УДК 656.07:005.591.6 **DOI:10.33744/0365-8171-2026-119-420-431**
UDK 656.07:005.591.6

УПРАВЛІНСЬКІ ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ З РОЗВИТКУ МЕРЕЖІ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСТАВОК: РЕТРОСПЕКТИВА ТА ПРОГНОЗ

MANAGEMENT INNOVATION SOLUTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF LOGISTICS SUPPLY CHAIN: RETROSPECTIVE AND FORECAST

***Порфіренко Володимир Іванович**, кандидат економічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри менеджменту, e- mail: porfirenko@gmail.com, тел. +380 67 5034433, Україна, 01010, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, к. 242.*

https://orcid.org/0000-0003-0329-6217

Козаченко Анастасія Іванівна, студентка, Національний транспортний університет, *e-mail:* 16nastasya10@gmail.com, *тел. +380 66 422 06 54, Україна, 01010, м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 1, каб. 242.* 16nastasya10@gmail.com,

*https://orcid.org/*0000-0002-3844-8623

Анотація. У статті досліджено динаміку змін міжнародних транспортних коридорів через територію України в період з 2010 по 2025 рік. Окреслено основні етапи трансформації логістичної інфраструктури під впливом геополітичних чинників, зокрема анексії Криму, війни на Донбасі, пандемії COVID-19 та повномасштабного вторгнення Російської Федерації у 2022 році. Особливу увагу приділено адаптації логістичних маршрутів до нових умов, розвитку альтернативних напрямків постачання, інтеграції з транспортною системою ЄС та створенню «розумної» логістики майбутнього. У висновках подано стратегічні рекомендації щодо модернізації та підвищення стійкості транспортної системи України.

Об'єкт дослідження:логістичні поставки продовольчих товарів в Україні (2010–2025 рр.).

Мета роботи: аналіз розвитку логістики та розробка рекомендацій для її оптимізації.

Ключові слова: логістика, продовольчі товари, система поставок, інновації в логістиці, цифровізація, холодова логістика, мультимодальні перевезення, гнучкість логістичних ланцюгів, адаптація до кризи, інтеграція з ЄС, транспортна інфраструктура, автоматизація складів, блокчейн, штучний інтелект, Україна.

Постановка проблеми. На тлі політичної нестабільності, військової агресії та глобальних логістичних викликів система транспортних коридорів України опинилася під критичним тиском. Втрата частини інфраструктури, зміна географії торговельних потоків та зростаюча потреба в євроінтеграції поставили перед Україною завдання не лише зберегти логістичну функціональність, а й трансформувати її відповідно до нових стандартів безпеки, ефективності та цифрової сумісності. Відсутність сталої стратегії логістичного розвитку, недостатня децентралізація та обмежене використання інновацій ускладнюють цю трансформацію, що зумовлює потребу у комплексному аналізі змін та розробці системних рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У теоретичному вимірі розвиток логістичних систем в умовах турбулентності активно досліджується як українськими, так і зарубіжними вченими. Національні дослідники, зокрема Мельник Л.Г. та Балашов В.О., наголошують на необхідності адаптації логістики до невизначених і кризових умов, підкреслюючи значення гнучкості та інституційної підтримки.

Українські дослідження цих вчених:

- Мельник Л.Г. – «Логістика в умовах трансформаційної економіки…». Тут досліджується трансформація логістичних систем у період економічної нестабільності та роль екологізації, енергоефективності та цифрових інструментів у логістиці. [1]
- Балашов В.О. – «Гнучкість логістичних систем в умовах ризику та невизначеності». Спеціалізується на гнучкості логістичних систем в умовах криз і ризиків. Він пропонує концепцію адаптивної логістики та управління ризиками в логістичних ланцюгах. Особливу увагу приділяє організаційній та інституційній підтримці змін у логістичних структурах.[2]

Зарубіжні вчені, такі як Martin Christopher (Велика Британія), розвинули концепцію «resilient supply chains» – тобто стійких і гнучких ланцюгів поставок, що здатні швидко відновлюватися після збоїв. Водночас Dimitri Ivanov (Німеччина) запропонував математичні моделі прогнозування логістичних ризиків, які стали особливо актуальними після початку пандемії COVID-19 і війни в Україні. [3]

Основна частина. В умовах глобальних змін, що охопили як українську економіку, так і світову господарську систему, управління логістичними ланцюгами набуло стратегічної значущості. Сьогодні логістика вийшла за межі простого транспортування або зберігання товарів — вона стала ключовою опорою для сталого функціонування бізнес-структур, державного сектору, оборонної сфери та гуманітарних програм. Інновації в логістичних мережах дозволяють швидше адаптуватися до викликів, зменшувати рівень ризиків та гарантувати стабільність у непередбачуваних обставинах. [4]

