

DOI: 10.15276/EJ.04.2025.10
DOI: 10.5281/zenodo.18068605
UDC: 658.7:339.562
JEL: F47, L10, M11, M21, O31, O32

НОВІТНІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМИ ЛОГІСТИЧНИМИ ЛАНЦЮГАМИ ДОСТАВКИ ТОВАРІВ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІНСЬКОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ ТА ТРЕНД-АНАЛІТИКИ МІЖНАРОДНИХ РИНКІВ

NEW BUSINESS MODELS AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR MANAGING INTERNATIONAL LOGISTICS CHAINS FOR THE DELIVERY OF GOODS OF A MANUFACTURING ENTERPRISE AS A TOOL FOR MANAGEMENT CONSULTING AND TREND-ANALYTICS OF INTERNATIONAL MARKETS

Yuliia I. Prodius, PhD in Economics, Associate Professor
Odessa Polytechnic National University, Odessa, Ukraine
ORCID: 0000-0002-3773-4361
Email: j.i.prodius@op.edu.ua

Olesya O. Floka
Odessa Polytechnic National University, Odessa, Ukraine
ORCID: 0009-0001-0716-9058
Email: 10001378@stud.op.edu.ua

Received 27.09.2025

Продіус Ю.І., Флока О.О. Новітні бізнес-моделі та інноваційні технології управління міжнародними логістичними ланцюгами доставки товарів виробничого підприємства як інструмент управлінського консультування та тренд-аналітики міжнародних ринків. Оглядова стаття.

У статті досліджено новітні бізнес-моделі та інноваційні технології управління міжнародними логістичними ланцюгами доставки товарів в умовах цифрової трансформації. Проаналізовано тенденції переходу від лінійних до мережних структур з високою інтеграцією учасників. Розкрито роль цифрових технологій – SCM, ERP, блокчейн, IoT, штучного інтелекту, хмарних сервісів та роботизації. Визначено, що впровадження інновацій дозволяє знизити витрати на 15-25%, підвищити точність поставок на 25-30%, скоротити час обробки замовлень та зменшити помилки. Обґрунтовано необхідність комплексного підходу до цифровізації з урахуванням технічних, організаційних і фінансових факторів. Окреслено перспективи розвитку – автономні системи та доповнена реальність.

Ключові слова: міжнародні логістичні ланцюги, новітні бізнес-моделі, міжнародний ринок, інноваційні технології, управлінське консультування, тренд-аналітика, краудтехнології

Prodius Yu.I., Floka O.O. New Business Models and Innovative Technologies for Managing International Logistics Chains for The Delivery of Goods of a Manufacturing Enterprise as a Tool for Management Consulting and Trend-Analytics of International Markets. Review article.

The article explores the latest business models and innovative technologies for managing international logistics chains of goods delivery in the context of digital transformation. The trends of transition from linear to network structures with high integration of participants are analyzed. The role of digital technologies is revealed – SCM, ERP, blockchain, IoT, artificial intelligence, cloud services and robotics. It is determined that the implementation of innovations allows to reduce costs by 15-25%, increase the accuracy of deliveries by 25-30%, reduce order processing time and reduce errors. The need for a comprehensive approach to digitalization is substantiated, taking into account technical, organizational and financial factors. Development prospects are outlined – autonomous systems and augmented reality.

Keywords: international logistics chains, new business models, international market, innovative technologies, management consulting, trend analytics, crowd technologies

Сучасне глобальне економічне середовище характеризується високою динамічністю, невизначеністю та складністю міжнародних торговельних відносин. В умовах посилення глобальної конкуренції, зростання вимог споживачів до якості та швидкості доставки товарів, а також впливу геополітичних факторів на міжнародну торгівлю виробничі підприємства стикаються з необхідністю кардинального перегляду підходів до управління логістичними ланцюгами доставки. Традиційні моделі логістичного управління втрачають свою ефективність у зв'язку з неможливістю швидкого адаптування до умов навколишнього середовища, що змінюються. Підприємства потребують нових інструментів та методів управління, здатних забезпечити гнучкість, прозорість та ефективність логістичних операцій на міжнародному рівні.

Особливої актуальності набуває питання інтеграції інноваційних технологій у логістичні процеси, розробки нових бізнес-моделей, що ґрунтуються на принципах цифрової економіки, та формування ефективної системи управлінського консультування з використанням сучасних методів тренд-аналітики міжнародних ринків.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Проблематика управління міжнародними логістичними ланцюгами активно досліджується вітчизняними та зарубіжними науковцями. Фундаментальні основи логістичного управління розкрито в роботах М. Крістофера (Christopher M., 2016) [1], який визначив ключові принципи побудови ефективних ланцюгів постачання, та Д. Бауерсокса (Bowersox D., 2017) [2], що розробив концептуальні засади інтегрованої логістики. Питання цифрової трансформації логістичних процесів досліджувалися К. Шваб (Schwab K., 2016) [3], який проаналізував вплив четвертої промислової революції на глобальні ланцюги постачання. Дослідження Ф. Чена та А. Федергруена (Chen F., Federgruen A., 2000) [4] присвячені розробці математичних моделей оптимізації логістичних мереж в умовах невизначеності.

