

УДК 658.7:004.738.5
JEL Classification: L81
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-4-216-222>

УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМИ ПОТОКАМИ В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ

© 2025 КЛЕПАНЧУК О. Ю.

УДК 658.7:004.738.5
JEL Classification: L81

Клепанчук О. Ю. Управління товарними потоками в системі електронної торгівлі

Метою статті є дослідження особливості управління товарними потоками в системі електронної торгівлі. Визначено основні чинники, що впливають на ефективність логістичних процесів в онлайн-продажах, проаналізовано специфіку формування товарних потоків через цифрові платформи. Запропоновано напрями оптимізації управління товарними потоками з урахуванням сучасних технологічних рішень і потреб споживачів. Окреслено перспективи розвитку електронної логістики в умовах цифровізації економіки. Розглянуто теоретичні підходи до управління товарними потоками в електронній торгівлі. Для виявлення відмінностей між традиційною та електронною логістикою, а також для оцінки ефективності різних моделей доставки в електронній торгівлі використано порівняльний аналіз.

Ключові слова: електронна торгівля, товарні потоки, логістика, цифрові платформи, управління поставками, електронна логістика, оптимізація.

Табл.: 2. Бібл.: 13.

Клепанчук Ольга Юріївна – доктор економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансового менеджменту, Львівський національний університет імені Івана Франка (вул. Університетська, 1, Львів, 79001, Україна)

E-mail: o.klepanchuk@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7764-614X>

UDC 658.7:004.738.5
JEL Classification: L81

Klepanchuk O. Y. Management of Commodity Flows in Electronic Trading Systems

The aim of this article is to study the features of managing commodity flows in electronic trading systems. The main factors affecting the efficiency of logistics processes in online sales have been identified, and the specifics of forming commodity flows through digital platforms have been analyzed. Directions for optimizing commodity flow management, taking into account modern technological solutions and consumer needs, are proposed. The prospects for the development of electronic logistics in the context of the digitalization of the economy have been outlined. Theoretical approaches to managing commodity flows in electronic trading have been discussed. A comparative analysis was used to identify the differences between traditional and electronic logistics, as well as to assess the efficiency of various delivery models in electronic trading.

Keywords: electronic trading, commodity flows, logistics, digital platforms, supply chain management, electronic logistics, optimization.

Tabl.: 2. Bibl.: 13.

Klepanchuk Olga Yu. – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Financial Management, Ivan Franko National University of Lviv (1 Universytetska Str., Lviv, 79001, Ukraine)

E-mail: o.klepanchuk@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7764-614X>

Швидкий розвиток електронної торгівлі в останні роки кардинально змінив ринок роздрібної торгівлі, створивши нові можливості та виклики для підприємств, що займаються продажем товарів онлайн. Одним із ключових аспектів цієї трансформації є управління товарними потоками, яке відіграє важливу роль у забезпеченні ефективності логістичних процесів у цифровому середовищі. Оскільки вимоги споживачів постійно змінюються під впливом технологічних досягнень і зростаючого попиту на швидке та надійне обслуговування, управління товарними потоками в електронній торгівлі стало критично важливим фактором для збереження конкурентоспроможності.

Протягом останніх років спостерігається стрімке зростання обсягів онлайн-продажів, що стало результатом технологічних інновацій та змін у споживчих звичках. Водночас зростання конкуренції серед підприємств вимагає ефективної організації товарних потоків та оптимізації логістичних процесів, що є важливою умовою для успішної діяльності у сфері електронної торгівлі. Управління товарними потоками в умовах цифровізації стає не лише питанням ефективності, а й здатності підприємств адаптуватися до нових вимог споживачів, таких як зменшення часу доставки, підвищення рівня обслуговування та зниження витрат. Це вимагає впровадження інноваційних рішень, таких як автоматизація, штучний інтелект, аналітика да-

них та інші технології, що дозволяють оптимізувати всі етапи логістичних процесів – від постачання товарів до їх доставки кінцевим споживачам.

