

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

«На правах рукопису»  
УДК 339.9:339.1:656

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Сергій ВОЙТКО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

## **Магістерська дисертація**

на здобуття ступеня магістра

за освітньо-професійною програмою «Міжнародна економіка»

зі спеціальності 051 «Економіка»

на тему:

**«Вплив глобальних логістичних тенденцій на конкурентоспроможність  
національної економіки»**

Виконав:

студентка II курсу, групи УС-41мп  
Федоренко Карина Володимирівна

\_\_\_\_\_

Керівник:

Доктор технічних наук, професор  
Гавриш Олег Анатолійович

\_\_\_\_\_

Рецензент:

д.е.н., професор  
Антипенко Надія Василівна

\_\_\_\_\_

Засвідчую, що у цій магістерській дисертації 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 – другий (магістерський)

Спеціальність – 051 «Економіка»

Освітньо-професійна програма «Міжнародна економіка»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Сергій ВОЙТКО

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ**

**на магістерську дисертацію студенту**

**Федоренко Карині Володимирівні**

1. Тема магістерської дисертації «Вплив глобальних логістичних тенденцій на конкурентноспроможність національної економіки», науковий керівник магістерської дисертації Гавриш Олег Анатолійович, д.тех.н., професор, затверджені наказом по університету за № 4740-с від 03 листопада 2025 року
2. Термін подання студентом дисертації до 17 грудня 2025 року.
3. Об'єкт дослідження – логістичні процеси в міжнародній економіці та їх вплив на конкурентноспроможність країн.
4. Вихідні дані: «дослідження спирається на комплекс міжнародних аналітичних звітів, статистики та індексів, державної аналітики України, академічних публікацій провідних світових і українських науковців, матеріалів міжнародних конференцій, профільних монографій, навчальних посібників і галузевих звітів логістичних компаній та індустріальних девелоперів.»
5. Перелік завдань, які потрібно розробити:
  - визначити сутність та еволюція міжнародної логістики в умовах глобальної конкуренції.
  - виокремити глобальні тенденції у розвитку логістики
  - дослідити методичний інструментарій у дослідженні міжнародних транспортно-логістичних хабів при формуванні глобальної економіки.
  - провести структурний аналіз стану логістичної інфраструктури України у міжнародному вимірі
  - надати системну оцінку рівня ефективності міжнародної логістики
  - висвітлити вплив розвитку логістичних хабів на конкурентноспроможність економіки України: проблеми та потенціал
  - оцінити врахування воєнних дій на міжнародні логістичні ланцюги та економічну безпеку України.
  - надати інструментарій підвищення рівня конкурентноспроможності України як транспортно-логістичного хабу Східної Європи
  - запропонувати новітні рішення у сфері сталого розвитку міжнародної логістики
6. Орієнтовний перелік графічного (ілюстративного) матеріалу:
  - 40 рисунків;
  - 17 таблиць;
  - 5 додатків;
7. Публікації:
  - Системна оцінка рівня ефективності міжнародної логістики України // Економіка та суспільство. – 2025. – № 80.

- Глобальні тенденції у розвитку логістики // Innovation and Development in World Science: Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference, November 3–5, 2025. – Zurich, 2025.
  - Системна оцінка рівня ефективності міжнародної логістики // Modern Perspectives on Science and Economic Progress: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, November 5–7, 2025. – Vilnius, Lithuania, 2025
  - Інструментарій підвищення рівня конкурентоспроможності України як транспортно-логістичного хабу Східної Європи // XV Міжнародна інтернет-конференція молодих учених і студентів «Глухівські наукові читання – 2025. Актуальні питання суспільних та гуманітарних наук», 10–12 листопада 2025 р. – Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2025
8. Дата видачі завдання 28 жовтня 2025 року

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Строк виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1.	Вибір та узгодження теми магістерської дисертації (з керівниками)	27 жовтня 2025 р.	виконано
2.	Видача завдання	28 жовтня 2025 р.	виконано
3.	Розроблення плану магістерської дисертації	30 жовтня 2025 р.	виконано
4.	Підбір наукової літератури з теми дослідження та її аналіз	03 листопада 2025 р.	виконано
5.	Підготовка теоретичного розділу та узгодження його змісту з науковим керівником	10 листопада 2025 р.	виконано
6.	Дослідження за обраною темою магістерської дисертації	17 листопада 2025 р.	виконано
7.	Проведення комплексного аналізу практичної складової наукового дослідження	20 листопада 2025 р.	виконано
8.	Завершення другого розділу магістерської дисертації	24 листопада 2025 р.	виконано
9.	Підготовка матеріалів третього розділу магістерської дисертації	01 грудня 2025 р.	виконано
10.	Узагальнення отриманих наукових результатів, використання матеріалів закордонної літератури та досвіду для подальшого аналізу та підготовка загальних висновків	03 грудня 2025 р.	виконано
11.	Оформлення матеріалів магістерської дисертації та подання його на перевірку науковому керівнику	05 грудня 2025 р.	виконано
12.	Усунення виявлених недоліків керівником, підготовка доповіді та наочних матеріалів для захисту	07 грудня 2025 р.	виконано
13.	Перевірка магістерської роботи на збіги текстових фрагментів і плагіат, отримання відгуку	08 грудня 2025 р.	виконано
14.	Подання магістерської роботи на рецензування і отримання рецензії.	12 грудня 2025 р.	виконано
15.	Подання рецензії, відгуку наукового керівника, зброшурованої магістерської дисертації на кафедру (при наявності надаються інші документи / довідка чи акт про впровадження, копії наукових статей чи тез доповідей тощо)	17 грудня 2025 р.	
16.	Захист магістерської дисертації перед Екзаменаційної комісії згідно із затвердженим графіком	згідно із затвердженим графіком	

Студент

\_\_\_\_\_ (підпис)

Карина ФЕДОРЕНКО

(власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Науковий керівник

\_\_\_\_\_ (підпис)

Олег ГАВРИШ

(власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

## РЕФЕРАТ

Магістерська робота обсягом 143 сторінки, містить 40 рисунків, 17 таблиць, 5 додатків та 112 бібліографічних найменувань.

**Актуальність теми.** Глобальні логістичні тенденції, зумовлені цифровізацією, зміною світових виробничих ланцюгів, розвитком міжнародних транспортних хабів та зростанням значення сталого розвитку, суттєво впливають на конкурентоспроможність національних економік. Для України, яка переживає масштабні інфраструктурні трансформації в умовах воєнних дій та прагне інтеграції у світові логістичні мережі, дослідження логістичних процесів набуває особливої значимості. Розуміння впливу глобальних трендів на логістичну систему країни дає можливість формувати ефективну економічну стратегію та підвищувати конкурентні переваги на міжнародних ринках.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана в межах науково-дослідної проблематики кафедри міжнародної економіки. У межах виконання теми здобувач здійснював аналітичне опрацювання даних щодо розвитку міжнародної логістики та брав участь у формуванні методичних рекомендацій із підвищення рівня конкурентоспроможності транспортно-логістичних систем.

**Мета роботи** – дослідити вплив глобальних логістичних тенденцій на конкурентоспроможність національної економіки України та обґрунтувати напрями підвищення її ролі в міжнародних логістичних процесах.