До 2013 року українська система постачання переважно спиралася на централізовану модель розподілу, де головну роль відігравали великі складські комплекси — зазвичай пов’язані з виробниками або імпортерами. Основний обсяг перевезень здійснювався автомобільним транспортом, що забезпечував національне покриття. Імпорт продовольства переважно здійснювався з країн Європейського Союзу, Російської Федерації, Білорусі та Туреччини.[4]

На той час логістичні процеси здебільшого базувалися на ручному управлінні: складування, контроль залишків, транспортування виконувалися з мінімальним рівнем автоматизації. Основні національні торговельні мережі — такі як «АТБ», «Сільпо», «Фора», «Метро» — володіли власними логістичними потужностями, проте технологічний рівень їх роботи залишався невисоким. Часто продукти транспортували без дотримання температурного режиму, що погіршувало якість швидкопсувної продукції.

Ринкові точки збуту, зокрема стихійні базари на кшталт «Привозу», «Троєщини» чи «Столичного», не мали формалізованої логістики. Постачання відбувалося нерегулярно, без сертифікації та з великою залежністю від сезонних факторів. Такі канали збуту були ключовими для дрібних сільськогосподарських виробників.

Цифрові технології в логістиці на той час практично не використовувались. Переважна більшість операцій велася вручну або у паперовому вигляді, що стримувало швидкість та точність управління ланцюгами постачання.

Після початку військових дій на сході України та анексії Криму у 2014 році логістичні системи країни зазнали суттєвої перебудови. Було втрачено важливі складські комплекси, розташовані в Донецькій, Луганській областях та в Автономній Республіці Крим, що призвело до розриву налагоджених ланцюгів постачання. Транспортні маршрути, які до того часу проходили переважно через східні регіони, почали втрачати свою актуальність, що змусило компанії шукати альтернативи. [4]

Реорганізація маршрутів сприяла зростанню значення західного вектору. Польща, Угорщина, Литва та Румунія стали новими стратегічними «воротами» для торгівлі та транспорту. Зросли витрати на перевезення, а логістичні об'єкти перемістились до центральних і західних регіонів України.

Одним із ключових напрямів розвитку стала модернізація систем холодового зберігання. Помітно збільшилась кількість складських приміщень із холодильним обладнанням, а також автопарків із рефрижераторними транспортними засобами. Впровадження систем управління складом (Warehouse Management System — WMS) стало поширеною практикою серед великих торговельних мереж. Компанії активніше використовували сканери, автоматичний контроль партій товару, системи трекінгу.

Новий виток змін приніс 2020 рік, коли пандемія COVID-19 викликала глобальну логістичну кризу. Локдауни, обмеження на пересування та закриття кордонів паралізували традиційні шляхи постачання. Це стало поштовхом до активного переходу до гнучких, децентралізованих моделей логістики.

Електронна комерція, автоматизація логістичних центрів, мобільні додатки для трекінгу, прогнозування попиту та інші цифрові інструменти стали основою нової парадигми. Виникла потреба в розробці систем, здатних функціонувати навіть при обмеженому фізичному контакті між учасниками процесу.

Ключові зміни періоду пандемії:

- Різке зростання попиту на доставку продуктів через сервіси типу Glovo, Zakaz.ua, Raketa;
- Активне впровадження безконтактної логістики в супермаркетах;
- Створення великої кількості автоматизованих центрів сортування поблизу мегаполісів;
- Поширення холодильних логістичних об’єктів, які гарантували відповідні умови зберігання;
- Масовий перехід компаній на цифрові системи замовлення, відстеження та керування запасами. [4]

Особливо показовим став досвід компанії «Нова пошта», яка не лише збільшила кількість відділень, а й запровадила інноваційні рішення — автоматизовані поштомати, мобільні застосунки, ШІ-модулі для побудови маршрутів. Це дозволило гарантувати безперебійну доставку навіть за умов карантинних обмежень. [5]

Рисунок 1– 21 квітня – 57-ма доба повномасштабного російського вторгнення. Ситуація в Маріуполі

Figure 1– April 21 – Day 57 of the full-scale Russian invasion. Situation in Mariupol

З початком повномасштабного вторгнення РФ у лютому 2022 року логістична система України зіткнулась з безпрецедентною кризою. Значна частина інфраструктури — залізничні вузли, мости, дороги, склади, логістичні термінали — була знищена, окупована або перебувала під прямою загрозою атак. Звичні ланцюги поставок були порушені, а деякі напрямки повністю заблоковані.[6]

