

УДК 658.7:005.21(73)

Головчук Назар Віталійович*магістр**Тернопільський національний технічний
університет імені Івана Пулюя*

ORCID: 0009-0004-1395-1267

<https://doi.org/10.25313/3083-7782-2026-4-41>

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛОГІСТИКИ З ОПЕРАЦІЙНОЇ ФУНКЦІЇ У СИСТЕМУ СТРАТЕГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ КОМПАНІЇ: ДОСВІД США

Анотація. Вступ. У статті досліджено еволюцію логістики в системі управління підприємствами США та проаналізовано ключові чинники, що зумовили її трансформацію від допоміжної операційної функції до стратегічного інструменту забезпечення стійкості й конкурентоспроможності бізнесу. Встановлено, що розвиток логістики відбувався поетапно: від концепції фізичного розподілу продукції та управління матеріальними потоками у 1960–1980-х роках до формування інтегрованого управління ланцюгами постачання (Supply Chain Management) у 1990-х роках, а згодом – до сучасної моделі стратегічного управління логістичними процесами, орієнтованої на забезпечення адаптивності та безперервності діяльності підприємств.

Мета. Метою статті є дослідження трансформації логістики з операційної функції у систему стратегічної стійкості компанії на основі аналізу сучасного досвіду США, а також обґрунтування авторського підходу до розуміння логістики як інтегрованої системи забезпечення адаптивності, безперервності бізнес-процесів та довгострокової конкурентоспроможності підприємства.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження ґрунтується на використанні системного, порівняльного, аналітичного та узагальнювального методів для оцінки трансформації логістики у систему стратегічної стійкості компаній на прикладі досвіду США. Інформаційну базу становлять наукові публікації, аналітичні звіти міжнародних організацій, статистичні матеріали та практичний досвід американських компаній у сфері управління логістикою і ланцюгами постачання.

Результати. Проаналізовано вплив глобальних кризових явищ, насамперед світової фінансової кризи 2008 року та пандемії COVID-19, які виявили вразливість глобальних ланцюгів постачання й зумовили перегляд традиційних підходів до логістичного менеджменту. Особливу увагу приділено геополітичним чинникам, зокрема торговельному протистоянню між США та Китаєм, війні в Україні, кризі судноплавства у Червоному морі та їхньому впливу на формування нових моделей організації міжнародних ланцюгів постачання, серед яких *reshoring*, *nearshoring* і *friendshoring*.

Обґрунтовано визначальну роль цифрової трансформації у розвитку сучасної логістики. Встановлено, що використання технологій штучного інтелекту, Big Data, Internet of Things, Digital Twin, блокчейну та хмарних платформ забезпечує підвищення прозорості логістичних процесів, оперативності прийняття управлінських рішень, ефективності прогнозування попиту та управління ризиками. Також проаналізовано вплив кліматичних викликів, розвитку електронної комерції та впровадження принципів сталого розвитку (ESG) на зміну логістичних стратегій американських компаній.

Доведено, що сучасна логістика у США перестала виконувати виключно функцію оптимізації витрат і перетворилася на стратегічний елемент корпоративного управління, який забезпечує стійкість ланцюгів постачання, гнучкість бізнес-процесів, безперервність операційної діяльності та формування довгострокових конкурентних



Copyright © The Author(s).

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

переваг підприємств. Результати дослідження можуть бути використані при розробленні сучасних логістичних стратегій, удосконаленні систем управління ланцюгами постачання та адаптації міжнародного досвіду до практики українських підприємств в умовах економічної нестабільності та післявоєнного відновлення.

Перспективи. У подальших наукових дослідженнях пропонується зосередити увагу на розробленні моделей інтеграції цифрових технологій, штучного інтелекту та прогнозової аналітики у логістичні системи для підвищення стратегічної стійкості компаній. Перспективним напрямом є також оцінювання можливостей адаптації передових логістичних практик США до умов функціонування підприємств в Україні в умовах економічної нестабільності та післявоєнного відновлення.

Ключові слова: логістика, supply chain resilience, стратегічна стійкість, США, цифровізація, ризик-менеджмент, ланцюги постачання, nearshoring, friendshoring.