**Об'єкт дослідження** – логістичні процеси в міжнародній економіці та їх вплив на конкурентоспроможність країн.

**Предмет дослідження** – глобальні логістичні тенденції та їхній вплив на конкурентоспроможність національної економіки України.

**Методи дослідження.** У дослідженні використано системний та структурний аналіз, економіко-статистичні методи, порівняльний аналіз, кореляційний аналіз, індексний підхід, аналіз ефективності логістичних систем, SWOT-аналіз, методи експертних оцінок, графоаналітичні методи.

**Наукова новизна одержаних результатів.** У межах роботи:

– методичний підхід до систематизації глобальних трендів розвитку логістики та обґрунтування їхнього впливу на формування конкурентних переваг національних економік;

– удосконалено методичний підхід до оцінювання транспортно-логістичних хабів України у контексті глобальної конкуренції;

– запропоновано концептуальну модель підвищення рівня конкурентоспроможності України як міжнародного логістичного центру, що ґрунтується на цифровізації, «зеленій» логістиці та модернізації інфраструктури.

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати дослідження можуть бути використані державними органами для розроблення стратегічних програм розвитку логістичної інфраструктури, бізнесом для оптимізації міжнародних ланцюгів постачання, а також освітніми установами; як аналітична база для подальших досліджень. Запропоновані рекомендації можуть бути впроваджені у діяльність транспортно-логістичних підприємств, а також у регіональні програми розвитку.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення роботи були представлені на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях. За темою дослідження опубліковано 3 наукові тези конференцій та 1 статтю у збірниках наукових праць, що висвітлюють ключові результати магістерської роботи.

#### **Публікації.**

- Системна оцінка рівня ефективності міжнародної логістики України // Економіка та суспільство. – 2025. – № 80 (додаток А);
- Глобальні тенденції у розвитку логістики // Innovation and Development in World Science: Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference, November 3–5, 2025. – Zurich, 2025. (додаток Б);
- Системна оцінка рівня ефективності міжнародної логістики // Modern Perspectives on Science and Economic Progress: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, November 5–7, 2025. – Vilnius, Lithuania, 2025 (додаток В);

- Інструментарій підвищення рівня конкурентоспроможності України як транспортно-логістичного хабу Східної Європи // XV Міжнародна інтернет-конференція молодих учених і студентів «Глухівські наукові читання – 2025. Актуальні питання суспільних та гуманітарних наук», 10–12 листопада 2025 р. – Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2025 (додаток Г).

**Ключові слова:** міжнародна логістика, глобальні тенденції, конкурентоспроможність, логістичні хаби, транспортні коридори, цифровізація, «зелена» логістика, міжнародна економіка, глобалізація.

## ABSTRACT

The master's thesis consists of 143 pages and includes 40 figures, 17 tables, 5 appendices, and 5 bibliographic references.

**Relevance of the topic.** Global logistics trends driven by digitalization, the transformation of global value chains, the development of international transport hubs, and the growing importance of sustainable development significantly influence the competitiveness of national economies. For Ukraine, which is undergoing large-scale infrastructural transformations under wartime conditions and strives for integration into global logistics networks, the study of logistics processes is of particular importance. Understanding the impact of global trends on the national logistics system enables the formation of an effective economic strategy and the enhancement of competitive advantages in international markets.

**Connection of the research with scientific programs, plans, and topics.** The thesis was completed within the research project of the Department of International Economics. Within this framework, the author conducted analytical research on the development of international logistics and contributed to the formation of methodological recommendations for strengthening the competitiveness of transport and logistics systems.

**The purpose of the study** is to analyze the impact of global logistics trends on the competitiveness of Ukraine's national economy and to substantiate the strategic directions for strengthening its role in international logistics processes.

**Object of the study** – logistics processes in the international economy and their impact on the competitiveness of countries. Subject of the study – global logistics trends and their influence on the competitiveness of Ukraine's national economy.

**Research methods.** The study utilizes system and structural analysis, economic and statistical methods, comparative analysis, index-based approaches, logistics system efficiency analysis, SWOT analysis, expert assessment methods, and graphical-analytical tools.

**Scientific novelty of the obtained results.** Within the thesis:

- global logistics development trends were systematized, and their impact on the formation of national competitive advantages was substantiated;
- the methodological approach to assessing Ukraine’s transport and logistics hubs in the context of global competition was improved;
- a conceptual model for enhancing Ukraine’s competitiveness as an international logistics center was proposed, based on digitalization, Green Logistics, and infrastructure modernization.

**Practical significance of the results.** The obtained results may be used by government authorities in developing strategic programs for logistics infrastructure development, by businesses in optimizing international supply chains, and by educational institutions as an analytical foundation for further research. The proposed recommendations can be implemented in the activities of transport and logistics enterprises as well as in regional development programs.

**Approbation of the research results.** The main findings of the thesis were presented at international and national scientific and practical conferences. Based on the research topic, 3 conference abstracts and 1 article in scientific collections were published, presenting key results of the master's thesis.

**Publications:**

- *Systemic assessment of the efficiency level of Ukraine’s international logistics* // Economy and Society. – 2025. – No. 80.
- *Global trends in logistics development* // Innovation and Development in World Science: Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference, November 3–5, 2025. – Zurich, 2025.
- *Systemic assessment of the efficiency level of international logistics* // Modern Perspectives on Science and Economic Progress: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, November 5–7, 2025. – Vilnius, Lithuania, 2025.
- *Tools for enhancing Ukraine’s competitiveness as a transport and logistics hub of Eastern Europe* // XV International Online Conference of Young Scientists and Students “Hlukhiv Scientific Readings – 2025. Current Issues of Social and Humanitarian

Sciences”, November 10–12, 2025. – Hlukhiv: Hlukhiv Mykola Dovzhenko National Pedagogical University, 2025.

**Keywords:** international logistics, global trends, competitiveness, logistics hubs, transport corridors, digitalization, Green Logistics, international economy, globalization.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	12
1. Теоретико-методологічні основи міжнародної конкуренції у зрізі глобальних логістичних процесів .....	15
1.1. Сутність та еволюція міжнародної логістики в умовах глобальної конкуренції .....	15
1.2. Глобальні тенденції у розвитку логістики .....	25
1.3. Методичний інструментарій у дослідженні міжнародних транспортно-логістичних хабів при формуванні глобальної економіки.....	37
<i>Висновки до першого розділу</i> .....	45
2. Системно-структурний аналіз впливу глобальних логістичних тенденцій на конкурентоспроможність економіки України .....	47
2.1. Структурний аналіз стану логістичної інфраструктури України у міжнародному вимірі .....	47
2.2. Системне оцінювання рівня ефективності міжнародної логістики.....	60
2.3. Вплив розвитку логістичних хабів на конкурентоспроможність економіки України: проблеми та потенціал .....	76
<i>Висновки до другого розділу</i> .....	85
3. Перспективи розвитку міжнародної логістики України у контексті глобальних викликів і забезпечення конкурентоспроможності.....	87
3.1. Врахування воєнних дій на міжнародні логістичні ланцюги та економічну безпеку України .....	87
3.2. Інструментарій підвищення рівня конкурентоспроможності України як транспортно-логістичного хабу Східної Європи .....	101
3.3. Новітні рішення у сфері сталого розвитку міжнародної логістики: Green Logistics, цифровізація, екологічно чистий транспорт, потенціал їх впровадження в Україні.....	110
<i>Висновки до третього розділу</i> .....	124
ВИСНОВКИ .....	126
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	131
ДОДАТКИ .....	144