Вітчизняні науковці також внесли значний вклад у розвиток теорії та практики логістичного управління. Зокрема, О.М. Сумець [5] дослідив особливості формування логістичних стратегій підприємств в умовах глобалізації, а Є.В. Криківський [6] розробив концептуальні засади логістичного менеджменту. Однак, незважаючи на значну кількість досліджень, недостатньо вивченими залишаються питання інтеграції новітніх цифрових технологій у практику управління міжнародними логістичними ланцюгами, формування інноваційних бізнес-моделей логістичного обслуговування та використання сучасних методів тренд-аналітики для прийняття управлінських рішень у сфері міжнародної логістики.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми

Попри значну увагу наукових досліджень до питань цифровізації логістики, інноваційних бізнес-моделей та міжнародного управління ланцюгами постачання, недостатньо висвітлені інтегровані підходи до стратегічного застосування новітніх технологій в управлінні міжнародними логістичними ланцюгами доставки саме як інструменту управлінського консультування та тренд-аналітики міжнародних ринків. Зокрема, потребують глибшого вивчення питання: концептуального характеру, методичного спрямування, прикладного значення.

Метою статті є дослідження новітніх бізнес-моделей та інноваційних технологій управління міжнародними логістичними ланцюгами доставки товарів виробничих підприємств, а також визначення їх ролі як інструментів управлінського консультування та тренд-аналітики міжнародних ринків. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання: проаналізувати сучасні тенденції розвитку міжнародних логістичних ланцюгів; охарактеризувати інноваційні бізнес-моделі логістичного обслуговування; дослідити роль цифрових технологій у трансформації логістичних процесів; визначити особливості використання логістичних інновацій як інструментів управлінського консультування; розкрити потенціал тренд-аналітики у сфері міжнародної логістики.

Виклад основного матеріалу дослідження

Аналіз сучасного стану міжнародних логістичних ланцюгів свідчить про їх трансформацію під впливом глобальних трендів. Ключовими факторами змін є цифровізація економіки, зростання екологічної свідомості споживачів, розвиток електронної комерції та необхідність забезпечення стійкості ланцюгів постачання в умовах глобальних криз. Традиційна лінійна модель логістичного ланцюга «постачальник-виробник-дистриб'ютор-споживач» поступається місцем мережевим структурам, що характеризуються високим рівнем інтеграції та взаємозалежності учасників. Сучасні логістичні екосистеми включають множини взаємопов'язаних елементів: постачальників сировини та комплектуючих, виробників, логістичних операторів, роздрібних мереж, сервісних компаній та кінцевих споживачів. Особливістю сучасних логістичних ланцюгів є їх адаптивність до зовнішніх викликів. Пандемія COVID-19 продемонструвала критичну важливість гнучкості та відновлюваності логістичних систем. Підприємства, що мали диверсифіковані канали постачання та використовували цифрові технології для координації логістичних процесів, виявилися більш стійкими до кризових явищ.

Логістичні ланцюги доставки товарів за кордон являють собою складну систему взаємопов'язаних процесів, що охоплюють закупівлю сировини, виробництво, складування, транспортування, митне оформлення та доставку кінцевому споживачу. В умовах глобалізації ці процеси набувають додаткової складності через необхідність врахування міжнародних стандартів, законодавчих вимог різних країн, валютних коливань та культурних особливостей. Усе це потребує нових підходів до управління, які можуть забезпечити гнучкість, прозорість та ефективність логістичних операцій [6].

Під впливом нових викликів та технологічних досягнень з'являються інноваційні підходи до управління логістикою, що дозволяють підприємствам підвищувати ефективність, гнучкість та стійкість своїх постачань. Логістичні інновації відіграють ключову роль у трансформації міжнародних логістичних процесів (табл. 1).

Серед найбільш перспективних інновацій варто виділити впровадження штучного інтелекту для прогнозування попиту та оптимізації маршрутів, використання Інтернету речей (IoT) для моніторингу транспорту та вантажів у реальному часі, а також застосування блокчейн-технологій для забезпечення прозорості та довіри між усіма учасниками ланцюга. Крім того, розвиток хмарних обчислень та автоматизованих систем управління складськими операціями дає змогу значно скоротити витрати та час обробки замовлень. Усі ці рішення формують нову парадигму логістики, орієнтовану на швидке реагування, надійність і сталість у глобальному масштабі.