У таких надзвичайних умовах логістика швидко перетворилась із виключно економічної категорії на критичний елемент державної безпеки, гуманітарного забезпечення та оперативної мобільності. Ключовими характеристиками стали оперативність, гнучкість та децентралізація.[6]

З'явилися нові логістичні формати:

- Гуманітарні коридори та спеціальні евакуаційні маршрути;
- Мобільні склади, що дозволяли зберігати та розподіляти товари навіть у зонах підвищеного ризику;
- Альтернативні канали постачання, які обходили небезпечні регіони — наприклад, через західні кордони з Польщею, Словаччиною, Румунією.

В умовах постійних ризиків багато компаній перейшли на динамічні моделі планування: маршрути формувались у реальному часі з урахуванням обстрілів, блокпостів, пошкоджень доріг. Важливим трендом стала «доставка останньої милі», яка передбачала швидке довезення товарів безпосередньо до магазинів або споживачів — навіть за допомогою велосипедів, мотоциклів, дронів.[6]

Мережі супермаркетів на кшталт «АТБ», «Сільпо», «Varus» стали головними дистриб'юторами продуктів харчування у містах. У той же час ринки значно втратили свої позиції через проблеми з безпекою, логістикою та скороченням постачальників на Сході та Півдні.

Ключові тенденції цього етапу:

- Розширення ролі гуманітарних логістичних хабів, які координували постачання між регіонами;
- Застосування транспорту малої вантажності, що міг працювати в складних умовах;
- Акцент на технологічну адаптивність — цифрові системи дозволяли реагувати на зміни миттєво;
- Фокус на сервіси, які працюють 24/7 навіть під час повітряних тривог або блекаутів.

Рисунок 2 – Смарт-рампи - рішення, яке поєднує в собі розумні технології та логістичні процеси для оптимізації руху товарів у логістичних комплексах

Figure 2 – Smart ramps - a solution that combines smart technologies and logistics processes to optimize the movement of goods in logistics complexes

До 2025 року логістична система України трансформувалася у глибоко перебудовану цифрову мережу, орієнтовану на європейські стандарти та принципи стійкості. Впроваджувалися новітні технології, серед яких:

- Системи штучного інтелекту для управління запасами та прогнозування попиту;
- Блокчейн-рішення для забезпечення прозорості ланцюга «від виробника до споживача»;
- Смарт-склади зі сенсорами температури, вологості, GPS-контролем;

• Мікро-фулфілмент-центри, розташовані в безпосередній близькості до споживачів, що зменшували час доставки;

• Використання електротранспорту та технологій еко-доставки задля зниження впливу на довкілля.

Таким чином, з 2022 по 2025 рік українська логістика пройшла шлях від реагування на катастрофу — до побудови сучасної, цифрової, децентралізованої та євроінтегрованої інфраструктури, що поєднує як бізнес-інтереси, так і національну безпеку. [7]

Цифровізація логістики

Попри очевидні переваги цифровізації логістики, інноваційний розвиток цієї сфери стикається з рядом суттєвих викликів.

Основні недоліки:

1. Висока вартість впровадження технологій.

• Інтеграція систем автоматизації, розгортання IoT-рішень, закупівля роботизованих платформ вимагає значних фінансових витрат. Це особливо складно для малого та середнього бізнесу, який не має доступу до дешевих кредитів чи грантових програм.

Наслідок: посилення логістичної нерівності між регіонами та сегментами економіки.[7]

2. Кадрова та технічна неготовність.

• Більшість компаній функціонує на застарілій технічній базі, а персонал має обмежені навички роботи з цифровими платформами;

• Брак фахівців із цифрових технологій у логістиці, зокрема WMS, TMS, Big Data, ускладнює впровадження новацій.

3. Залежність від стабільного цифрового середовища.

• Безперебійна робота цифрових систем вимагає постійного доступу до електроенергії, інтернету та хмарних сервісів. В умовах війни ці ресурси часто є нестабільними або взагалі відсутні;

• Це ставить під загрозу безперервність логістичних операцій навіть на базовому рівні.[7]

4. Зростання ризиків кіберзагроз.

• Інтеграція цифрових рішень робить логістичні системи вразливими до кібератак, втрати даних, саботажу;

• Відсутність належного кіберзахисту ускладнює захист логістичних хабів, особливо при централізованій структурі управління.[7]

5. Невідповідність цифрових платформ і відсутність стандартів.