## ВСТУП

**Актуальність теми роботи.** У сучасних умовах глобалізації логістика стала одним з ключових чинників формування конкурентоспроможності національних економік, тому світові логістичні процеси зазнають швидких трансформацій під впливом цифровізації, розвитку інтелектуальних транспортних систем, зміни геоекономічних потоків та посилення ролі міжнародних логістичних хабів. Для України, яка знаходиться на перетині стратегічних світових транспортних коридорів та переживає суттєві структурні виклики, питання адаптації до глобальних логістичних тенденцій набуває особливого значення. Ефективність міжнародної логістики прямо впливає на здатність держави інтегруватися в глобальні виробничі ланцюги, підвищувати експортний потенціал та забезпечувати стійкий економічний розвиток. В умовах воєнних дій, руйнування частини інфраструктури та зміни конфігурації торговельно-транспортних маршрутів стає критично важливою необхідністю дослідження впливу глобальних логістичних тенденцій на конкурентоспроможність української економіки.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Магістерська робота виконана відповідно до наукової тематики кафедри міжнародної економіки та стратегічного розвитку, яка зосереджена на вивченні процесів глобалізації, міжнародної конкурентоспроможності та розвитку транспортно-логістичних систем у контексті інтеграції України у світовий економічний простір.

**Мета роботи** – дослідити вплив глобальних логістичних тенденцій на конкурентоспроможність національної економіки України та обґрунтувати напрями підвищення її ролі в міжнародних логістичних процесах.

### **Завдання роботи:**

- розкрити сутність, еволюцію та сучасні концепції міжнародної логістики в умовах глобальної конкуренції.
- охарактеризувати ключові глобальні тенденції у сфері логістики та їх вплив на міжнародні економічні процеси.

- дослідити методичний інструментарій аналізу міжнародних транспортно-логістичних хабів.
- провести системно-структурний аналіз стану логістичної інфраструктури України у міжнародному контексті.
- оцінити рівень ефективності міжнародної логістики України.
- визначити вплив розвитку логістичних хабів на конкурентоспроможність економіки України.
- проаналізувати вплив воєнних дій на логістичні ланцюги та економічну безпеку держави.
- обґрунтувати інструменти підвищення рівня конкурентоспроможності України як транспортно-логістичного хабу Східної Європи.
- визначити можливості впровадження новітніх рішень «зеленої» логістики та цифрових технологій.

**Об’єкт дослідження** – логістичні процеси в міжнародній економіці та їх вплив на конкурентоспроможність країн.

**Предмет дослідження** – глобальні логістичні тенденції та їхній вплив на конкурентоспроможність національної економіки України.

**База дослідження.** Дослідження спирається на комплекс міжнародних аналітичних звітів, статистики та індексів, державної аналітики України, академічних публікацій провідних світових і українських науковців, матеріалів міжнародних конференцій, профільних монографій, навчальних посібників і галузевих звітів логістичних компаній та індустріальних девелоперів.

**Методи дослідження.** У роботі використано методи системного та структурного аналізу, порівняльний метод, кореляційний аналіз, методи економіко-статистичного аналізу, SWOT-аналіз, індексний підхід, методи узагальнення, економічного моделювання та графоаналітичного опису логістичних процесів.

**Наукова новизна.** Наукова новизна роботи полягає у такому:

- систематизації глобальних логістичних тенденцій та їх інтерпретації в контексті формування конкурентних переваг національних економік;

– удосконаленні методичного підходу до оцінювання впливу логістичних хабів на міжнародну конкурентоспроможність;

– розробленні концептуальної моделі підвищення рівня конкурентоспроможності України як міжнародного транспортно-логістичного центру на основі цифровізації, сталого розвитку та структурної модернізації інфраструктури.

**Практичне значення одержаних результатів.** Отримані результати можуть бути використані органами державної влади для формування політики розвитку логістичної інфраструктури, бізнесом — для оптимізації міжнародних ланцюгів поставок, а також у науково-освітній сфері — як аналітична база для подальших досліджень у сфері міжнародної логістики та конкурентоспроможності.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення роботи були представлені на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях. За темою дослідження опубліковано 3 наукові тези конференцій та 1 статтю у збірниках наукових праць, що висвітлюють ключові результати магістерської роботи.

#### **Публікації.**

- Системна оцінка рівня ефективності міжнародної логістики України // Економіка та суспільство. – 2025. – № 80 (додаток А);
- Глобальні тенденції у розвитку логістики // Innovation and Development in World Science: Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference, November 3–5, 2025. – Zurich, 2025. (додаток Б);
- Системна оцінка рівня ефективності міжнародної логістики // Modern Perspectives on Science and Economic Progress: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, November 5–7, 2025. – Vilnius, Lithuania, 2025 (додаток В);
- Інструментарій підвищення рівня конкурентоспроможності України як транспортно-логістичного хабу Східної Європи // XV Міжнародна інтернет-конференція молодих учених і студентів «Глухівські наукові читання – 2025. Актуальні питання суспільних та гуманітарних наук», 10–12 листопада 2025 р. – Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2025 (додаток Г).

## **1. Теоретико-методологічні основи міжнародної конкуренції у зрізі глобальних логістичних процесів**

### **1.1. Сутність та еволюція міжнародної логістики в умовах глобальної конкуренції**

Спочатку міжнародна логістика існувала переважно на Сході, де місцеві племена здійснювали товарообмін. Хоча цей процес був тривалим і незручним, його можна розглядати як ранню форму міжнародної логістики: кожне плем'я виступало окремим народом, обмін мав системний характер і забезпечував перерозподіл ресурсів. Важливу роль у розвитку цієї сфери відіграли фінікійці, адже саме вони зуміли змінити напрям її розвитку: якщо раніше торгівля відбувалася переважно суходолом, то з їхньої ініціативи значно поширився морський транспорт. Середземне море перетворилося на головну торговельну артерію та центр логістичних процесів [5].

Термін «логістика» бере свій початок у Римській імперії, де так називали службовців, які відповідали за розподіл продовольства. Логістика виконувала важливу функцію – забезпечення руху та постачання ресурсів військовим силам. Крім формування самого поняття, Римська імперія внесла суттєвий вклад у формування принципів і завдань логістики, що залишаються актуальними й сьогодні. Протягом наступних шести століть розвиток логістики сповільнився, зосередившись на нових центрах – у Китаї, Індії, Британії, Франції, на Близькому Сході та в Київській Русі. Головною метою стало вдосконалення шляхів доставки між цими регіонами, що згодом підготувало ґрунт для нового піднесення міжнародної торгівлі [5].