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобальної економічної нестабільності логістика перетворюється в один із ключових елементів стратегічного управління підприємством. Глобалізація економіки, пандемія COVID-19, геополітичні конфлікти, порушення міжнародних ланцюгів постачання, цифровізація бізнес-процесів та посилення вимог до сталого розвитку суттєво змінили підходи до організації логістичної діяльності [10]. За таких умов пріоритетного значення набувають не лише ефективність і мінімізація витрат, а й здатність компанії швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища, підтримувати безперервність бізнес-процесів та забезпечувати довгострокову конкурентоспроможність підприємства [9].

Особливої актуальності зазначені питання набули для американських компаній, які одними з перших зіткнулися з масштабними наслідками порушення глобальних ланцюгів постачання [21]. Пандемія COVID-19, торговельне протистояння між США та Китаєм, війна в Україні, нестабільність міжнародних транспортних маршрутів та зростання геополітичних ризиків засвідчили вразливість традиційних логістичних моделей, побудованих переважно на принципах мінімізації витрат і концепції Just-in-Time. У відповідь на ці виклики підприємства США розпочали комплексну перебудову логістичних систем, орієнтуючись на підвищення їхньої гнучкості, адаптивності та стійкості [12; 24].

Сучасні міжнародні дослідження підтверджують, що логістика дедалі більше інтегрується у систему стратегічного управління підприємством, де операційна стійкість стає одним із ключових чинників довгострокового їхнього розвитку, а сучасні ланцюги постачання повинні поєднувати ефективність, гнучкість і швидкість реагування на кризові явища [17].

Попри значну кількість наукових праць, присвячених цифровізації логістики, управлінню ризиками та забезпеченню стійкості ланцюгів постачання, питання комплексної трансформації логістики з операційної функції у систему стратегічної стійкості компанії залишається недостатньо дослідженим. Більшість наукових публікацій розглядає окремі аспекти логістичної діяльності, тоді як інтегрований підхід до її ролі в забезпеченні корпоративної стійкості потребує подальшого теоретичного обґрунтування та практичного узагальнення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика розвитку логістики та управління ланцюгами постачання посідає важливе місце у сучасних наукових дослідженнях. Під впливом нових глобальних викликів відбувається переосмислення ролі логістики як складової стратегічного управління підприємством. Сучасні дослідження дедалі більше зосереджені на питаннях стійкості (resilience), цифровізації та управління ризиками в ланцюгах постачання. Фундаментальні засади сучасної логістики та управління ланцюгами постачання сформовано у працях М. Крістофера [9; 10], Й. Шеффі [21], А. Віланда [24] та інших науковців обґрунтовано необхідність інтеграції логістики у систему стратегічного управління підприємством, розвитку концепції Supply Chain Resilience, цифрової трансформації логістичних процесів та впровадження ризик-орієнтованого управління [1–5]. Вагомий внесок у дослідження цифрової логістики зробили Г. Бююкозкан [8], Ф. Гечер [8], М. Кейроз [20] та С. Фоссо Вамба [20]. Практичні аспекти розвитку логістичних систем широко висвітлено у дослідженнях експертів Deloitte [12], McKinsey & Company [16] та World Economic Forum [25]. Серед українських учених вагомий внесок у розвиток теорії логістики зробили Є. Крикавський [2], Н. Чухрай [4], О. Сумець [3], М. Григорак [1] та ін. Водночас аналіз наукової літератури свідчить, що більшість досліджень присвячена окремим аспектам розвитку логістики — цифровізації, управлінню ризиками або забезпеченню стійкості ланцюгів постачання. Натомість питання трансформації логістики з операційної функції у систему стратегічної стійкості компанії, з урахуванням сучасного досвіду США, залишається недостатньо дослідженим, що й визначає актуальність цього дослідження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є дослідження трансформації логістики з операційної функції у систему стратегічної стійкості компанії на основі аналізу сучасного досвіду США, а також обґрунтування авторського підходу до розуміння логістики як інтегрованої системи забезпечення адаптивності, безперервності бізнес-процесів та довгострокової конкурентоспроможності підприємства.