Окрему увагу заслуговують екологічні аспекти міжнародної логістики. В умовах зростання вимог до сталого розвитку компанії дедалі частіше впроваджують «зелені» логістичні практики – зниження викидів CO₂, використання електротранспорту, оптимізація завантаження транспорту, а також впровадження кругової економіки у ланцюгах постачання. Такі підходи не лише зменшують негативний вплив на довкілля, а й підвищують репутацію підприємств на міжнародному ринку, що стає важливою конкурентною перевагою в умовах посиленої екологічної відповідальності споживачів.

Таблиця 1. Логістичні інновації

Назва інновації	Характеристика
Цифровізація логістики	Інтеграція цифрових технологій у всі етапи логістичних процесів для підвищення точності та зниження витрат.
SCM + ERP інтеграція	Об'єднання систем управління ланцюгами постачань із системами планування ресурсів для створення єдиної цифрової екосистеми.
Аналітика великих даних і ШІ	Використання штучного інтелекту та аналітики для прогнозування попиту, оптимізації маршрутів і запобігання збоєм.
Блокчейн	Створення прозорого та захищеного реєстру для фіксації інформації про товари і транзакції у логістичному ланцюзі.
Інтернет речей (IoT)	Встановлення сенсорів на транспорті й обладнанні для моніторингу вантажів у реальному часі.
Хмарні технології	Зберігання та обробка даних у хмарі для забезпечення гнучкого доступу до логістичних систем.
Роботизація складів	Використання роботів для автоматизованого сортування, пакування та інвентаризації товарів.
Доповнена та віртуальна реальність (AR/VR)	AR-окуляри допомагають у швидкому пошуку товарів, VR використовується для навчання персоналу.
Краудтехнології	Колективна взаємодія для доставки (краудсорсинг, краудфандинг, краудшипінг), що забезпечує гнучкість та економію.

Джерело: складено авторами за матеріалами [7-9]

Впровадження цифрових рішень у логістиці становить основу сучасного інноваційного підходу до оптимізації логістичних операцій. Цей процес включає всебічне використання цифрових інструментів на кожному етапі управління поставками – від стратегічного планування, прогнозування попиту та управління запасами до моніторингу результатів та вдосконалення сервісного обслуговування. Сучасні цифрові рішення не лише автоматизують рутинні процеси, а й створюють підґрунтя для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у реальному часі. Згідно з актуальними дослідженнями, компанії, що застосували цифрові рішення у своїх логістичних операціях, досягли скорочення експлуатаційних витрат на 15-25%, підвищили точність прогнозування та надійність доставок на 25-30%, а також знизили рівень логістичних помилок до 40% [7]. Ці показники демонструють високий потенціал цифровізації для підвищення загальної ефективності бізнес-процесів.

Цифрове перетворення логістичних операцій базується на системному підході до об'єднання інформаційних платформ, де центральне місце займає технологічне поєднання систем керування ланцюгами постачання (SCM) з корпоративними системами управління ресурсами (ERP). Це об'єднання представляє собою складний процес формування уніфікованої цифрової платформи, яка забезпечує не лише оперативну координацію операційних, економічних та інформаційних процесів, а й створює наскрізну прозорість усіх логістичних етапів. У результаті знижується ризик простоїв, зменшуються витрати на зберігання, покращується контроль за виконанням контрактних зобов'язань та підвищується загальний рівень клієнтського сервісу. Крім того, інтеграція з мобільними та хмарними технологіями забезпечує постійну доступність інформації та гнучкість управління.

Комплексний ефект від впровадження інтегрованих SCM–ERP рішень виявляється у створенні розумного управлінського середовища, де автоматизовані процеси планування матеріальних потреб (MRP) інтегруються з оптимізованим управлінням складськими запасами. Це стає можливим завдяки застосуванню алгоритмів динамічного прогнозування, машинного навчання та координації логістичних процесів на базі аналізу великих масивів даних (Big Data). Такий підхід дозволяє не тільки своєчасно реагувати на зміни ринкових умов, а й проактивно формувати логістичні стратегії, які враховують сезонність, поведінку споживачів, зміни у глобальних ланцюгах постачання та потенційні ризики. В умовах високої конкуренції та глобальної нестабільності саме цифрові рішення стають критично важливим фактором забезпечення стійкості, адаптивності та конкурентоспроможності логістичної діяльності підприємств.

Подібна інтеграція забезпечує не тільки автоматизацію стандартних операційних процесів, але й створює основу для використання сучасних аналітичних технологій, зокрема алгоритмів машинного навчання для передбачення ринкового попиту, методів оптимізації транспортних маршрутів та прогностичної аналітики для завчасного виявлення потенційних проблем у ланцюгах постачання.