Особливого розмаху міжнародна логістика набула у XV–XVI століттях, в часи Великих географічних відкриттів. Поштовхом стали прянощі з Індії, які важко та небезпечно було доставляти суходолом. Країни Європи почали шукати нові морські маршрути – спершу навколо Африки, а згодом і навколо всієї Землі, що

призвело до відкриття нових територій, зокрема Америки, яка з часом перетворилася на один із ключових центрів світової логістики.

Слід відзначити, що саме XIX століття стало новим етапом розвитку міжнародної логістики. Індустріалізація, колоніальні процеси та науково-технічні відкриття сприяли появі нових видів транспорту, так як у 1804 році був створений перший паровоз, а в 1885 році – перший автомобіль, що в підсумку означало відхід від гужового транспорту. Залізниці швидко охопили всю Європу, а через кілька років з'явився і перший вантажний автомобіль. Ці новації значно підвищили швидкість, комфорт та масштаб перевезень, адже поїзди й автомобілі дозволяли транспортувати набагато більші обсяги, ніж кінний транспорт. Саме вони стали основою сучасних логістичних систем і залишаються актуальними й сьогодні [6].

Водночас у XIX столітті з'явилася наукова база логістики. А. Г. Жоміні розробив концепцію, яка визначала логістику як мистецтво управління військами, але водночас розширила її до сфер постачання, управління та організації. Важливим стимулом стало поширення ідей Просвітництва та криза старих систем управління. Третім важливим фактором стали масштабні інфраструктурні проекти – будівництво Панамського та Суецького каналів, які значно скоротили маршрути морських перевезень та збільшили обсяги товарообігу.

На початку XX століття логістика отримала новий поштовх завдяки розвитку кораблебудування: у 1904 році було створено перший теплохід, що сприяло масовому туризму та збільшенню обсягів перевезень. Водночас нові двигуни дозволили значно підвищити вантажопідйомність суден.

Ще більш значущим винаходом став літак, випробуваний у 1903 році. Авіація докорінно змінила логістику, відкривши нові можливості у торгівлі, військовій справі та туризмі, скоротивши час доставки у кілька разів [6].

Окремо варто згадати річковий транспорт і вертольоти. Хоча їхня частка у світовій логістиці не є домінуючою, вони відіграють важливу роль: такі річки, як Дунай чи Амазонка, стали міжнародними транспортними коридорами, а вертольоти дозволили доставляти вантажі у важкодоступні райони.

В підсумку даного підрозділу пропонується навести блок-схему еволюції міжнародної логістики (рис. 1.1).

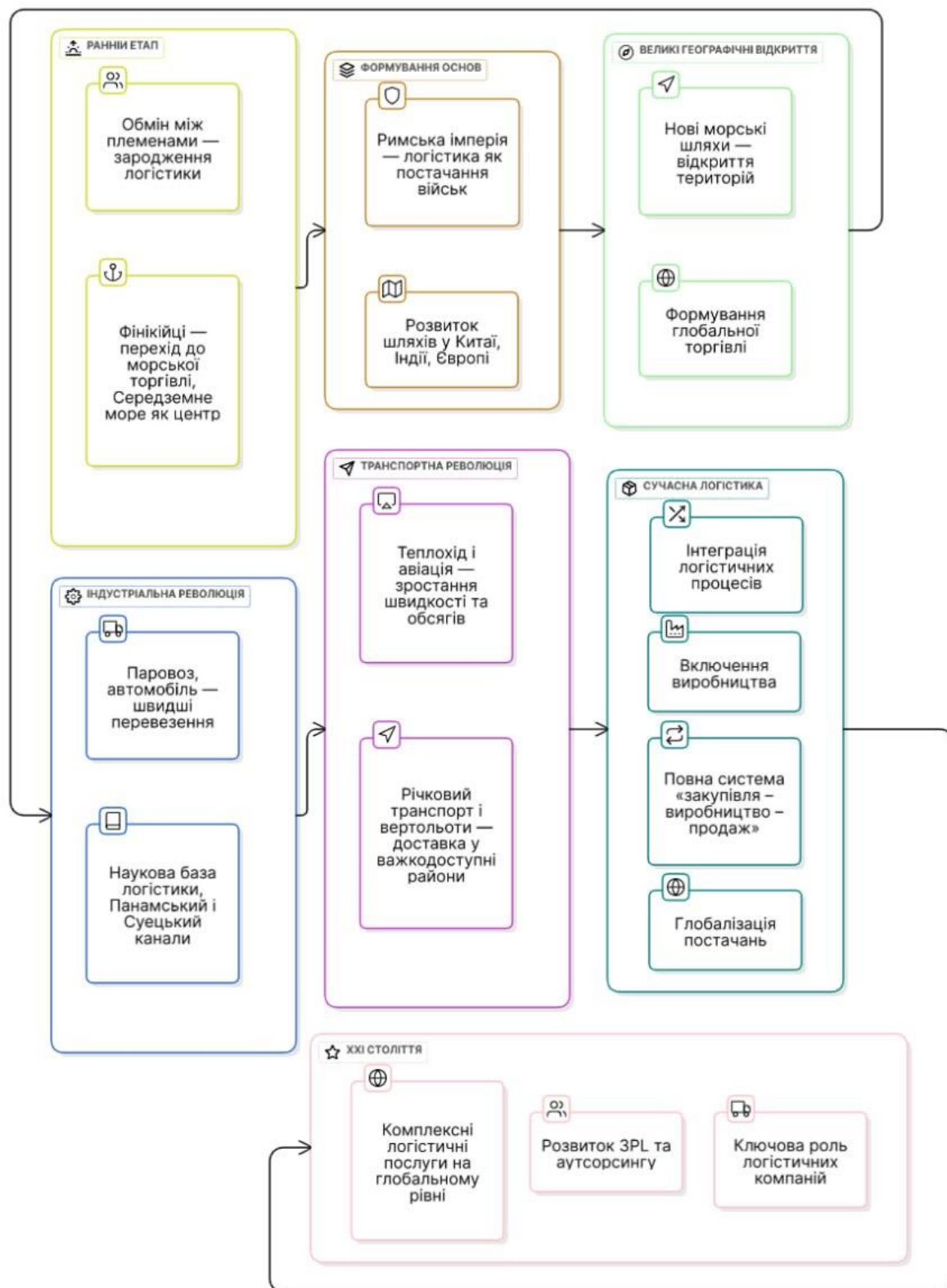


Рисунок 1.1 - Блок-схема еволюції міжнародної логістики

Джерело: створено автором на основі джерела [5]

Як можемо побачити з рис. 1.1, еволюція міжнародної логістики пройшла тривалий і багатогранний шлях — від примітивного товарообміну між окремими племенами до формування сучасних глобальних систем постачання, що охоплюють усі континенти. На ранніх етапах логістика існувала у вигляді простого обміну ресурсами між народами та поселеннями, який забезпечував базові потреби спільнот. Згодом значного розвитку вона набула завдяки фінікійцям, які започаткували організовану морську торгівлю.

У період Римської імперії логістика стала ключовим елементом військового забезпечення — від організації транспортування продовольства й амуніції до будівництва доріг, що поєднували віддалені регіони. У наступні століття процеси логістичного розвитку продовжувалися через удосконалення транспортних шляхів у різних частинах світу, появу нових способів переміщення вантажів та інтенсифікацію міжнародної торгівлі.