Виклад основного матеріалу. Протягом останніх десятиліть логістика в діяльності американських підприємств трансформувалася з допоміжної операційної функції в один із ключових елементів стратегічного управління. Якщо у другій половині XX ст. її основною метою були транспортування, складування та мінімізація витрат, то сьогодні вона забезпечує стійкість, адаптивність і конкурентоспроможність бізнесу [9]. У 1960–1980-х роках логістика зосереджувалася на управлінні матеріальними потоками, а у 1990-х роках під впливом глобалізації та розвитку інформаційних технологій сформувалася концепція управління ланцюгами постачання (Supply Chain Management), що інтегрувала всіх учасників логістичного процесу. Впровадження ERP-систем і автоматизації суттєво підвищило ефективність логістики [10]. Після світової фінансової кризи 2008 року, а особливо після пандемії COVID-19, американські компанії переглянули логістичні стратегії. Вразливість глобальних ланцюгів постачання зумовила перехід від моделі Just-in-Time до більш стійких підходів, що передбачають диверсифікацію постачальників, резервні логістичні маршрути та підвищення гнучкості ланцюгів постачання [15].

Важливими чинниками трансформації стали також геополітичні ризики, зокрема торговельне протистояння між США та Китаєм, війна в Україні та криза судноплавства у Червоному морі [19]. Це сприяло поширенню моделей reshoring, nearshoring і friendshoring, спрямованих на зниження залежності від окремих країн та підвищення економічної безпеки. Суттєвий вплив на розвиток логістики має цифровізація [14]. Американські компанії активно використовують штучний інтелект, Big Data, Internet of Things, Digital Twin, блокчейн і хмарні технології для прогнозування попиту, управління запасами, моніторингу вантажів у режимі реального часу та моделювання ризикових сценаріїв. За оцінками McKinsey [18], цифрові технології стали одним із ключових факторів підвищення стійкості сучасних ланцюгів постачання. Додатковими чинниками трансформації є кліматичні ризики, розвиток електронної комерції та посилення вимог щодо сталого розвитку (ESG). У відповідь компанії інвестують в автоматизацію складів, роботизацію логістичних центрів, розвиток омніканальної логістики, скорочення викидів парникових газів та впровадження принципів циркулярної економіки [12].

Сьогодні, логістика у США трансформувалася з операційної функції у стратегічний інструмент управління підприємством. Основними пріоритетами стали не лише ефективність і мінімізація витрат, а й стійкість, цифровізація, управління ризиками, гнучкість та забезпечення безперервності бізнес-процесів, що формує нову модель конкурентоспроможності американських компаній. Цифрова трансформація є одним із визначальних чинників розвитку сучасної логістики та формування стратегічної стійкості компаній [7]. Однією з найбільш перспективних технологій є штучний інтелект (Artificial Intelligence, AI). Використання AI дозволяє компаніям скоротити логістичні витрати, підвищити точність прогнозування попиту та суттєво зменшити ризики дефіциту продукції [14].

Важливу роль у цифровій трансформації логістики відіграють технології Big Data [2]. У сучасних умовах підприємства щоденно генерують значні обсяги інформації, що надходить із виробничих систем, транспортних засобів, складів, торговельних мереж, сенсорів та цифрових платформ. Використання сучасних методів аналітики дозволяє інтегрувати ці дані в єдину інформаційну систему, забезпечуючи прозорість усіх логістичних процесів. Одним із найбільш інноваційних напрямів розвитку логістики є використання цифрових двійників (Digital Twin). Ця технологія передбачає створення цифрової моделі логістичної системи, яка відображає її фактичний стан у режимі реального часу. Елементом цифрової логістики є Internet of Things, IoT [2; 11]. Отримання інформації в режимі реального часу дозволяє оперативно реагувати на відхилення від запланованих параметрів, мінімізувати втрати та забезпечувати високу якість логістичного сервісу. Особливого значення для забезпечення прозорості ланцюгів постачання набуває технологія blockchain [21]. Її використання дозволяє створити єдиний захищений інформаційний простір для всіх учасників логістичного процесу, забезпечити достовірність інформації про походження продукції, етапи її транспортування та виконання договірних зобов'язань.

