкований характер впливу цифрової трансформації на конкурентоспроможність логістичного бізнесу. Її принциповою рисою є відсутність прямого переходу від технології до конкурентного результату. Кожний наступний рівень визначає умови, за яких потенціал цифрових ресурсів набуває управлінського, операційного та ринкового змісту. Це дозволяє розглядати конкурентоспроможність як підсумковий результат послідовного перетворення даних і технологій у здатність приймати кращі рішення, забезпечувати адаптивність ланцюга та створювати додаткову цінність для клієнта.

Центральною ланкою цього механізму є адаптивний цифровий контур прийняття рішень. Він пояснює, як інформаційна перевага трансформується в управлінську дію. Дані повинні бути інтегровані, проаналізовані, перетворені на альтернативи, оцінені та реалізовані, а отриманий результат – повернутий у систему через зворотний зв'язок. Завдяки цьому цифрове управління набуває адаптивного характеру [14, с. 554].

Наступна ланка – динамічні спроможності – характеризує здатність ланцюга використовувати цифрову інформацію для швидкої реакції, перебудови та координації. Саме вони переводять технологічний потенціал у поведінкові характеристики системи, які впливають на стійкість, швидкість і якість логістичного сервісу.

Операційний рівень перетворює ці спроможності на вимірювані результати. Скорочення часу реакції зменшує дефіцит і простої. Адаптація маршрутів знижує втрати від порушень, краща координація підвищує точність планування а прогнозування покращує управ-