Великі географічні відкриття XV–XVI століть сприяли розширенню торговельного простору та заклали фундамент глобальної економічної взаємодії. XIX століття ознаменувалося індустріальною революцією, появою механізованого транспорту, стрімким розвитком науково-технічної думки та будівництвом стратегічних каналів, що значно прискорило доставку товарів на далекі відстані.

У XX столітті логістика зазнала нової трансформації завдяки розвитку судноплавства, авіації, залізничного транспорту та спеціалізованих транспортних засобів. Саме в цей період почали формуватися перші наукові підходи до управління потоками ресурсів, оптимізації витрат та стандартизації логістичних операцій, що стало основою сучасної теорії логістики.

Усі ці зміни можна розглядати як ранні етапи становлення міжнародної логістики, коли ще не існувало чітко визначених концепцій і завдань галузі, а її розвиток відбувався природним шляхом під впливом економічних, соціальних та технологічних чинників. Починаючи з 1960-х років XX століття і до 2010-х років, у науковій літературі виділяють чотири ключові етапи розвитку міжнародної логістики, які й нині використовуються як базова хронологічна структура при аналізі еволюції цієї сфери (рис. 1.2).

#### Етап становлення (1960-ті – 1970-ті рр.)

- У цей час відбулося формування інтегрованого транспортно-складського процесу для перевезення та розподілу товарів. Якщо раніше транспортування та складські операції існували окремо й обмежувалися лише навантаженням та розвантаженням, то тепер вони були об'єднані в єдину систему для досягнення економічної ефективності. Узгоджені технології та графіки стали ключовим елементом, а сама логістика зробила перший крок до сучасної інтегрованої міжнародної системи.

#### Етап розвитку (1970-ті – 1980-ті рр.)

- Розпочалося подальше вдосконалення інтегрованої логістичної системи. До складів і транспорту додалося виробництво, що дозволило створити безперервний логістичний ланцюг: виробництво – транспорт – склад – (транспорт) – споживач. Уперше весь шлях продукції від виготовлення до кінцевого користувача став контрольованим і систематизованим. Цей етап закріпив досягнення попереднього та розширив інтегровану систему постачання.

#### Етап інтеграції (1980-ті – 2000-ті рр.)

- Процес інтеграції логістики завершився. До виробничих, складських і транспортних процесів додали транспортування сировини від постачальників. Логістичний ланцюг набув завершеної структури: закупівля – виробництво – розподіл – продаж. Відтепер логістичні функції підприємств і партнерів стали єдиною системою, яка збереглася до сьогодні.

#### Етап глобалізації (2000-ті роки – дотепер)

- Це важливий період розвитку міжнародної логістики. У 1990-х роках більшість учасників ринку визнали необхідність інтеграції, що привело до глибоких змін в управлінні логістичними процесами на міжнародному рівні. Компанії почали працювати глобально, виходячи за межі національних ринків, а міжнародна логістика набула сучасного вигляду та масштабу.

Рисунок 1.2 - Характеристика основних етапів розвитку міжнародної логістики

*Джерело: створено автором на основі джерела [5]*

Отож, аналізуючи дані рис. 1.2, слід відзначити, що розвиток міжнародної логістики з 1960-х років відбувався поступово, проходячи кілька важливих етапів, кожен із яких суттєво вплинув на сучасну систему постачання товарів і послуг. На першому етапі відбулося формування інтегрованого транспортно-складського процесу, що об'єднав окремі логістичні операції в єдину систему задля підвищення ефективності. Другий етап характеризувався розширенням логістичного ланцюга за рахунок включення виробництва, що дало змогу створити контрольований потік продукції від виготовлення до кінцевого споживача. Третій етап завершив

інтеграційні процеси, додавши до системи транспортування сировини від постачальників, що перетворило логістику на комплексну структуру «закупівля – виробництво – розподіл – продаж». Четвертий етап став періодом глобалізації, коли компанії почали діяти на міжнародному рівні, а логістика набула сучасного вигляду, орієнтованого на глобальні ринки, взаємодію партнерів та ефективне управління міжнародними постачальними ланцюгами. Таким чином, розвиток логістики пройшов шлях від внутрішньої інтеграції процесів до повноцінної глобальної системи, яка сьогодні є основою світової торгівлі.

Наступним пропонується навести суть міжнародної логістики на основі аналізу наукової літератури (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 -Характеристика сутності поняття «міжнародна логістика» у науковій літературі

Автор	Трактування	Особливості
Негода А., Русак Д. [7]	Процес планування, реалізації та контролю фізичних і інформаційних потоків матеріалів і готової продукції від джерела походження до кінцевого споживача.	Наголос на управлінні всіма етапами руху товарів і даних; важлива роль у забезпеченні безперервності ланцюга постачання.
Сохацької О. М. [8]	Система, яка включає всі логістичні функції – від прогнозування попиту та управління запасами до транспортування, складування, закупівель і обслуговування клієнтів.	Розглядають логістику як складову глобального управління ланцюгами постачань, що охоплює міжнародні операції та взаємодію різних учасників.
Ярова І. Є. [9]	Управління потоками товарів і послуг між країнами з метою задоволення потреб споживачів при перетині національних кордонів.	Акцент на міждержавному характері логістичних процесів та необхідності координації постачань на глобальному рівні.
Григорак М. Ю. [10]	Мистецтво організації руху матеріалів і готової продукції від джерела до кінцевого споживача.	Розглядає логістику як інструмент створення конкурентних переваг і невід’ємну частину маркетингової стратегії компанії.
Марченко В. М. Шутюк В. В. [11]	Особливий тип управління потоками товарів, інформації, фінансів і операцій між компаніями, розташованими в різних країнах.	Підкреслює взаємозв’язок міжнародної логістики з операційною, маркетинговою, фінансовою та інформаційною діяльністю підприємства.
Балабанова Л. В. , Германчук А. М. [12]	Діяльність компаній, які забезпечують ефективне переміщення товарів між виробником, ринком і постачальником.	Логістичні компанії впливають на кінцеву вартість продукції, беруть участь у глобальній конкуренції та сприяють зростанню товарообігу.

Джерело: [7-12]

Аналізуючи табл. 1.1, слід відзначити, що міжнародна логістика в науковій літературі розглядається як багатогранна система, яка включає весь процес переміщення товарів, послуг, даних і фінансових потоків від джерела до остаточного отримувача. Дослідники підкреслюють її ключову роль у забезпеченні безперервності ланцюга постачання та ефективної координації на глобальному рівні. Вона розглядається не лише як технічний процес, а й як важливий стратегічний механізм створення конкурентних переваг для компаній і важливий елемент маркетингової політики. Окрім управління потоками, міжнародна логістика тісно пов'язана з операційною, фінансовою та інформаційною діяльністю компаній, а логістичні оператори мають безпосередній вплив на вартість товарів, рівень конкуренції та обсяг світового товарообігу. Таким чином, її сутність полягає у створенні комплексної системи взаємодії між усіма учасниками глобального ринку для ефективного руху ресурсів і задоволення потреб споживачів.