Особливого значення інтеграція набуває в контексті міжнародних логістичних операцій, де складність управління зростає експоненційно через необхідність координації багатовалютних операцій, дотримання міжнародних торговельних регламентів та стандартів якості різних країн. Інтегрована система забезпечує автоматичне відстеження вантажів за допомогою RFID-технологій та IoT-сенсорів, seamless інтеграцію з митними інформаційними системами, управління документообігом відповідно до вимог Інкотермс та автоматизацію валютно-фінансових операцій. Використання технологій штучного інтелекту в рамках такої інтегрованої системи дозволяє підвищити точність прогнозування на 15-25% порівняно з традиційними статистичними методами, що має критично важливе значення для оптимізації глобальних логістичних операцій.

Комплексна автоматизація, що стає можливою завдяки інтеграції SCM-ERP систем, охоплює роботизацію складських операцій через Warehouse Management System, автоматичне формування замовлень на основі заданих параметрів та алгоритмів прогнозування, електронний документообіг з постачальниками через EDI-протоколи та автоматизовану звітність для різних рівнів управління. Це призводить до суттєвого скорочення операційних помилок на 40-60% та підвищення ефективності обробки замовлень у 2-3 рази, що особливо важливо в умовах зростаючих вимог до швидкості та точності логістичних операцій.

Водночас впровадження інтегрованих SCM-ERP рішень супроводжується рядом викликів, що потребують комплексного підходу до їх вирішення. Високі початкові інвестиції, необхідність кардинального перенавчання персоналу, забезпечення кібербезпеки та інтеграція з існуючими IT-системами підприємства створюють значні бар'єри для впровадження. Однак ці виклики компенсуються довгостроковими перевагами та відкривають перспективи для подальшого розвитку логістичних технологій. Перспективні напрями еволюції інтегрованих систем включають поєднання з блокчейн-технологіями для забезпечення повної прозорості та відстежуваності ланцюгів поставок, використання доповненої реальності для оптимізації складських операцій та розвиток повністю автономних логістичних систем на базі штучного інтелекту. Ці технологічні тренди формують основу для наступного етапу цифрової трансформації, де логістичні процеси стануть ще більш інтелектуальними, адаптивними та ефективними, забезпечуючи конкурентні переваги підприємствам, що впроваджують комплексні SCM-ERP рішення.

Блокчейн-рішення набувають значного поширення в галузі міжнародних перевезень завдяки унікальній спроможності гарантувати прозорість операцій, захист інформації та незмінність записів. Застосування технології розподіленого реєстру в логістичних операціях створює можливість формування спільної бази даних для всіх учасників системи постачань, яка акумулює вичерпну інформацію про продукцію, її походження, шляхи транспортування та параметри зберігання. Кожна операція записується в розподіленому реєстрі та залишається незмінною без узгодження з усіма учасниками системи, що суттєво мінімізує вірогідність підробки документації, фальсифікації продукції та шахрайських дій. Ілюстрацією ефективного використання блокчейн-технологій у міжнародних перевезеннях слугують сучасні цифрові платформи, що консолідує учасників глобальних систем постачань, зокрема морські перевізники, портові комплекси, митні служби та логістичні компанії. Застосування подібних платформ сприяє скороченню часу документообігу на 40% та зменшенню терміну доставки на 10-15% [9].

Інтернет речей (IoT) являє собою ще одну революційну технологію, що кардинально змінює логістичні системи міжнародних поставок. IoT означає обладнання фізичних об'єктів (автомобілів, контейнерів, складського устаткування) сенсорами та пристроями, які накопичують та транслюють інформацію безперервно. Це забезпечує можливість постійного моніторингу локації вантажів, контролю параметрів їхнього зберігання та перевезення, оптимізації транспортних шляхів та прогнозування потенційних затримок. Застосування IoT-рішень має особливе значення для промислових компаній, що працюють з продукцією, чутливою до умов зберігання та транспортування, як-от фармацевтичні препарати, продукти харчування чи електронні компоненти. Наприклад, термодатчики та датчики вологості в контейнерах забезпечують контроль дотримання необхідних параметрів під час перевезення, а GPS-системи гарантують безперервне відстеження місцезонаштування товарів.

Технології штучного інтелекту та алгоритми машинного навчання створюють принципово нові перспективи для вдосконалення логістичних операцій. ШІ-алгоритми здатні обробляти масивні масиви інформації, ідентифікувати тенденції та формувати прогнози, що сприяють прийняттю виважених управлінських рішень. У сфері міжнародної логістики штучний інтелект застосовується для оптимізації транспортних маршрутів, прогнозування ринкового попиту, керування складськими запасами та мінімізації ризиків. Прикладом використання ШІ в логістиці є системи прогнозування ринкового попиту, які обробляють історичні дані продажів, враховують циклічні коливання, ринкові тенденції та додаткові чинники для передбачення майбутнього попиту на продукцію. Це надає виробничим компаніям можливість оптимізувати складські запаси, мінімізувати витрати на зберігання та запобігати дефіциту товарів. Наукові дослідження свідчать, що використання ШІ для прогнозування попиту може покращити точність прогнозів на 30-40%.