• Уніфікація цифрових інструментів залишається нерозв'язаною проблемою. Компанії часто впроваджують власні несумісні системи без інтеграції з партнерами;

• У результаті виникають проблеми з обміном інформацією, дублюванням функцій та помилками у синхронізації даних.[7]

6. Ризики надмірної автоматизації.

• Повна цифровізація без резервного плану чи людського контролю може створити ризик втрати адаптивності — зокрема у випадку збоїв систем ШІ або непередбачених ситуацій;

• Людський фактор лишається критично важливим для прийняття рішень у складних умовах.[7].

Транспортні коридори через Україну: динаміка змін (2010–2025)[8]

У період з 2010 по 2025 рік територія України залишалась ключовим транспортно-логістичним перехрестям між Європейським Союзом, Азією та країнами Кавказу. Протягом цього часу роль міжнародних транспортних коридорів зазнала суттєвих трансформацій, обумовлених як внутрішніми реформами, так і зовнішніми політичними та військовими факторами. [8]

2010–2013: Стабільна інтеграція у європейську транспортну систему

До початку конфлікту на сході країни Україна активно інтегрувалася до загальноєвропейської транспортної мережі (TEN-T). Основними маршрутами виступали транспортні коридори №3, №5, №7 і №9, які забезпечували зв'язок Балтії з Адріатикою, Чорним морем та Середземномор'ям. Також

активно функціонував маршрут TRACECA, який сполучав Китай, Центральну Азію, Кавказ і країни Східної Європи, проходячи через українські морські порти.

Таблиця 1– Основні проблеми інноваційної логістики та можливі рішення
Table 1– Main problems of innovative logistics and possible solutions

Недолік	Можливе вирішення
Висока вартість впровадження новітніх технологій	Державне фінансування, пільгові кредити, партнерство з приватним сектором
Технічна неготовність підприємств до цифровізації	Поступове впровадження IT-рішень, оновлення технічної бази
Недостатній рівень цифрових навичок у працівників	Проведення тренінгів, освітніх програм, підвищення кваліфікації
Залежність від інтернету та електропостачання	Використання резервного живлення, супутникового інтернету, локальних серверів
Зростання кіберзагроз	Впровадження кіберзахисту, шифрування, резервного копіювання та систем безпеки
Відсутність спільних стандартів у логістичних ланцюгах	Розробка єдиних стандартів, створення спільних цифрових платформ
Несумісність цифрових систем	Впровадження відкритих API, уніфікація архітектури, інтеграційні модулі
Помилки в системах на базі ШІ та Big Data	Стандартизація даних, оновлення аналітики, покращення моделей
Втрата гнучкості через повну автоматизацію	Використання гібридних систем, збереження ручного контролю на ключових етапах

Рисунок 3 – Еволюція міжнародних транспортних коридорів України, 2010-2025
Figure 3 – Evolution of international transport corridors in Ukraine, 2010-2025

2014–2021: Реконфігурація маршрутів у відповідь на конфлікт

Після анексії Криму та початку воєнних дій на Донбасі Україна втратила частину транспортної інфраструктури, зокрема доступ до портів у Севастополі та Керчі. Це спричинило переорієнтацію вантажопотоків на захід, північ та південь. Значну роль почали відігравати порти Одеси, Чорноморська, Південного, а також залізничне сполучення через Львівщину та Закарпаття. Пріоритетом стало розширення прикордонної інфраструктури з Польщею, Словаччиною, Угорщиною та Румунією. [8]

2022–2025: Переорієнтація логістичних потоків в умовах війни

Повномасштабне вторгнення РФ у 2022 році спричинило знищення або блокаду критичних ділянок транспортної системи в центральних та східних регіонах. У відповідь Україна активізувала розвиток альтернативних маршрутів. Зокрема, Дунайські порти (Ізмаїл, Рені, Усть-Дунайськ) стали новими стратегічними хабами для експорту, особливо агропродукції. Також спільно з ЄС запроваджено ініціативу «Solidarity Lanes», яка дозволила забезпечити вивезення продукції через сухопутні та річкові маршрути.[8]

Таблиця 2 **–** Основні зміни транспортних коридорів через Україну (2010–2025)
Table 2 **–** Main changes in transport corridors through Ukraine (2010–2025)

Параметр	2010	2025
Основні напрямки	РФ, ЄС, Чорне море	ЄС, Дунай, Кавказ
Кількість стабільних коридорів	7	4 активних, 2 пошкоджених
Морська логістика	Одеса, Чорноморськ, Маріуполь	Порти Дунайського кластеру
Залізничне сполучення	Схід-Захід, Південь-Північ	Захід-Центр, адоптація до європейських стандартів
Вплив політики	Помірний	Критичний: війна + геополітика