У XXI столітті логістичні компанії відіграють центральну роль у ланцюгу постачання, виступаючи посередниками між виробником і ринком, а також між постачальниками сировини та виробничими підприємствами. Вони суттєво впливають на кінцеву вартість продукції, оскільки рівень конкуренції між логістичними операторами безпосередньо визначає ціну їхніх послуг: чим вища конкуренція, тим нижчі витрати на логістику. Міжнародні логістичні компанії, як правило, отримують частину прибутку від обсягів реалізації, тому зацікавлені у зростанні товарообігу. Вони виступають різновидом транснаціональних корпорацій, а їхнє становлення та розвиток тісно пов'язані з процесами глобалізації.

Сучасні економічні умови сприяють активному розвитку певних суб'єктів глобалізації, які стають основними об'єктами впровадження міжнародних логістичних систем. Для забезпечення власного ефективного функціонування вони потребують створення комплексних логістичних рішень. До таких об'єктів належать міжнародні корпорації, великі промислово-фінансові структури та спеціальні економічні території [13].

Послуги, які надають логістичні оператори, охоплюють широкий спектр діяльності: перевезення різними видами транспорту, зберігання товарів на складах, управління логістичною інфраструктурою, митне оформлення вантажів, комплексне керування логістичними процесами підприємства, ведення зовнішньоекономічного документообігу, експрес-доставку, поштові послуги, фінансовий супровід угод, інкасацію, охорону товарів та інші супутні послуги.

У світовому досвіді організації логістичного управління сформувався окремий термін — Third Party Logistics (3PL) — тобто участь сторонньої компанії в логістичному забезпеченні та означає участь логістичного посередника у процесі постачання. Серед усіх посередників ключову роль виконують логістичні оператори — компанії, які надають комплексні логістичні послуги на умовах аутсорсингу. Діяльність таких провайдерів часто називають контрактною логістикою [14].

Важливо розрізняти поняття «3PL-провайдер» та «3PL-підхід»: перше стосується конкретної організації, тоді як друге описує саму послугу, тобто логістичний аутсорсинг [15].

Основна ідея передачі логістичних функцій на аутсорсинг полягає у прагненні компаній скорочувати логістичні витрати та фокусуватися на своїй ключовій діяльності. Таким чином, підхід логістичного аутсорсингу передбачає відсутність необхідності утримувати власні ресурси для здійснення логістичних операцій, передаючи їх виконання зовнішньому партнеру [16].

До ключових причин, через які компанії вдаються до логістичного аутсорсингу, належать [17]:

- нестача власних знань і досвіду у сфері логістики, а також тісна взаємодія виробників і постачальників з транспортними компаніями на всіх етапах формування доданої цінності;
- здатність повністю сконцентруватися на основних бізнес-процесах, передавши логістичні функції стороні;
- підвищення гнучкості організації як у її внутрішньому розвитку, так і на ринках, а також отримання позитивного синергійного результату;

- можливість застосовувати логістичні переваги без інвестування у формування власних спеціалізованих навичок;
- скорочення загальних витрат і зміна їх структури;
- забезпечення високої якості комплексного логістичного обслуговування;
- покращення сервісу для кінцевого споживача, що позитивно впливає на репутацію компанії.

Однак застосування аутсорсингу має і потенційні недоліки та ризики [18]:

- можливе зниження якості виконання послуг або порушення строків;
- штучне збільшення термінів виконання замовлень;
- послаблення внутрішнього контролю та координації;
- ризик витоку конфіденційної інформації;
- загроза банкрутства логістичного партнера;
- неправильна оцінка витрат на аутсорсинг;
- скорочення персоналу та ймовірна негативна реакція працівників.

Дослідження показують, що найчастіше компанії передають на аутсорсинг такі логістичні функції, як транспортування, складування, митне оформлення, управління запасами, дистрибуцію та обробку замовлень (рис. 1.3).

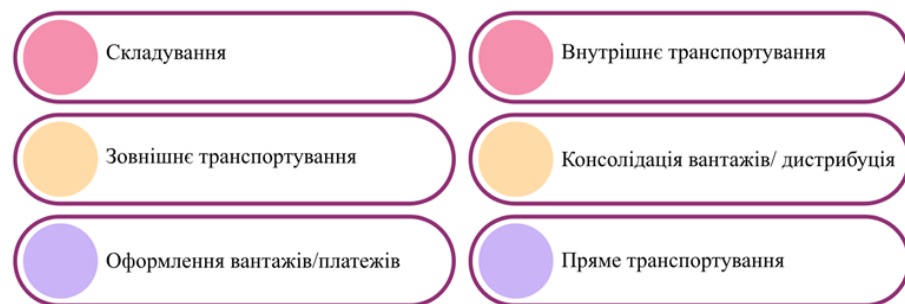


Рисунок 1.3 - Структура логістичних функцій, які передаються логістичним посередникам

*Джерело: [19-20]*

Рідше організації-замовники передають логістичному аутсорсеру такі функції (рис. 1.4).

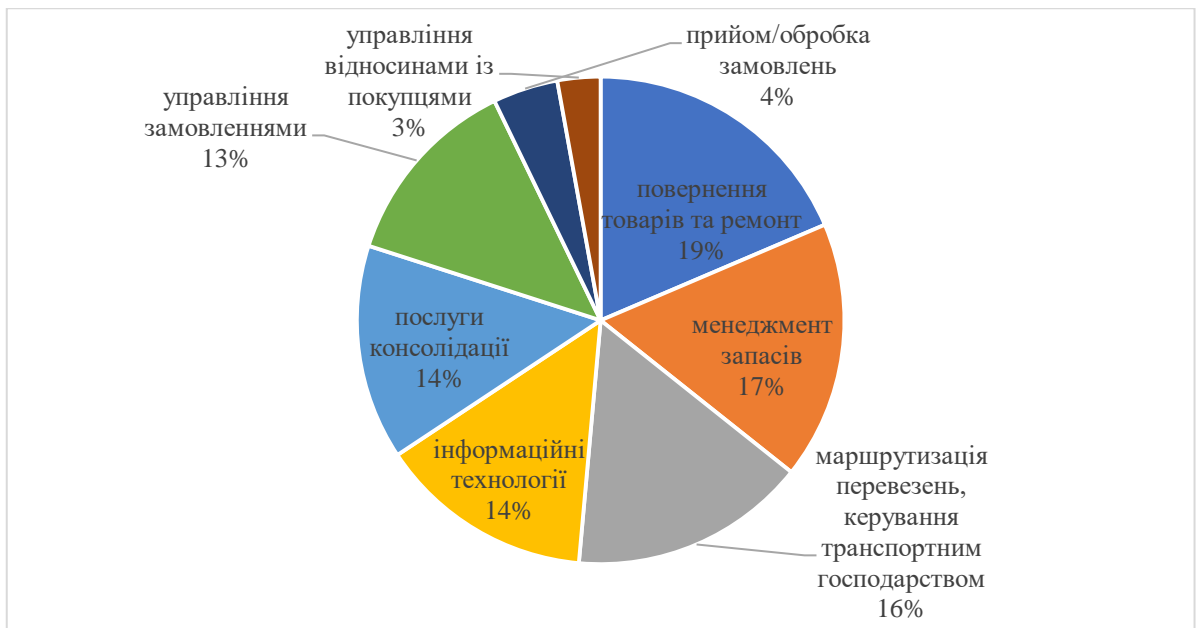


Рисунок 1.4 - Структура логістичних функцій, які рідко передаються логістичним посередникам

*Джерело: [19-20]*

Логістичними посередниками для виробничих підприємств або торговельних компаній виступають різноманітні організації, що забезпечують виконання окремих операцій у ланцюгу постачання. До них належать спеціалізовані транспортні компанії, експедиторські та транспортно-експедиторські фірми, стивідорні підприємства, вантажні термінали та термінальні комплекси, склади загального користування та комерційні склади, розподільчі центри, підприємства з сортування, пакування та підготовки продукції до відправлення, а також вантажопереробні компанії та інші структури, що забезпечують фізичне переміщення товарів [20].