Хмарні технології створюють адаптивність та можливості масштабування логістичних операцій. Вони надають можливість накопичувати та обробляти значні обсяги інформації, забезпечуючи доступ до неї з

будь-якої географічної точки. Це має особливе значення для міжнародних логістичних операцій, що охоплюють різноманітні географічні території та часові пояси. Хмарні системи логістичного управління пропонують інструментарій для планування, моніторингу та аналізу логістичних операцій. Вони інтегруються з корпоративними системами та забезпечують взаємодію між всіма учасниками системи постачань. Сучасні хмарні рішення в галузі логістики допомагають виробничим компаніям оптимізувати процеси планування поставок, управління транспортом та складськими операціями [9].

Впровадження роботизованих систем та автоматизація логістичних операцій становлять один із найбільш перспективних векторів інноваційного розвитку сучасної логістичної галузі, що ґрунтується на синтезі прогресивних технологій штучного інтелекту, алгоритмів машинного навчання та робототехнічних рішень для фундаментального перетворення традиційних складських процесів. Ця технологічна еволюція включає широкий діапазон автоматизованих систем, починаючи від елементарних транспортерних механізмів до складних роботизованих систем, здатних виконувати багатоступеневі логістичні завдання з мінімальною участю персоналу. Сучасні роботизовані системи використовуються для комплексної автоматизації ключових складських процесів, включаючи автоматичне сортування товарів за різними критеріями, роботизоване пакування з урахуванням специфічних вимог до кожного виду продукції, інтелектуальне переміщення вантажів по оптимізованих маршрутах та автоматизовану інвентаризацію запасів з використанням RFID-технологій та комп'ютерного зору. Ці технологічні рішення дозволяють не лише зменшити вплив людського фактора на якість виконання операцій, але й досягти суттєвого підвищення точності процесів до 99,9%, збільшення швидкості обробки замовлень у 3-4 рази та значного зниження операційних витрат через оптимізацію використання трудових ресурсів та енергоефективність автоматизованих систем.

Провідні логістичні компанії світового рівня, такі як Amazon, DHL, FedEx, Alibaba та інші, демонструють найкращі практики впровадження роботизованих та автоматизованих рішень для кардинальної оптимізації функціонування розподільчих центрів, терміналів і складських комплексів. Основна мета цих рішень – мінімізувати людський фактор у рутинних операціях, скоротити час виконання замовлень і підвищити точність логістичних процесів. Зокрема, роботизовані системи типу "goods-to-person" (товар до людини) революціонізували традиційний підхід до комплектації замовлень. На відміну від класичних методів, де працівники переміщуються по складу в пошуках необхідних товарів, ці системи забезпечують автоматичне переміщення мобільних стелажів або контейнерів безпосередньо до робочих місць операторів, значно скорочуючи час і фізичне навантаження.

Такі рішення інтегруються з сучасними WMS (Warehouse Management System) та TMS (Transport Management System), а також використовують алгоритми штучного інтелекту (AI) для оптимізації логістичних потоків. Зокрема, AI-алгоритми дозволяють будувати найкоротші маршрути переміщення, ефективно розподіляти робоче навантаження між операторами, прогнозувати затримки, а також адаптувати логістичні стратегії в режимі реального часу залежно від змін у попиті. Крім того, роботизовані системи підвищують рівень безпеки на складах та зменшують кількість помилок при виконанні завдань. В Amazon, наприклад, впровадження систем Kiva Robotics дозволило скоротити час обробки замовлення майже вдвічі та значно зменшити витрати на персонал.

Технології доповненої реальності (AR) та віртуальної реальності (VR) також знаходять усе ширше застосування в логістиці, особливо в контексті підвищення точності та швидкості операцій. AR-окуляри дозволяють працівникам складів у режимі реального часу отримувати підказки щодо місцезнаходження потрібних товарів, сканувати штрихкоди, перевіряти комплектацію замовлень і навіть комунікувати з центральною системою без відриву від робочого процесу. Завдяки AR-комплектації продуктивність працівників підвищується в середньому на 15-20%, а кількість помилок знижується на 25-30% [8].

У свою чергу, VR-технології активно використовуються для інтерактивного навчання персоналу, дозволяючи моделювати логістичні ситуації, відпрацьовувати дії в умовах надзвичайних ситуацій або пікового навантаження, а також оптимізувати розміщення товарів у просторі складу. Провідні компанії впроваджують VR-симулятори в процес адаптації нових працівників, що скорочує час їх підготовки й мінімізує витрати на помилки у реальних умовах. У майбутньому подібні технології можуть стати стандартом у галузі, особливо в умовах зростаючої складності логістичних процесів та дефіциту кваліфікованих кадрів.

