

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ
КАФЕДРА МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІКИ**

«На правах рукопису»
УДК 339.9

До захисту допущено:
Завідувач кафедри
_____ Сергій ВОЙТКО
«__» _____ 2025 р.

Дипломна робота
на здобуття ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою «Міжнародна економіка»
зі спеціальності 051 «Економіка»
на тему: «Трансформація міжнародних логістичних ланцюгів в умовах
глобальних викликів»

Виконала:
студентка IV курсу, групи УС-11
Палатна Вікторія Сергіївна

Керівник:
к.е.н., доцент
кафедри міжнародної економіки,
Нараєвський Сергій Вікторович

Рецензент:
к.е.н., доцент
кафедри промислового маркетингу
Плисенко Галина Павлівна

Засвідчую, що у цій бакалаврській
дипломній роботі немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних посилань.
Студентка _____

Київ – 2025 року

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет менеджменту та маркетингу
Кафедра міжнародної економіки

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність – 051 «Економіка»

Освітньо-професійна програма «Міжнародна економіка»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Сергій ВОЙТКО

«__» _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентці

Палатній Вікторії Сергіївні

1. Тема дипломної роботи «Трансформація міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів», науковий керівник дипломної роботи Нараєвський Сергій Вікторович, к.е.н., доцент, затверджені наказом № 1747-с по університету від 26 травня 2025 року.
2. Термін подання студентом дипломної роботи до 11 червня 2025 року.
3. Об'єкт дослідження – процес трансформації міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів.
4. Вихідні дані:
 - теоретична база: фундаментальні положення логістики, теорії ланцюгів постачання та економічної глобалізації; наукові праці з міжнародної логістики та інфраструктури; публікації з питань Індустрії 4.0 та її впливу на логістичні процеси; аналітичні огляди, результати попередніх наукових досліджень, статті міжнародних конференцій з логістики.

- законодавча та нормативна база: Національна транспортна стратегія України до 2030 року; міжнародні документи та угоди, що регламентують логістичну діяльність, зокрема в рамках ЄС, СОР, ТРАСЕКА.
- статистична база: офіційні дані Державної служби статистики України, Міністерства економіки України, Міністерства фінансів України; статистичні матеріали міжнародних організацій — Світового банку, СОР, Євростату, а також відкриті звіти логістичних компаній.

5. Перелік завдань, які потрібно розробити:

- дослідити теоретичні засади міжнародних логістичних ланцюгів, їх структуру та функціонування в умовах глобальних викликів;
- систематизувати методичні підходи для оцінки ефективності міжнародної логістики в умовах глобальних викликів;
- визначити економічну сутність основних процесів трансформації міжнародних логістичних ланцюгів;
- проаналізувати основні фактори, що впливають на зміну міжнародних логістичних ланцюгів, і виявити їх вплив на ефективність функціонування цих ланцюгів;
- дослідити тенденції змін у транспортних потоках та функціонуванні логістичних центрів і транспортних вузлів, зокрема в Україні;
- оцінити ефективність існуючих міжнародних логістичних компаній на території України, що діють в умовах трансформації логістичних ланцюгів;
- визначити шляхи удосконалення логістичних процесів та запропонувати заходи щодо оптимізації міжнародних логістичних ланцюгів;
- розробити практичні рекомендації щодо розвитку нових логістичних центрів і транспортних вузлів в Україні, що сприятимуть ефективності міжнародної логістики.

6. Орієнтовний перелік графічного (ілюстративного) матеріалу: презентація дипломної роботи.

7. Дата видачі завдання «01» березня 2025 року

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання бакалаврської роботи	Строки виконання етапів дипломної роботи	Примітка
1.	Вибір теми дипломної роботи (з керівником) та їхнє обговорення на засіданні кафедри	28 лютого 2025 р.	виконано
2.	Видача завдання	01 березня 2025 р.	виконано
3.	Розроблення плану дипломної роботи	10 березня 2025 р.	виконано
4.	Підбір наукової літератури з теми дослідження та її аналіз	14 березня 2025 р.	виконано
5.	Підготовка теоретичного розділу та узгодження його змісту з науковим керівником	31 березня 2025 р.	виконано
6.	Дослідження за обраною темою наукових досліджень	09 квітня 2025 р.	виконано
7.	Проведення комплексного аналізу практичної складової наукового дослідження	21 квітня 2025 р.	виконано
8.	Остаточне завершення другого розділу дипломної роботи	30 квітня 2025 р.	виконано
9.	Підготовка матеріалів третього розділу дипломної роботи	14 травня 2025 р.	виконано
10.	Узагальнення отриманих наукових результатів, використання матеріалів закордонної літератури та досвіду для подальшого аналізу та підготовка загальних висновків	23 травня 2025 р.	виконано
11.	Оформлення матеріалів дипломної роботи та подання його на перевірку науковому керівнику	26 травня 2025 р.	виконано
12.	Нормоконтроль і оцінювання якості підготовки матеріалів дипломної роботи	30 травня 2025 р.	виконано
13.	Усунення виявлених недоліків керівником, підготовка доповіді та наочних матеріалів для захисту	02 червня 2025 р.	виконано
14.	Перевірка дипломної роботи на збіги текстових фрагментів і плагіат, отримання відгуку наукового керівника	04 червня 2025 р.	виконано
15.	Подання дипломної роботи на рецензування і отримання рецензії	08 червня 2025 р.	виконано
16.	Подання рецензії, відгуку наукового керівника, зброшурованої дипломної роботи на кафедру (при наявності надаються інші документи / довідка чи акт про впровадження, копії наукових статей чи тез доповідей)	11 червня 2025 р.	виконано
17.	Захист дипломної роботи перед Екзаменаційною комісією згідно із затвердженим графіком	20 червня 2025 р.	виконано

Студентка

(підпис)

(В.С. Палатна)

Науковий керівник

(підпис)

(С.В. Нарасівський)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота Палатної Вікторії Сергіївни на тему: “Трансформація міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів”, спеціальність 051 Економіка, ОПП Міжнародна економіка, КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, 2025.

Дипломна робота містить вступ, три розділи, висновки та список використаних джерел. Робота виконана у обсязі 78 сторінок, містить 15 таблиць, 12 рисунків.

Перелік посилань налічує 61 найменування.

Метою дипломної роботи є дослідження процесів трансформації міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів, визначення основних факторів, що впливають на їх зміну, а також аналіз ефективності логістичних центрів і транспортних вузлів та розробка практичних рекомендацій щодо покращення їх функціонування.

Об’єктом дослідження є процес трансформації міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів.

Предметом дослідження є сукупність факторів, що впливають на зміну міжнародних логістичних ланцюгів, та напрямки їх вдосконалення в умовах глобальних викликів.

Методи дослідження. Для досягнення мети і основних задач дипломної роботи було використано наступні методи дослідження: діалектичний, історико-логічний методи, методи аналізу та порівняння, статистичні, графічні і табличні методи, метод узагальнення та систематизації.

Результати роботи. У дипломній роботі було виявлено ключові фактори, що впливають на трансформацію міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів. Проаналізовано вплив пандемії, геополітичних конфліктів, індустриальних змін та екологічних стандартів на функціонування логістичних систем. Надано оцінку ефективності логістичних центрів та шляхів постачання в

Україні. Визначено шляхи вдосконалення логістичних процесів та розроблено рекомендації щодо формування нових логістичних центрів у межах євроінтеграційного курсу країни.

Рекомендації щодо використання результатів роботи. Результати дослідження можуть бути використані: транснаціональними логістичними компаніями для адаптації до нових умов функціонування; органами державної влади для розробки стратегій інтеграції транспортної інфраструктури України до європейських та глобальних логістичних систем; дослідницькими установами для подальших наукових розвідок з питань трансформації ланцюгів постачання.

Ключові слова: міжнародні логістичні ланцюги, трансформація, глобальні виклики, логістичні центри, транспортні коридори.

ABSTRACT

Diploma thesis of Viktoriia Serhiivna Palatna on the topic: “Transformation of international logistics chains in the context of global challenges”, specialty 051 Economics, Educational Program International Economics, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, 2025.

The thesis contains an introduction, three chapters, conclusions and a list of references. The work is executed in the volume of 78 pages, contains 15 tables, 12 figures.

The list of references includes 61 titles.

The aim of the thesis is to study the processes of transformation of international logistics chains in the context of global challenges, to identify the main factors influencing their change, as well as to analyze the efficiency of logistics centers and transport hubs and to develop practical recommendations for improving their functioning.

The object of the research is the process of transformation of international logistics chains in the context of global challenges.

The subject of the study is a set of factors that affect the change of international logistics chains and directions for their improvement in the face of global challenges.

Research methods. To achieve the purpose and main objectives of the thesis, the following research methods were used: dialectical, historical and logical methods, methods of analysis and comparison, statistical, graphical and tabular methods, method of generalisation and systematisation.

Work results. The thesis identified the key factors influencing the transformation of international supply chains in the face of global challenges. The impact of the pandemic, geopolitical conflicts, industrial changes and environmental standards on the functioning of logistics systems is analysed. The efficiency of logistics centres and

supply chains in Ukraine is assessed. Ways to improve logistics processes are identified and recommendations for the formation of new logistics centres within the framework of the country's European integration course are developed.

Recommendations for the use of the work results. The results of the study can be used by: transnational logistics companies to adapt to new operating conditions; public authorities to develop strategies for integrating Ukraine's transport infrastructure into European and global logistics systems; research institutions for further research on supply chain transformation.

Keywords: *international supply chains, transformation, global challenges, logistics centres, transport corridors.*

ЗМІСТ

Вступ.....	10
РОЗДІЛ I. Теоретико-методичні засади трансформації міжнародних логістичних ланцюгів.....	13
1.1. Сутність і структура міжнародних логістичних ланцюгів.....	13
1.2. Теоретичні підходи до формування логістичних центрів у глобальних ланцюгах постачання.....	18
1.3. Методологічні підходи до оцінювання ефективності міжнародної логістики в умовах глобальних викликів.....	21
РОЗДІЛ II. Економіко-статистичний аналіз трансформації логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів.....	29
2.1. Діагностика змін у міжнародних логістичних ланцюгах: фактори впливу та основні тенденції.....	29
2.2. Аналіз основних експортно-імпортних шляхів постачання через кордони України.....	37
2.3. Оцінювання функціонування провідних логістичних компаній в умовах трансформації міжнародних логістичних ланцюгів.....	45
РОЗДІЛ III. Напрямки вдосконалення міжнародних логістичних ланцюгів та формування нових логістичних центрів.....	59
3.1. Пропозиції щодо оптимізації логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів.....	59
3.2. Розроблення основних напрямів інтеграції транспортної інфраструктури України до європейського економічного простору.....	61
Висновки.....	69
Список використаних джерел.....	71

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасному глобалізованому світі міжнародні логістичні ланцюги відіграють ключову роль у забезпеченні стабільності світової економіки. Вони є основою для ефективного обміну товарами та послугами між країнами, сприяючи розвитку міжнародної торгівлі, інвестицій та економічного зростання. Однак у останні роки міжнародна логістика стикається з численними викликами, які значно трансформують її структуру та функціонування.

Серед найбільш значущих глобальних викликів можна виділити пандемію COVID-19, геополітичні конфлікти, зміни в кліматі, розвиток технологій, а також зміни в політичних і економічних умовах у різних країнах. Ці фактори призводять до суттєвих змін у схемах постачання, зростання вартості логістичних послуг, зниження ефективності традиційних логістичних каналів і необхідності адаптації до нових умов. Враховуючи ці обставини, виникає потреба в дослідженні трансформації міжнародних логістичних ланцюгів і визначенні шляхів оптимізації та вдосконалення логістичних процесів. Оскільки Україна є важливим транзитним центром між Європою та Азією, дослідження змін у її логістичних системах, а також роль нових транспортних вузлів і логістичних центрів у забезпеченні ефективності міжнародних постачальних ланцюгів, має важливе значення як для національної, так і для глобальної економіки.

Результати дослідження сприятимуть вирішенню проблеми адаптації міжнародних логістичних ланцюгів, що дозволить підвищити ефективність торгівлі та розвитку транспортної інфраструктури в Україні.

Ступінь розробки наукової проблеми. Дослідженням проблем логістичних ланцюгів займалося багато вітчизняних та зарубіжних вчених, серед яких: Негода А., Русак Д. [1], Колодізева Т.О. [2], Марченко В.М. [3], Комарницький І. М., Питуляк Н. С., Когут І. В. [4], Топалова І.А. [5], Карпенко О. [7], Ramachandran A. [13], В. В. Сабадаш, Я. В. Чорна, К. С. Фалько [16], E. Bekkers [18], Павлушенко Т. [20], Мокряков А. [21], Vesterinen A. [30] та інші.

Метою дипломної роботи є дослідження процесів трансформації міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів, визначення основних факторів, що впливають на їх зміну, а також аналіз ефективності логістичних центрів і транспортних вузлів та розробка практичних рекомендацій щодо покращення їх функціонування.

Мета обумовила постановку таких **завдань**:

- дослідити теоретичні засади міжнародних логістичних ланцюгів, їх структуру та функціонування в умовах глобальних викликів;
- визначити економічну сутність основних процесів трансформації міжнародних логістичних ланцюгів;
- проаналізувати основні фактори, що впливають на зміну міжнародних логістичних ланцюгів, і виявити їх вплив на ефективність функціонування цих ланцюгів;
- систематизувати методичні підходи для оцінки ефективності міжнародної логістики в умовах глобальних викликів;
- дослідити тенденції змін у транспортних потоках та функціонуванні логістичних центрів і транспортних вузлів, зокрема в Україні;
- оцінити ефективність існуючих міжнародних логістичних компаній на території України, що діють в умовах трансформації логістичних ланцюгів;
- визначити шляхи удосконалення логістичних процесів та запропонувати заходи щодо оптимізації міжнародних логістичних ланцюгів;
- розробити практичні рекомендації щодо розвитку нових логістичних центрів і транспортних вузлів в Україні, що сприятимуть ефективності міжнародної логістики.

Об'єктом дослідження є процес трансформації міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів.

Предметом дослідження є сукупність факторів, що впливають на зміну міжнародних логістичних ланцюгів, та напрямки їх вдосконалення в умовах глобальних викликів.

База дослідження:

- теоретична база: фундаментальні положення логістики, теорії ланцюгів постачання та економічної глобалізації; наукові праці з міжнародної логістики та інфраструктури; публікації з питань Індустрії 4.0 та її впливу на логістичні процеси; аналітичні огляди, результати попередніх наукових досліджень, статті міжнародних конференцій з логістики.
- законодавча та нормативна база: Національна транспортна стратегія України до 2030 року; міжнародні документи та угоди, що регламентують логістичну діяльність, зокрема в рамках ЄС, СОТ, ТРАСЕКА.
- статистична база: офіційні дані Державної служби статистики України, Міністерства економіки України, Міністерства фінансів України; статистичні матеріали міжнародних організацій — Світового банку, СОТ, Євростату, а також відкриті звіти логістичних компаній.

Методи дослідження. Для досягнення мети і основних задач дипломної роботи було використано наступні методи дослідження: діалектичний, історико-логічний методи, методи аналізу та порівняння, статистичні, графічні і табличні методи, метод узагальнення та систематизації.

В процесі виконання дипломної роботи були отримані наступні **результати**. У дипломній роботі було виявлено ключові фактори, що впливають на трансформацію міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів. Проаналізовано вплив пандемії, геополітичних конфліктів, індустріальних змін та екологічних стандартів на функціонування логістичних систем. Надано оцінку ефективності логістичних центрів та шляхів постачання в Україні. Визначено шляхи вдосконалення логістичних процесів та розроблено рекомендації щодо формування нових логістичних центрів у межах євроінтеграційного курсу країни.

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ

1.1. Сутність і структура міжнародних логістичних ланцюгів

В умовах глобалізації, міжнародні логістичні ланцюги стали ключовим елементом світової економіки. Вони забезпечують злагоджену взаємодію між виробниками, постачальниками та споживачами, поєднуючи їх в єдину систему. Ці ланцюги є фундаментом для міжнародної торгівлі та економічної інтеграції, адже вони організовують постачання товарів і послуг через державні кордони. Складні процеси транспортування, митного оформлення, складування та розподілу, за участю багатьох сторін, формують структуру міжнародних логістичних ланцюгів.

Логістичні ланцюги формувалася протягом століть, розвиваючись у відповідь на потреби суспільства в організації ефективного переміщення товарів і ресурсів. Від перших торговельних шляхів у Стародавньому Китаї до сучасних цифрових систем управління постачанням – кожен історичний етап додав свій внесок у становлення міжнародних логістичних ланцюгів.