Практика американських компаній демонструє високий рівень інтеграції цифрових технологій у логістичне управління. Так, Amazon використовує алгоритми штучного інтелекту для прогнозування попиту, автоматичного управління запасами, оптимізації маршрутів доставки та роботизації складських операцій [5]. Завдяки цьому компанія забезпечує високу швидкість обробки замовлень, ефективне використання ресурсів та оперативне реагування на зміни ринкового попиту. Компанія Walmart активно застосовує аналітику Big Data, цифрові платформи Retail Link та системи моніторингу логістичних процесів у режимі реального часу [23]. Це дозволяє координувати роботу постачальників, торговельних мереж і логістичних центрів, своєчасно поповнювати запаси та підтримувати високий рівень доступності товарів навіть у періоди кризових ситуацій. Значних результатів у сфері цифрової логістики досягла UPS, яка використовує систему ORION (On-Road Integrated Optimization and Navigation) [25].

Таким чином, цифровізація перестає бути лише інструментом автоматизації окремих операцій і перетворюється на стратегічний ресурс розвитку сучасних компаній. Інтеграція технологій штучного інтелекту, Big Data, Digital Twin, Internet of Things та blockchain забезпечує формування цифрових логістичних

екосистем, здатних оперативно адаптуватися до змін зовнішнього середовища, прогнозувати ризики, підтримувати безперервність бізнес-процесів та формувати довгострокові конкурентні переваги [20]. Саме цифрові технології є основою переходу логістики від операційної функції до системи стратегічної стійкості компанії [13].

Зростання невизначеності глобального бізнес-середовища, геополітична нестабільність, пандемії, природні катастрофи та цифрова трансформація економіки зумовили необхідність перегляду традиційних підходів до управління логістикою. Якщо раніше ключовим критерієм ефективності логістичних систем була мінімізація витрат, то сьогодні першочергового значення набуває здатність компанії підтримувати безперервність діяльності, швидко адаптуватися до зовнішніх змін та ефективно реагувати на кризові ситуації [6; 14; 18]. У зв'язку з цим у практиці американських компаній сформувався комплекс інструментів, спрямованих на забезпечення стратегічної стійкості логістичних систем [20].

Не менш вагомим інструментом є диверсифікація постачальників. Досвід останніх років продемонстрував, що надмірна залежність від одного постачальника або одного географічного регіону істотно підвищує ризики перебоїв у діяльності підприємств [1–3]. Тому американські компанії дедалі частіше переходять від моделі єдиного постачальника (single sourcing) до багатоканального забезпечення ресурсами (multi-sourcing), формуючи мережу альтернативних партнерів у різних країнах [10]. Такий підхід зменшує ризик зупинки виробництва у разі виникнення політичних, економічних чи природних криз та забезпечує більшу гнучкість логістичної системи.

Важливим напрямом трансформації є використання стратегій reshoring, nearshoring та friendshoring. Саме ці підходи сьогодні розглядаються як головні інструменти підвищення економічної безпеки та стійкості національних ланцюгів постачання [8]. Не менш важливими інструментами є формування стратегічних запасів, розвиток систем управління ризиками (Supply Chain Risk Management), сценарне планування (Scenario Planning), забезпечення прозорості ланцюгів постачання (Supply Chain Visibility), концепція Supply Chain Control Tower, сучасна концепція Supply Chain Resilience, що передбачає розвиток стратегічного партнерства, спільного обміну інформацією, координації ризиків та колективного планування [15].

Як ми бачимо, сучасні інструменти формування стратегічної стійкості логістичних систем суттєво відрізняються від традиційних підходів до управління логістикою. Їх основною метою є не лише підвищення операційної ефективності, а й забезпечення здатності компанії функціонувати в умовах високої невизначеності, швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища та підтримувати безперервність бізнес-процесів. Саме інтеграція диверсифікації постачальників, стратегічного управління запасами, цифрових технологій, систем управління ризиками, сценарного планування та партнерської взаємодії формує сучасну модель стратегічної логістики, яка стає невід'ємною складовою корпоративної стратегії американських компаній [8].

Порівняльний аналіз діяльності провідних американських компаній свідчить, що незалежно від галузевої специфіки всі вони використовують схожі принципи забезпечення стійкості логістичних систем [5; 22–23]. До них належать цифровізація управління, диверсифікація постачальників, інтеграція інформаційних потоків, розвиток власної логістичної інфраструктури, прогнозування ризиків, сценарне планування та використання сучасних аналітичних технологій [16]. Сукупність цих інструментів забезпечує не лише високу операційну ефективність, а й здатність компаній швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Практика американських компаній підтверджує, що сучасна логістика виконує стратегічну функцію у забезпеченні стійкого розвитку підприємства [13; 25]. Вона стає інструментом управління ризиками, підтримання безперервності бізнес-процесів, підвищення адаптивності та формування довгострокових конкурентних переваг.