У підсумку, за п’ятнадцять років Україна пройшла глибоку трансформацію у сфері транспортної логістики — від східноорієнтованої моделі до гнучкої західної системи з підтримкою міжнародних партнерів. Ці зміни не лише зберегли функціональність логістики у надзвичайних умовах, а й створили фундамент для інтеграції до транспортної системи ЄС. [8]

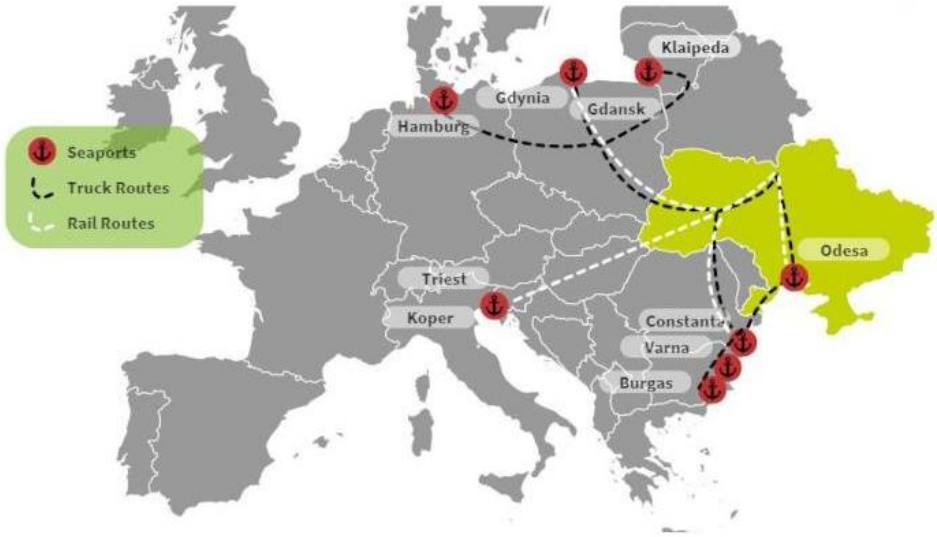

Рисунок 4 **–** Сучасна транспортна мережа із акцентом на логістичні зміни під час війни
Figure 4 **–** Modern transportation network with emphasis on logistical changes during wartime

Інфографіка ілюструє, як Україна переорієнтувала свої транспортні потоки — активізуючи західні кордони і нарощуючи зв'язок з ЄС, при цьому адаптуючи інфраструктуру. [8]

Станом на 2025 рік система логістики в Україні функціонує в умовах високої турбулентності, обумовленої війною, нестабільною економікою, інфраструктурними втратами та зростанням попиту на швидке, безпечне постачання товарів. Тому формування ефективної логістичної стратегії має враховувати не лише оперативні потреби бізнесу, але й стратегічні національні інтереси. Нижче наведено ключові пропозиції з оптимізації логістичних ланцюгів: [9]

1. Регіоналізація логістичної інфраструктури.

Україна традиційно має надмірну концентрацію логістичних хабів у центральному регіоні (особливо навколо Києва). Така централізована модель виявилась вразливою до зовнішніх ризиків. Оптимальним кроком є розподіл логістичних потужностей на макрорегіональному рівні — у Західному, Північному, Центральному, Південному та Східному кластерах.

Очікувані результати:

- Зменшення навантаження на національні перевізні артерії;
- Скорочення часу доставки;
- Вища адаптивність під час надзвичайних подій.

2. Державна стратегія логістичного розвитку.

Необхідне затвердження комплексної логістичної політики України, яка включатиме:

- розвиток інфраструктури;
- цифровізацію;
- безпекові аспекти;
- стандартизацію логістичних процесів;
- підтримку інновацій у секторі.

Це має виглядати як міжвідомча дорожня карта до 2030 року з чіткими KPI, бюджетами та джерелами фінансування.[9]

3. Масштабна цифровізація та інтелектуалізація.

Цифрові рішення є основою сучасної логістики. Українським компаніям потрібно впроваджувати:

- ERP-системи для управління ресурсами;
- WMS і TMS для обліку і маршрутизації;
- IoT-рішення для моніторингу в реальному часі;
- Big Data для прогнозування попиту та запасів;
- Блокчейн для прозорості операцій;
- AI-модулі для сценарного планування.