Окрім основних, існує група допоміжних логістичних посередників, які підтримують функціонування логістичних процесів. Серед них – фінансові установи (банки, фінансові компанії, клірингові та розрахункові центри), підприємства, що надають інформаційні послуги (інформаційно-диспетчерські служби, логістичні аналітичні центри, телекомунікаційні компанії), страхові та охоронні організації, митні брокери, а також інституції, що займаються стандартизацією, ліцензуванням і сертифікацією діяльності [21].

Таким чином, міжнародну логістику доцільно трактувати як створення комплексної системи взаємодії між усіма учасниками глобального ринку, спрямованої на ефективний рух матеріальних, інформаційних та фінансових ресурсів і забезпечення своєчасного задоволення потреб споживачів. Такий підхід підкреслює її системний характер, орієнтований на узгоджену діяльність виробників, перевізників, посередників, дистриб'юторів та кінцевих споживачів у межах глобального економічного простору.

Спираючись на це розуміння, можна простежити, як міжнародна логістика еволюціонувала протягом останніх десятиліть. Починаючи з 1960-х років, логістика пройшла етапи інтеграції процесів, розширення ланцюга постачання, комплексного управління потоками та поступового переходу від локальних операцій до глобальних мереж. У XXI столітті вона перетворилася на стратегічний інструмент світової економіки, що забезпечує ефективну взаємодію учасників ринку, підтримує інтеграцію виробництва, транспортування та дистрибуції, а також сприяє розвитку аутсорсингових рішень на основі 3PL. Такі підходи дозволяють компаніям зосередитися на ключовій діяльності, оптимізувати витрати, підвищувати гнучкість та зміцнювати конкурентоспроможність у середовищі зростаючої глобальної конкуренції.

## **1.2. Глобальні тенденції у розвитку логістики**

Цифрова трансформація стає ключовим етапом розвитку сучасних логістичних процесів, оскільки охоплює всі складові цієї сфери – від контролю складських запасів до автоматизації перевезень. Завдяки впровадженню інноваційних технологій логістика отримує можливість оптимізувати робочі процеси, підвищувати ефективність та зменшувати витрати. Використання цифрових рішень значно покращує точність прогнозування попиту, що дає змогу ефективніше планувати виробничі процеси та організацію постачань. Такі технології дозволяють компаніям швидко реагувати на зміни ринкової ситуації та надавати клієнтам більш якісні й гнучкі послуги [21].

У сфері транспортування та зберігання цифровізація допомагає знизити витрати за рахунок автоматизованого управління маршрутами та складськими ресурсами, а також за допомогою оптимізації логістичних ланцюгів. Цифрові платформи забезпечують інтеграцію різних етапів логістичних операцій, що мінімізує ризик людських помилок, підвищує контроль за перевезеннями та скорочує витрати на утримання складів.

Загалом цифрові технології відкривають нові можливості для вдосконалення логістики, такі як: підвищення її ефективності, зменшення витрат та оптимізації процесів. Серед найбільш важливих інструментів у цій галузі виділяються системи управління ланцюгами постачання (SCM). Вони дозволяють компаніям контролювати всі етапи постачання в реальному часі – від виробника до кінцевого споживача. Гнучкість таких систем забезпечує швидку адаптацію до змін попиту чи пропозиції, що допомагає зменшити витрати та уникнути затримок у доставках. Крім того, SCM підвищують прозорість операцій, дозволяючи відстежувати рух товарів та ресурсів і зменшувати кількість помилок завдяки візуалізації даних [22].

Світові компанії Walmart та Amazon, активно використовують ці системи для оптимізації своїх постачальних мереж, що дозволяє їм точно прогнозувати потреби клієнтів і оперативно коригувати закупівельні стратегії.

Не менш суттєве значення у сучасних логістичних процесах відіграють автоматизовані складські системи (WMS). Вони дозволяють зменшити вплив людського фактору і покращити результативність керування товарними запасами. Завдяки WMS оптимізується розміщення товарів на складах, що зменшує час, потрібний для пошуку товарів та їх переміщення. Такі системи також знижують ризик помилок під час приймання чи відвантаження продукції, забезпечуючи точніший облік і швидше виконання замовлень, що особливо є критично важливим за умов напруженої ринкової конкуренції [23].

Використання технологій Big Data та аналітичних інструментів набуває дедалі більшого значення у сфері логістики, адже вони дозволяють підприємствам ефективно опрацьовувати великі інформаційні потоки та проводити їм всебічний аналіз та на основі отриманих висновків, ухвалювати більш точні та обґрунтовані

управлінські рішення. Наприклад, аналізуючи поведінку споживачів та їхні покупки, підприємства можуть прогнозувати майбутній попит, що дозволяє заздалегідь планувати обсяги товарних запасів і своєчасно формувати замовлення. Крім того, великі дані значно покращують оптимізацію логістичних маршрутів, враховуючи дорожню ситуацію, погодні умови чи інші динамічні фактори. Це, своєю чергою, допомагає більш точно планувати операційні процеси, оптимально розподіляти ресурси й зменшувати витрати [24].

В даному контексті, компанія Uber застосовує Big Data для передбачення попиту на поїздки в окремих районах міст і для оптимізації маршрутів водіїв, що зменшує час доставки та підвищує загальну ефективність роботи.

ІоТ — технологія, що з'єднує реальні об'єкти з інтернетом через сенсори та смарт-пристрої. У логістичній сфері ІоТ широко використовується для відстеження перевезення вантажів, роботу транспорту й складської інфраструктури в режимі онлайн. GPS-системи й датчики температури дають змогу відстежувати маршрут вантажу та контролювати умови перевезення, включаючи температуру та рівень вологості, що суттєво підвищує безпеку перевезень і зменшує ризик пошкодження або псування товарів, що має особливе значення для чутливих продуктів – таких як медикаменти чи продукти харчування. Наприклад, фармацевтичні виробники застосовують ІоТ, щоб забезпечити якісне та безпечне транспортування продукції.