Тема дослідження управління товарними потоками в системі електронної торгівлі є надзвичайно актуальною, оскільки дозволяє виявити нові підходи до оптимізації логістичних процесів, що є критично важливим для досягнення конкурентних переваг у цьому секторі. Виходячи з цього розуміння, ми проаналізували різноманітні наукові дослідження, які підтверджують важливість оптимізації логістичних процесів в електронній торгівлі. Зокрема, численні роботи, присвячені аналізу інноваційних технологій в управлінні товарними потоками, таких як використання великих даних (Big Data), штучного інтелекту та інтернету речей (IoT). Такі технології дозволяють здійснювати точніше прогнозування попиту, покращувати управління запасами, автоматизувати процеси доставки та зменшувати витрати на логістику. Роботи таких авторів, як О. Бандура [3], вказують на важливість інтеграції цифрових платформ з логістичними системами для зменшення часу доставки та підвищення рівня обслуговування клієнтів. Інші роботи, наприклад, дослідження Т. Мельниченко [5], аналізують роль платіжних систем та онлайн-інтерфейсів у вдосконаленні товарообігу в інтернет-торгівлі. Також відзначаються актуальні дослідження в галузі стійкості електронної логістики, де такі автори, як І. Павленко [2], досліджують важливість адаптації до змін в екологічних вимогах і кризових ситуаціях.

Не менш важливою є тема оптимізації процесів доставки товарів у системах електронної торгівлі. Останні публікації, зокрема робота А. Сидоренка [4], показують, що швидкість та надійність доставки стають ключовими факторами для залучення та утримання клієнтів в онлайн-бізнесі. Ось чому розвиток інноваційних моделей доставки (дрони та автономні транспортні засоби) також привертає увагу науковців та практиків.

Питання ефективного управління товарними потоками в електронній торгівлі, зокрема з використанням цифрових платформ та інноваційних технологій, є важливою та актуальною темою даного дослідження.

Управління товарними потоками є важливою складовою ефективною логістики в будь-якому бізнесі, а в умовах електронної торгівлі цей аспект набуває ще більшої ваги. Теоретичний аналіз управління товарними потоками охоплює кілька ключових напрямків, включно з визначенням товарних потоків, їх класифікацією, етапами управління та

факторами, що впливають на ефективність цього процесу.

Товарний потік можна визначити як сукупність матеріальних і нематеріальних ресурсів, які переміщуються в межах логістичної системи від постачальників до кінцевих споживачів. Управління товарними потоками включає планування, організацію, контроль та координацію всіх етапів доставки товарів, що забезпечує їх своєчасність, якість і мінімальні витрати. У теорії логістики товарний потік зазвичай розглядається як динамічний процес, що складається з кількох фаз: закупівля, транспортування, зберігання, обробка та доставка кінцевому споживачеві [1].

У наукових дослідженнях товарні потоки зазвичай класифікують за різними критеріями. Одним із найпоширеніших є поділ за рівнем інтеграції та складності:

- ✦ Прямі товарні потоки, що передбачають безпосереднє переміщення товарів від постачальника до кінцевого споживача без участі посередників.
- ✦ Непрямі товарні потоки, які включають етапи посередництва, наприклад через дистриб'юторів або розподільчі центри.

Як зазначає І. Павленко, інший аспект класифікації базується на географічному рівні товарних потоків: місцеві, регіональні, міжнародні потоки [2].

Управління товарними потоками включає кілька етапів, що мають важливе значення для забезпечення ефективності логістичних процесів:

- ✦ *Планування товарних потоків*: визначення потреби в ресурсах, оптимізація запасів, вибір методів транспортування та постачання.
- ✦ *Організація товарних потоків*: забезпечення координації між усіма учасниками ланцюга постачання, від постачальників до кінцевих споживачів.
- ✦ *Контроль товарних потоків*: моніторинг і коригування процесів доставки з урахуванням зміни попиту, запасів та ефективності використання ресурсів.
- ✦ *Оцінка ефективності товарних потоків*: аналіз витрат, часу доставки, рівня задоволення споживачів та інших показників [3].

Фактори, що впливають на управління товарними потоками

Теоретичні дослідження також показують, що ефективність управління товарними потоками залежить від низки факторів, серед яких:

- ✦ *Технології*: автоматизація, використання інформаційних систем для відстеження товарів, інтернет-рішення для управління замовленнями.
- ✦ *Ринкові умови*: зміни попиту, конкурентне середовище, сезонність.
- ✦ *Платформи для електронної торгівлі*: оптимізація процесів продажу та доставки товарів через онлайн-майданчики.
- ✦ *Логістичні партнери*: ефективність роботи постачальників, перевізників і розподільчих центрів [4].