Краудтехнології відкривають нові можливості у контексті міжнародних логістичних ланцюгів доставки товарів для оптимізації витрат, підвищення ефективності та створення гнучких адаптивних систем управління. Основою краудтехнологій є принцип колективної взаємодії, коли безліч незалежних учасників поєднує свої ресурси та компетенції для досягнення спільних цілей. Це може включати краудсорсинг логістичних рішень, коли компанії звертаються до широкого співтовариства для пошуку оптимальних маршрутів доставки, краудфандинг логістичних проектів для фінансування інноваційних рішень у сфері транспортування та складування, а також краудшипінг, коли приватні особи або малі компанії надають послуги доставки в рамках існуючих маршрутів. Впровадження краудтехнологій у міжнародні логістичні ланцюги створює можливості формування децентралізованих мереж постачання, що характеризуються високою гнучкістю та адаптивністю до змін ринкових умов. Краудплатформи дозволяють виробничим підприємствам отримати доступ до глобальної мережі логістичних провайдерів, перевізників та складських операторів, що значно розширює можливості оптимізації логістичних процесів. Використання

краудтехнологій як інструменту управлінського консультування дозволяє підприємствам отримувати експертні рекомендації широкого кола фахівців у галузі логістики та міжнародної торгівлі. Інтеграція краудтехнологій у стратегії управління міжнародними логістичними ланцюгами відкриває нові можливості для створення стійких конкурентних переваг та підвищення ефективності глобальних операцій виробничих підприємств.

Безпілотні транспортні засоби та дрони представляють собою один із найперспективніших напрямів розвитку логістичних технологій, які мають потенціал докорінно змінити підходи до доставки товарів та управління логістичними ланцюгами. Вони можуть ефективно використовуватись як для виконання завдань останнього етапу доставки (так званої «останньої милі»), так і для моніторингу стану складів, транспортних маршрутів, інфраструктури та віддалених об'єктів. Безпілотники здатні швидко доставляти невеликі пакети в густонаселених міських районах, долаючи затори, а також забезпечувати оперативну доставку в сільській місцевості або в умовах надзвичайних ситуацій. Компанії, як-от Amazon Prime Air, UPS Flight Forward, Wing (Alphabet) активно тестують і впроваджують сервіси доставки дронами, демонструючи значне скорочення часу виконання замовлень – до 15-30 хвилин у межах міста. Крім того, дрони використовуються для проведення інвентаризації складів, контролю за рухом товарів та оцінки технічного стану об'єктів у реальному часі, що підвищує точність і безпеку логістичних процесів [10].

Ще одним важливим елементом сучасної цифрової логістики стала тренд-аналітика, яка перетворилася на ключовий інструмент стратегічного планування в умовах динамічного розвитку міжнародної торгівлі. Застосування методів Big Data та аналітики в реальному часі дозволяє логістичним компаніям аналізувати великі обсяги інформації щодо глобальних торговельних потоків, економічних індикаторів, змін попиту та поведінки споживачів. Це дає можливість не лише виявляти нові потенційні ринки збуту, а й прогнозувати структурні зрушення у міжнародних ланцюгах постачання.

Особливу роль відіграє геополітичний аналіз, що дозволяє ідентифікувати ризики, пов'язані з політичною нестабільністю, торговельними війнами, санкціями або воєнними конфліктами в окремих регіонах світу. Такі дані сприяють формуванню альтернативних логістичних маршрутів, диверсифікації постачання та зменшенню залежності від нестабільних напрямків. Окрему увагу слід приділити моніторингу змін у регуляторному середовищі: постійні оновлення законодавства, митних правил, екологічних стандартів вимагають оперативної адаптації логістичних стратегій. Вчасна аналітика дозволяє бізнесу уникати затримок, штрафів та втрат репутації.

Крім того, аналіз споживчих трендів стає вирішальним фактором у формуванні клієнтоорієнтованої логістики. Зміни в поведінці покупців – зростаючий попит на швидку доставку, персоналізацію послуг, прозорість процесів та екологічну відповідальність – змушують компанії переглядати моделі обслуговування. Наприклад, запровадження «зеленої логістики», гнучких графіків доставки, інтеграція клієнтських платформ зі зворотним зв'язком – усе це є відповіддю на нові очікування споживачів. Таким чином, поєднання інноваційних технологій і аналітичних підходів стає ключем до конкурентоспроможності логістичних операторів на міжнародному ринку.