Початок формування логістичних ланцюгів пов'язаний із зародженням товарно-грошових відносин у Стародавній Азії та Європі, де виникли перші транспортні шляхи, такі як Великі шовкові шляхи (І тисячоліття до н.е.), які з'єднували Китай з іншими частинами світу, забезпечуючи обмін товарами та розвиток логістичних ланцюгів. Ці шляхи стали основними каналами для міжнародної торгівлі, що дозволило товарам, таким як шовк, прянощі та дорогоцінні метали, досягати віддалених регіонів, створюючи перші торгові мережі. У період Римської імперії (І ст. до н.е. - V ст. н.е.) потужна транспортна інфраструктура, включаючи дороги та порти, сприяла розвитку міжнародної торгівлі, що забезпечувала стабільне і швидке переміщення товарів по величезній території імперії, сприяючи утворенню більш ефективних логістичних ланцюгів. Римляни активно використовували морські шляхи для перевезення товарів, що дозволяло значно прискорити доставку. В Середньовіччі та період Ренесансу

(V-XVII ст.) виникають нові принципи та інструменти для розвитку міжнародної логістики, зокрема банківські системи та векселі, що сприяли безпеці торгових операцій. Торгові мережі цього періоду стали значно складнішими, зокрема завдяки Ганзейському союзу (XIII-XVII ст.), що об'єднав кілька міст і регіонів для розвитку логістичних ланцюгів та ефективної торгівлі між північною Європою та іншими частинами світу. У період Великих географічних відкриттів (XV-XVII ст.) значно розширюються міжнародні торгові маршрути, що сприяло зростанню потреби в організованих системах транспортування. Це стало основою для розвитку міжнародної логістики, яка почала охоплювати нові континенти, зокрема Америку та Африку, що ще більше ускладнювало і розширювало торгові ланцюги. У XVIII-XIX століттях, в період промислової революції, почали формуватися наукові підходи до організації торгівлі та логістики. З'явилися перші стандарти упаковки та зберігання товарів, що значно спростило логістичні процеси та сприяло більш ефективному розподілу товарів. Логістичні ланцюги почали оптимізуватися, з'явилися нові технології транспортування, такі як залізниці, що ще більше полегшили доставку товарів на великі відстані. XX-XXI століття стали етапом швидкого науково-технічного прогресу, що призвів до автоматизації логістичних процесів. У другій половині XX століття з розвитком комп'ютерних технологій та інтернету з'явилися перші глобальні системи управління ланцюгами постачання, що включали використання цифрових технологій для відстеження товарів і управління запасами. Розвиток штучного інтелекту, автоматизованих складів і транспортних засобів зробив логістичні ланцюги ще більш ефективними і швидкими.

Логістичний ланцюг - це послідовно організована сукупність учасників логістичного процесу, які виконують логістичні операції для переміщення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої в разі виробничого споживання або до кінцевого споживача у випадку особистого невиробничого використання [1]. Логістичний ланцюг є складовою частиною ланцюга поставок. Логістичний ланцюг забезпечує переміщення продукції від виробника до кінцевого споживача, тоді як ланцюг поставок охоплює весь

життєвий цикл продукту від отримання сировини до післяпродажного обслуговування.

Визначенням “ланцюга поставок” займалося багато вчених, які вважають, що це насамперед система взаємопов’язаних організацій і бізнес-структур, упорядкованих відповідно до потоків і процесів, що визначають його просторову структуру. Цей термін розглядають з точки зору різних підходів: об’єктно-просторового, процесного та поведінкового (Табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Різні підходи щодо трактування сутності поняття «ланцюга поставок»

Автор	Визначення ланцюга поставок
Об’єктно-просторовий підхід	
Р. Хендфілд	Ланцюг поставок включає всі підприємства та процеси, що забезпечують рух і трансформацію продукції – від видобутку сировини та підготовки матеріалів до постачання готових виробів кінцевому споживачеві. Крім того, він охоплює всі супутні інформаційні потоки, необхідні для ефективної координації цього процесу.
Т. Наконечна	Лінійно організована сукупність фізичних або юридичних осіб (постачальників, виробників, посередників тощо), які здійснюють логістичні операції для переміщення зовнішнього матеріального потоку між логістичними системами або безпосередньо до кінцевого споживача.
Д. Уотерс	Ланцюг поставок включає сукупність процесів і організацій, які забезпечують переміщення матеріалів від первинного постачальника до кінцевого споживача.

Продовження Табл. 1.1

Автор	Визначення ланцюга поставок
Процесний підхід	
Дж. Сток, Д. Ламберт	Логістичний ланцюг можна розглядати як цілісний процес із визначеною структурою окремих етапів, що включають виконання замовлень, обслуговування клієнтів, управління запасами та зберігання, підготовку до реалізації продукції, а також координацію цілей і організацію систем переміщення.
І. Наконечний	Ланцюг поставок відображає складність і комплексність процесу створення вартості, починаючи з отримання сировини і закінчуючи доставкою кінцевого продукту клієнту. Він охоплює всі етапи, пов'язані з формуванням вартості (фази створення вартості), як для споживача, так і для підприємства.
Поведінковий підхід	
С. Левченко, С. Терещенко	Ланцюг поставок товарів — це логістична мережа, а міжнародний ланцюг поставок — це система взаємозв'язків, дій та учасників, до яких належать виробники, експортери, імпортери, брокери, перевізники, посередники, оператори портів, аеропортів, терміналів, складських компаній, дистриб'ютори та інші.
Є. Крикавський	Схожість концепцій ланцюга поставок з концепцією кластера полягає в тому, що обидві описують тип регіональної інтеграції учасників, таких як підприємства, органи місцевого самоврядування, інфраструктурні організації та інші.

Складено автором на основі [2]

На основі визначень вчених можна зробити висновок, що ланцюг поставок є складною, інтегрованою системою, що охоплює всі етапи переміщення та трансформації продукції від постачання сировини до кінцевого споживача. Він

включає взаємодію різних учасників, що виконують логістичні та виробничі операції. Ланцюг поставок також забезпечує ефективну координацію інформаційних і матеріальних потоків, що є необхідним для досягнення високої продуктивності і задоволення потреб споживачів. Крім того, розгляд терміну “ланцюг поставок” за допомогою різних підходів дозволяє отримати комплексне розуміння його функціонування.

Учасниками логістичних ланцюгів є: постачальники матеріалів та сировини, складські підприємства, перевізники, різні посередники на етапах постачання та розподілу, виробники та субпідрядники, а також кінцеві споживачі. Довжина логістичного ланцюга залежить від кількості учасників і може варіюватися. Найпростіший варіант складається лише з двох учасників: виробника та споживача (Рис. 1.1).



Рисунок 1.1 - Види логістичних ланцюгів підприємства виробника продукції

Джерело: [3]

Логістичні ланцюги можна розглядати як зовнішні та внутрішні ланки або на макро- та мікрорівнях. На макрорівні до складу логістичного ланцюга входять зовнішні учасники, такі як постачальники, транспортні компанії, торгові підприємства, експедиційні компанії та склади загального користування. Ці учасники беруть участь у логістичному процесі поза межами

підприємства-виробника. На мікрорівні ланками логістичного ланцюга є внутрішні структурні підрозділи підприємства, які керують матеріальними та інформаційними потоками. До них належать склади відділу постачання, виробничі підрозділи та склади готової продукції [3].

1.2 Теоретичні підходи до формування логістичних центрів у глобальних ланцюгах постачання

Ефективне управління ланцюгами постачання стає одним із ключових факторів успіху для підприємств, які прагнуть забезпечити конкурентоспроможність на світових ринках. Одним із важливих елементів у цьому контексті є формування та функціонування логістичних центрів, що виконують роль хабів для організації безперервного переміщення товарів і інформації в рамках глобальних ланцюгів постачання. Логістичні центри є основою для оптимізації логістичних процесів, зменшення витрат і забезпечення своєчасної доставки продукції до кінцевих споживачів.

Логістичний центр - це механізм, що інтегрує та координує управління матеріальними, інформаційними та іншими потоками, об'єднуючи елементи логістичної системи на макрорівні для досягнення високої ефективності їхніх цілей. Його слід розглядати як інфраструктурну одиницю в межах регіональної економічної логістики.

До основних функцій логістичних центрів можна віднести: надання складських послуг; проведення навантажувально-розвантажувальних робіт; експедиторське обслуговування; пакування, сортування, сертифікація та маркування товарів; контроль терміну доставки продукції; оренда та лізинг транспортних засобів; оптимізація транспортних витрат; організація транзитних, експортних/імпортних перевезень; координація інтермодальних перевезень для всіх типів вантажів; інформаційний супровід (моніторинг) на всіх етапах перевезення; страхування вантажів; контроль якості; надання митних послуг; виконання ремонтних робіт [4].

Важливим аспектом є теоретичне осмислення підходів до створення та управління такими центрами, оскільки правильний вибір стратегій і моделей може значно підвищити ефективність діяльності в умовах глобалізованого ринку. Формування логістичних центрів у глобальних ланцюгах постачання базується на кількох ключових теоретичних підходах, які враховують економічні, географічні та організаційні фактори.

1. Системно-комплексний підхід

Цей підхід передбачає інтеграцію всіх ланок ланцюга поставок — від отримання сировини до доставки готової продукції споживачеві. Основними цілями є оптимізація матеріальних, інформаційних та фінансових потоків на макро- та мікрорівнях; забезпечення функціональної узгодженості між виробництвом, транспортуванням та дистрибуцією та мінімізація витрат на логістичні операції. Такий підхід доцільно застосовувати для створення логістичних центрів у ключових транспортних вузлах, що дозволить інтегрувати міжнародні та внутрішні потоки товарів [4].

2. Регіонально-орієнтований підхід

Основним принципом є врахування специфіки регіонів, включаючи інституційні бар'єри, інфраструктурні можливості та економічні умови. Ключові аспекти даного підходу включають спеціалізацію центрів залежно від регіональних потреб. Наприклад, портові центри можуть бути створені в Одесі, а промислові — у Запорізькій області. Також важливим є створення однакових умов для всіх товаропотоків шляхом усунення адміністративних перешкод, що забезпечує ефективний транзит товарів. Крім того, підхід передбачає дворівневу взаємодію, тобто координацію між підприємствами та регіонами як самостійними суб'єктами, що дозволяє підвищити ефективність логістичних процесів. Цей підхід підкреслює необхідність адаптації логістичних систем до місцевих ринкових умов, таких як обсяг товарообігу або наявність транспортних коридорів [4,5].

3. Мережевий підхід

Один з основних підходів до формування логістичних центрів у глобальних ланцюгах постачання, який полягає у побудові оптимальної мережі, що з'єднує різні логістичні вузли з урахуванням глобальних транспортних потоків. Цей підхід ґрунтується на математичних моделях, які дозволяють визначити найефективніші маршрути та місця для розташування центрів. Метою є максимізація ефективності транспортування та зменшення витрат на зберігання й доставку товарів.

4. Підхід мінімізації витрат

Теоретичні моделі зосереджуються на балансуванні витрат щодо транспортування, складування та обробку товарів у межах глобального ланцюга постачання. Формування логістичних центрів має враховувати різноманітні фактори, такі як податкова політика, вартість робочої сили, вартість землі та доступність транспортної інфраструктури. Важливим аспектом є також екологічна складова, оскільки зменшення викидів та підвищення ефективності енергоспоживання стають важливими критеріями при виборі місць для розташування центрів [4].

5. Підхід за принципом «від клієнта до постачальника» (Demand-driven supply chain)

Цей підхід передбачає формування логістичних центрів на основі потреб споживачів та ринкових вимог. Логістичні центри розташовуються ближче до кінцевих споживачів або ключових ринків, що дозволяє скоротити час доставки та знизити витрати на транспортування. Враховуються також сезонні коливання попиту і можливості для локалізації виробництва та складування [6].

6. Підхід кластеризації та концентрації

Цей підхід ґрунтується на створенні логістичних кластерів, де декілька компаній з різних секторів економіки зосереджуються в одній географічній зоні для оптимізації своїх логістичних процесів. Кластеризація дозволяє знижувати операційні витрати, забезпечує більш ефективне використання ресурсів та

покращує співпрацю між учасниками ланцюга постачання. Створення кластерів сприяє інноваційному розвитку його учасників та регіону в цілому [7].

Створення логістичних центрів вимагає значних зусиль та інвестицій для будівництва складських комплексів, майданчиків, терміналів, під'їзних шляхів, а також розвитку інформаційної, товарної та гастрономічно-готельної інфраструктури в місцях їх розташування. Оптимальне місце для таких центрів – це території, максимально наближені до автострад та інших транспортних комунікацій [4].

1.3. Методологічні підходи для оцінювання ефективності міжнародної логістики в умовах глобальних викликів

Для оцінки ефективності міжнародної логістики існують різноманітні методи та концепції, що можуть застосовуватися в залежності від специфіки поставлених умов та задач. Зокрема, можна виділити економічні, системні, стратегічні та інші підходи, які дозволяють комплексно оцінити ефективність логістичних операцій в умовах глобальних викликів.

1. Економічні підходи:

- *Аналіз витрат і вигод (Cost-Benefit Analysis)*

Один з основних методів, що дозволяє оцінити ефективність логістичних операцій шляхом порівняння витрат на транспортування, зберігання та обробку товарів з вигодами, які отримуються від їх доставки в потрібний час та місце [8].

- *Аналіз ключових показників для оцінки фінансового стану підприємства*

Аналіз фінансових показників діяльності підприємства логістичної компанії дає змогу оцінити її фінансовий стан, операційну результативність, прибутковість та здатність ефективно використовувати свої ресурси. Вони дозволяють виявити сильні та слабкі сторони у функціонуванні компанії, визначити рівень конкурентоспроможності, обґрунтувати управлінські рішення та спрогнозувати

подальший розвиток в умовах змін зовнішнього середовища й ринку логістичних послуг (Табл. 1.2).

Таблиця 1.2 - Показники фінансової діяльності підприємства

Показник	Формула для обчислення
Прибутковість (рентабельність)	
Рентабельність активів (ROA)	Чистий прибуток / Загальні активи $\times 100\%$
Рентабельність власного капіталу (ROE)	Чистий прибуток / Власний капітал $\times 100\%$
Рентабельність продажів (ROS)	Чистий прибуток / Виручка $\times 100\%$
Валовий прибуток	Виручка – Собівартість реалізації
Ліквідність	
Коефіцієнт поточної ліквідності	Оборотні активи / Поточні зобов'язання
Оборотність активів	
Оборотність активів	Виручка / Активи
Фінансова стійкість	
Коефіцієнт автономії	Власний капітал / Загальні активи
Коефіцієнт фінансової залежності	Залучений капітал / Власний капітал

Складено автором на основі [9]

- *Визначення ключових показників ефективності (KPI)*

Оцінювання витрат, часу доставки, якості послуг та рівень сервісу. Використовуються для порівняння ефективності різних логістичних операцій. В табл. наведені основні логістичні KPI для транспортування та відправлення (Табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Ключові показники ефективності (KPI) для транспортування та відправлення

Показник	Пояснення	Формула для розрахунку
Показник своєчасної доставки (OTD)	Відсоток відправлень, доставлених клієнту в обіцяну дату або раніше.	$(\text{Кількість відправлень, доставлених вчасно} / \text{Загальна кількість відправлень}) * 100\%$
Середній час транзиту	Цей KPI вимірює середній час від моменту відправлення замовлення до моменту його доставки.	Розраховується індивідуально відповідно до виду транспортування і маршруту
Вчасно і повністю (OTIF)	Ширший KPI ланцюга поставок, який поєднує своєчасність і повноту доставки. Відправлення вважається "вчасно і повністю", якщо воно прибуває до обіцяної дати і містить правильний продукт і замовлену кількість.	$(\text{Кількість замовлень, доставлених вчасно з повною кількістю} / \text{Загальна кількість замовлень}) * 100\%$
Вартість вантажу за відправлення	Цей показник відображає середню вартість, понесену для відправлення одного замовлення або вантажу.	$\text{Загальні витрати на вантаж за період} / \text{Загальна кількість відправлень за цей період.}$
Використання транспортної потужності (коефіцієнт завантаження)	Вимірює, яка частина потужності вантажівки або контейнера використовується відправленнями.	$(\text{Загальна вага або об'єм вантажу на завантаженні} / \text{Загальна потужність транспортного засобу}) * 100\%$

Показник претензій щодо пошкоджених або втрачених товарів	KPI, орієнтований на якість, який вимірює, який відсоток відправлень призводить до претензії щодо вантажу через пошкодження, втрату або інші проблеми під час транзиту.	(Кількість відправлень з претензією щодо пошкодження або втрати / Загальна кількість відправлень) * 100%.
Точність рахунків за вантаж	Цей показник вимірює, який відсоток рахунків за вантаж від перевізників відповідає початково запропонованій або розрахованій вартості.	(Кількість безпомилкових рахунків за вантаж / Загальна кількість рахунків за вантаж) * 100%
Викиди CO ₂ на тонно-км	Сталий розвиток став ключовою сферою ефективності для транспорту в Європі та у світі в цілому. Викиди CO ₂ на тонно-км – це KPI, який відстежує середній вуглецевий слід кожного відправлення, зазвичай вимірюваний у кілограмах CO ₂ .	Загальні викиди CO ₂ від транспорту за період / (Тоннаж відправлень за цей період * Загальна кількість транспортованих кілометрів усіх відправлень за цей період)

Складено автором на основі [10]

2. Системні підходи:

- Системний аналіз ланцюга постачання (*Supply Chain Analysis*)

Оцінка ефективності міжнародної логістики через аналіз всього ланцюга постачання, що включає постачальників, виробників, дистриб'юторів і кінцевих споживачів, що дозволяє оцінити не тільки окремі етапи логістики, але й взаємодію між ними.

Ланцюг поставок можна визначити як «інтегрований виробничий процес, у якому сировина перетворюється на кінцеву продукцію, а потім доставляється клієнтам». Ланцюги поставок поєднують процеси планування виробництва та контролю запасів, а також процеси розподілу продукції та логістики (Рис. 1.2).