Останнім часом цифрові платформи відіграють ключову роль в управлінні товарними потоками в електронній торгівлі. Завдяки цифровим рішенням, таким як автоматизовані системи управління запасами, аналітика великих даних і штучний інтелект, підприємства можуть забезпечувати точне прогнозування попиту, автоматизувати обробку замовлень і зменшувати витрати на логістику. Інтеграція з онлайн-майданчиками дає змогу знизити час доставки, підвищити рівень задоволення споживачів та зменшити витрати на обслуговування [5].

З теоретичної точки зору, існують різні моделі для оптимізації товарних потоків, серед яких особливу увагу заслуговують:

- ✦ Модель управління запасами (за допомогою методів, таких як JIT – just in time).
- ✦ Моделі оптимізації транспортних потоків (наприклад, використання алгоритмів для оптимізації маршрутів доставки).
- ✦ Моделі прогнозування попиту (використання історичних даних для точного прогнозування майбутнього попиту на товари).

Ці моделі дозволяють підприємствам електронної торгівлі знижувати витрати на логістику, покращувати рівень обслуговування клієнтів і підвищувати загальну ефективність бізнесу [6].

Товарний потік є важливою складовою системи управління логістикою підприємства, яка включає процеси переміщення товарів від постачальників до споживачів через різні етапи, включно з транспортуванням, зберіганням та обробкою. У контексті електронної торгівлі товарний потік має свою специфіку, оскільки він охоплює цифрові платформи, автоматизовані системи обробки замовлень, а також взаємодію з кінцевим споживачем через онлайн-канали.

Поняття товарного потоку в електронній торгівлі охоплює не лише фізичний рух товарів, а й передачу інформації та даних. Важливим аспектом є інтеграція різних елементів ланцюга поста-

чання, зокрема постачальників, дистриб'юторів, перевізників і кінцевих споживачів через цифрові платформи. Як зазначає Т. Гриньова [1, с. 112], «логістичний процес у електронній торгівлі має специфічні характеристики, що полягають у високій швидкості руху товарів і великій кількості оброблених даних». Таким чином, товарний потік у електронній торгівлі включає етапи, що сприяють ефективному виконанню замовлень, оптимізації запасів, обробці даних про замовлення та доставці товарів у стислі терміни.

На відміну від традиційної торгівлі, де товарні потоки мають конкретний фізичний аспект, у електронній торгівлі важливу роль відіграють інформаційні технології, які забезпечують автоматизацію процесів. Зокрема, І. Павленко [2, с. 78] підкреслює, що «електронна торгівля змінює стандартні моделі логістичних процесів, зокрема завдяки використанню онлайн-платформ для координації між різними учасниками ланцюга поставок». Це дозволяє підприємствам швидше реагувати на зміни попиту, оптимізувати транспортні потоки та знижувати витрати на зберігання. Товарний потік у сфері електронної торгівлі можна також розглядати з точки зору клієнтського досвіду. Як зазначає О. Бандура [3, с. 135], «важливо враховувати, що кожен етап руху товару через ланцюг постачання впливає на кінцеву якість обслуговування споживача». Це означає, що оптимізація товарного потоку не лише покращує логістичні показники, але й збільшує рівень задоволення клієнтів.

Один із ключових аспектів ефективного управління товарними потоками в електронній торгівлі полягає в забезпеченні правильної організації процесів доставки товарів. Т. Мельниченко [5, с. 54] наголошує, що «використання сучасних технологій для управління товарними потоками дозволяє скоротити час доставки, знизити витрати на логістику та покращити обслуговування клієнтів». Своєю чергою, ефективне управління товарними потоками в електронній торгівлі дозволяє знизити загальні витрати підприємства та підвищити конкурентоспроможність. Для цього необхідно використовувати стратегії оптимізації на всіх етапах товарного потоку, починаючи від постачання товарів до кінцевої доставки споживачу. О. Чуб [6, с. 42] зазначає, що «використання інноваційних моделей управління товарними потоками в електронній торгівлі дозволяє досягти значних економічних переваг».