Для успішного впровадження інноваційних технологій у логістичні ланцюги доставки товарів за кордон виробничим підприємствам необхідно: розробити комплексну стратегію цифрової трансформації логістики, яка враховує специфіку підприємства та його міжнародних операцій; забезпечити інтеграцію різних технологій у єдину систему, яка охоплює всі етапи логістичного ланцюга; інвестувати у розвиток цифрових компетенцій персоналу, оскільки успішне впровадження інноваційних технологій залежить не лише від технічних рішень, але й від людей, які їх використовують; забезпечити кібербезпеку логістичних процесів, оскільки цифровізація підвищує вразливість до кібератак та інших загроз та розвивати партнерські відносини з постачальниками технологічних рішень, логістичними операторами та іншими учасниками ланцюга поставок.

Висновки

Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що інноваційні технології відіграють ключову роль у трансформації логістичних ланцюгів доставки товарів виробничих підприємств за кордон. Вони дозволяють підвищити ефективність логістичних операцій, забезпечити прозорість та гнучкість процесів, зменшити витрати та підвищити рівень обслуговування клієнтів. Однак успішне впровадження цих технологій вимагає комплексного підходу, який враховує не лише технічні аспекти, але й організаційні, людські та фінансові фактори. В умовах глобальної нестабільності та невизначеності здатність виробничих підприємств швидко адаптуватися до змін стає критичним фактором успіху. Інноваційні технології управління логістичними ланцюгами доставки товарів за кордон допомагають підприємствам не лише реагувати на зміни, але й прогнозувати їх, формуючи проактивну логістичну стратегію. Отже, розвиток та впровадження інноваційних технологій у логістичні процеси є необхідною умовою забезпечення конкурентоспроможності виробничих підприємств на міжнародному ринку. Подальші дослідження в цій сфері повинні бути спрямовані на розробку методів оцінки ефективності впровадження інноваційних технологій та формування оптимальних стратегій цифрової трансформації логістики з урахуванням специфіки різних галузей та ринків.

Управлінське консультування у сфері логістики еволюціонує від традиційного аудиту процесів до комплексного супроводу цифрової трансформації підприємств. Консультанти стають партнерами у

розробці та впровадженні інноваційних логістичних рішень, що вимагає від них глибоких знань у сфері цифрових технологій та розуміння специфіки різних галузей економіки. Тренд-аналітика міжнародних ринків перетворюється на стратегічний інструмент управління логістичними ланцюгами, дозволяючи підприємствам проактивно реагувати на зміни у глобальному економічному середовищі та отримувати конкурентні переваги за рахунок кращого розуміння ринкових трендів.

Перспективними напрямками подальших досліджень є розробка методології оцінки ефективності впровадження цифрових технологій у логістичні процеси, дослідження впливу штучного інтелекту на трансформацію професійних компетенцій у сфері логістики, а також аналіз можливостей використання технологій доповненої та віртуальної реальності для підвищення ефективності логістичних операцій.

Abstract

This paper addresses the critical transformation of international logistics supply chains for manufacturing enterprises through the integration of innovative business models and advanced technologies. It highlights the urgency arising from global competition intensification and market environment uncertainty, necessitating adaptive management strategies to ensure operational efficiency and competitive advantage.

The study aims to investigate both theoretical and practical aspects of innovative logistics technologies as vital tools for strategic management consulting and international market trend analysis. The key objectives include analyzing modern tendencies in logistics system evolution from traditional linear models to adaptive network structures, exploring the role of digital transformation in creating intelligent logistics ecosystems, and defining the strategic importance of trend analytics in proactive supply chain management.

Through theoretical analysis of digital transformation processes, the research underscores the growing integration of SCM-ERP systems, blockchain technologies, Internet of Things, artificial intelligence, and cloud computing solutions. It includes practical examination of robotized warehouse operations implementation, which enables process accuracy improvement up to 99.9% and order processing speed increase by 3-4 times. Moreover, the study evaluates the potential of crowdsourcing technologies as instruments for forming decentralized logistics networks characterized by high flexibility and market adaptability.

The findings reveal significant opportunities for operational cost reduction by 15-25%, delivery accuracy improvement by 25-30%, and document processing time reduction by 40% through innovative technology implementation. The analysis demonstrates the evolution of management consulting in logistics from traditional process auditing to comprehensive digital transformation support. The research identifies crowd technologies as tools for creating distributed supply networks with enhanced adaptability to changing market conditions.

In conclusion, the paper asserts that innovative business models and technologies are essential for enhancing the efficiency and competitiveness of international logistics chains. Effective implementation requires a comprehensive approach that considers technical, organizational, and human factors, while leveraging trend analytics as a strategic instrument for proactive logistics management in conditions of global economic instability and supporting sustainable competitive advantages through intelligent logistics ecosystem development.