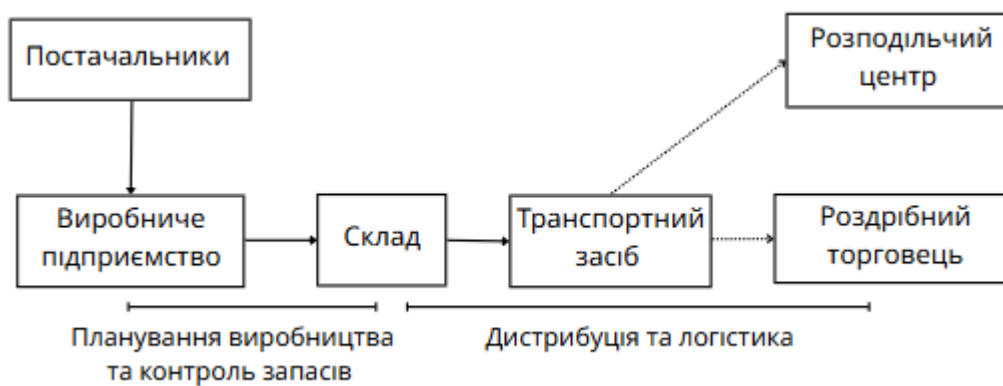


Рис. 1.2 - Візуалізація ланцюга постачання

Джерело: [11]

Аналіз ланцюга поставок складається з двох основних завдань: моделювання процесів, тобто абстрагування реальних процесів у модель, та вимірювання ефективності. Останнє зосереджено на визначенні показників для вимірювання успіху та економічної ефективності ланцюга поставок [11].

- Аналіз вузьких місць (*Bottleneck Analysis*)

Цей метод допомагає визначити етапи в ланцюгу постачання, які обмежують або уповільнюють загальний потік товарів, і тому потребують оптимізації. Виявлені вузькі місця можуть призводити до затримок, перевитрат ресурсів і зниження рівня обслуговування клієнтів. Цей метод спрямований на підвищення продуктивності системи шляхом зменшення або усунення таких обмежень. Аналіз дозволяє не лише ідентифікувати проблемні ділянки, але й визначити потенціал для їх оптимізації. У результаті підвищується швидкість доставки, знижуються витрати, а також покращується якість обслуговування кінцевого споживача. Виявлення вузьких місць здійснюється за допомогою моніторингу ключових показників ефективності (KPI), таких як швидкість обробки замовлень, рівень завантаження ресурсів, час виконання замовлень тощо [12].

3. Стратегічні підходи:

- *SWOT-аналіз*

Стратегічний метод, який дозволяє оцінити сильні та слабкі сторони логістичної системи, а також можливості та загрози, які виникають через глобальні виклики (Табл. 1.4).

Таблиця 1.4 - Модель SWOT - аналізу для логістичного підприємства

Сильні сторони (Strengths) • Висока ефективність доставки • Використання сучасних ІТ-рішень • Налагоджені канали постачання • Оптимізоване управління запасами	Слабкі сторони (Weaknesses) • Високі витрати на обслуговування • Залежність від зовнішніх перевізників • Низька гнучкість при форс - мажорах • Обмежена аналітика в режимі реального часу
Можливості (Opportunities) • Автоматизація складів і доставки • Розвиток e-commerce • Нові партнерства з перевізниками • Вихід на нові ринки	Загрози (Threats) • Зростання цін на паливо • Політична та економічна нестабільність • Збої в глобальних ланцюгах постачання • Кіберзагрози та порушення безпеки

Складено автором

- *Аналіз життєвого циклу (Life Cycle Analysis, LCA)*

Оцінка впливу логістичних процесів на навколишнє середовище, а також витрат і ресурсів на кожному етапі життєвого циклу товару від видобутку сировини до утилізації (Рис. 1.3) [13].

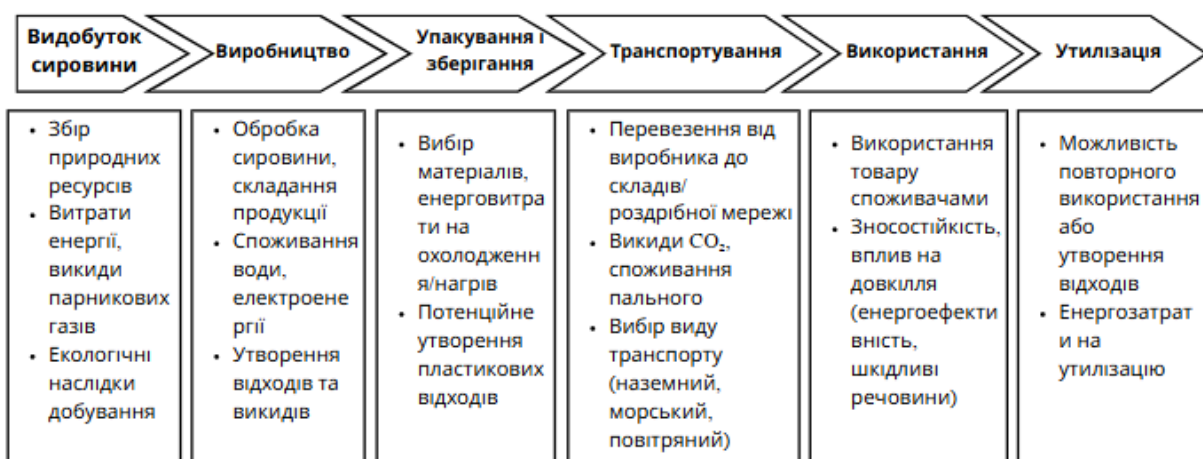


Рис. 1.3 - Схема життєвого циклу товару

Складено автором на основі [13]

Висновок до розділу 1

1. У першому розділі було проведено комплексний аналіз теоретико-методичних засад функціонування та трансформації міжнародних логістичних ланцюгів. Встановлено, що в умовах глобалізації логістичні ланцюги виступають критично важливою складовою міжнародної торгівлі, забезпечуючи зв'язок між виробниками, посередниками та кінцевими споживачами. Історичний розвиток логістичних ланцюгів — від давніх торговельних шляхів до цифрових логістичних платформ XXI століття — свідчить про постійну адаптацію логістичних систем до потреб суспільства та технологічного прогресу.

2. Визначено, що логістичний ланцюг є структурною частиною ширшої категорії — ланцюга поставок, що охоплює всі етапи життєвого циклу продукції — від сировини до післяпродажного обслуговування. Завдяки розгляду різних наукових підходів (об'єктно-просторового, процесного та поведінкового), сформовано цілісне уявлення про складність, багаторівневність і динамічну природу сучасних логістичних систем.

3. Окрема увага в розділі приділена ролі логістичних центрів як стратегічних елементів глобальних ланцюгів постачання. Визначено, що логістичні центри не лише забезпечують ефективність транспортних та складських операцій, а й сприяють координації потоків інформації, фінансів та товарів на міжрегіональному рівні. Теоретичні підходи до формування таких центрів — системно-комплексний, регіонально-орієнтований, мережевий, витратозберігаючий, клієнтоорієнтований та кластерний — дозволяють адаптувати логістичну інфраструктуру до умов глобалізованої економіки та підвищити її стійкість і конкурентоспроможність.

РОЗДІЛ II. 2 ЕКОНОМІКО - СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

2.1 Діагностика змін у міжнародних логістичних ланцюгах: фактори впливу та основні тенденції

Міжнародні логістичні ланцюги формуються навколо ключових товарних потоків, які відображають глобальні економічні зв'язки. На світовому рівні основними є потоки сировини (нафта, метали, сільськогосподарська продукція), промислових товарів (машини, електроніка, хімічна продукція) та споживчих товарів (одяг, продукти харчування, фармацевтика) [14]. Основними гравцями на ринку за обсягом експорту та імпорту залишаються ЄС, Китай та США (Рис. 2.1).

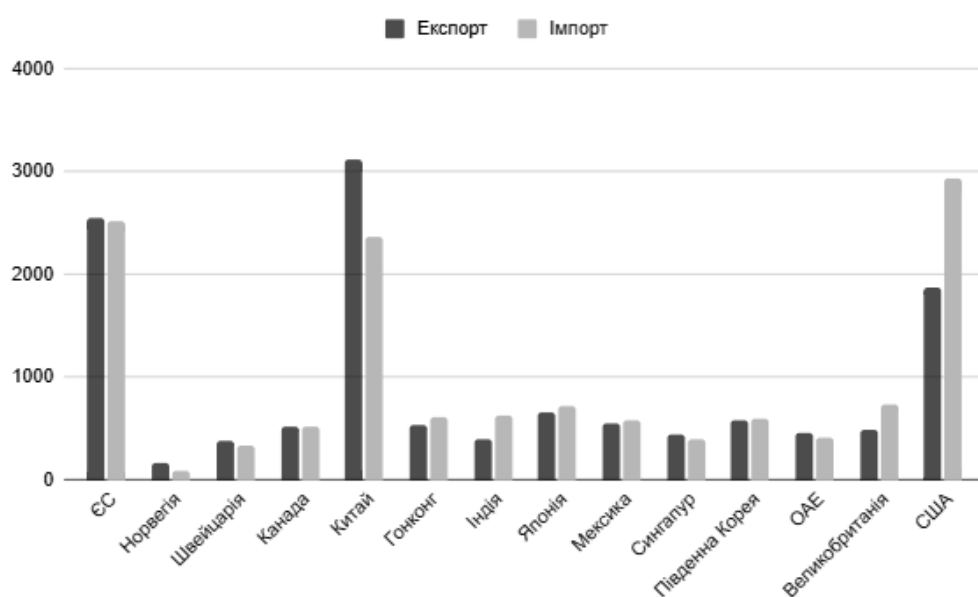


Рис. 2.1 - Головні гравці міжнародної торгівлі товарами, млрд євро

Джерело: [15]

За останні роки міжнародні логістичні ланцюги зазнали суттєвих трансформацій, зумовлених низкою факторів:

1. Пандемія COVID-19

Пандемія COVID-19 призвела до значних порушень у глобальних ланцюгах поставок, спричинивши затримки, зростання логістичних витрат та необхідність адаптації бізнес-моделей. Це вплинуло на структуру потоків, зокрема, збільшення попиту на медичні товари та електроніку, а також зміну маршрутів доставки [16].

Таблиця 2.1 - Динаміка обсягу торгівлі товарами за 2015-2024 рр., річна зміна у %

Показники	Роки									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Обсяг світової торгівлі (b)	2,3	1,4	4,7	2,9	-0,1	-9,2	7,2	3,0	-1,2	2,6
Експорт										
Північна Америка	2,6	0,7	3,4	3,8	1	-14,7	10,7	3,8	3,7	3,6
Південна і Центральна Америка	0,6	1,3	2,9	0,1	-2,2	-7,7	5,4	2,9	1,9	2,6
Європа	2,9	1,1	3,7	2	0,1	-11,7	8,2	3,7	-2,6	1,7
Азія	1,3	2,3	6,7	3,7	0,9	-4,5	5,7	0,4	0,1	3,4
Інші регіони (с)	1,8	3,5	0,7	0,7	-2,9	-9,5	6,1	0,7	-1,5	4,7
Імпорт										
Північна Америка	5,2	0,3	4,4	5,2	-0,4	-8,7	6,7	5,7	-2,0	1,0
Південна і Центральна Америка	-7,6	-9	4,3	5,3	-2,1	-13,5	6,5	4,2	-3,1	2,7
Європа	3,6	3	3	1,5	0,5	-10,3	8,7	6,0	-4,7	0,1
Азія	2,1	2,2	8,4	4,9	-0,6	-4,4	6,2	-0,7	-0,6	5,6
Інші регіони (с)	-3,9	-4,5	3,4	0,3	1,5	-16	5,6	5,6	8,7	0,6

Складено автором на основі [17]

Аналізуючи дані Табл. 2.1 можна зробити наступні висновки:

1) У 2020 році світовий обсяг торгівлі скоротився на -9,2%, що стало найбільшим спадом за аналізований період (2015–2021). Це різке падіння обумовлене глобальним карантинном, обмеженим пересуванням товарів і робочої сили, порушенням виробничих процесів, а також нестачею контейнерів і збоями в міжнародних поставках. Світова економіка виявилась неготовою до таких масштабних збоїв у логістиці, особливо в умовах глобальних ланцюгів постачання.

2) У 2020 році експорт скоротився у всіх регіонах. Найбільші втрати зазнала Північна Америка (-14,7%), а також Європа (-11,7%) та Південна і Центральна Америка (-10,2%). Причинами стали закриття виробничих підприємств, зупинка авіа- та морських перевезень, а також падіння попиту на товари внаслідок економічної нестабільності. Варто зазначити, що Азія зазнала відносно незначного падіння експорту (-3,9%). Це свідчить про швидке відновлення виробництва, зокрема в Китаї, який зумів адаптуватися до умов пандемії швидше за інші країни. Азійський регіон виграв від перенаправлення замовлень та попиту на медичні, електронні й побутові товари.

3) Паралельно з експортом, у 2020 році значно знизився і імпорт. Найглибше падіння спостерігалось у Південній і Центральній Америці (-13,5%), що відображає як економічну кризу в регіоні, так і логістичні труднощі. Північна Америка (-8,7%) та Європа (-7,6%) також скоротили імпорт через зменшення споживчого попиту, а також порушення у глобальних поставках. Азія знову показала менше скорочення (-2,4%), що підкреслює її роль як виробничого і логістичного центру світу. Незважаючи на пандемію, регіон зберіг стабільний обсяг внутрішнього попиту і продовжив отримувати сировину та комплектуючі для виробництва.

4) У 2021 році більшість показників знову вийшли на позитивну динаміку. Обсяг світової торгівлі виріс на +7,2%, що свідчить про активне відновлення логістичних каналів. Практично всі регіони демонстрували зростання як у експорті, так і в імпорті.

5) Найбільший прогрес спостерігався в Азії, де експорт зріс на +8,4%, а імпорт — на +9,1%. Це ще більше зміцнило позиції регіону у світовій торгівлі. Північна Америка також швидко відновлювалась (експорт +10,7%, імпорт +6,7%), що пов'язано з активним державним стимулюванням економіки.

Пандемія COVID-19 стала каталізатором серйозних змін у міжнародній логістиці. Вона не лише порушила існуючі ланцюги постачання, але й спричинила переосмислення підходів до глобальної торгівлі. Азія, завдяки своїй гнучкості та швидкому реагуванню, зміцнила свої позиції. Інші регіони змушені були адаптуватися до нових реалій — зростаючих логістичних витрат, необхідності резервного планування та підвищення стійкості до глобальних ризиків. Через збої у транспортуванні, нестачу контейнерів та завищені ціни на перевезення багато компаній почали переосмислювати свої підходи до постачання. Почали активно впроваджуватись нові стратегії, зокрема: локалізація та регіоналізація виробництва; диверсифікація постачальників; інвестиції в цифровізацію логістики; перехід до "just-in-case" моделей замість "just-in-time".

2. Геополітичні фактори

Геополітичні фактори - зокрема військові конфлікти, торговельні суперечки, санкції чи перегляд міжнародних угод змушують компанії переорієнтовувати виробництво, логістику і світову торгівлю загалом, що веде до диверсифікації постачальників і пошуку нових ринків збуту. Зокрема:

- Регіони, де відбуваються воєнні дії, зазвичай втрачають свої позиції на світовому ринку через зниження обсягів виробництва та експорту товарів та послуг. Яскравим прикладом є війна в Україні, що суттєво вплинула на торговельні потоки, спричинивши скорочення експорту з країни, загальних обсягів виробництва через зруйнування інфраструктури та окупацію промислово важливих територій (Рис. 2.2) [18].

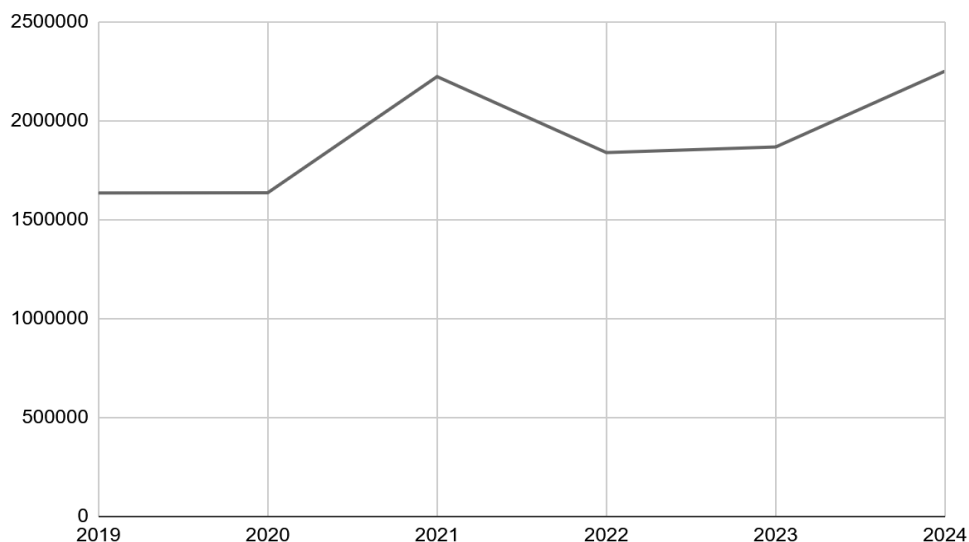


Рис. 2.2 - Динаміка експорту товарів і послуг в Україні за 2019-2024 рр,
млн. грн

Джерело: [19]

Транспортна галузь також зазнала суттєвих втрат з початком війни. Найбільше постраждали морські перевезення — падіння обсягів склало понад 63%, що пов'язано із блокуванням українських портів. У перші 7 місяців року їхня діяльність була фактично зупинена, а згодом функціонували лише частково — переважно для експорту агропродукції в рамках «зернового коридору». Найрізкіше скорочення продемонстрували авіаперевезення (- 90%), що зумовлено закриттям повітряного простору на час дії воєнного стану, але наразі активно розглядається можливість відкриття авіасполучення з аеропортами Львова та Ужгорода [20]. Залізничні перевезення знизилися на 43,7%, що також негативно позначилося на логістиці. Автомобільний транспорт втратив найменше — близько 19,7%, але попри це, йому разом із залізницею довелося взяти на себе більшість логістичних функцій. У зв'язку з цим відбулися зміни в маршрутах експорту та імпорту — вантажі почали переорієнтовувати на наземні шляхи через кордони з країнами ЄС. Така адаптація призвела до нових проблем: зокрема, виникли довгі черги на пунктах пропуску, що викликало затримки поставок і порушення термінів у зовнішньоекономічній діяльності. У підсумку, за даними діаграми, загальне зниження обсягів перевезень по всіх видах транспорту в середньому

склало близько 50%, що стало серйозним викликом для української економіки (Рис. 2.3) [21].