Електронна логістика (е-логістика) і традиційна логістика мають спільні базові принципи, оскільки обидві включають планування, управління та контроль за рухом товарів, але сут-

тево відрізняються за підходами, використовуваними технологіями та впливом на бізнес-процеси. Це дослідження розглядає основні відмінності між

е-логістикою та традиційною логістикою, а також вплив цифрових технологій на зміни в управлінні товарними потоками (табл. 1).

Таблиця 1

Відмінності традиційної логістики з е-логістика з теоретичним підґрунтям

Традиційна логістика	Електронна логістика
<i>Технологічні аспекти та автоматизація</i>	
Традиційна логістика часто базується на фізичних системах і процесах, таких як ручне введення даних, традиційні форми транспортування та складування товарів	Електронна активно використовує інформаційні системи для автоматизації процесів
За словами Мельниченка Т., «електронна логістика в основному опирається на інтегровані інформаційні технології, що дозволяють значно зменшити витрати часу і забезпечити швидку обробку замовлень».	
Таким чином, е-логістика значно знижує людський фактор і забезпечує високу точність в управлінні запасами та замовленнями	
<i>Інформаційні платформи та інтеграція</i>	
Традиційна логістика використовує окремі системи для управління транспортом, складуванням і доставкою, що потребує значних зусиль для інтеграції даних між різними підрозділами	В електронній логістиці, навпаки, інформаційні платформи об'єднують усі етапи ланцюга постачання в єдину систему, що забезпечує безперервний потік даних між усіма учасниками
Як зазначає О. Чуб, «інтеграція цифрових платформ дозволяє спростити взаємодію з партнерами, постачальниками та клієнтами, знижуючи час обробки замовлень».	
Таким чином, це дозволяє зменшити ризик помилок і пришвидшити обробку замовлень	
<i>Час доставки та географічні обмеження</i>	
Традиційна логістика може бути обмежена часовими рамками та територією, де підприємство може забезпечити ефективну доставку товарів. В електронній логістиці, завдяки глобальним цифровим платформам і застосуванню сучасних логістичних технологій, час доставки може бути значно зменшений, а географічні обмеження розширюються	Інтернет-магазини можуть працювати з міжнародними ринками без значних інвестицій у фізичну інфраструктуру
О. Бандура зазначає, що «електронна логістика дозволяє підприємствам розширювати ринки збуту, оскільки вони можуть організувати доставку товарів по всьому світу, не маючи фізичних точок присутності»	
<i>Зберігання товарів і управління запасами</i>	
У традиційній логістиці зберігання товарів є важливою складовою, що часто потребує великих складів і персоналу для контролю за запасами	В електронній торгівлі, завдяки системам управління запасами в реальному часі та автоматизованим складам, можна знизити витрати на зберігання товарів і прискорити процес обробки замовлень
Як підкреслює Т. Гриньова, «ефективне використання автоматизованих складських систем дозволяє мінімізувати помилки в управлінні запасами та оптимізувати простір для зберігання»	
<i>Гнучкість і масштабованість</i>	
Традиційна логістика зазвичай вимагає значних витрат часу і ресурсів для адаптації процесів до змін	Електронна логістика значно більш гнучка порівняно з традиційною. Використання цифрових платформ дозволяє швидко адаптуватися до змін ринкових умов, таких як зміни в попиті або появи нових постачальників
І. Павленко зазначає, що «електронна логістика здатна швидше реагувати на зміни в умовах ринку, оскільки всі етапи можна автоматизувати і модифікувати без значних витрат»	

Джерело: сформовано автором за [1–3; 5; 6].

Аналізуючи табл. 1 даного дослідження, можна дійти висновку, що електронна логістика є не тільки продовженням традиційних принципів управління товарними потоками, але й повною зміною підходів, завдяки використанню цифрових технологій. Важливими є не лише технології автоматизації та інтеграції, але й зміни в стратегічному управлінні ланцюгами постачання, які дозволяють знижувати витрати, підвищувати

швидкість обслуговування та зменшувати ризики помилок. Позиція полягає в тому, що сучасний розвиток електронної логістики дозволяє значно підвищити ефективність бізнесу, зокрема через скорочення витрат на інфраструктуру та логістичні процеси, що є критичним для компаній, які працюють у конкурентному середовищі глобальних ринків. Порівняльну характеристику традиційної та електронної логістики представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Порівняння традиційної та електронної логістики в управлінні товарними потоками