Список літератури:

1. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management: Creating Value-Adding Networks. 5th edition. Harlow: Pearson Education, 2016. 328 p.
2. Bowersox D. J., Closs D. J., Cooper M. B. Supply Chain Logistics Management. 4th edition. New York: McGraw-Hill Education, 2017. 496 p.
3. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond. Geneva: World Economic Forum, 2016. 184 p.
4. Chen F., Federgruen A. Mean-variance analysis of basic inventory models. *Operations Research*. 2000. Vol. 48, No. 6. P. 880-893.
5. Сумець О.М. Інформаційно-цифрові технології забезпечення автоматизації транспортно-логістичних процесів обслуговування торгових точок. *Journal of Innovations and Sustainability*. 2024. Vol. 8, no. 1. DOI: 10.51599/is.2024.08.01.06.
6. Крикавський Є.В., Петецький І., Рикованова І.С. Від планування логістики до логістичного планування. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2009. №5. Т.3. С. 160-165.
7. Гоменюк М.О. Розвиток логістики на основі впровадження процесів діджиталізації. *Ефективна економіка*. 2020. №2. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.2.51.
8. Wang, W., Wang, F., Song, W., Su, S. Application of Augmented Reality (AR) Technologies in inhouse Logistics. *E3S Web Conf*. 2020, 145, 02018.

9. Колесников С.О., Володченко В.В. Сучасні напрями розвитку інновацій та інноваційних технологій в логістичній системі промислових підприємств України. Економічний вісник Донбасу.2020. №1(59). С. 49-56. DOI: 10.12958/1817-3772-2020-1(59)-49-56.
10. Морозова Ю.А. Безпілотні технології в логістиці: досвід застосування, проблеми та перспективи. Логістика та управління ланцюгами поставок. 2019. №4(93). С. 33-39.

References:

1. Christopher, M. (2016). Logistics and Supply Chain Management: Creating Value-Adding Networks (5th ed.). Pearson Education [in English].
2. Bowersox, D.J., Closs, D.J., & Cooper, M.B. (2017). Supply Chain Logistics Management (4th ed.). McGraw-Hill Education [in English].
3. Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond. World Economic Forum [in English].
4. Chen, F., & Federgruen, A. (2000). Mean-variance analysis of basic inventory models. Operations Research, 48(6), 880-893 [in English].
5. Sumets, O. (2024). Informational and digital technologies to ensure the automation of the transport and logistics processes for the service of trading channel. Journal of Innovations and Sustainability, 8(1), 06. DOI: 10.51599/is.2024.08.01.06 [in Ukrainian].
6. Krykavskiy, E.V., Petetskiy, I., & Rykovanova, I.S. (2009). From logistics planning to logistics planning. Bulletin of Khmelnytsky National University. No. 5. Vol. 3. P. 160-165 [in Ukrainian].
7. Gomenyuk, M.O. (2020). Development of logistics based on the implementation of digitization processes. Efficient economy, 2. DOI: 10.32702/307-2105-2020.2.51 [in Ukrainian].
8. Wang, W., Wang, F., Song, W., & Su, S. Application of Augmented Reality (AR) Technologies in inhouse Logistics. E3S Web Conf. 2020, 145, 02018 [in English].
9. Kolesnikov, S.O., & Volodchenko, V.V. (2020). Modern trends in the development of innovations and innovative technologies in the logistics system of industrial enterprises of Ukraine. Economic Herald of Donbass, 1(59), 49-56. DOI: 10.12958/1817-3772-2020-1(59)-49-56[in Ukrainian].
10. Morozova, Y.A. (2019). Unmanned technologies in logistics: application experience, problems and prospects. Logistics and supply chain management, 4(93), 33-39 [in Ukrainian].

Посилання на статтю:

Продіус Ю.І. Новітні бізнес-моделі та інноваційні технології управління міжнародними логістичними ланцюгами доставки товарів виробничого підприємства як інструмент управлінського консультування та тренд-аналітики міжнародних ринків / Ю.І. Продіус, О.О. Флока // Економічний журнал Одеського політехнічного університету. – 2025. – № 4 (34). – С. 95-102. – Режим доступу: <https://economics.net.ua/ejopu/2025/No4/95.pdf>. DOI: 10.15276/EJ.04.2025.10. DOI: 10.5281/zenodo.18068605.

Reference a Journal Article:

Prodius Yu.I. New Business Models and Innovative Technologies for Managing International Logistics Chains for The Delivery of Goods of a Manufacturing Enterprise as a Tool for Management Consulting and Trend-Analytics of International Markets / Yu.I. Prodius, O.O. Floka // Economic journal Odesa polytechnic university. – 2025. – № 4 (34). – P. 95-102. – Retrieved from: <https://economics.net.ua/ejopu/2025/No4/95.pdf>. DOI: 10.15276/EJ.04.2025.10. DOI: 10.5281/zenodo.18068605.