Переваги: зниження людського фактора, скорочення витрат, аналітичне управління ризиками.[9]

4. Мультимодальні логістичні центри.

Україні необхідно синхронізувати транспортні системи — автомобільну, залізничну, річкову, морську та повітряну. Для цього слід:

- створити мультимодальні платформи в портових містах (Одеса, Ізмаїл);
- оснастити вузли вантажоперевантажувальним обладнанням;
- інтегрувати митне оформлення у цифровому форматі.

Це дозволить знизити витрати на імпорт/експорт та посилить транзитну привабливість країни.

5. Посилення гнучкості та кризостійкості.

Оптимізація логістики має спиратися на сценарне планування і створення резервних маршрутів. Доцільно впровадити:

- гібридні моделі (власна + аутсорсингова логістика);
- платформи швидкої координації доставки;
- мобільні склади для екстрених ситуацій.

6. Пріоритет холодової логістики.

Для збереження якості продуктів, медикаментів і вакцин слід розширити мережу холодових логістичних об'єктів, зокрема:

- сертифіковані склади з температурним контролем;
- рефрижераторні автомобілі;
- системи моніторингу на базі IoT.

7. Уніфікація стандартів та платформ.

Необхідно забезпечити сумісність між усіма учасниками ринку:

- стандартизація цифрового документообігу (EDI);
- відкриті API для інтеграції систем;
- єдина державна логістична платформа.

8. Професійна підготовка логістичних кадрів.

Розвиток логістики неможливий без підготовки нової генерації спеціалістів:

- оновлення освітніх програм у вишах;
- національні курси підвищення кваліфікації;
- онлайн-сертифікації для логістів, диспетчерів, транспортних аналітиків.[9]

9. Розвиток «зеленої логістики».

Екологізація має стати одним із векторів модернізації:

- впровадження електровантажівок, біопалива;
- енергоефективні склади;
- підтримка зворотної логістики (повернення тари, вторинне використання упаковки).

10. Євроінтеграція логістичних процесів.

Інтеграція до логістичної системи ЄС вимагає:

- гармонізації інфраструктури з мережею TEN-T;
- адаптації митного та прикордонного контролю;
- підключення до європейських платформ (DB Schenker, Amazon Logistics тощо). [9]

Таблиця 3 – Основні напрями оптимізації та відповідні дії [10]
Table 3 – Main areas of optimization and corresponding actions [10]

Пропозиція щодо оптимізації	Що потрібно зробити
Децентралізація логістичних хабів	Створити регіональні склади та логістичні центри у кожному макрорегіоні для зниження залежності від центру
Єдина державна стратегія розвитку логістики	Розробити та затвердити національну логістичну стратегію до 2030 року з конкретними інфраструктурними проєктами
Цифровізація ланцюгів поставок	Впровадити ERP, WMS, TMS, IoT, аналітику даних, автоматизований документообіг і моніторинг [10]
Оптимізація мультимодальних перевезень	Збудувати мультимодальні логістичні центри з доступом до залізниці, морських та річкових портів
Підвищення гнучкості логістичних систем	Розробити резервні маршрути, запровадити гібридні моделі, сценарне планування та аварійні протоколи
Розвиток холодової логістики	Побудувати сертифіковані холодові склади, закупити рефрижератори, впровадити контроль температури в режимі реального часу
Уніфікація логістичних стандартів	Створити національну цифрову платформу з відкритими API, підтримкою EDI та сумісністю між учасниками ланцюга[10]
Підготовка нових логістичних кадрів	Актуалізувати навчальні програми, створити онлайн-курси, центри перекваліфікації, залучити бізнес до освіти
Екологічна логістика	Запровадити використання електротранспорту, розвиток зеленої інфраструктури, повторне використання упаковки
Інтеграція до логістичної системи ЄС	Уніфікувати інфраструктуру з мережею TEN-T, синхронізувати митні процедури, адаптувати цифрові стандарти[10]

Прогноз розвитку логістики в Україні до 2030 року [11]

Очікується, що в найближче десятиліття логістика в Україні набиратиме ознак "розумної" (smart) моделі, де ключовими характеристиками будуть:

- Цифрова інтегрованість усіх етапів поставок — від виробника до споживача;
- Мережевий підхід до логістичних систем, із перевагою децентралізованих та регіональних центрів;
- Прозорість і простежуваність завдяки технологіям блокчейну;
- Високий ступінь автоматизації завдяки впровадженню робототехніки у логістичні центри;
- Гнучкість маршрутизації і планування, базована на реальному попиті та змінності середовища;
- Екологічність і стійкість за рахунок електротранспорту, повторного використання упаковки та зменшення вуглецевого сліду;
- Глибока інтеграція з логістичними системами ЄС та міжнародними логістичними платформами.[11]