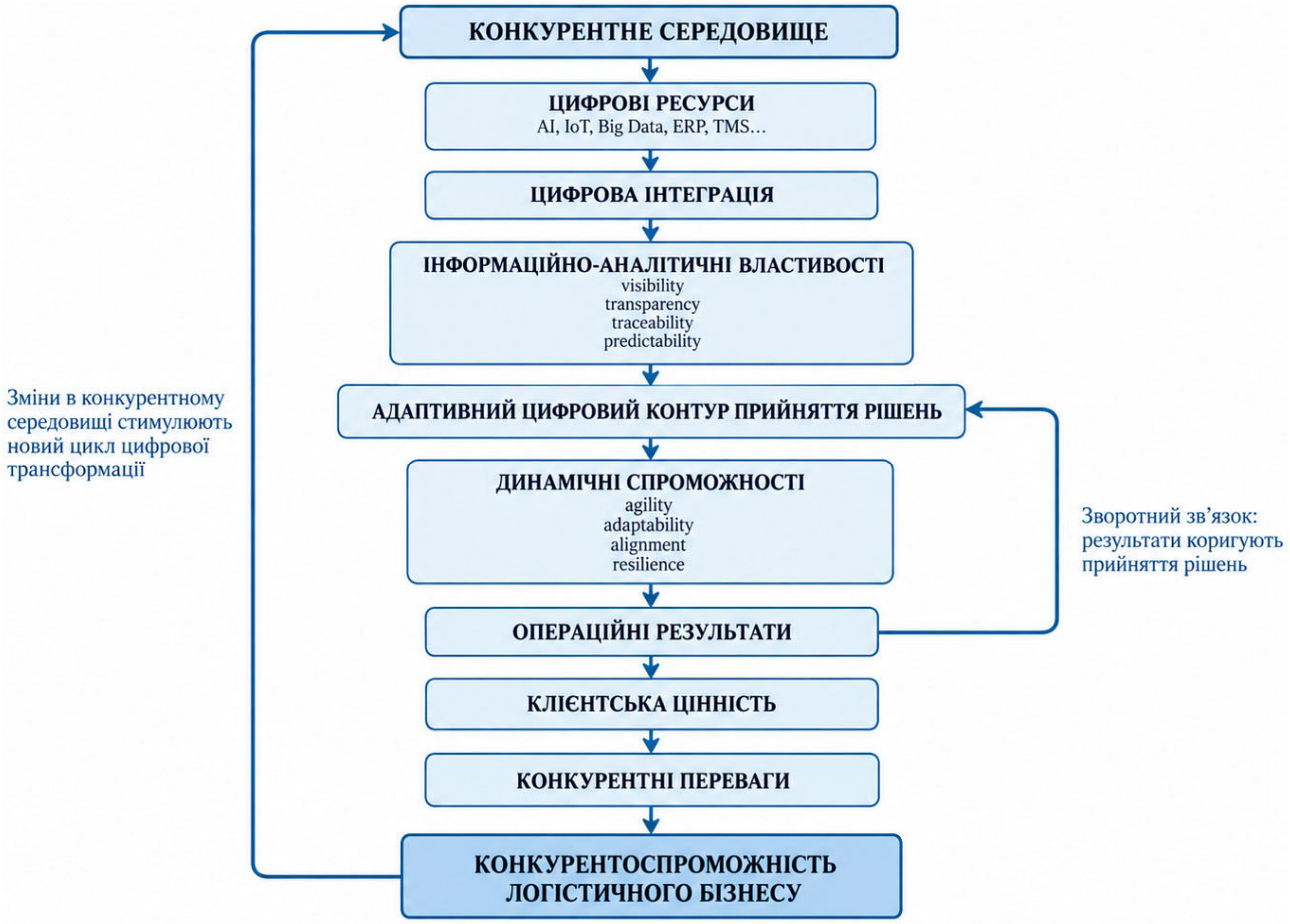


Рис. 1. Концептуальний механізм цифрової трансформації ланцюгів постачання у системі забезпечення конкурентоспроможності логістичного бізнесу

Джерело: сформовано авторами

ління запасами. Але для логістичного бізнесу конкурентний ефект виникає лише тоді, коли ці зміни стають помітними для клієнта.

Ефективність цифрового управління визначається не кількістю впроваджених інструментів, а їхньою здатністю забезпечувати вимірювані бізнес-результати. Для логістичних підприємств це означає необхідність поєднання цифрової прозорості, аналітичного моніторингу та адаптивного прийняття рішень, спрямованих на підвищення клієнтської цінності й конкурентоспроможності логістичного бізнесу [14, с. 236–239].

Отже, роль ланцюга постачання у забезпеченні конкурентоспроможності логістичного бізнесу полягає у тому, що він виступає середовищем, у якому цифрові ресурси поєднуються з управлінськими рішеннями, координацією та створенням клієнтської цінності. Від його інформаційної прозорості, адаптивності та здатності до реконфігурації залежить швидкість реакції логістичного підприємства та його здатність підтримувати заявлений рівень сервісу.

Концептуалізація цифрової трансформації за такою логікою дозволяє чітко розмежувати ресурси, механізми та результати. Цифрові технології та дані виступають ресурсним рівнем, тоді як інтеграція, прозорість, простежуваність і аналітичність задають інформаційно-функціональну основу. Управлінську функцію виконує адаптивний цифровий контур, а оперативність, адаптивність та узгодженість формують рівень спроможностей системи. Операційний вимір визначається через показники витрат, швидкості, надійності та якості, що у підсумку конвертується в ринковий і стратегічний рівні за рахунок зростання клієнтської цінності та конкурентних переваг.

Такий підхід дозволяє уникнути прямого ототожнення цифровізації з конкурентоспроможністю. Наявність цифрової технології не гарантує підвищення конкурентної позиції, так само як операційна оптимізація не обов'язково створює додаткову цінність для клієнта. Конкурентний ефект виникає тоді, коли підприємство забезпечує безперервний перехід від даних та інтеграції до рішень, адаптації, клієнтської цінності й стійких конкурентних переваг.