Критерій	Традиційна логістика	Електронна логістика
Швидкість обробки замовлень	Ручна обробка, великі затримки	Автоматизація
Модель складування	Централізовані склади	Мережа розподілених мікро- складів
Відстеження товарів	Часткове трекінг-відстеження	Відстеження в реальному часі через IoT, блокчейн
Управління поверненнями	Тривалі процедури повернення	Розумні повернення через мобільні додатки
Гнучкість доставки	Обмежена	Висока за рахунок омніканальності
Використання технологій	Мінімальне	Широке: Big Data, IoT, блокчейн, роботизація
Орієнтація на клієнта	Стандартна	Індивідуальний підхід, персоналізація доставки
Вартість логістичних операцій	Вища через неефективність	Оптимізована за рахунок автоматизації

Джерело: сформовано автором за [7; 11–13].

В умовах цифровізації економіки ефективне управління товарними потоками в електронній торгівлі стає визначальним чинником конкурентоспроможності підприємств. Дослідження показало, що поряд із численними перевагами електронної торгівлі виникає ряд серйозних проблем і викликів, які впливають на логістичні процеси.

Однією з ключових проблем є швидкість обробки замовлень. Споживачі очікують майже миттєвої доставки, що змушує компанії інвестувати в удосконалення процесів прийому, комплектування та транспортування товарів. За даними дослідження, проведеного компанією McKinsey & Company (2023), 75% клієнтів очікують доставку протягом 24–48 годин після оформлення замовлення. Проте забезпечення такої швидкості вимагає створення розгалуженої мережі складів та використання автоматизованих систем управління запасами (WMS) [8].

Іншою проблемою є складування товарів. Постійне зростання асортименту товарів у онлайн-магазинах ускладнює оптимізацію складських площ і потребує переходу до використання концепцій динамічного складування та роботизованих систем зберігання (Kiva Systems, Amazon

Robotics). Як зазначає Л. Козак, «ефективне управління запасами стає критичним для мінімізації витрат і забезпечення швидкості виконання замовлень» [7].

Відстеження товарів у реальному часі також є суттєвим викликом. Незважаючи на широке впровадження RFID-міток та IoT-технологій, проблема інтеграції різних систем відстеження залишається актуальною. За висновками дослідження Gartner 2024 року, 60% компаній зіштовхуються з труднощами у створенні єдиної логістичної інформаційної платформи [9].

Особливу увагу слід приділити проблемі управління поверненнями. Згідно з даними Narvar Consumer Report 2023 року, близько 30% усіх товарів, придбаних онлайн, підлягають поверненню. Повернення товарів створює додаткові логістичні навантаження та витрати, тому все більше компаній застосовують підходи до оптимізації зворотної логістики через спеціалізовані пункти збору повернень та автоматизовані рішення (*reverse logistics hubs*) [10].

Аналізуючи вказані проблеми, ми вважаємо за доцільне впровадження таких стратегій:

- ✦ застосування омніканальної логістики для синхронізації онлайн- і офлайн-каналів;
- ✦ інвестиції у штучний інтелект і прогнозну аналітику для оптимізації управління запасами та попитом;
- ✦ розвиток гнучких моделей доставки, включно з краудсорсинговими сервісами доставки останньої милі;
- ✦ впровадження сталих практик логістики для зниження витрат і підвищення соціальної відповідальності.

Таким чином, управління товарними потоками в електронній торгівлі потребує гнучких, технологічно інноваційних і клієнтоорієнтованих підходів, що дозволить підприємствам підвищити ефективність діяльності та зміцнити конкурентні позиції на ринку.

Сучасні глобальні тренди цифрової трансформації суттєво змінюють підходи до організації логістичних процесів, зокрема в електронній торгівлі. В Україні розвиток електронної логістики стає дедалі актуальнішим через стрімке зростання обсягів e-commerce, підвищення очікувань споживачів щодо швидкості доставки та впровадження інноваційних технологій.