Сучасна логістика виходить за межі традиційного розуміння як функціональної підсистеми підприємства, відповідальної за транспортування, складування та управління запасами [8; 14]. Запропонована система поєднує управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками із процесами прогнозування ризиків, цифрового моніторингу, сценарного планування та стратегічного прийняття управлінських рішень. Сьогодні система стратегічної стійкості логістики складається із взаємопов'язаних компонентів, кожен з яких виконує окрему функцію, проте лише їх комплексна взаємодія забезпечує досягнення високого рівня організаційної стійкості [25].

Першим компонентом системи є цифрова інфраструктура, яка забезпечує інтеграцію інформаційних потоків, оперативний обмін даними між усіма учасниками ланцюга постачання, прогнозування попиту та моніторинг логістичних процесів у режимі реального часу. Саме цифрові технології створюють інформаційну основу для прийняття стратегічних управлінських рішень [11–12].

Другим — виступає система управління ризиками, що охоплює ідентифікацію, оцінювання, моніторинг та мінімізацію потенційних загроз. На відміну від традиційного реагування на вже виниклі проблеми, сучасна логістика орієнтується на превентивне управління ризиками та розроблення альтернативних сценаріїв функціонування ланцюгів постачання [21; 12].

Третім компонентом є диверсифікована мережа постачальників і логістичних маршрутів. Використання моделей multi-sourcing, nearshoring, reshoring та friendshoring забезпечує зниження залежності від окремих регіонів або постачальників, підвищуючи гнучкість логістичної системи [21].

Четвертим — стратегічне управління ресурсами, що включає формування резервних запасів, оптимізацію виробничих потужностей, розвиток власної логістичної інфраструктури та підтримку резервних транспортних маршрутів. Такий підхід забезпечує безперервність діяльності підприємства навіть за умов суттєвих порушень у глобальних ланцюгах постачання [16; 21].

П'ятим компонентом — партнерська взаємодія всіх учасників ланцюга постачання. Довгострокове співробітництво між виробниками, постачальниками, логістичними операторами та споживачами сприяє швидкому обміну інформацією, узгодженню спільних дій і колективному реагуванню на кризові ситуації [1; 21; 25].

Загальна модель трансформації логістики у систему стратегічної стійкості компанії представлена на рис. 1.

Кінцевою метою функціонування зазначеної системи є забезпечення стратегічної стійкості підприємства, що проявляється у здатності підтримувати безперервність бізнес-процесів, швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища, мінімізувати негативний вплив ризиків та формувати довгострокові конкурентні переваги [24].



Рис. 1. Модель трансформації логістики у систему стратегічної стійкості компанії

Джерело: авторська розробка

Таким чином, логістику доцільно розглядати не як окрему функціональну підсистему управління підприємством, а як інтегровану систему стратегічної стійкості, яка поєднує цифрові технології, управління ризиками, диверсифікацію ресурсів, партнерську взаємодію та стратегічне планування [1].

Саме така інтеграція забезпечує сучасним компаніям можливість ефективно функціонувати в умовах глобальної нестабільності та високої динаміки зовнішнього середовища.

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що в сучасних умовах глобальної економічної нестабільності логістика зазнала суттєвої трансформації, перейшовши від виконання переважно операційних функцій до ролі одного з ключових елементів стратегічного управління підприємством. Досвід США свідчить, що логістична система більше не обмежується забезпеченням транспортування, складування чи управління запасами, а формує основу корпоративної стійкості, забезпечуючи адаптивність, безперервність бізнес-процесів та довгострокову конкурентоспроможність компаній. Доведено, що основними факторами трансформації логістики стали пандемія COVID-19, геополітичні конфлікти, торговельні обмеження, цифровізація економіки, кліматичні виклики, зміна споживчої поведінки та посилення вимог до сталого розвитку. Сукупний вплив цих чинників сприяв переходу від моделі логістики, орієнтованої виключно на мінімізацію витрат, до концепції Supply Chain Resilience, у якій пріоритетного значення