Висновки. Цифрова трансформація ланцюгів постачання є комплексним процесом зміни не лише технологічного забезпечення, а й способів організації бізнес-процесів, інформаційного обміну, координації учасників та прийняття управлінських рішень. Її зміст полягає в переході від фрагментарного використання цифрових інструментів до формування інтегрованого інформаційно-управлінського середовища, у якому дані, аналітика та цифрове моделювання забезпечують прозорість, простежуваність, прогнозованість і

адаптивність ланцюга постачання. Водночас наявність окремих технологій не є достатньою ознакою цифрової зрілості, оскільки результативність трансформації залежить від узгодженості технологічної, інформаційної, організаційної та кадрової складових.

Вплив цифрової трансформації на конкурентоспроможність логістичного бізнесу має опосередкований і багаторівневий характер. Цифрові ресурси та технології формують вихідну основу трансформації, їх інтеграція створює цілісне інформаційне середовище, а інформаційно-аналітичні властивості знижують невизначеність і підвищують якість управлінських рішень. Центральною ланкою запропонованого концептуального механізму є адаптивний цифровий контур прийняття рішень, який перетворює дані на управлінські дії та сприяє формуванню динамічних спроможностей ланцюга – оперативності, адаптивності, узгодженості й здатності до реконфігурації.

Запропонована концептуалізація може бути використана логістичними підприємствами для визначення пріоритетів цифрового розвитку, оцінювання взаємозв'язку між технологічними інвестиціями, операційними результатами та конкурентними перевагами, а також для формування збалансованої системи показників цифрової трансформації. Підвищення конкурентоспроможності потребує не максимального накопичення цифрових рішень, а забезпечення безперервного переходу від даних та інтеграції до якісніших рішень, адаптації, клієнтської цінності й стійких конкурентних переваг. Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні методичного підходу до оцінювання цифрової зрілості ланцюгів постачання, визначенні кількісних показників результативності адаптивного цифрового контуру та емпіричній перевірці запропонованого механізму на підприємствах логістичного бізнесу.

Бібліографічний список:

1. Гірна О. Б., Глинський Р. М. Управління бізнес-процесами у ланцюгу постачання на основі smart-рішення. *Економічний простір*. 2026. № 209. С. 261–268. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.209.261-268.

2. Денисенко Т. М., Сташук І. І. Інноваційна стратегія розвитку підприємств з надання логістичних послуг в умовах цифровізації та мінливих безпекових викликів. *Системи та технології*. 2026. № 2 (72). С. 256–264. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-6643-2026-2-72.31.

3. Лавриненко С. О., Тарасович Л. В., Зелінська А. М., Бездітко О. Є. Логістика 4.0 як основа цифровізації та інноваційної трансформації ланцюгів постачання. *Інвестиції: практика та досвід*. 2026. № 5. С. 215–220. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2026.5.215.

4. Микитин О. З. Гармонійне цифрове трансформування і розвивання систем управління ланцюгами постачання в умовах зовнішньоекономічної діяльності. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 79. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-142.

5. Муха Т. А. Інтелектуальна логістика для сталих ланцюгів постачання. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 80. С. 925–932. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-145.

6. Пташенко О. В., Курцев О. Ю. Цифровізація логістичних процесів в сучасних умовах глобалізації: трансформаційні зміни організаційної культури. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2025. № 3 (289). С. 54–62. DOI: https://doi.org/10.33216/1998-7927-2025-289-3-54-62.

7. Решетняк Б. О. Еволюція та технології управління ланцюгом постачання. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 5 (56). С. 409–417. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-56-56.

8. Сарахман О. М. Еволюція логістики: від традиційних моделей до цифрових систем управління ланцюгами постачання. *Економічний простір*. 2025. № 207. С. 137–142. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.207.137-142.

9. Bradley R. V., Bichescu B. C., Cha J., Bell J. E., Esper T., Hazen B. Where Does Insensitivity Lie? How IT Investment Decision Practices Shape Supply Chain Efficiency. *Journal of Business Logistics*. 2025. Vol. 46. e70001. DOI: https://doi.org/10.1111/jbl.70001.