Водночас Україна зберігає значний транзитний потенціал, особливо у сфері аграрної продукції, промислових товарів та фармацевтики. Повноцінне розкриття цього потенціалу можливе лише за умови реалізації стратегії національної логістичної модернізації, що включатиме фінансування критичної інфраструктури, гармонізацію з європейськими стандартами, а також розвиток людського капіталу в галузі. [11]

Висновок

У період з 2010 по 2025 роки система логістичних поставок в Україні зазнала глибокої трансформації. Від централізованої, частково ручної моделі логістика еволюціонувала до децентралізованої, цифрової, кризостійкої системи, яка активно впроваджує інновації та адаптується до нових глобальних і внутрішніх викликів. Цей процес був зумовлений як загальноекономічними змінами, так і геополітичними потрясіннями, зокрема війною, порушенням ланцюгів постачання та необхідністю забезпечення продовольчої безпеки держави.

Одним із ключових чинників цієї трансформації стала здатність логістичних систем адаптуватися до невизначеності, зберігаючи при цьому безперервність постачання. В умовах пандемії COVID-19, військової агресії, руйнування інфраструктури, ринкових шоків та зміни споживчої поведінки логістика виступила не лише функціональним елементом бізнесу, а й важливою складовою соціальної стійкості країни.

Розвиток інноваційних технологій (WMS, ERP, IoT, Big Data, блокчейн, AI), децентралізація складів, зростання ролі мультимодальних перевезень та впровадження «зеленої логістики» стали основою нового етапу модернізації. Логістичні компанії поступово переходять від реактивної моделі до прогнозного управління, де аналітика і цифрові системи формують рішення в реальному часі.

Водночас аналіз показав наявність суттєвих бар'єрів: висока вартість технологій, нестача кваліфікованих кадрів, фрагментація стандартів, кіберзагрози, а також недостатня синергія між державою, бізнесом та освітнім середовищем. Подолання цих викликів потребує комплексної логістичної політики, активної участі публічного сектору та розвитку партнерських екосистем.

Отже, логістика в Україні пройшла шлях від технічно відсталої моделі до сучасної, стратегічно значущої сфери, яка визначає стійкість економіки, безперебійність постачання та соціальну стабільність. Сформовані на основі аналізу пропозиції з оптимізації дозволяють окреслити чіткий вектор розвитку: відновлення, модернізація, цифровізація, інтеграція, стійкість.

Майбутнє логістики України — це інтелектуальні, гнучкі та екологічно відповідальні системи, здатні ефективно функціонувати в умовах високої мінливості та викликів. Це вимагатиме не лише технологічних змін, але й стратегічного переосмислення ролі логістики як інфраструктури національного значення.

Перелік посилань

1. Мельник Л.Г., Іванов С.О. Логістика: теорія і практика. – К.: Центр учбової літератури, 2020. – 416 с.
2. Балашов В.О. Управління логістичними системами в умовах кризи. – Дніпро: Національний гірничий університет, 2022. – 268 с.
3. Christopher M. Logistics & Supply Chain Management. – 5th ed. – Pearson Education Limited, 2016. – 300 p.
4. Deloitte Ukraine. Цифрова трансформація ланцюгів постачання в Україні, 2021. – [Електронний ресурс]. – https://www2.deloitte.com/ua/uk/pages/about-deloitte/articles/digital-supply-chain.html
5. Звіт компанії «Нова пошта» про розвиток логістичної інфраструктури в Україні (2022–2024 рр.). – [Електронний ресурс]. – https://novaposhta.ua
6. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. (2023). Звіт про розвиток транспортної інфраструктури та логістичних коридорів України у співпраці з ЄС. https://mindev.gov.ua/
7. McKinsey & Company. Digital logistics: Technology race gathers momentum, 2023. – [Електронний ресурс]. – https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/digital-logistics-technology-race-gathers-momentum
8. Центр транспортних стратегій. Транспортні коридори України: поточний стан і перспективи, 2024. – [Електронний ресурс]. – https://cfts.org.ua/publications/transportni_korydory_ukrainy_stan_ta_perspektyvy
9. Deloitte Ukraine. Аналітика ринку логістики та e-commerce в Україні: виклики, тренди та рішення. – 2023. – [Електронний ресурс]. – https://www2.deloitte.com/ua
10. PwC. Digital transformation in logistics: Enabling efficiency and cost reduction, 2021. – [Електронний ресурс]. – https://www.pwc.com/gx/en/industries/transportation-logistics/publications/digital-logistics.html
11. Стратегія розвитку логістики в Україні до 2030 року. – Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.minregion.gov.ua/