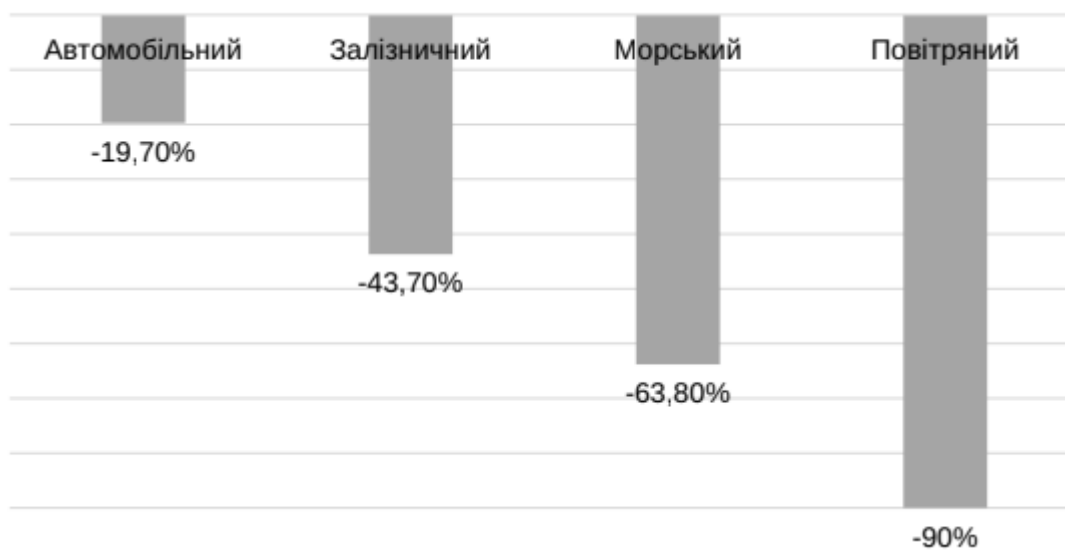


Рис. 2.3 - Зниження обсягів перевезень в Україні за видами транспорту за 2022 р.

Джерело: [21]

- Запровадження санкцій і обмеження доступу до технологій змінюють конфігурацію глобальних ланцюгів постачання, змушуючи країни шукати альтернативні маршрути торгівлі. Наприклад, обмеження проти росії та інших країн - терористів змусили багатьох учасників ринку переорієнтуватися на інших постачальників.
- Посилення протекціоністської політики стримує розвиток міжнародної торгівлі та сприяє регіоналізації. Президент США Дональд Трамп запровадив нові тарифи на китайські товари до 145%, на європейські — до 20%. Китай відповів 125% митами. Ці заходи призвели до значного скорочення двосторонньої торгівлі — на 80% — і зменшення глобального ВВП на 7%, особливо в країнах, що розвиваються та призвело до значних падінь на фондовому ринку та зменшення обсягу торгівлі (Рис. 2.4) [22].

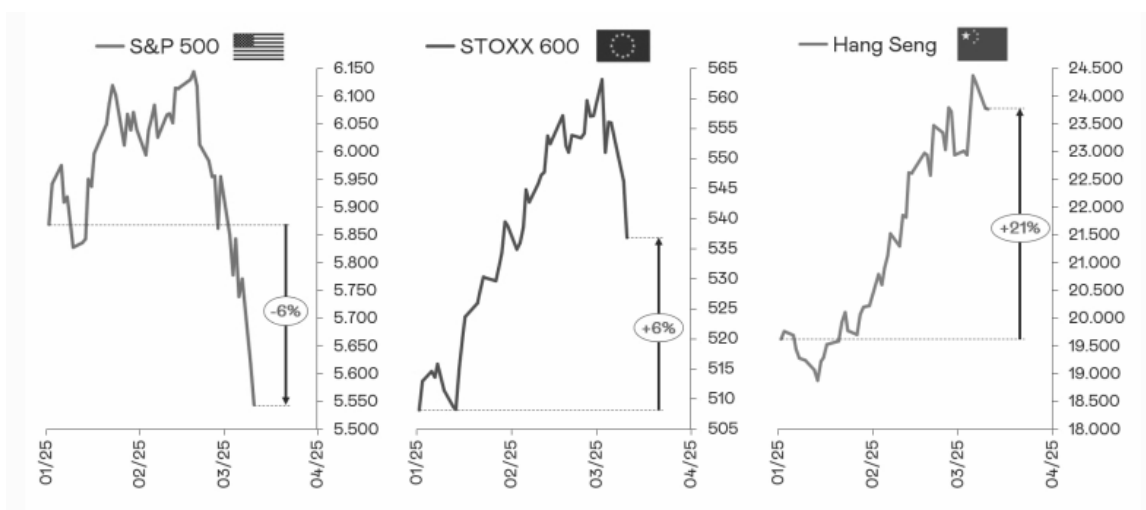


Рис. 2.4 - Динаміка ключових фондових індексів у 2025 році

Джерело: [23]

Бізнеси по всьому світу намагаються уникнути нових мит, прискорюючи поставки до США. Це призвело до зростання імпорту на 40% у першому кварталі 2025 року, що тимчасово збільшило дефіцит торгового балансу США до рекордних \$162 млрд [24]. Відповідно до прогнозів Світової організації торгівлі (СОТ), обсяг світової торгівлі товарами може знизитися на 0,2% у 2025 році, а в разі введення найжорсткіших тарифів — на 1,5% [25]. Європейський Союз зіткнувся з новими митами на сталь, алюміній та автомобілі з боку США. У відповідь ЄС запровадив контрзаходи та активізував переговори з іншими країнами, зокрема з Меркосуром, Мексикою, Індією та Австралією. Незважаючи на глобальні труднощі, спостерігається збільшення внутрішньорегіональної торгівлі, зокрема в Азії та Європі, що свідчить про адаптацію до нових економічних умов [26].

3. Технологічні інновації

Технологічні інновації, зокрема цифровізація, Індустрія 4.0 та автоматизація, сприяють підвищенню ефективності логістичних процесів, але водночас вимагають модернізації інфраструктури та зміни організаційних структур. Основні напрями розвитку міжнародної логістики в умовах Індустрії 4.0 можна

поділити на п'ять ключових груп: інфраструктурну, технологічну, інформаційну, комунікаційну та компетентнісну (Табл. 2.2).

Таблиця 2.2 - Основні напрями розвитку міжнародної логістики в умовах Індустрії 4.0

Інфраструктурний	Впровадження інтелектуальних заводів, модульної побудови виробництва та розвиток промислових кластерів. Це дозволяє гнучко реагувати на зміни ринку та покращувати ефективність виробництва.
Технологічний	Використання адитивних технологій (3D-друку), роботизацію та застосування вбудованих радіоміток для автоматизації логістичних процесів і підвищення точності управління.
Інформаційний	Впровадження інтелектуальних транспортних систем і ефективне управління великими даними та інтернетом речей, що забезпечує прозорість і оперативність логістичних рішень.
Комунікаційний	Нові формати взаємодії з постачальниками, розвиток логістики з простежуваністю на всіх етапах і інтеграцію функцій маркетингу, логістики та виробництва.
Компенсаційний	Підвищення кваліфікації працівників та їхню участь у прийнятті рішень відповідно до принципів неоіндустріалізації.

Джерело: [27,28]

4. Екологічні стандарти

Екологічні вимоги стимулюють розвиток "зелених" логістичних рішень, що впливає на вибір транспорту та маршрутизацію. Завданнями "зеленої" логістики є ефективне управління відходами виробництва та їх безпечна утилізація; дотримання екологічних стандартів під час виробництва; зменшення шкідливих викидів в атмосферу; перехід від штучних джерел енергії до природних;

раціональне використання природних ресурсів. Багато компаній-перевізників та виробництв впроваджують екологічне планування, віддаючи перевагу залізничному транспорту для глобальних перевезень через його екологічність. Наприклад, компанія «GEFCO» запустила перший вуглецево-нейтральний потяг на Новому Шовковому шляху [29].

Також зростає популярність концепції ESG (екологічне, соціальне та корпоративне управління), яка передбачає активну участь бізнесу у вирішенні соціальних, екологічних і управлінських викликів. Автомобільні виробники зосереджуються на розробці деталей та технологій, що сприяють зниженню споживання пального. У цьому напрямі великі перспективи відкривають електричні вантажівки, а також воднева логістика [30].

2.2. Аналіз основних експортно-імпортних шляхів постачання через кордони України

У сучасних умовах зовнішньоекономічної діяльності України особливого значення набуває ефективне функціонування експортно-імпортних шляхів постачання. Географічне розташування держави, наявність спільних кордонів з країнами Європейського Союзу та доступ до морських портів створюють широкі можливості для реалізації зовнішньоторговельних операцій. Разом із тим, зовнішні виклики, зміни в логістиці та безпекова ситуація в регіоні вимагають постійного аналізу стану транспортної інфраструктури та напрямів переміщення товарів.

Згідно II Загальноєвропейської (Крітської) транспортної конференції було визначено 9 міжнародних транспортних коридорів, 4 серед яких проходять через територію України (пан'європейські коридори № 3, 5, 7, 9), а також коридори Організації співробітництва залізниць (ОСЗ) № 3, 4, 5, 7, 8, 10; Транс'європейська транспортна мережа (TENT), коридор Європа - Кавказ - Азія (ТРАСЕКА) [31]. З початком війни відбулося значне трансформування цих коридорів, оскільки деякі з них проходять через територію РФ, Білорусі та окупованих територій. Внаслідок чого відбулося переформування (Табл. 2.3):

Таблиця 2.3 - Трансформація міжнародних транспортних коридорів внаслідок війни

Міжнародний транспортний коридор	Країни, через які проходить коридор	Трансформація внаслідок війни
Коридор № 3	Німеччина, Чехія, Словаччина, Україна, Росія (до війни), а також напрямок на Білорусь.	Активно інтегрується з мережею TEN-T, що передбачає розвиток залізничних маршрутів зі стандартною колією для з'єднання України з ЄС через Польщу, Угорщину, Словаччину та Румунію.
Коридор № 5	Італія, Словенія, Угорщина, Україна, Румунія, Молдова.	Отримали продовження та нові відгалуження через Львів, Чернівці, Румунію і Молдову, що дозволяє обійти заблоковані морські шляхи та розширити логістичні можливості.
Коридор № 7	Фінляндія, Росія, Україна, Румунія, Болгарія, Сербія, Греція (коридор вздовж Дунаю).	
Коридор № 9	Фінляндія, Росія, Україна, Молдова, Румунія, Болгарія.	Набирає значення як альтернатива заблокованим морським шляхам, зокрема через розвиток залізничних та автомобільних сполучень.
Коридори Організації співробітництва залізниць (ОСЗ) № 3, 4, 5, 7, 8, 10	Залізничні маршрути між країнами СНД та Європи	Зазнали значних змін через зниження транзиту через території Росії та Білорусі. Україна активізує розвиток альтернативних маршрутів, зокрема через модернізацію залізничної інфраструктури з впровадженням євроколії (1435 мм) для кращої інтеграції з європейською мережею

Продовження Табл. 2.3

Транс'європейська транспортна мережа (TEN-T)	Польща, Словаччина, Угорщина, Румунія, Молдова, Україна	Розвиток сполучень через польські пункти пропуску Медика/Мостиська, Ягодин, а також маршрути до морських портів Гданськ, Гдиня, Щецин-Свиноуйсьце, Гамбург, Роттердам
Коридор Європа – Кавказ – Азія (ТРАСЕКА)	Азербайджан, Вірменія, Болгарія, Грузія, Іран, Казахстан, Киргизстан, Молдова, Румунія, Таджикистан, Туркменістан, Туреччина, Україна, Узбекистан	Цей коридор, що проходить через південні регіони України, втратив частину своєї транзитної функції через військові дії на півдні країни та блокаду портів. Водночас триває робота над переорієнтацією вантажних потоків через західні кордони та розвиток сухопутних маршрутів, що підтримують зв'язок України з країнами Кавказу та Азії через Молдову і Румунію

Складено автором на основі [31, 32]

До початку вторгнення морські порти забезпечували приблизно 65–70% загального обсягу зовнішньоторговельних вантажів України. У 2021 році обсяги перевалки вантажів у морських портах становили 153,3 млн тонн, з яких понад 118,1 млн тонн припадало на експортні операції. Найважливішими серед них були порти Одеси, Чорноморська, Південного, а також портові міста Азовського узбережжя — Маріуполь та Бердянськ (Табл. 2.4) [33].

Таблиця 2.4 - Вантажообіг найбільших портів України станом на 2021 рік

Порти	Вантажообіг, млн т	% до загального обсягу
Миколаїв	29,8	19,4
Чорноморськ	25,63	16,7
Одеса	22,55	14,7
Маріуполь	6,8	4,4
СМП Ольвія	5,14	3,3
Ізмаїл	3,9	2,5
Рені	1,37	0,9
Усть-Дунайськ	0,64	0,4

Складено автором на основі [34, 35]

Із початком війни росія фактично заблокувала морські шляхи, що призвело до зупинки торгівлі через більшість портів. Особливо критичним стало блокування портів Азовського моря, яке практично позбавило Україну можливості експортувати продукцію з південного сходу. Після цього порти Одеси працювали з обмеженнями. Часткове відновлення експорту стало можливим лише завдяки підписанню зернової ініціативи за посередництва ООН і Туреччини у липні 2022 року. Цей механізм дозволив тимчасово експортувати агропродукцію з трьох чорноморських портів. Протягом дії ініціативи (липень 2022 – липень 2023) Україна експортувала понад 33 млн тонн сільськогосподарської продукції морським шляхом. Проте у 2023 році росія вийшла з цієї угоди, що знову загострило ситуацію [36].

У відповідь на блокаду морських шляхів Україна активізувала розвиток сухопутної логістики. Основне навантаження перейшло на залізничний транспорт,

який уже в 2022 році забезпечив близько 60% зовнішньоторговельних вантажів [37]. Основні проблеми, що постали перед Укрзалізницею:

- Різна ширина колії (українська (1520 мм) не сумісна з європейською (1435 мм)).
- Нестача перевантажувальних терміналів на кордонах.
- Обмежена пропускна здатність (у 2022 році середня добова затримка вантажу на кордоні з Польщею становила до 10–14 діб).

У 2022 році Європейський Союз запустив ініціативу Solidarity Lanes для підтримки експорту українських товарів через сухопутні та річкові коридори. В її рамках було створено понад 30 логістичних маршрутів, що поєднали Україну з країнами ЄС. Особливу роль почав відігравати дунайський кластер портів — Ізмаїл, Рені, Кілія. Обсяг перевалки вантажів у портах Дунаю у 2023 році становив понад 25 млн тонн, що в 5 разів більше, ніж до війни. Також було налагоджено транзит до портів: Гданськ, Гдиня (Польща), Констанца (Румунія), Клайпеда (Литва). Це дозволило частково компенсувати втрату доступу до чорноморських маршрутів [38].

Відповідно з лютого 2022 року відбулася повна переорієнтація зовнішньоторговельних потоків України. Основним торговельним партнером став ЄС, де експорт склав 60% від загального обсягу станом на 2024 рік, натомість торгівля з Росією та Білоруссю скоротилася до мінімуму (21 та 18 млн дол. США відповідно).

Аналіз даних за 2023–2024 роки у вартісному та фізичному вимірах свідчить про наявність як позитивних змін, так і викликів, що стримують торговельний потенціал держави. У 2024 році загальний товарообіг України зріс на 13% у порівнянні з попереднім роком і становив 112,3 млрд дол. США. Експорт зріс на 16%, тоді як імпорт — на 11%, що є позитивним сигналом щодо активізації зовнішньоекономічної діяльності. Проте торговельне сальдо залишалося від’ємним і навіть дещо погіршилось: -29,1 млрд дол. у 2024 році проти -27,5 млрд дол. у 2023 році, що вказує на збереження високого рівня залежності від

імпортних товарів. Експортна структура демонструє збереження аграрно-сировинної спеціалізації України. Найбільшу частку в експорті займають продовольчі товари та сільськогосподарська продукція – 24,6 млрд дол. з приростом 13%. Зростання експорту свідчить про поступове відновлення аграрного виробництва і покращення логістичних можливостей, зокрема завдяки розширенню альтернативних шляхів експорту у зв'язку з блокуванням морських портів. Високу динаміку демонструють мінеральні продукти – приріст експорту становить 61% у вартісному та 91% у фізичному вимірі. Це свідчить про активізацію експорту залізної руди, будівельних матеріалів та інших корисних копалин, які мають стабільний зовнішній попит. Суттєво зріс експорт металів та виробів з них – на 23%, що вказує на поступове відновлення металургійної галузі, яка зазнала масштабних втрат через бойові дії у південно-східних регіонах країни. Водночас експорт продукції машинобудування та транспорту залишається відносно низьким, хоча демонструє приріст у 21%, що можна розглядати як початок відновлення цієї галузі (Табл. 2.5, 2.6).