набувають гнучкість, адаптивність, прогнозування ризиків та здатність швидко відновлювати діяльність після кризових ситуацій. Обґрунтовано, що цифрові технології стали основою сучасної логістичної трансформації. Встановлено, що стратегічна стійкість логістичних систем формується завдяки комплексному застосуванню взаємопов'язаних управлінських інструментів, серед яких диверсифікація постачальників, використання моделей *reshoring*, *nearshoring* і *friendshoring*, розвиток цифрової інфраструктури, стратегічне управління запасами, сценарне планування, управління ризиками та інтеграція учасників ланцюгів постачання. Саме їх системне використання забезпечує здатність компаній ефективно функціонувати в умовах високої невизначеності. Аналіз практики провідних американських компаній (Amazon, Walmart, Apple, Tesla) підтвердив, що успішне забезпечення стійкості ланцюгів постачання ґрунтується на інтеграції цифрових технологій, автоматизації логістичних процесів, розвитку власної логістичної інфраструктури та стратегічному управлінні ризиками. Незважаючи на відмінності у бізнес-моделях, усі досліджувані компанії розглядають логістику як один із ключових факторів забезпечення конкурентних переваг і довгострокового розвитку.

Наукова новизна дослідження полягає в удосконаленні теоретичного підходу до розуміння логістики шляхом обґрунтування її трансформації з операційної функції у систему стратегічної стійкості компанії. На відміну від традиційних підходів, ми розглядаємо логістичну систему як інтегровану сукупність цифрової інфраструктури, управління ризиками, диверсифікації постачальників, стратегічного управління ресурсами та партнерської взаємодії, що забезпечує адаптивність підприємства до змін зовнішнього середовища, безперервність бізнес-процесів і формування довгострокових конкурентних переваг. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих підходів під час розроблення корпоративних логістичних стратегій, удосконалення систем управління ланцюгами постачання, підвищення стійкості підприємств до зовнішніх ризиків та формування сучасних моделей стратегічного управління логістикою як у США, так і в інших країнах. Перспективами подальших досліджень є розроблення методичного інструментарію оцінювання рівня стратегічної стійкості логістичних систем, побудова інтегральних показників ефективності Supply Chain Resilience, а також дослідження впливу технологій генеративного штучного інтелекту, цифрових двійників і автономних логістичних систем на трансформацію стратегічного управління ланцюгами постачання.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ФІНАНСУВАННЯ: Автори не отримували фінансування для цього дослідження.

ЗАЯВА ПРО ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ: Не застосовується.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ: Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Григорак М. Ю. *Логістична інфраструктура та управління ланцюгами постачання*. Київ: Логос, 2021.
2. Крикавський Є. В. *Логістика та управління ланцюгами поставок*. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020.
3. Сумець О. М. *Логістичний менеджмент: теоретичні основи та прикладні аспекти*. Київ: Хай-Тек Прес, 2021.
4. Чухрай Н. І., Крикавський Є. В. *Логістичний менеджмент*. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019.
5. Annual Report 2024. Seattle: Amazon.com, Inc., 2024.
6. Baldwin R., Freeman R. Risks and Global Supply Chains: What We Know and What We Need to Know. *NBER Working Paper*. 2022.
7. Bown C. P. Industrial Policy, Supply Chains and Economic Security. *Peterson Institute for International Economics*. Washington, DC, 2023.
8. Büyüközkan G., Göçer F. Digital Supply Chain: Literature Review and a Proposed Framework for Future Research. *Computers in Industry*. 2018. Vol. 97. P. 157–177.
9. Christopher M. *Logistics & Supply Chain Management*. 6th ed. Harlow: Pearson, 2023. 360 p.
10. Christopher M., Peck H. Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*. 2004. Vol. 15, No. 2. P. 1–14.
11. Cisco Systems. Supply Chain Resilience Report. San Jose: Cisco Systems, 2024.
12. Supply Chain Resilience. *Deloitte*. URL: <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/manufacturing-industrial-products/global-supply-chain-resilience-amid-disruptions.html> (дата звернення: 04.02.2026).
13. Strategic Dependencies and Capacities. Brussels: European Commission, 2022.