10. Patrucco A. S., Roath A. S., Richey R. G. Jr., Mathiyazhagan K., Shankar R. From Triple-A to AAA+: Recalibrating Agility, Adaptability, and Alignment for Digital, Responsible, and Resilient Supply Chains. *Journal of Business Logistics*. 2026. Vol. 47. e70049. DOI: https://doi.org/10.1111/jbl.70049.

11. Piprani A. Z., Nazir S., Najmi A., Watabe M., Jaafar N. I. Digital Capabilities and Supply Chain Resilience: Is Supply Chain Mapping the Missing Link? *Business Strategy & Development*. 2025. Vol. 8. e70148. DOI: https://doi.org/10.1002/bsd2.70148.

12. Snowdon A. W., Wright A., Metge C. J., Pakieser N. L., Ly C., Ghadiri S. Advancing a Digitally Enabled Supply Chain as a Strategy to Strengthen Resilience of Canada's Healthcare Supply Chain. *Healthcare Quarterly*. 2026. Vol. 29, No. 1. P. 53–61. DOI: https://doi.org/10.12927/hcq.2026.27864.

13. Suvarna N., Awasthi A. A digital twin simulation framework for assessing the impact of autonomous vehicles on agri-food supply chain performance: a case study. *Digital Twin*. 2026. Published online 4 March 2026. DOI: https://doi.org/10.1080/27525783.2026.2633468.

14. Ustik Tetiana, Dubovyk Tetiana, Lagodiienko Volodymyr, Chernobrovkina Svitlana, Vlasenko Yurii, Shmatok Maksym. Digital Content Marketing in Brand Management of Small Business Enterprises, Trading Companies and Territorial Marketing. *Theoretical and Practical Research in Economic Fields*, v. 15, n. 3. Sep. 2024. 552 - 565. DOI: https://doi.org/10.14505/tpref.v15.3(31).04

15. Ustik Tetiana, Shmatok Maksym. Effectiveness of small business brand management in the digital environment. *Підприємництво та інновації.* Випуск 40, 2026. pp. 235-240 DOI: https://doi.org/10.32782/2415-3583/40.37

References:

1. Hirna O. B., Hlynskyi R. M. (2026). Upravlinnia biznes-protsesamy u lantsiuhu postachannia na osnovi smart-rishennia [Business process management in the supply chain based on a smart solution]. *Ekonomichnyi prostir* (*Economic Space*), vol. 209, pp. 261–268. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.209.261-268.

2. Denysenko T. M., Stashuk I. I. (2026). Innovatsiina stratehiia rozvytku pidpryiemstv z nadannia lohistychnykh posluh v umovakh tsyfrovizatsii ta minlyvykh bezpekovykh vyklykiv [Innovative development strategy for logistics service enterprises under digitalization and changing security challenges]. *Systemy ta tekhnolohii* (*Systems and Technologies*), vol. 2(72), pp. 256–264. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-6643-2026-2-72.31.

3. Lavrynenko S. O., Tarasovych L. V., Zelinska A. M., Bezditko O. Ye. (2026). Lohistyka 4.0 yak osnova tsyfrovizatsii ta innovatsiinoi transformatsii lantsiuhiv postachannia [Logistics 4.0 as the basis for digitalization and innovative transformation of supply chains]. *Investytsii: praktyka ta dosvid* (*Investments: Practice and Experience*), vol. 5, pp. 215–220. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2026.5.215.

4. Mykytyn O. Z. (2025). Harmoniine tsyfrove transformuvannia i rozvyvannia system upravlinnia lantsiuhamy postachannia v umovakh zovnishnoekonomichnoi diialnosti [Harmonious digital transformation and development of supply chain management systems in foreign economic activity]. *Ekonomika ta suspilstvo* (*Economy and Society*), vol. 79. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-142.

5. Mukha T. A. (2025). Intelektualna lohistyka dlia stalykh lantsiuhiv postachannia [Intelligent logistics for sustainable supply chains]. *Ekonomika ta suspilstvo* (*Economy and Society*), vol. 80, pp. 925–932. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-145.