Таблиця 2.5 - Товарна структура зовнішньої торгівлі України в 2023–2024 рр. у вартісному вимірі, млн дол. США

Код та найменування	2023				2024				Зміни до попереднього періоду		
	Товарообіг	Експорт	Імпорт	Сальдо	Товарообіг	Експорт	Імпорт	Сальдо	Товарообіг	Експорт	Імпорт
Всього	99414	35958	63456	-27497	112267	41589	70679	-29090	13%	16%	11%
1-24 Продовольчі товари та с/г продукція	26796	21846	6950	14896	32247	24607	7639	16968	12%	13%	10%
25-26 Мінеральні продукти	2233	1963	270	1693	3423	3159	264	2895	53%	61%	-2%
27 Паливно-енергетичні товари	10729	391	10338	-9947	9099	201	8898	-8696	-15%	-49%	-14%
28-40 Продукція хімічної промисловості, каучук	12184	1145	11039	-9894	12948	1204	11744	-10541	6%	5%	6%
41-43 Шкірсьовина, хутро та вироби з них	336	78	258	-180	352	100	252	-152	5%	28%	-2%
44-49 Деревина та целюлозно-паперові вироби	2726	1713	1014	699	2846	1700	1146	554	4%	-1%	13%
50-67 Текстиль, текстильні вироби та взуття	3287	407	2880	-2474	3606	748	2857	-2109	10%	84%	-1%
68-70 Вироби із каміння, скла, кераміка	982	293	689	-396	1046	324	722	-398	7%	11%	5%
72-83 Метали та вироби з них	7246	3888	3357	531	8304	4444	3860	583	15%	14%	15%
84-90 Машини, устаткування та транспорт	22670	2852	19818	-16966	28445	3459	24986	-21527	25%	21%	26%
Інші товари	8225	1383	6842	-5459	9951	1642	8309	-6666	21%	19%	21%

Складено автором на основі [39]

Таблиця 2.6 - Товарна структура зовнішньої торгівлі України в 2023–2024
рр. у фізичному вимірі, тис. т

Код та найменування	2023				2024				Зміни до попереднього періоду		
	Товарообіг	Експорт	Імпорт	Сальдо	Товарообіг	Експорт	Імпорт	Сальдо	Товарообіг	Експорт	Імпорт
Всього	126642	99867	26776	73091	159873	131062	28810	102252	26%	31%	8%
1-24 Продовольчі товари та с/г продукція	70333	67239	3094	64146	81296	78237	3059	75179	16%	16%	-1%
25-26 Мінеральні продукти	22489	20862	1627	19234	41649	39873	1776	38097	85%	91%	9%
27 Паливно-енергетичні товари	11613	855	10759	-9904	11818	556	11263	-10707	2%	-35%	5%
28-40 Продукція хімічної промисловості, каучук	5905	447	5458	-5012	6837	435	6401	-5966	16%	-3%	17%
41-43 Шкірсировина, хутро та вироби з них	40	9	31	-22	38	9	29	-20	-5%	1%	-7%
44-49 Деревина та целюлозно-паперові вироби	4614	3746	868	2879	4685	3670	1016	2654	2%	-2%	17%
50-67 Текстиль, текстильні вироби та взуття	531	49	482	-434	525	63	463	-400	-1%	29%	-4%
68-70 Вироби із каміння, скла, кераміка	1187	501	687	-186	1318	627	691	-63	11%	25,20%	1%
72-83 Метали та вироби з них	6915	5322	1593	3729	8423	6580	1843	4736	22%	24%	16%
84-90 Машини, устаткування та транспорт	2259	326	1933	-1606	2388	403	1985	-1582	6%	23%	3%
Інші товари	756	511	244	267	896	610	286	324	19%	19%	17%

Складено автором на основі [39]

Імпортна структура України у 2024 році відображає потребу економіки в ключових ресурсах і технологіях. Значну частку займають продукція хімічної промисловості – 11,7 млрд дол. з незначним приростом 5%, що засвідчує дефіцит внутрішнього виробництва хімічних добрив, ліків та полімерів. Найбільше зростання спостерігалось у групі машин, устаткування та транспорту – імпорт збільшився на 25%, що пояснюється потребами в оновленні інфраструктури, виробничих потужностей, а також воєнно-промисловим попитом. Показово, що імпорт паливно-енергетичних ресурсів, хоча й залишається високим (8,9 млрд дол.), знизився на 14%. Це може бути наслідком диверсифікації джерел постачання, переходу на альтернативні енергетичні ресурси або скорочення внутрішнього споживання через оптимізацію енергетичної інфраструктури (Табл. 2.5, 2.6).

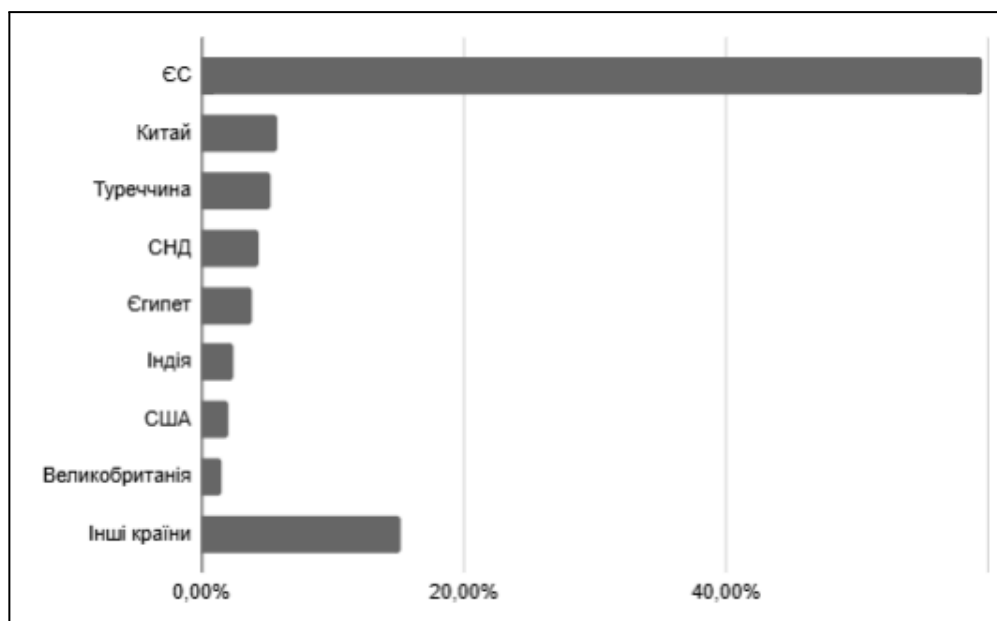


Рис. 2.5 - Географічна структура експорту товарів в Україні у 2024 році

Джерело: [39]

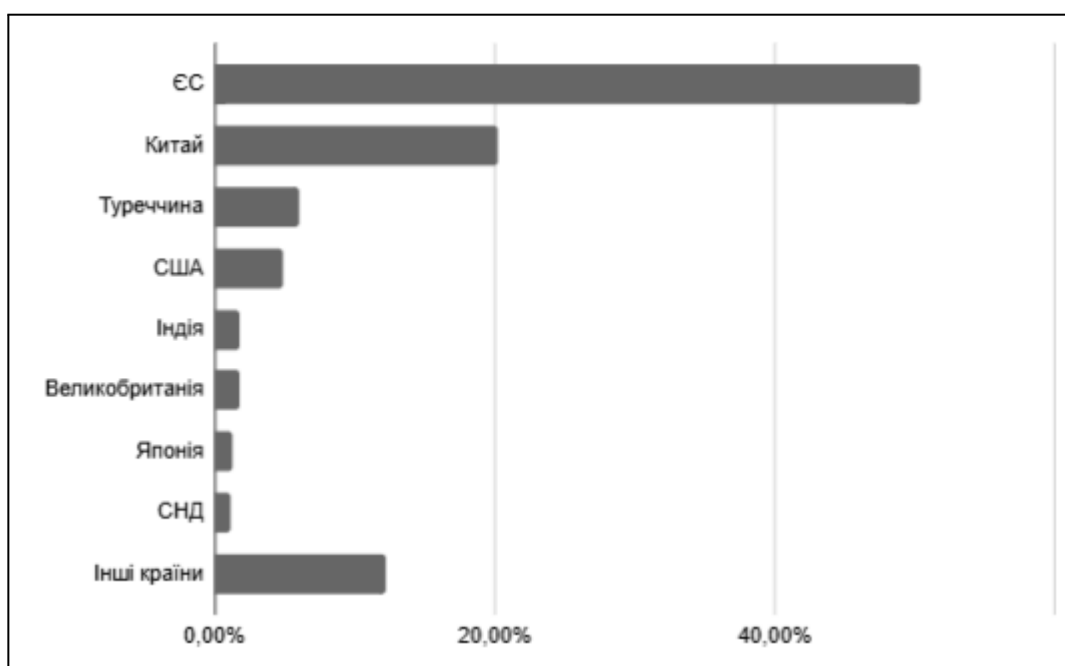


Рис. 2.6 - Географічна структура імпорту товарів в Україні в 2024 році

Джерело: [39]

Географічна структура зовнішньої торгівлі також демонструє стабільну орієнтацію на країни Європейського Союзу. Частка ЄС у структурі експорту становить 59,5%, а в імпорті — 50,4%, що свідчить про тісну інтеграцію

української економіки в європейський ринок. Другим за значенням імпортерним партнером є Китай (20,3% імпорту), що підкреслює залежність від китайських товарів широкого вжитку, обладнання та сировини. У фізичному вимірі (тис. тонн) загальний обсяг товарообігу зріс на 26%, що підтверджує реальне збільшення обсягів перевезень. Найбільші темпи приросту зафіксовані у мінеральних продуктах (85%) та аграрному експорті (16%). Це вказує на високий попит на українські сировинні ресурси, зокрема на ринку ЄС, а також на здатність експортерів адаптуватись до нових логістичних умов (Рис. 2.5, 2.6).

2.3. Оцінювання функціонування провідних логістичних компаній в умовах трансформації міжнародних логістичних ланцюгів

Зміни в міжнародних логістичних ланцюгах зумовлюють необхідність підвищення стійкості, гнучкості та адаптивності логістичних систем на національному рівні. У цьому контексті особливого значення набуває аналіз діяльності провідних логістичних компаній, які є ключовими суб'єктами ринку транспортно-логістичних послуг та безпосередньо впливають на ефективність функціонування логістичної інфраструктури держави. Функціонування логістичних операторів у нових умовах супроводжується переорієнтацією вантажопотоків, зміною традиційних маршрутів, впровадженням цифрових технологій управління ланцюгами постачання, а також необхідністю оперативного реагування на зовнішні виклики. Для дослідження було обрано наступні компанії, що працюють на території України: “UB1”, “DC Link”, “Ekol Logistics”, “Raben Ukraine”, “Нова Пошта”, “Meest Express”, “Авропа (West Gate Logistic)”, “EVA”, “PORT”. Результати порівняння наведені у Табл. 2.7.

Таблиця 2.7 – Порівняння провідних логістичних компаній на території України

Назва компанії	Розташування хабів на території України	Площа складів, м ²	Особливості	Послуги	Технології/Система
UB1 (BERTA group)	Львів	67000	Один із найпотужніших центрів в Україні, склади класів A+, A, B+; охоплює 10 регіонів, 35 000 торгових точок, 325 магазинів, 280+ брендів, 107 дистриб'юторів	Складська логістика, дистрибуція, зберігання	Qguar WMS для управління запасами та доставкою
DC Link	Київ, Львів, Харків, Стрий	11000	Повний спектр послуг, робота у прифронтових зонах, власний автопарк, співпрацює з перевізниками	Повний цикл: зберігання, транспортування, доставка	Сучасні WMS-системи, автоматизація
Ekol Logistics	Київська обл. (Стоянка)	55000	Міжнародна компанія, спеціалізація — митне оформлення, міжмодальні перевезення, екологічність	Міжнародні перевезення, митне оформлення, зберігання	Акцент на міжмодальні перевезення
Raben Ukraine	Запоріжжя	1,8 млн	160+ складів у Європі, доставка по Україні за 24-48 годин, контрактна логістика, інтеграція IT-систем	Складування, міжнародна доставка, контрактна логістика, дистрибуція	Єдина IT-система для інтеграції центрів

Нова Пошта	Київ, Бровари, Львів, Дніпро, Харків, Хмельницький	Точна площа не вказана 8500+ термінали в	Київський інноваційний термінал (KIT) - до 1 млн посилок на добу, доставка наступного дня в радіусі 200-300 км, інтеграція в європейську мережу	Внутрішня доставка, сортування, експрес-доставка	Автоматизовані термінали, сортувальні системи, поштомати
Meest Express	Львів	8000	Міжнародна доставка, транзитний хаб у Польщі, до 4 000 посилок на годину	Внутрішня і міжнародна доставка	Автоматизовані сортувальні лінії
Аврора (West Gate Logistic)	Київська обл. (Стоянка), Львів	27400	Масштабування логістики, обслуговування 150-250 магазинів, створення 200 робочих місць, інновації	Складування, дистрибуція, поповнення магазинів	Система управління запасами, сортувальні конвеєри, аналітика
EVA (TERWIN)	Бровари	62119	Розподільчий центр для рітейлу та e-commerce, розширення складських потужностей	Зберігання, упаковка, логістика e-commerce	Сучасні IT-системи, автоматизація
PORT	Львів	77000	Найбільший логістичний центр на заході України, 120+ резидентів, 700 працівників, єдиний в Україні логістичний центр Mixed-Used формату	Складування, дистрибуція, доставка	Інтегровані логістичні рішення

Складено автором на основі [40-50]

Більшість логістичних центрів зосереджено у стратегічно важливих регіонах: Київ, Львів, Харків, Дніпро, Бровари, Хмельницький. Західна Україна (особливо Львівщина) перетворилася на головний логістичний вузол через близькість до кордонів ЄС. Львів став хабом для таких компаній, як UB1, Meest, PORT та Аврора. Київ і область залишаються критично важливими для національної дистрибуції (Нова Пошта, DC Link, EVA, Ekol), що забезпечує баланс між західними імпортерними потоками та східними каналами розподілу. Компанії демонструють значні інвестиції у логістичну інфраструктуру. Найбільші площі мають Raben Ukraine (частина глобальної мережі, 1,8 млн м²), PORT (77 000 м²), EVA (62 119 м²) та UB1 (67 000 м²). Такі об'єми дозволяють забезпечувати високий обіг товарів, обробку великих замовлень та одночасне обслуговування десятків тисяч точок продажу. Для порівняння, Meest Express має значно менший хаб — 8 000 м², проте з акцентом на швидку транскордонну обробку посилок. Компанії чітко сегментуються за напрямками діяльності:

- Внутрішня експрес-доставка та сортування: Нова Пошта, Meest Express
- Складування та рітейл-дистрибуція: UB1, Аврора, EVA, PORT
- Міжнародна логістика та митне оформлення: Ekol, Meest, Raben
- Контрактна логістика та обслуговування мереж: DC Link, Raben, Аврора

Це свідчить про гнучкість системи: частина компаній адаптується до e-commerce (EVA, Meest), інші — до FMCG чи імпорту-експорту. Усі представлені компанії активно впроваджують сучасні логістичні IT-рішення. Qguar WMS, єдині IT-системи (Raben), автоматизовані сортувальні системи (Нова Пошта, Meest), аналітичні платформи (Аврора) та інтегровані рішення (PORT) формують нову якість логістичного обслуговування в Україні. Більшість центрів орієнтується на обробку великих обсягів замовлень за мінімальний час, що є ключовим фактором в умовах конкуренції та нестабільного попиту. Частина компаній, як-от DC Link, виділяється здатністю працювати навіть у прифронтових регіонах, що надає їм

унікальну гнучкість і соціальну значущість. PORT є унікальним прикладом Mixed-Used логістики в Україні, поєднуючи комерційні, складські та офісні функції. EVA і Аврора розвивають власну логістику з фокусом на роздрібну мережу та автоматизацію поповнення полиць.

Проаналізуємо одну з провідних компаній на українському ринку - “Нова Пошта” з точки зору економічного, системного і стратегічного підходу.

1. Економічний підхід

1.1 Проводимо розрахунки фінансових показників діяльності підприємства. Результати обчислень наведені в Табл. 2.8

Таблиця 2.8 - Вихідні дані фінансових показників підприємства, тис. грн.

Фінансові показники підприємства	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Чистий прибуток	782954	991292	2600320	2135960	3967156	2500331
Загальні активи	5168079	7300383	13498127	15754920	23101706	31585793
Власний капітал	1271410	2186904	4491224	6516072	9508308	11588379
Виручка (чистий дохід від реалізації товарів, робіт, послуг)	13395564	16902857	20843502	23687034	36468879	44779857
Собівартість реалізації товарів, робіт, послуг	10504342	12877086	16441004	19276532	28625037	35284709
Оборотні активи	2287962	2716690	5192636	3435729	4332452	7037517
Поточні зобов'язання	2829555	3475057	5109603	5451218	8256398	10771612
Залучений капітал	3896669	5113479	9006903	9238848	13593398	19997414

Складено автором на основі [49]

Чистий прибуток зростав до 2021 року, досягнувши піку — 2,6 млрд грн, що свідчить про стрімке зростання ефективності. У 2022 році спостерігається зниження прибутку до 2,1 млрд грн, що, пов'язано з початком повномасштабної

війни в Україні. Попри це, у 2023 році прибуток різко зріс до 3,97 млрд грн, ймовірно, через адаптацію логістичних процесів та зростання попиту на доставку в умовах війни. У 2024 році — зниження до 2,5 млрд грн, що може бути результатом зростання витрат або спаду споживчої активності.

Таблиця 2.9 - Розрахунок фінансових показників діяльності підприємства за 2019-2024 рр.