14. Grossman G. M., Helpman E. Globalization, Supply Chains and Strategic Resilience. *Journal of Economic Perspectives*. 2023.
15. Ivanov D. Introduction to Supply Chain Resilience. Cham: Springer Nature, 2021.
16. Future-proofing the Supply Chain. *McKinsey & Company*. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/future%20proofing%20the%20supply%20chain/future-proofing-the-supply-chain.pdf> (дата звернення: 08.03.2026).
17. Procurement Actions for CPOs in 2024 (The Next Ten CPO Actions to Meet Today's Toughest Challenges). *McKinsey & Company*. 2024.
18. Risk, Resilience and Rebalancing in Global Value Chains. New York: McKinsey & Company, 2024.
19. Mikic M., Kuwayama M. Supply Chain Resilience, Friend-shoring, and the Pursuit of Non-economic Objectives. *Think20 (T20) Policy Brief*. 2023.
20. Queiroz M. M., Wamba S. F. Blockchain Adoption Challenges in Supply Chain Management. *International Journal of Production Economics*. 2019. Vol. 211. P. 349–363.
21. Sheffi Y. The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage. Cambridge: MIT Press, 2005. 368 p.
22. Impact Report 2024. Austin: Tesla Inc., 2024.
23. 2024 Annual Report. Bentonville: Walmart Inc., 2024.
24. Wieland A., Durach C. F. Two Perspectives on Supply Chain Resilience. *Journal of Business Logistics*. 2021. Vol. 42, No. 3. P. 315–322.
25. Future of Global Supply Chains: Resilience, Agility and Sustainability. Geneva: World Economic Forum, 2024.

References

1. Hryhorak, M. Yu. (2021). Lohistychna infrastruktura ta upravlinnia lantsiuhamy postachannia [Logistics infrastructure and supply chain management]. Kyiv: Lohos [in Ukrainian].
2. Krykavskiy, Ye. V. (2020). Lohistyka ta upravlinnia lantsiuhamy postavok [Logistics and Supply Chain Management]. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki [in Ukrainian].
3. Sumets, O. M. (2021). Lohistychnyi menedzhment: teoretychni osnovy ta prykladni aspekty [Logistics management: theoretical foundations and applied aspects]. Kyiv: Khai-Tek Pres [in Ukrainian].
4. Chukhray, N. I., Krykavskiy, Ye. V. (2019). Lohistychnyi menedzhment [Logistics management]. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki [in Ukrainian].
5. Amazon. (2024). Annual Report 2024. Seattle: Amazon.com, Inc.
6. Baldwin, R., Freeman, R. (2022). Risks and Global Supply Chains: What We Know and What We Need to Know. *NBER Working Paper*.
7. Bown, C. P. (2023). Industrial Policy, Supply Chains and Economic Security. *Peterson Institute for International Economics*. Washington, DC.
8. Büyükoçkan, G., Göçer, F. (2018). Digital Supply Chain: Literature Review and a Proposed Framework for Future Research. *Computers in Industry*, 97, 157–177.
9. Christopher, M. (2023). Logistics & Supply Chain Management. 6th ed. Harlow: Pearson, 360 p.
10. Christopher, M., Peck H. (2004). Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15 (2), 1–14.
11. Cisco Systems. (2024). Supply Chain Resilience Report. San Jose: Cisco Systems.
12. Deloitte. Supply Chain Resilience. URL: <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/manufacturing-industrial-products/global-supply-chain-resilience-amid-disruptions.html>
13. European Commission. (2022). Strategic Dependencies and Capacities. Brussels: European Commission.
14. Grossman, G. M., Helpman, E. (2023). Globalization, Supply Chains and Strategic Resilience. *Journal of Economic Perspectives*.
15. Ivanov, D. (2021). Introduction to Supply Chain Resilience. Cham: Springer Nature.
16. McKinsey & Company. Future-proofing the Supply Chain. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/future%20proofing%20the%20supply%20chain/future-proofing-the-supply-chain.pdf>
17. McKinsey & Company. (2024). Procurement Actions for CPOs in 2024 (The Next Ten CPO Actions to Meet Today's Toughest Challenges).
18. McKinsey Global Institute. (2024). Risk, Resilience and Rebalancing in Global Value Chains. New York: McKinsey & Company.
19. Mikic, M., Kuwayama, M. (2023). Supply Chain Resilience, Friend-shoring, and the Pursuit of Non-economic Objectives. *Think20 (T20) Policy Brief*.
20. Queiroz, M. M., Wamba, S. F. (2019). Blockchain Adoption Challenges in Supply Chain Management. *International Journal of Production Economics*, 211, 349–363.