MANAGEMENT INNOVATION SOLUTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF LOGISTICS SUPPLY CHAIN: RETROSPECTIVE AND FORECAST

Porfirenko Volodymyr I., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, National Transport University, Associate Professor of the Management Department, e-mail: porfirenko@gmail.com, tel. +380 67 503 44 33, Ukraine, 01010, Kyiv, Mykhaila Omelianovycha- Pavlenka St., 1, office 242. https://orcid.org/0000-0003-0329-6217 .

Kozachenko Anastasiia I., student, National Transport University, e-mail: 16nastasya10@gmail.com, tel. +380 68 327 36 91, Ukraine, 01010, Kyiv, Mykhaila Omelianovycha-Pavlenka St., 1, office 242. https://orcid.org/0000-0002-3844-8623 .

Abstract. The article examines the dynamics of changes in international transport corridors through the territory of Ukraine from 2010 to 2025. The main stages of the transformation of the logistics infrastructure under the influence of geopolitical factors are outlined, including the annexation of Crimea, the war in Donbas, the COVID-19 pandemic, and the full-scale invasion of the Russian Federation in 2022. Particular attention is paid to the adaptation of logistics routes to new conditions, the development of alternative supply directions, integration with the EU transport system, and the creation of "smart" logistics of the future. The conclusions provide strategic recommendations for the modernization and strengthening of the resilience of Ukraine's transport system.

Object of the research: logistics supply chains of food products in Ukraine (2010–2025).

Purpose of the work: analysis of the development of logistics and development of recommendations for its optimization.

Research methods are statistical and comparative methods.

Keywords:logistics, food products, supply chain system, logistics innovations, digitalization, cold chain logistics, multimodal transportation, supply chain resilience, crisis adaptation, EU integration, transport infrastructure, warehouse automation, blockchain, artificial intelligence, Ukraine.

References

1. Melnyk L.H., Ivanov S.O. Logistics: Theory and Practice. Kyiv: Center for Educational Literature, 2020. 416 p. [in Ukrainian]
2. Balashov V.O. Management of Logistics Systems in Times of Crisis. Dnipro: National Mining University, 2022. 268 p. [in Ukrainian]
3. Christopher M. Logistics & Supply Chain Management. 5th ed. Pearson Education Limited, 2016. 300 p.
4. Deloitte Ukraine. Digital Transformation of Supply Chains in Ukraine, 2021. [Electronic resource]. https://www2.deloitte.com/ua/uk/pages/about-deloitte/articles/digital-supply- chain.html
5. Nova Poshta. Report on the Development of Logistics Infrastructure in Ukraine (2022– 2024). [Electronic resource]. https://novaposhta.ua [in Ukrainian]
6. Ministry for Communities, Territories and Infrastructure Development of Ukraine. (2023). Report on the Development of Transport Infrastructure and Logistics Corridors of Ukraine in Cooperation with the EU. https://mindev.gov.ua/[in Ukrainian]
7. McKinsey & Company. Digital Logistics: Technology Race Gathers Momentum, 2023. [Electronic resource]. https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and- infrastructure/our-insights/digital-logistics-technology-race-gathers-momentum/
8. Center for Transport Strategies. Transport Corridors of Ukraine: Current State and Prospects, 2024. [Electronic resource]. Deloitte Ukraine. Analytics of the Logistics and E-Commerce Market in Ukraine: Challenges, Trends and Solutions, 2023. [Electronic resource]. https://www2.deloitte.com/ua[in Ukrainian]
9. PwC. Digital Transformation in Logistics: Enabling Efficiency and Cost Reduction, 2021. [Electronic resource]. https://www.pwc.com/gx/en/industries/transportation- logistics/publications/digital-logistics.html
10. Logistics Development Strategy of Ukraine until 2030. Ministry for Communities, Territories and Infrastructure Development of Ukraine. [Electronic resource]. https://www.minregion.gov.ua/ https://cfts.org.ua/publications/transportni_korydory_ukrainy_stan_ta_perspektyvy
11. Center for Transport Strategies. Transport Corridors of Ukraine: Current State and Prospects, 2024. [Electronic resource]. https://cfts.org.ua/publications/transportni_korydory_ukrainy_stan_ta_perspektyvy [in Ukrainian]

Дата надходження до редакції 03.02.2026.
Дата прийняття статті після рецензування 20.02.2026.