Показник / Рік	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Рентабельність активів (ROA), %	15,15	13,58	19,26	13,56	17,17	7,92
Рентабельність власного капіталу (ROE), %	61,58	45,33	57,90	32,78	41,72	21,58
Рентабельність продажів (ROS), %	5,84	5,86	12,48	9,02	10,88	5,58
Валовий прибуток, тис. грн.	2891222	4025771	4402498	4410502	7843842	9495148
Коефіцієнт поточної ліквідності	0,81	0,78	1,02	0,63	0,52	0,65
Оборотність активів	2,59	2,32	1,54	1,50	1,58	1,42
Коефіцієнт автономії	0,25	0,30	0,33	0,41	0,41	0,37
Коефіцієнт фінансової залежності	3,06	2,34	2,01	1,42	1,43	1,73

Розраховано автором на основі Табл. 2.8

ROA (рентабельність активів) коливалась, досягнувши максимуму в 2021 (19,26%), а в 2024 впала до 7,92%, що вказує на зниження ефективності використання активів. ROE (рентабельність власного капіталу) також знизився: з

61,58% у 2019 до 21,58% у 2024, що свідчить про зменшення прибутковості на вкладений капітал. Це може бути пов'язано з ростом обсягів власного капіталу без пропорційного зростання прибутку. ROS (рентабельність продажів) відображає зниження з 12,48% у 2021 до 5,58% у 2024, що говорить про падіння маржинальності бізнесу — ймовірно, через зростання собівартості або цінову конкуренцію (Рис. 2.7).

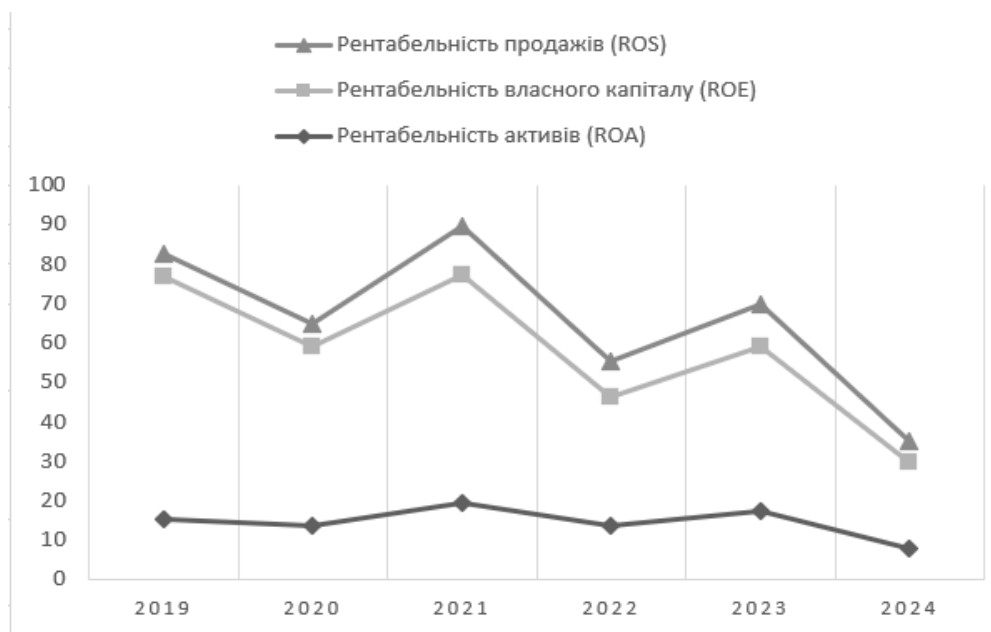


Рис. 2.7 – Динаміка рентабельності компанії «Нова Пошта» за 2019 - 2024 рр., %

Складено автором на основі Табл. 2.9

Виручка стабільно зростає щороку: з 13,4 млрд грн у 2019 до 44,7 млрд грн у 2024, що свідчить про зростання обсягу ринку, збільшення клієнтської бази або цін. Однак собівартість також швидко зростає — з 10,5 млрд грн у 2019 до 35,3 млрд грн у 2024. Це означає зниження ефективності контролю витрат або зростання цін на логістику, паливо, зарплати тощо.

Валовий прибуток зростає, але менш стрімко, що свідчить про зниження валової рентабельності (Рис. 2.8).

Коефіцієнт поточної ліквідності з 2019 по 2024 рік не перевищував 1 (за винятком 2021 року), що означає низьку здатність покривати короткострокові

зобов'язання оборотними активами. У 2024 році — лише 0,65, тобто підприємство потенційно стикається з ризиками браку обігових коштів для розрахунків із кредиторами.

Оборотні активи зростають повільніше, ніж загальні активи — це вказує на посилення довгострокової інвестиційної активності (можливо, інвестування в інфраструктуру, транспорт, сортувальні центри). Натомість власний капітал зростає стабільно (з 1,27 млрд грн у 2019 до 11,6 млрд грн у 2024), що позитивно впливає на фінансову стійкість. Коефіцієнт автономії зріс з 0,25 до 0,41 у 2023, однак знизився до 0,37 у 2024, що свідчить про деяке збільшення частки позикового капіталу в структурі балансу. Коефіцієнт фінансової залежності зменшувався до 2022 року, але в 2024 зріс до 1,73, що вказує на підвищену залежність від зовнішнього фінансування.

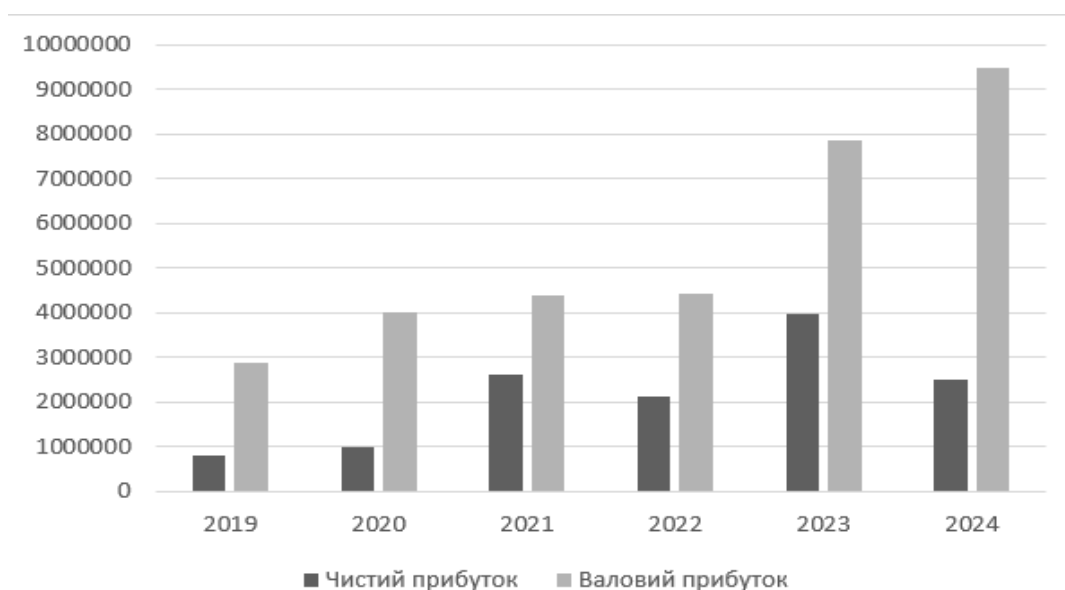


Рис. 2.8 – Динаміка чистого і валового прибутку компанії «Нова Пошта» за 2019-2024 рр.

Складено автором на основі Табл. 2.8 - 2.9

1.2 Проаналізуємо ключові показники ефективності (КРІ) для транспортування та відправлення компанії “Нова Пошта” у Табл. 2.10.

Таблиця 2.10 - Ключові показники ефективності (KPI) для транспортування та відправлення компанії «Нова Пошта»

Показник	Результат
Показник своєчасної доставки (OTD)	Терміни доставки по Україні зазвичай складають 1-2 дні, міжнародна доставка триває від 3 робочих днів. Компанія орієнтується на доставку в обіцяні терміни, але зазначає, що можливі затримки через фактори поза контролем (митне оформлення, перевірки безпеки тощо). За останні роки обсяг доставлених посилок зріс на 10% порівняно з довоєнним 2021 роком, що свідчить про зростання операційної активності і, ймовірно, високий рівень своєчасності доставки.
Середній час транзиту	Середній час доставки по Україні становить 1-2 дні, міжнародна доставка – від 3 робочих днів. Це відповідає високим стандартам експрес-доставки і є конкурентною перевагою компанії.
Вчасно і повністю (OTIF)	«Нова Пошта» прагне забезпечити не лише своєчасну доставку, але й повноту замовлень, що є ключовим для ланцюга поставок. Хоча прямої статистики OTIF у відкритих джерелах немає, з урахуванням масштабів компанії та інвестицій у автоматизацію сортувальних центрів (2,4 млрд грн у 2023 році) можна припустити, що цей показник підтримується на високому рівні.
Вартість вантажу за відправлення	Вартість доставки посилок підвищилася у 2024 році в середньому на 10 грн, що відображає інфляційні процеси та інвестиції у розвиток мережі. Тарифна сітка: до 2 кг – 80 грн, до 10 кг – 110 грн, до 30 кг – 160 грн по Україні.
Використання транспортної потужності (коефіцієнт завантаження)	Масштабна мережа (понад 11 000 відділень, 14 600 поштоматів) та інвестиції у сортувальні центри свідчать про ефективне використання транспортних ресурсів і оптимізацію маршрутів.
Показник претензій щодо пошкоджених або втрачених товарів	Компанія має систему компенсацій за пошкоджені або втрачені посилки відповідно до законодавства України та власних договорів з клієнтами. Компенсації залежать від оголошеної цінності відправлення, що мотивує клієнтів до страхування вантажів. Відсоток претензій не публікується, але система компенсацій і штрафів стимулює підтримувати якість доставки.

Складено автором на основі Табл. 1.3, [51-53]

Отже, «Нова Пошта» демонструє високий рівень ефективності за ключовими логістичними KPI:

- Високий показник своєчасної доставки завдяки розвиненій мережі та інвестиціям у інфраструктуру;
- Середній час транзиту відповідає стандартам експрес-доставки;
- Підтримка якості доставки через систему компенсацій та контроль за пошкодженнями;
- Конкурентна вартість доставки з урахуванням оновлених тарифів.

2. Системний підхід

Проведемо аналіз вузьких місць ланцюга постачання “Нова Пошта”, що дозволяє виявити ключові обмеження, які гальмують ефективність доставки, обробки та управління логістичними потоками (Табл. 2.11).

Таблиця 2.11 - Аналіз вузьких місць на підприємстві “Нова Пошта”

Категорія	Вузьке місце	Вплив на ефективність
Сортування	Перевантаження автоматизованих хабів у пікові періоди	Затримки у відправленні, помилки в сортуванні
Транспорт	Обмеження маршрутів через війну, блокпости, зруйновану інфраструктуру	Зниження географічного охоплення, ризики втрат
Людські ресурси	Нестача кур’єрів та логістів в окремих регіонах	Сповільнення доставки, погіршення сервісу
Пальне та обслуговування	Залежність від зовнішніх постачальників пального та техобслуговування	Ризик простою автопарку
ІТ-системи	Повільна інтеграція з бізнес-клієнтами через API	Уповільнення процесів оформлення та трекінгу

Продовження Табл. 2.11

Фінанси/ ліквідність	Недостатній обіг оборотних коштів (коеф. ліквідності < 1)	Затримка модернізації, обмеження масштабування
Митниця	Затримки в оформленні міжнародних вантажів	Уповільнення міжнародної доставки

Складено автором

3. Стратегічний підхід

В рамках стратегічного підходу проведемо SWOT-аналіз на виявлення сильних і слабких сторін, а також можливостей і загроз, що можуть виникнути на підприємстві.

- Сильні сторони (Strengths)

<i>До війни</i>	<i>Після початку війни</i>
- Висока розгалуженість відділень по території України - Високий рівень оптимізації надання послуг з використанням цифрових засобів, включаючи: мобільний додаток, трекінг, електронні сервіси - Велика популярність на логістичному ринку України - Багаторічний досвід роботи (на ринку з 2001 року) - Розбудована власна логістична інфраструктура (сортувальні центри, автопарк)	- Швидка адаптація до нових умов: евакуація складів, релокація офісів - Запуск нових послуг: доставка до/з прифронтових територій, гуманітарна логістика - Активна допомога ЗСУ та волонтерам, що підвищило довіру до бренду - Розширення діяльності за кордоном (відділення у Польщі, Німеччині, Литві)

- Слабкі сторони (Weaknesses)

<i>До війни</i>	<i>Після початку війни</i>
- Залежність від внутрішнього ринку України - Високі витрати на утримання великої мережі відділень - Обмежена присутність у міжнародному сегменті логістики	- Втрати частини інфраструктури на тимчасово окупованих територіях - Пошкодження або знищення відділень і складів внаслідок обстрілів - Зростання витрат на безпеку та логістику в умовах воєнного стану - Кадрові виклики через мобілізацію працівників

- **Можливості (Opportunities)**

<i>До війни</i>	<i>Після початку війни</i>
- Розвиток логістичних послуг для e-commerce (фулфілмент, кешбек, дропшипінг) - Інтеграція інноваційних ІТ-рішень у процеси доставки - Потенціал виходу на суміжні ринки країн СНД	- Міжнародна експансія (відкриття відділень за кордоном для обслуговування українців) - Збільшення ролі у гуманітарних та державних програмах доставки - Стрімке зростання онлайн-торгівлі, особливо в умовах обмеженої мобільності - Розвиток послуг "останньої милі" в нових умовах

- **Загрози (Threats)**

<i>До війни</i>	<i>Після початку війни</i>
- Висока конкуренція на ринку доставки (Укрпошта, Meest, Justin тощо) - Економічна нестабільність в Україні - Зміни в державному регулюванні логістичного ринку	- Руйнування інфраструктури: дороги, мости, логістичні хаби, відключення електроенергії - Зниження купівельної спроможності населення - Загроза життю персоналу під час виконання обов'язків

Висновок до розділу 2

1. У даному розділі було здійснено всебічний економіко-статистичний аналіз трансформацій міжнародних логістичних ланцюгів в умовах сучасних глобальних викликів. Встановлено, що найбільший деструктивний вплив на логістичну систему мали пандемія COVID-19, повномасштабна війна в Україні, геополітичні конфлікти, нові тарифні бар'єри та санкційна політика. Унаслідок цього відбулася глибока перебудова експортно-імпортних маршрутів, зростання вартості перевезень, зниження ефективності традиційних ланцюгів постачання та поява нових логістичних стратегій.

2. Значні зміни спостерігаються в логістиці України, де морські шляхи були замінені сухопутними коридорами через країни ЄС, а головним партнером став Євросоюз. У результаті, структура зовнішньої торгівлі України переорієнтувалась на західний напрям, активізувався розвиток альтернативних логістичних вузлів, таких як дунайські порти. Також проаналізовано діяльність провідних логістичних компаній в умовах трансформації. Визначено, що їх успішне функціонування дедалі більше залежить від впровадження цифрових технологій, гнучкості маршрутів і здатності до антикризового управління. Стратегічною тенденцією стає цифровізація, перехід до клієнтоорієнтованих моделей та "зеленої" логістики. Отже, адаптація логістичних операторів до нових викликів виступає критично важливою умовою забезпечення безперервності міжнародних ланцюгів постачання.

3. Аналіз діяльності компанії «Нова Пошта» у контексті економічного, системного та стратегічного підходів підтвердив загальні тенденції трансформації логістики в Україні. Незважаючи на зростання виручки, показники рентабельності та ліквідності свідчать про зниження ефективності використання ресурсів на тлі зростання витрат і зовнішніх викликів. Виявлені системні вузькі місця (транспортна інфраструктура, ІТ, нестача обігових коштів) та зовнішні загрози (війна, кадрові втрати) визначають необхідність адаптивної стратегії. SWOT-аналіз показав, що гнучкість, цифровізація та міжнародна експансія є

ключовими чинниками стійкості компанії. Таким чином, досвід «Нової Пошти» демонструє, що ефективне функціонування логістичних операторів у сучасних умовах залежить від здатності до оперативної трансформації, впровадження цифрових рішень і стратегічної адаптації.

РОЗДІЛ III. Напрямки вдосконалення міжнародних логістичних ланцюгів та формування нових логістичних центрів

3.1. Пропозиції щодо оптимізації логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів

Глобальні виклики, зумовлені пандемією COVID-19, геополітичними конфліктами, технологічними трансформаціями та посиленням екологічних стандартів, суттєво вплинули на структуру, ефективність і стійкість логістичних систем як у світі, так і в Україні. Особливо гостро ці проблеми проявилися в умовах воєнних дій, блокади морських портів, зниження транзитного потенціалу та необхідності швидкої адаптації до нових маршрутів і вимог міжнародних партнерів. Виявлені у процесі аналізу тенденції та проблеми - зокрема зниження обсягів перевезень, порушення традиційних транспортних коридорів, зростання логістичних витрат і дефіцит інфраструктурних потужностей - вимагають розробки та впровадження комплексних рішень для підвищення ефективності та стійкості логістичних ланцюгів. У цьому контексті особливого значення набувають питання диверсифікації маршрутів, модернізації інфраструктури, цифровізації процесів, екологізації логістики та розвитку людського капіталу. У подальшому розділі сформульовано науково обґрунтовані пропозиції щодо оптимізації логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів, які враховують як міжнародний досвід, так і специфіку сучасної економічної та безпекової ситуації в Україні. Реалізація запропонованих заходів дозволить забезпечити гнучкість, конкурентоспроможність і стійкість національної логістичної системи в умовах невизначеності та глобальних ризиків.

1. Диверсифікація та регіоналізація логістичних маршрутів

Глобальні кризи, зокрема пандемія COVID-19 та геополітичні конфлікти, продемонстрували вразливість традиційних логістичних ланцюгів, що базуються на централізованих маршрутах та обмеженій кількості постачальників. Для підвищення стійкості до зовнішніх шоків доцільно впроваджувати стратегії

диверсифікації маршрутів та регіоналізації виробництва й складування. Це передбачає створення альтернативних транспортних коридорів, розвиток мультимодальних логістичних вузлів на західних кордонах України, а також розширення співпраці з країнами ЄС для інтеграції до мережі TEN-T. Такий підхід дозволить оперативно реагувати на блокування окремих напрямків, мінімізувати затримки та забезпечити безперервність постачання.