6. Ptashchenko O. V., Kurtsev O. Yu. (2025). Tsyfrovizatsiia lohistychnykh protsesiv v suchasnykh umovakh hlobalizatsii: transformatsiini zminy orhanizatsiinoi kultury [Digitalization of logistics processes under contemporary globalization: Transformational changes in organizational culture]. *Visnyk Skhidnoukrainskoho natsionalnoho universytetu imeni Volodymyra Dalia* (*Bulletin of the Volodymyr Dahl East Ukrainian National University*), vol. 3(289), pp. 54–62. DOI: https://doi.org/10.33216/1998-7927-2025-289-3-54-62.

7. Reshetniak B. O. (2025). Evoliutsiia ta tekhnolohii upravlinnia lantsiuhom postachannia [Evolution and technologies of supply chain management]. *Stalyi rozvytok ekonomiky* (*Sustainable Development of Economy*), vol. 5(56), pp. 409–417. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-56-56.

8. Sarakhman O. M. (2025). Evoliutsiia lohistyky: vid tradytsiinykh modelei do tsyfrovykh system upravlinnia lantsiuhamy postachannia [Evolution of logistics: From traditional models to digital supply chain management systems]. *Ekonomichnyi prostir* (*Economic Space*), vol. 207, pp. 137–142. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.207.137-142.

9. Bradley R. V., Bichescu B. C., Cha J., Bell J. E., Esper T., Hazen B. (2025). Where does insensitivity lie? How IT investment decision practices shape supply chain efficiency. *Journal of Business Logistics*, vol. 46, e70001. DOI: https://doi.org/10.1111/jbl.70001.

10. Patrucco A. S., Roath A. S., Richey R. G. Jr., Mathiyazhagan K., Shankar R. (2026). From Triple-A to AAA+: Recalibrating agility, adaptability, and alignment for digital, responsible, and resilient supply chains. *Journal of Business Logistics*, vol. 47, e70049. DOI: https://doi.org/10.1111/jbl.70049.

11. Piprani A. Z., Nazir S., Najmi A., Watabe M., Jaafar N. I. (2025). Digital capabilities and supply chain resilience: Is supply chain mapping the missing link? *Business Strategy & Development*, vol. 8, e70148. DOI: https://doi.org/10.1002/bsd2.70148.

12. Snowdon A. W., Wright A., Metge C. J., Pakieser N. L., Ly C., Ghadiri S. (2026). Advancing a digitally enabled supply chain as a strategy to strengthen resilience of Canada's healthcare supply chain. *Healthcare Quarterly*, vol. 29(1), pp. 53–61. DOI: https://doi.org/10.12927/hcq.2026.27864.

13. Suvarna N., Awasthi A. (2026). A digital twin simulation framework for assessing the impact of autonomous vehicles on agri-food supply chain performance: A case study. *Digital Twin*. Advance online publication. DOI: https://doi.org/10.1080/27525783.2026.2633468.

14. Ustik Tetiana, Dubovyk Tetiana, Lagodiienko Volodymyr, Chernobrovkina Svitlana, Vlasenko Yurii, Shmatok Maksym. Digital Content Marketing in Brand Management of Small Business Enterprises, Trading Companies and Territorial Marketing. *Theoretical and Practical Research in Economic Fields*, v. 15, n. 3. Sep. 2024. 552 - 565. DOI: https://doi.org/10.14505/tpref.v15.3(31).04

15. Ustik Tetiana, Shmatok Maksym. Effectiveness of small business brand management in the digital environment. *Entrepreneurship and Innovation*. Issue 40.2026. p.p. 235-240 DOI: https://doi.org/10.32782/2415-3583/40.37

Дата надходження статті: 22.09.2026
Дата прийняття статті до публікації: 02.11.2026
Дата публікації статті: 19.11.2026