Одним із головних векторів розвитку є інтенсивне впровадження автоматизованих логістичних рішень. Використання систем управління складом (WMS), роботизація процесів пакування та сортування, застосування безпілотного транспорту (дронів і автономних автомобілів) дозволяють суттєво підвищити ефективність обробки замовлень і скоротити витрати. За даними дослідження Deloitte (2024), впровадження автоматизації дозволяє скоротити час виконання замовлення на 20–30%.

Другим важливим напрямом є розвиток «розумних складів» із використанням технологій Інтернету речей (IoT) та штучного інтелекту. Такі рішення забезпечують постійний моніторинг запасів у режимі реального часу, прогнозування попиту і оптимізацію маршрутизації доставки [13].

У контексті цифровізації значного значення набуває також інтеграція блокчейн-технологій у логістичні ланцюги, що дозволяє забезпечити прозорість і довіру між усіма учасниками поставок. Пілотні проекти, запущені в Україні в 2023–2024 рр., довели ефективність блокчейну для відстеження товарів і запобігання фальсифікаціям.

Не менш перспективним є розвиток омніканальної логістики. Українські компанії активно впроваджують стратегії об'єднання онлайн- і офлайн-каналів продажу, що дозволяє скоротити час доставки та забезпечити зручність

для споживача. Як зазначає Л. Дідківська, омніканальні логістичні системи сприяють підвищенню рівня лояльності клієнтів і збільшенню обсягів повторних покупок [11].

Однак розвиток електронної логістики в Україні стикається з певними викликами:

- ✦ нерівномірний розвиток цифрової інфраструктури в регіонах;
- ✦ потреба у значних інвестиціях у модернізацію логістичних центрів;
- ✦ недостатній рівень кадрової підготовки у сфері цифрової логістики.
- ✦ З урахуванням вищезазначених факторів автор вважає перспективним:
- ✦ державну підтримку проєктів цифровізації логістики;
- ✦ розвиток публічно-приватного партнерства для створення інноваційних логістичних хабів;
- ✦ інтеграцію українських логістичних компаній у міжнародні цифрові платформи.

ВИСНОВКИ

Теоретичні аспекти управління товарними потоками в електронній торгівлі охоплюють широкий спектр питань – від класифікації товарних потоків до інтеграції новітніх технологій для їх оптимізації. Оскільки цей процес є ключовим для досягнення конкурентних переваг у сучасному бізнес-середовищі, його ретельне дослідження та впровадження інноваційних підходів мають вирішальне значення для успіху підприємств у сфері електронної торгівлі.

Поняття товарного потоку в електронній торгівлі є комплексним і охоплює всі етапи руху товару та інформації від постачальника до кінцевого споживача. Важливість ефективного управління товарними потоками для підприємств електронної торгівлі полягає не лише в оптимізації витрат на логістику, а й у підвищенні рівня обслуговування клієнтів і задоволеності споживачів.

Електронна логістика в Україні демонструє позитивну динаміку розвитку завдяки зростанню обсягів електронної торгівлі та активній цифровій трансформації бізнес-процесів. Електронна логістика значно відрізняється від традиційної, зокрема завдяки використанню передових цифрових технологій, автоматизації процесів та інтеграції різних елементів ланцюга постачання в єдину інформаційну систему. Ці зміни дозволяють знизити витрати, підвищити швидкість обробки замовлень, а також покращити взаємодію з постачальниками та клієнтами. Технології, які використовуються в е-логістиці, забезпечують більшу гнучкість і

можливість масштабування, дозволяючи підприємствам швидко реагувати на зміни в попиті та адаптуватися до нових умов ринку. Однак для досягнення максимальних результатів важливо забезпечити належну інтеграцію та синхронізацію всіх етапів товарного потоку, що є основою для успішної електронної логістики. Таким чином, перехід до е-логістики є необхідним для компаній, які прагнуть підвищити свою конкурентоспроможність і ефективність на глобальному ринку.

Інноваційні технології (автоматизація складів, використання штучного інтелекту, IoT і блокчейн) стають основними чинниками підвищення ефективності логістичних систем в електронній торгівлі. Омніканальні моделі логістики забезпечують інтеграцію різних каналів продажу, що сприяє покращенню клієнтського досвіду та оптимізації витрат на доставку.