21. Sheffi, Y. (2005). *The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage*. Cambridge: MIT Press, 368 p.
22. Tesla. (2024). *Impact Report 2024*. Austin: Tesla Inc.
23. Walmart. (2024). *2024 Annual Report*. Bentonville: Walmart Inc.
24. Wieland, A., Durach, C. F. (2021). Two Perspectives on Supply Chain Resilience. *Journal of Business Logistics*, 42 (3), 315–322.
25. World Economic Forum. (2024). *Future of Global Supply Chains: Resilience, Agility and Sustainability*. Geneva: World Economic Forum.

Дата першого надходження статті до видання: 01.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.04.2026

Дата публікації: 30.04.2026

Holovchuk Nazar*Master**Ivan Pulyuy Ternopil National Technical University*

TRANSFORMATION OF LOGISTICS FROM AN OPERATIONAL FUNCTION INTO A COMPANY'S STRATEGIC SUSTAINABILITY SYSTEM: THE US EXPERIENCE

Summary. *Introduction.* The article examines the evolution of logistics in the US enterprise management system and analyzes the key factors that led to its transformation from an auxiliary operational function to a strategic tool for ensuring the sustainability and competitiveness of business. It is established that the development of logistics occurred in stages: from the concept of physical distribution of products and management of material flows in the 1960s-1980s to the formation of integrated supply chain management (Supply Chain Management) in the 1990s, and later to the modern model of strategic management of logistics processes, focused on ensuring the adaptability and continuity of enterprise activities.

Purpose. The purpose of the article is to study the transformation of logistics from an operational function into a system of strategic sustainability of the company based on an analysis of modern US experience, as well as to substantiate the author's approach to understanding logistics as an integrated system for ensuring adaptability, continuity of business processes, and long-term competitiveness of the enterprise.

Materials and methods. The study is based on the use of systemic, comparative, analytical and generalizing methods to assess the transformation of logistics into a system of strategic sustainability of companies using the example of the US experience. The information base consists of scientific publications, analytical reports of international organizations, statistical materials and practical experience of American companies in the field of logistics and supply chain management.

Results. The impact of global crises, primarily the 2008 global financial crisis and the COVID-19 pandemic, which revealed the vulnerability of global supply chains and led to a review of traditional approaches to logistics management, is analyzed. Particular attention is paid to geopolitical factors, in particular the trade confrontation between the USA and China, the war in Ukraine, the shipping crisis in the Red Sea and their impact on the formation of new models of organizing international supply chains, including reshoring, nearshoring and friendshoring.

The decisive role of digital transformation in the development of modern logistics is substantiated. It is established that the use of artificial intelligence technologies, Big Data, Internet of Things, Digital Twin, blockchain and cloud platforms ensures increased transparency of logistics processes, efficiency of management decision-making, efficiency of demand forecasting and risk management. The impact of climate challenges, the development of e-commerce and the implementation of sustainable development principles (ESG) on changing the logistics strategies of American companies is also analyzed.

It is proven that modern logistics in the USA has ceased to perform exclusively the function of cost optimization and has become a strategic element of corporate management, which ensures the stability of

supply chains, the flexibility of business processes, the continuity of operational activities and the formation of long-term competitive advantages of enterprises. The results of the study can be used in the development of modern logistics strategies, the improvement of supply chain management systems and the adaptation of international experience to the practice of Ukrainian enterprises in conditions of economic instability and post-war recovery.

Discussion. In further scientific research, it is proposed to focus on developing models for integrating digital technologies, artificial intelligence, and predictive analytics into logistics systems to increase the strategic sustainability of companies. Another promising direction is to assess the possibilities of adapting advanced US logistics practices to the operating conditions of enterprises in Ukraine in conditions of economic instability and post-war recovery.

Key words: logistics, supply chain resilience, strategic resilience, USA, digitalization, risk management, supply chains, near-shoring, friendshoring.