2. Інвестиції в модернізацію транспортної інфраструктури

Аналіз трансформації транспортних коридорів України свідчить про необхідність масштабної модернізації залізничної інфраструктури, зокрема впровадження європейської колії (1435 мм), будівництва нових перевантажувальних терміналів та розширення пропускної здатності пунктів перетину кордону. Особливо актуальним є розвиток логістичних хабів у прикордонних регіонах, які можуть забезпечити ефективну консолідацію вантажопотоків, зменшити час простою та оптимізувати витрати на перевезення. Державна підтримка та залучення приватних інвестицій у ці проєкти мають стати пріоритетом національної логістичної політики.

3. Цифровізація та впровадження індустріальних інновацій

В умовах зростаючої складності логістичних операцій ключовим чинником оптимізації стає цифровізація процесів. Доцільно впроваджувати інтегровані ІТ-системи управління ланцюгами постачання (SCM), автоматизовані системи відстеження вантажів (IoT, RFID), а також аналітику великих даних для прогнозування ризиків і підвищення прозорості логістики. Важливим напрямом є розвиток інтелектуальних транспортних систем, що дозволяють оперативно реагувати на зміни в режимі реального часу, оптимізувати маршрути та зменшувати витрати. Додатково, впровадження роботизації та 3D-друку на складах і виробництві сприятиме скороченню часу виконання замовлень і зниженню залежності від людського фактору.

4. Диверсифікація постачальників та впровадження "just-in-case" моделей

З огляду на часті перебої в глобальних ланцюгах постачання, рекомендується переходити від традиційної моделі "just-in-time" до гібридної або

"just-in-case". Це передбачає створення резервних запасів критичних товарів, диверсифікацію постачальників та укладання довгострокових контрактів із декількома незалежними партнерами. Така стратегія дозволяє зменшити ризики дефіциту та забезпечити гнучкість у реагуванні на непередбачувані ситуації, зокрема у випадку закриття окремих ринків або транспортних коридорів.

5. Впровадження екологічних стандартів та розвиток "зеленої логістики"

Сучасні глобальні виклики супроводжуються посиленням екологічних вимог до логістики. Для підвищення конкурентоспроможності та відповідності міжнародним стандартам доцільно впроваджувати "зелені" логістичні рішення: використання екологічно чистого транспорту, оптимізація маршрутів для скорочення викидів CO₂, розвиток інфраструктури для електротранспорту, а також впровадження систем управління відходами. Дотримання принципів сталого розвитку сприятиме не лише екологічній безпеці, а й підвищенню довіри з боку міжнародних партнерів.

6. Розвиток людського капіталу та підвищення компетентності персоналу

Успішна трансформація логістичних ланцюгів неможлива без висококваліфікованих кадрів, здатних працювати з новітніми технологіями та ефективно реагувати на кризові ситуації. Необхідно інвестувати у навчання персоналу, підвищення їхньої цифрової грамотності, розвиток навичок управління ризиками та кризового менеджменту. Важливим є також залучення експертів із міжнародним досвідом для впровадження кращих світових практик у сфері логістики.

3.2. Розроблення основних напрямів інтеграції транспортної інфраструктури України до європейського економічного простору

Аналізуючи ситуацію з обсягами експортно-імпортними операціями України можна зазначити наступне. До широкомасштабного вторгнення основну частину вантажних перевезень забезпечував морський транспорт (65 – 70 %). З економічної точки зору така ситуація є абсолютно виправданою, оскільки перевезення вантажів морським транспортом є найдешевшим, порівняно з

іншими видами транспорту. Наступним за доцільністю перевезення вантажів на значні відстані йде залізниця, далі автомобільний транспорт, а стосовно авіаційного, то його застосування доцільне лише до перевезення дорогих видів товарів з низькою масою. У разі перевезення експортних товарів, на яких спеціалізується економіка України, а це сільськогосподарська продукція (зернові та зернобобові культури, соняшникова та ріпакова олія), мінеральна сировина (насамперед залізна руда), продукція чорної металургії (чавун, сталь, прокат), пріоритет слід віддавати морському та залізничному транспорту. У імпорті окрім різноманітної машинобудівної продукції значні обсяги припадають на нафтопродукти та вугілля. Для їх перевезення використання морського та залізничного транспорту виглядає також найбільш доцільним.

У морських перевезеннях Україна втратила доступ до портів Азовського моря. Наразі основні транспортні потоки здійснюються через порти «Великої Одеси» (Одеса, Чорноморськ, Південний) та новий поштовх для розвитку отримали річкові порти на Дунаї (Ізмаїл, Рені, Усть-Дунайськ). Для їх ефективного функціонування необхідно забезпечити підвезення товарів залізницею та автомобільним транспортом. Тобто для нормального функціонування морських портів України ефективна робота залізничної мережі є не лише необхідною, а й обов'язковою.

Ще одним напрямом міг би бути порт м. Миколаїв. За підсумками 2021 р. він був найбільшим морським портом України за обсягом перевезених вантажів (29,8 т; 19,4 % загального вантажообігу). Цей порт був головним для одного з великих українських сільськогосподарських підприємств – компанії Нібулон. Окрім сільськогосподарської діяльності компанія Нібулон почала займатися виробництвом кораблів для використання їх у перевезенні власної сільськогосподарської продукції. У разі припинення війни в Україні діяльність цього порту може бути відновлено [54,55].

Також, у разі появи можливості відновлення судноплавства по р. Дніпро можна буде використовувати порт Херсону та інфраструктуру річкових портів. Раніше транспортування вантажів по р. Дніпро було досить інтенсивним. На

заводі Кузня на Рибальському (до 2017 р. Завод «Ленінська кузня») у м. Києві серійно виготовлялися кораблі класу річка – море водотоннажністю до 5 – 6 тис. т. Ці кораблі мали спроможність плавати по р. Дніпро від м. Київ до Чорного моря, що дозволяла досить низька осадка, а їхні ходові характеристики дозволяли ефективно переміщати вантажі в межах Чорного моря, а за потреби й Середземного моря без перевантаження на більш великі судна [56].

Для ефективного виконання експортно-імпортних операцій Україні варто використовувати наявну, працюючу морську інфраструктуру, а у разі закінчення війни розширити ці можливості за рахунок портів м. Миколаїв, м. Херсон та річкових портів на р. Дніпро.

Іншим напрямом розширення можливостей та нарощування експортно-імпортової потужності України є модернізація та розбудова залізничного транспорту. Оскільки Україна офіційно декларує цілі приєднання до ЄС та НАТО, а у країнах Європи основним стандартом залізниці є ширина колії 1435 мм, за виключенням Фінляндії (1524 мм), а також Іспанії та Португалії (1668 мм), то було б доцільним хоча б на найбільш важливих напрямках впровадити «Європейську колію».

Наразі в Україні, насамперед у прикордонних областях, є незначні ділянки залізниці з шириною полотна 1435 мм, що сполучають окремі населені пункти із закордоном. Зараз реалізується сполучення між Чопом і Ужгородом у Закарпатській обл. за європейським стандартом.

Влітку 2023 р. Європейською комісією був розроблений проект інтеграції залізниць України та Молдови до європейської залізничної мережі. Для України цей проект передбачає три черги сполучень [57, 58]:

1. Будівництво залізничної колії європейського стандарту (1435 мм) від кордону з Польщею (Мостиська) до Львова.
2. Будівництво залізничної колії європейського стандарту (1435 мм) від Львова до Києва. Створення ще одного коридору від кордону з Польщею (Дорогуськ) до Києва, а також з'єднання Львова з Чопом.

3. Будівництво залізничної колії європейського стандарту (1435 мм) від Києва до Харкова та Дніпра, а також у Південно-західному регіоні України. Від Львова через Івано-Франківськ та Чернівці до кордону з Румунією, а від Одеси до Кишинева.

Розрахована вартість спорудження усіх трьох етапів коштує 11,5 млрд євро, з яких: 1-й – 700 млн євро, 2-й – 5,9 млрд євро, 3-й – 4,9 млрд євро.

Ця мережа передбачена, насамперед, для швидкісного пасажирського сполучення. Має діяти поряд з існуючою мережею шириною колії 1520 мм, по якій має функціонувати більш повільний транспорт (електрички місцевого значення та вантажні перевезення).

Ще однією проблемою для реалізації називається зношеність рухомого складу, особливо наявних електровозів. Україною у 2021 р. було підписано договір з французькою компанією Alstom на закупівлю 130 електровозів, але зараз через війну цей проект призупинено.

На нашу думку найбільш необхідним є сполучення європейською колією між Львовом і Києвом та можливість її використання для перевезення вантажів, хоча б частково. Важливість вантажних перевезень зумовлено наявністю найбільших логістичних центрів у Львівській та Київській областях та сполучення їх з країнами Європи, як основним торговельним партнером, оскільки у 2024 р. на ЄС припадало 59,5 % українського експорту та 50,4 % - імпорту, а з урахуванням європейських країн за межами ЄС (Великобританія, Швейцарія, Норвегія, декілька країн з бувшої Югославії) ці показники суттєво зростають.

Наступним етапом розширення євроколії в Україні має бути сполучення Львова і Києва з Одесою. Наразі порти великої Одеси – це основний експортно – імпортний морський термінал України. Сполучення його зі Львовом і західним кордоном – це можливість переключити на цей напрям торгівлю деяких країн Європи з окремими країнами Азії, Кавказу та Близьким Сходом. Сполучення Одеси з Києвом – це поєднання столичного регіону, найпотужнішого в економічному плані з «морськими воротами» України. Тай споруджувати

залізницю бажано за найкоротшими маршрутами. Наразі існуюча залізниця між Києвом та Одесою має протяжність близько 740 км, у той час коли відстань між містами становить вздовж наявного автомобільного шляху лише 450 км [59].

На третьому етапі до цієї мережі можна підключати м. Дніпро сполучивши його спочатку з Києвом. Це надасть можливість виходу до західного кордону, а уже далі сполучити його з Одесою і окремою гілкою зі Львовом, через Кропивницький, Вінницю, Хмельницький та Тернопіль.

Розробкою проектів загальноєвропейських залізничних мереж займаються не лише органи ЄС, а й неурядові установи окремих країн Європи. Одним з перспективних є проект Starline, розроблений неурядовим аналітичним центром з данської столиці м. Копенгаген 21st Europe. Він передбачає за рахунок 5-ти ліній сполучити 39 великих міст Європи. Загальна протяжність має становити близько 22 тис км. Дві з цих ліній мають завершуватися у Києві (Лісабон – Київ, Дублін – Київ), а одна з них (Дублін – Київ) проходити через Львів [60, 61].

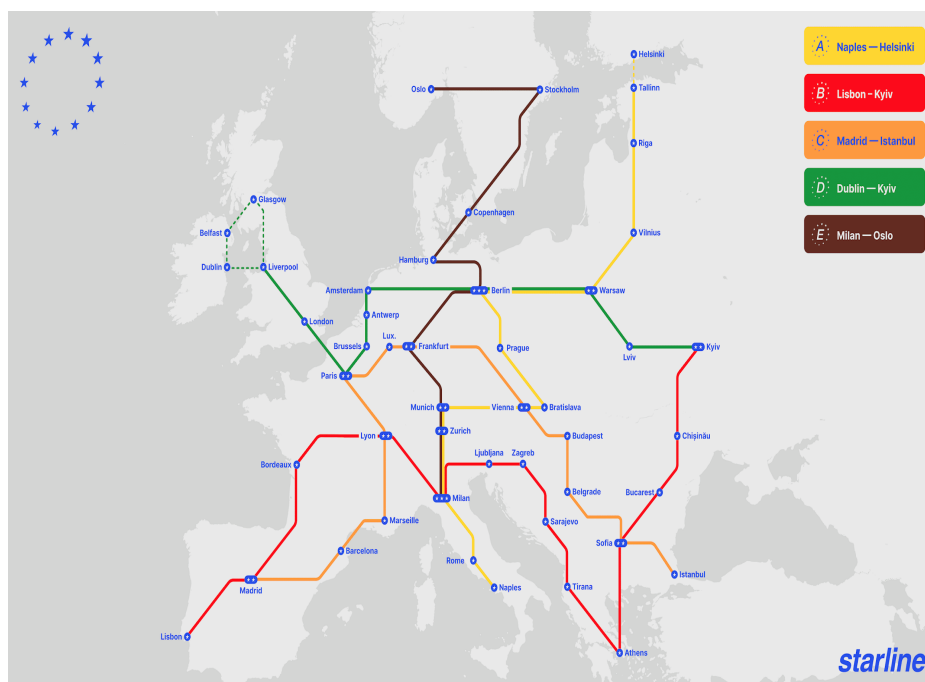


Рисунок 3.1 - Проект Starline

Джерело: [61]

Цей проект передбачає використання високошвидкісних потягів 300 – 400 км/год. За рахунок використання електричних потягів – це має суттєво зменшити негативний вплив на довкілля порівняно з авіаційним транспортом та бути

швидшим за автомобільний чи, наявний, залізничний види транспорту. Проект має зробити країни Європи ближчими між собою, Європу більш єдиною, прискорити зростання її економіки. Впровадження швидкісних залізниць, за прикладом Китаю, сприяло розвитку ВВП міст, що були підключені до цієї мережі на 14,2 %. Окрім пасажирів передбачено вантажні перевезення для невеликих вантажів. Насамперед можуть бути задоволені потреби поштових операторів та інших логістичних компаній, що займаються перевезенням різноманітних вантажів.

Отже європейські країни на рівні керівних органів ЄС та окремих країн планують розвиток швидкісної залізничної мережі, що має охопити більшість регіонів Європи і у цій мережі є місце для України. Тож потрібно не втратити цей шанс на більш глибоку інтеграцію нашої держави у загальноєвропейський економічний простір.

Висновок до розділу 3

1. У третьому розділі розроблено практичні рекомендації щодо вдосконалення міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів, із фокусом на адаптацію до нової гео економічної реальності. Було запропоновано конкретні напрями оптимізації логістичних процесів на базі інноваційних технологій, цифрових інструментів управління та принципів стійкого розвитку.

2. Сформовано пропозиції щодо впровадження гнучких моделей логістики на засадах клієнтоорієнтованості, багатоканального транспортування та інтеграції цифрових платформ. Особливу увагу приділено створенню нових логістичних центрів і транспортних вузлів в Україні, здатних компенсувати втрату традиційних маршрутів через блокування морських портів та зруйновану інфраструктуру. Зокрема, акцент зроблено на розвитку дунайського логістичного кластера, модернізації прикордонних терміналів, інтеграції до європейської транспортної мережі (TEN-T) і впровадженні стандарту євроколії. Визначено, що формування ефективної логістичної інфраструктури потребує комплексного підходу, що поєднує стратегічне планування, державно-приватне партнерство, залучення інвестицій та гармонізацію нормативно-правового середовища. Запропоновані заходи спрямовані на підвищення ефективності логістичних потоків, зниження витрат, покращення безпеки постачань та забезпечення стійкості логістичної системи України в умовах глобальної нестабільності.

3. Також було детально розглянуто перспективи інтеграції транспортної інфраструктури України у європейський економічний простір через розвиток морських, річкових і залізничних перевезень. Втрата доступу до портів Азовського моря компенсується розвитком портів "Великої Одеси" та річкових портів на Дунаї. Важливим є відновлення і модернізація залізничних сполучень європейського стандарту, що сприятиме не лише пасажирським, а й вантажним перевезенням, зокрема між Львовом, Києвом, Одесою та іншими ключовими регіонами. Зокрема, проект Starline, який передбачає високошвидкісні залізничні

лінії, відкриває нові можливості для інтеграції України у європейську транспортну мережу, підвищення економічної ефективності та екологічної безпеки.

4. Таким чином, реалізація запропонованих напрямів вдосконалення логістичних ланцюгів і транспортної інфраструктури створить передумови для підвищення гнучкості, стійкості та конкурентоспроможності української логістичної системи, сприятиме глибшій інтеграції України у європейський економічний простір і забезпечить сталий розвиток у складних умовах глобальних викликів.

ВИСНОВКИ

1. В процесі дослідження теоретичних засад формування міжнародних логістичних ланцюгів опрацьовано історичні джерела та окремі наукові підходи провідних учених-економістів у цьому напрямі, що засвідчило зростаючу важливість логістичних ланцюгів в умовах глобалізації, які забезпечують стійкий та гнучкий зв'язок між виробниками, посередниками та споживачами у будь-якому виді продукції.
2. У рамках виконання завдання щодо систематизації методичних підходів до оцінки ефективності міжнародної логістики, проаналізовано економічні, стратегічні та системні методи оцінювання. Виявлено найбільш релевантні показники ефективності логістичних систем, серед яких — рентабельність, своєчасність доставки (OTD) та витрати транспортування.
3. Досліджено економічну сутність трансформаційних процесів у міжнародних логістичних ланцюгах, зокрема під впливом COVID-19, воєнних дій, цифровізації, зміни торговельних відносин і розвитку Індустрії 4.0. Встановлено, що трансформація ланцюгів спрямована на підвищення гнучкості, стійкості до ризиків та регіоналізацію логістичних процесів.
4. Проведено аналіз основних факторів впливу на міжнародні логістичні ланцюги, зокрема пандемії, геополітичної нестабільності, екологічних норм, протекціонізму, інновацій у транспортній сфері. Доведено їхнє суттєве значення для зміни напрямків поставок, структури витрат та формування нових моделей управління логістикою.
5. Проаналізовано зміни в транспортних потоках та функціонуванні логістичних центрів і транспортних вузлів, зокрема в Україні. Показано, що воєнні дії суттєво порушили морські, залізничні та авіаційні маршрути, що призвело до переорієнтації на наземні шляхи з ЄС. Визначено, що відновлення логістичної інфраструктури є ключовим фактором стабілізації зовнішньоекономічної діяльності.
6. Проведено оцінку ефективності діяльності провідних міжнародних логістичних компаній в Україні. Встановлено, що незважаючи на виклики,

частина компаній змогла адаптуватися до нових умов через цифровізацію, оптимізацію маршрутів і підвищення прозорості логістичних процесів. Водночас ідентифіковано ряд проблем, пов'язаних із низькою швидкістю митного оформлення та нестачею інфраструктури.