Перспективи розвитку електронної логістики в Україні тісно пов'язані із загальним рівнем цифровізації економіки та готовністю бізнесу до впровадження інновацій. При ефективній державній і приватній співпраці електронна логістика може стати драйвером сталого розвитку українського ринку e-commerce. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гриньова Т. В. Логістика та управління товарними потоками в умовах глобалізації. Київ : Наукова думка, 2019. 320 с.
2. Павленко І. М. Теоретичні основи управління товарними потоками. Харків : Основа, 2020. 278 с.
3. Бандура О. М. Логістичне управління в умовах сучасної торгівлі. Київ : Видавничий дім «Академія», 2018. 254 с.
4. Сидоренко А. С. Інновації в логістичних системах електронної торгівлі. Одеса : Морська академія, 2017. 198 с.
5. Мельниченко Т. В. Цифрові технології в управлінні товарними потоками. Львів : Видавництво ЛНУ, 2020. 276 с.
6. Чуб О. В. Моделі оптимізації товарних потоків в онлайн-торгівлі. Харків : Техніка, 2019. 232 с.
7. Козак Л. М. Електронна комерція: теорія і практика розвитку : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 320 с.
8. The future of e-commerce logistics: Faster and greener. *McKinsey & Company*. 2023. URL: <https://www.mckinsey.com/>
9. Supply Chain Technology Trends 2024. *Gartner Research*. 2024. URL: <https://www.gartner.com/>
10. The State of Returns 2023. *Narvar Consumer Report*. 2023. URL: <https://corp.narvar.com/>

11. Дідківська І. М. Цифровізація бізнес-процесів в електронній комерції. Київ : КНЕУ, 2021. 210 с.
12. Гаврилюк А. В. Логістичне забезпечення електронної комерції. Харків : ХНЕУ ім. Семена Кузнеця, 2020. 248 с.
13. Сорока Н. М. Проблеми та перспективи розвитку е-комерції в Україні. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 198 с.

REFERENCES

- Bandura, O. M. (2018). *Lohistychne upravlinnia v umovakh suchasnoi torhivli* [Logistics management in modern trade conditions]. Kyiv: Vydavnychiy dim "Akademiia".
- Chub, O. V. (2019). *Modeli optymizatsii tovarnykh potokiv v onlain-torhivli* [Models for optimizing commodity flows in online trade]. Kharkiv: Tekhnika.
- Didkivska, I. M. (2021). *Tsyfrovizatsiia biznes-protseviv v elektronnoi komertsii* [Digitalization of business processes in e-commerce]. Kyiv: KNEU.
- Gartner Research. (2024). *Supply Chain Technology Trends 2024*. Retrieved from <https://www.gartner.com/>
- Havryliuk, A. V. (2020). *Lohistychne zabezpechennia elektronnoi komertsii* [Logistics support for e-commerce]. Kharkiv: KhNEU im. Semena Kuznetsia.
- Hrynova, T. V. (2019). *Lohistyka ta upravlinnia tovarnymy potokamy v umovakh hlobalizatsii* [Logistics and commodity flow management in globalization conditions]. Kyiv: Naukova dumka.
- Kozak, L. M. (2020). *Elektronna komertsii: teoriia i praktyka rozvytku: monohrafiia* [E-commerce: theory and practice of development: monograph]. Lviv: LNU imeni Ivana Franka.
- McKinsey & Company. (2023). *The future of e-commerce logistics: Faster and greener*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/>
- Melnychenko, T. V. (2020). *Tsyfrovii tekhnolohii v upravlinni tovarnymy potokamy* [Digital technologies in commodity flow management]. Lviv: Vydavnytstvo LNU.
- Narvar Consumer Report. (2023). *The State of Returns 2023*. Retrieved from <https://corp.narvar.com/>
- Pavlenko, I. M. (2020). *Teoretychni osnovy upravlinnia tovarnymy potokamy* [Theoretical foundations of commodity flow management]. Kharkiv: Osnova.
- Sydorenko, A. S. (2017). *Innovatsii v lohistychnykh systemakh elektronnoi torhivli* [Innovations in e-commerce logistics systems]. Odessa: Morska akademiia.
- Soroka, N. M. (2021). *Problemy ta perspektyvy rozvytku e-komertsii v Ukraini* [Problems and prospects of e-commerce development in Ukraine]. Lviv: LNU imeni Ivana Franka.