7. На основі аналізу сучасних тенденцій запропоновано шляхи вдосконалення міжнародних логістичних ланцюгів: диверсифікація джерел постачання, розвиток альтернативних маршрутів, підвищення цифровізації, перехід від моделі «just-in-time» до «just-in-case», зміцнення логістичних хабів на заході України.
8. Розроблено практичні рекомендації щодо створення нових логістичних центрів і модернізації існуючих транспортних вузлів в Україні з орієнтацією на євроінтеграційний напрям. Обґрунтовано доцільність створення мультимодальних хабів у Львівській, Закарпатській та Волинській областях, що сприятиме інтеграції української логістики в європейські ланцюги поставок.
9. Таким чином, у дипломній роботі досягнуто поставлену мету — здійснено комплексне дослідження процесів трансформації міжнародних логістичних ланцюгів в умовах глобальних викликів. Усі поставлені завдання виконано: проаналізовано теоретичні основи логістичних процесів, розглянуто методичні підходи до оцінки їх ефективності, виявлено фактори впливу та тенденції змін, проведено практичний аналіз ситуації в Україні та запропоновано рекомендації щодо удосконалення логістичної інфраструктури. Отримані результати мають практичну цінність для логістичних компаній, дослідницьких установ, державної політики та подальших наукових досліджень у сфері міжнародної логістики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1) Міжнародна логістика та глобальні ланцюги постачань: навчальний посібник у схемах / Негода А., Русак Д. – К., 2023. – 268 с.
- 2) Визначення ланцюгів поставок та їхня роль у підвищенні ефективності логістичної діяльності підприємств / Т. О. Колодізева // Проблеми економіки. - 2015. - № 2. - С. 133-139.
- 3) Марченко В.М. Логістика: Підручник/ В.М. Марченко, В.В. Шутюк. – К.: Видавничий дім «Артек», 2018. — 312 с.
- 4) Комарницький І. М., Питуляк Н. С., Когут І. В. Механізми формування логістичних центрів. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». URL: <https://ena.lpnu.ua/bitstreams/d2a57fbc-2f45-4dc2-afc1-dee6ce918175/download> (дата звернення: 15.03.2025).
- 5) Теоретичні основи формування логістичних ланцюгів регіональних товарних ринків / І.А. Топалова // Економічний вісник Донбасу. — 2019. — № 2 (56). — С. 126-134.
- 6) Demand-Driven Supply Chain: Definition, Benefits, and Implementation - Inbound Logistics. Inbound Logistics. URL: <https://www.inboundlogistics.com/articles/demand-driven-supply-chain/> (date of access: 24.03.2025).
- 7) Карпенко О. Механізм кластеризації транспортно-логістичних підприємств. Ефективна економіка. 2015. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4428> (дата звернення: 24.03.2025).
- 8) Cost-Benefit Analysis: How It's Used, Pros and Cons. Investopedia. URL: https://www.google.com/url?q=https://www.investopedia.com/terms/c/cost-benefitanalysis.asp&sa=D&source=docs&ust=1747507962931888&usg=AOvVaw2Ud3vCgJpaICqAYK5GS_6Z (date of access: 30.04.2025).
- 9) Фінансова діяльність суб'єктів господарювання : навч. посіб. / Г. І. Філіна. — К. : ДП «Вид. дім «Персонал», 2011. — 424 с. : іл. — Бібліогр. : с. 413–416.

- 10) Rasmus Leichter. КРІ транспортування, які повинен відстежувати кожен логістичний менеджер | Cargoson. Cargoson. URL: <https://www.cargoson.com/uk/blog/kpi-transportuvannia-yaki-povynen-vidstezhuvaty-k-ozhen-lohistychnyi-menedzher> (дата звернення: 01.05.2025).
- 11) Supply Chain Analysis - Sustainability Methods. Sustainability Methods. URL: https://sustainabilitymethods.org/index.php/Supply_Chain_Analysis (date of access: 01.05.2025).
- 12) Team T. I. Bottleneck: A Point of Congestion in a Production System. Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/b/bottleneck.asp> (date of access: 01.05.2025).
- 13) Ramachandran A. Life-cycle assessment for green building experts explained. LCA & EPDs for construction & manufacturing | One Click LCA. URL: <https://oneclicklca.com/en/resources/articles/life-cycle-assessment-for-green-building-experts> (date of access: 01.05.2025).
- 14) Commodity Markets. World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets> (date of access: 02.05.2025).
- 15) International trade in goods - Statistics Explained - Eurostat. European Commission. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_goods (date of access: 02.05.2025).
- 16) В. В. Сабадаш, Я. В. Чорна, К. С. Фалько. Міжнародні логістичні системи: дослідження трансформацій під впливом рецесії та визначення перспективних напрямів розвитку логістичної архітектури. Mechanism of Economic Regulation. 2020. № 4.
- 17) Trade shows signs of rebound from COVID-19, recovery still uncertain. World Trade Organization - Home page - Global trade. URL: https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr862_e.htm (date of access: 02.05.2025).

- 18) Eddy Bekkers. The impact of geopolitical conflicts on trade, growth, and innovation: An illustrative simulation study. CEPR. URL: <https://cepr.org/voxeu/columns/impact-geopolitical-conflicts-trade-growth-and-innovation-illustrative-simulation> (date of access: 02.05.2025).
- 19) Експорт та імпорт України (2005-2024). Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/eximp/> (дата звернення: 02.05.2025).
- 20) Павлушенко Т. Україна працює над відкриттям авіаційного простору. Зроблено перші формальні кроки – Кубраков – Forbes.ua. Forbes.ua | Бізнес, мільярдери, новини, фінанси, інвестиції, компанії. URL: <https://forbes.ua/news/ukraine-pratsyue-nad-vidkrittyam-aviatsiynogo-prostoru-zrobleno-pershi-formalni-kroki-kubrakov-25022024-19455> (дата звернення: 02.05.2025).
- 21) Андрій МОКРЯКОВ. Підсумки 2022 року для української логістики та прогноз на 2023 рік. URL: <https://logist.fm/publications/pidsumki-2022-roku-dlya-ukrayinskoyi-logistiki-ta-prognoz-na-2023-rik> (дата звернення: 02.05.2025).
- 22) Magnus G. Talk of cosyng up to China is a dangerous fantasy. The Times & The Sunday Times. URL: https://www.thetimes.com/business-money/economics/article/talk-of-cosying-up-to-china-is-a-dangerous-fantasy-lbbtv0r76?utm_source=@ion=global (date of access: 04.05.2025).
- 23) Щербина А. Фондовий ринок в США впав на 3,5%. Які ринки можуть стати новими точками зростання? Розповідає аналітик Артем Щербина – Forbes.ua. Forbes.ua | Бізнес, мільярдери, новини, фінанси, інвестиції, компанії. URL: <https://forbes.ua/money/fondoviy-rinok-v-ssha-vpav-na-35-yaki-e-alternativi-aktsiyam-amerikanskikh-kompaniy-rozpovidaie-analitik-artem-shcherbina-12032025-27943> (дата звернення: 04.05.2025).
- 24) Alistair MacDonald, Chelsey Dulaney, Hannah Miao. The Rush to Beat Tariffs Is Distorting the Economy. There's More to Come. The Wall Street Journal. URL: <https://www.wsj.com/economy/trade/the-rush-to-beat-tariffs-is-distorting-the-economy-it-has-barely-started-5180be1f> (date of access: 04.05.2025).

- 25) World Trade Organization says global trade could slide this year because of Trump's tariff policies. AP News. URL: https://apnews.com/article/0dfd480d5cee52ff39b369b7c781695d?utm_source=chatgpt.com (date of access: 04.05.2025).
- 26) Bounds A. EU faces trade war on many fronts. Financial Times. URL: https://www.ft.com/content/0de62e71-add6-4a4b-b419-7d3e6b3c7b4e?utm_source=chatgpt.com (date of access: 04.05.2025).
- 27) ЛОГІСТИКА В ІНДУСТРІЇ 4.0 | В І Скіцько | Економіка та держава №4 2016 стр 28-33. Журнал Економіка та держава - наукове фахове видання України з питань економіки. URL: <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=3494&i=4> (дата звернення: 04.05.2025).
- 28) Філіп Штеден, Роберт Кірхнер. Індустрія 4.0 – Огляд та наслідки для політики. German Advisory Group / Berlin Economics. URL: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.beratergruppe-ukraine.de/wordpress/wp-content/uploads/2018/08/PB_06_2018_ukr.pdf&ved=2ahUKEwjQxLbuv62NAxWKIhAIHedfD5cQFnoECBoQAQ&usg=AOvVaw2PawHlVDRuMLxmWHPSCiuK (дата звернення: 04.05.2025).
- 29) From Slovakia, Gefco sent a carbon-neutral integrated train on the Silk Road | RAILTARGET. RAILTARGET. URL: <https://www.railtarget.eu/passenger/from-slovakia-gefco-sent-a-carbonneutral-integrated-train-on-the-silk-road-1199.html> (date of access: 04.05.2025).
- 30) Vesterinen A. How Does ESG Impact Sustainable Supply Chains and Logistics?. Blog | Falcony. URL: <https://blog.falcony.io/en/how-does-esg-impact-sustainable-supply-chains-and-logistics#:~:text=In%20the%20contemporary%20business%20landscape,organisations%20approach%20their%20supply%20chains> (date of access: 04.05.2025).
- 31) Міжнародні транспортні коридори, що проходять через Україну. URL: <https://pidru4niki.com/92893/>

ekologiya/mizhnarodni_transportni_koridori_prohodyat_ukrayinu (дата звернення: 04.05.2025)

32) ВЕЛИКИЙ ПЕРЕРОЗПОДІЛ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ ТА УКРАЇНА - Политком. Политком. URL: <https://politcom.org.ua/velykyj-pererozpodil-transportnyh-korydoriv-ta-ukrayina> (дата звернення: 04.05.2025).

33) Транспортна галузь Одеської області. Підсумки 2021 року та плани 2022 року – Департамент морегосподарського комплексу, транспортної інфраструктури та зв'язку. Департамент морегосподарського комплексу, транспортної інфраструктури та зв'язку – Одеської обласної державної адміністрації. URL: <https://morhoz.od.gov.ua/transportna-galuz-odeskoyi-oblasti-pidsumky-2021-roku/> (дата звернення: 05.05.2025).

34) Звіти | АМПУ. АМПУ | Адміністрація морських портів України. URL: <https://www.uspa.gov.ua/reports> (дата звернення: 06.05.2025).

35) Вантажообіг морських портів України за 2021 рік. Rail Insider. URL: <https://www.railinsider.com.ua/vantazhoobig-morskyh-portiv-ukrayiny-za-2021-rik-stanovyv-153-mln-t/> (дата звернення: 06.05.2025).

36) Ukrainian grain exports explained. European Council Council of the European Union. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/ukrainian-grain-exports-explained/> (date of access: 06.05.2025).

37) Транспорт України 2023. ДЕРЖСТАТ УКРАЇНИ / STATISTICS UKRAINE. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2024/zb/10/zb_Trans_23.pdf (дата звернення: 06.05.2025).

38) EU-Ukraine Solidarity Lanes. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-assistance-ukraine/eu-ukraine-solidarity-lanes_en (date of access: 07.05.2025).

39) Показники зовнішньої торгівлі України. Державна митна служба України. URL: <https://bi.customs.gov.ua/uk/trade/> (дата звернення: 07.05.2025).

- 40) Економічна правда. Склади нової ери: які логістичні центри будувати у 2025 році? Економічна правда. URL: <https://epravda.com.ua/biznes/skladi-novoji-eri-yaki-logistichni-centri-buduvati-u-2025-roci-802360/> (дата звернення: 07.05.2025).
- 41) Великі плани: яку стратегію масштабування логістичних потужностей має мережа мультимаркетів Аврора. Асоціація ритейлерів України. URL: <https://rau.ua/novyni/novini-partneriv/veliki-plani-avrora/> (дата звернення: 07.05.2025).
- 42) Найбільша дрогері-мережа України EVA розширює логістичні потужності. Захищена сторінка. URL: <https://terwin.com.ua/najbilsha-drogeri-merezha-ukraini-eva-rozshiriue-logistichni-potuzhnosti.html> (дата звернення: 07.05.2025).
- 43) Львівський логістичний центр ▷ ПОРТ Львів. ПОРТ Львів. URL: <https://port.lviv.ua/> (дата звернення: 07.05.2025).
- 44) «Аврора» відкрила розподільчий центр площею 7 400 кв. м у Стоянці: стратегічна інвестиція у розвиток логістики – Ритейл в Україні. Ритейл в Україні. URL: <https://ua-retail.com/2025/02/avrora-vidkryla-rozpodilchyy-tsentr-ploshcheiu-7-400-kv-m-u-stoiantsi-stratehichna-investytsiia-u-rozvytok-lohistryky/> (дата звернення: 07.05.2025).
- 45) Загальна інформація про логістичну компанію UB1. UB1. URL: <https://ub1.com.ua/about-us-general-information/> (дата звернення: 07.05.2025).
- 46) DC Link group THE LARGEST HIGH-TECH DISTRIBUTION NETWORK IN UKRAINE. DC Link group. URL: <https://dclink.ua/en/> (date of access: 07.05.2025).
- 47) Ekol Logistics. Ekol Logistics. URL: <https://www.ekol.com/en/countries/ukraine/> (date of access: 07.05.2025).
- 48) Логістична компанія Raben Group - послуги логістики в Україні та за її межами. Raben Group. URL: <https://ukraine.raben-group.com/> (дата звернення: 07.05.2025).
- 49) Нова пошта. URL: <https://novaposhta.ua/> (дата звернення: 07.05.2025).

50) Meest ПОШТА ► Поштові та Транспортні Послуги в Україні.
meestposhta.com.ua. URL:

https://meestposhta.com.ua/?admitad_uid=Cj0KCQjwiqbBBhCAARIsAJSfZkb1FGZms7Dt6C5jzqQ8k4maZdpkpEovA83rcqoOzW7FLGmnI5nzt0aAt-LEALw_wcB&utm_source=admitad&utm_medium=gad&utm_campaign=gad_campaignid=22307789216&utm_content=clid=Cj0KCQjwiqbBBhCAARIsAJSfZkb1FGZms7Dt6C5jzqQ8k4maZdpkpEovA83rcqoOzW7FLGmnI5nzt0aAt-LEALw_wcB (дата звернення: 07.05.2025).

51) Терміни доставки. Nova Post. URL:
<https://novapost.com/uk-pl/international/delivery-terms/> (дата звернення: 07.05.2025).

52) Тарасовський Ю. Чистий прибуток «Нової пошти» перевищив 3,2 млрд грн за три квартали 2023 року – Forbes.ua. Forbes.ua. URL:
<https://forbes.ua/news/ponad-3-mlrd-grn-pributku-290-mln-posilok-nova-poshta-pokazala-zrostannya-za-vsima-pokaznikami-z-pochatku-roku-07112023-17095> (дата звернення: 07.05.2025).

53) «Нова пошта» підвищила тарифи за доставку: що варто знати полтавцям. ЗМІСТ. URL:
<https://zmist.pl.ua/news/nova-poshta-pidvyshhyla-taryfy-za-dostavku-shho-varto-znaty-poltavczyam> (дата звернення: 07.05.2025).

54) Про нас - Нібулон. Нібулон. URL: <https://www.nibulon.com/pro-nas/> (дата звернення: 30.05.2025).

55) Суднобудування - Нібулон. Нібулон. URL:
<https://www.nibulon.com/napriamy-diialnosti/sudnobuduvannia/> (дата звернення: 30.05.2025).

56) Суднобудування. ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ЗАВОД «КУЗНЯ НА РИБАЛЬСЬКОМУ». URL:
<https://zkr.com.ua/category/sudnobuduvannja/> (дата звернення: 30.05.2025).

- 57) Економічна правда. В ЄС розробили стратегію інтеграції залізничних систем України та Молдови в європейську. Економічна правда. URL: <https://epravda.com.ua/news/2023/07/12/702139/> (дата звернення: 30.05.2025).
- 58) European Commission. Integration of the UAMD railway system into the EU transport system [Electronic resource] / European Commission; author. col. — Brussels: European Commission, 2023. — URL: https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-07/Integration_of_the_UAMD_railway_system_into_the_EU_transport_system.pdf (date of access: 30.05.2025).
- 59) В Одесу потягом за три години? Попит буде. Центр транспортних стратегій. URL: https://cfts.org.ua/blogs/v_odesu_potyagom_zh_tri_godini_popit_bude_70 (дата звернення: 30.05.2025).
- 60) Поїздом із Києва до Дубліна: що таке європейський концепт супершвидкої залізниці Starline? - Хмарочос. Хмарочос. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2025/05/19/poyizdom-iz-kyyeva-do-dublina-shho-take-yevropejskyj-proyekt-supershvydkoyi-zaliznyczi-starline/> (дата звернення: 30.05.2025).
- 61) Starline - 21st Europe. 21st Europe. URL: <https://21st-europe.com/blueprints/starline> (date of access: 30.05.2025).