Підвищення контрольованості та прозорості процесів, яке забезпечує ІоТ, логічно доповнюється ще однією з передових сучасних технологій— блокчейном, що дозволяє не лише фіксувати зібрані дані, але й забезпечувати їхню незмінність і довіру між учасниками логістичного ланцюга. Блокчейн гарантує прозорість та надійність логістичних операцій у ланцюгах постачання. Завдяки незмінності записів у розподіленому розподіленій блокчейн-реєстр перешкоджає фальсифікаціям, шахрайству та внесенню неправомірних змін із даними, що є особливо актуальним це є для організацій, які оперують значними товарними потоками. Крім того, ця технологія дозволяє автоматизувати операційні процеси за допомогою смарт-контрактів, скорочуючи час на обробку угод і підвищуючи їхню ефективність. Використання блокчейну гарантує збереження повної повної

прозорості логістичних процесів, що підсилює довіру між учасниками співпраці. У морських перевезеннях блокчейн часто застосовується для підвищення прозорості процесів постачання та укладання контрактів, що мінімізує кількість помилок і покращує результативність роботи логістичної інфраструктури [25].

Штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання дедалі активніше застосовуються у сфері логістики для автоматизування й оптимізації ключових процесів. Алгоритми штучного інтелекту здатні визначати майбутній попит і вдосконалювати маршрути перевезень та автоматично обробляти замовлення. Завдяки таким технологіям суттєво скорочується час, необхідний для ухвалення управлінських рішень, водночас підвищується точність прогнозів і планування, що власне дозволяє компаніям не лише підвищити продуктивність і якість роботи, а й істотно скорочувати витрати, пов'язані з перевезенням і складуванням продукції. Компанії Uber чи FedEx використовують ШІ для оптимізації маршрутів доставки, покращення логістичних операцій і надання клієнтам швидших послуг.

Ще одним перспективним напрямом є автоматизація транспорту та використання дронів для доставки товарів. Безпілотні транспортні засоби дозволяють скоротити витрати на робочу силу, підвищити швидкість доставки та покращити якість та продуктивність логістичних процесів. Дрони особливо ефективні для перевезення невеликих вантажів на короткі відстані або в важкодоступні райони, що дає змогу зменшити транспортні витрати та прискорити процес отримання замовлень клієнтами. Такі технології відкривають додаткові перспективи для модернізації та зростання логістичної галузі, особливо у сфері міських доставок та обслуговування віддалених територій [26].

Активно використанням дронів займається Amazon та застосовує їх для доставки товарів безпосередньо до споживачів, що дозволяє суттєво зменшити витрати на транспортування та значно скоротити терміни доставки.

Для кращого розуміння переваг і недоліків різних цифрових технологій у логістиці доцільно розглянути їх у порівняльній формі (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 - Характеристика переваг та недоліків використання технологій у логістиці

Технологія	Переваги	Недоліки
Автоматизовані складські системи	Автоматизує складські операції, забезпечує високу точність і швидкість обробки замовлень.	Вимагає значних інвестицій для впровадження та додаткового навчання персоналу.
Штучний інтелект	Підвищує точність прогнозів, оптимізує прийняття рішень та автоматизує логістичні процеси.	Значні витрати на впровадження та технічну підтримку AI-рішень.
Big Data	Забезпечує точне прогнозування попиту, оптимізує бізнес-процеси та дає можливість аналізувати великі обсяги даних.	Необхідність наявності великої кількості якісних даних і складність їхньої обробки.
Блокчейн	Гарантує прозорість і безпеку транзакцій, дозволяє автоматизувати операції за допомогою смарт-контрактів.	Обмежене поширення технології, висока вартість інтеграції в існуючі системи.
Управління ланцюгами постачання	Підвищує ефективність роботи та прозорість процесів, забезпечує гнучкість і швидку адаптацію до змін на ринку.	Значні фінансові витрати на впровадження та подальше технічне обслуговування системи.
Автономні транспортні засоби	Дозволяють знизити витрати на транспортування та скоротити час доставки товарів.	Висока вартість технологій і наявність регуляторних обмежень.
ІоТ (Інтернет речей)	Дозволяє здійснювати моніторинг логістичних процесів у режимі реального часу та підвищує безпеку транспортування вантажів.	Висока вартість сенсорів, їхнє обслуговування та потреба в технічній підтримці.

*Джерело: створено автором на основі джерела [27-28]*

Цифрова трансформація логістичних процесів є ключовою передумовою підвищення їхньої ефективності та зменшення витрат у сучасних умовах глобальної конкуренції. Завдяки впровадженню технологій, наведених в табл. 1.2, компанії можуть підвищити точність операцій, скоротити витрати на транспортування та зберігання, а також гарантувати прозорість і надійність логістичних процесів, що має вирішальне значення в умовах глобалізованих ринків.

Втім, для повноцінного використання потенціалу цифровізації важливим завданням є розвиток цифрових компетенцій у всіх учасників логістичного ланцюга – від управлінського персоналу до спеціалістів ІТ-сфери, що не лише сприяє підвищенню ефективності наявних процесів, а й забезпечує підприємствам

конкурентні переваги у майбутньому. Опанування сучасних цифрових інструментів дозволяє працівникам швидше реагувати на зміни ринкової ситуації, впроваджувати інновації та оперативно вирішувати нові завдання. Крім того, безперервне навчання та підвищення кваліфікації персоналу є необхідною умовою для збереження лідерських позицій компаній у середовищі швидкого технологічного прогресу.

У цьому контексті важливим аспектом є створення сприятливих умов для впровадження цифрових технологій на всіх рівнях організаційної структури, що передбачає не лише інвестиції в інноваційні рішення, але й формування корпоративної культури, орієнтованої на технологічні зміни та розвиток персоналу. Важливим завданням стає розроблення спеціалізованих навчальних програм для працівників логістичних компаній та впровадження систем постійного моніторингу ефективності використання цифрових інструментів. Такий підхід забезпечить високий рівень конкурентоспроможності підприємства та його стійкість у динамічному технологічному середовищі [29].

Сьогодні існує широкий спектр підходів, які дозволяють зменшити негативний вплив логістичної діяльності на довкілля. Одним із ключових напрямів є використання більш екологічних і енергоефективних транспортних засобів. Також значну роль відіграє впровадження альтернативних видів палива – зокрема, біодизеля чи стисненого природного газу, а також застосування двигунів із чистішим процесом згоряння. Важливим кроком є зниження екологічного навантаження за рахунок модернізації логістичної інфраструктури – використання енергоощадних складів і розподільчих центрів. Деякі з них уже працюють завдяки відновлюваним джерелам енергії, таким як сонячна.

Концепція «зеленої» логістики також передбачає скорочення кількості відходів і максимальне залучення матеріалів до повторного використання. Сучасні логістичні компанії активно застосовують перероблені матеріали для пакування продукції, що сприяє зменшенню шкідливого впливу на навколишнє середовище. Крім того, важливою складовою є підвищення ефективності логістичних операцій,

наприклад, за рахунок оптимізації маршрутів доставки, зменшення заторів на дорогах та скорочення викидів шкідливих речовин у атмосферу [30].

«Зелена» логістика є невід’ємною частиною глобального екологічного руху та розглядається як інструмент зниження впливу світової економіки на природу без втрати продуктивності чи ефективності логістичних процесів. Саме передумовою розвитку «зеленої» логістики є досягнення світовими країнами цілей сталого розвитку (ЦСР), індекс яких наведено на рис. 1.5.

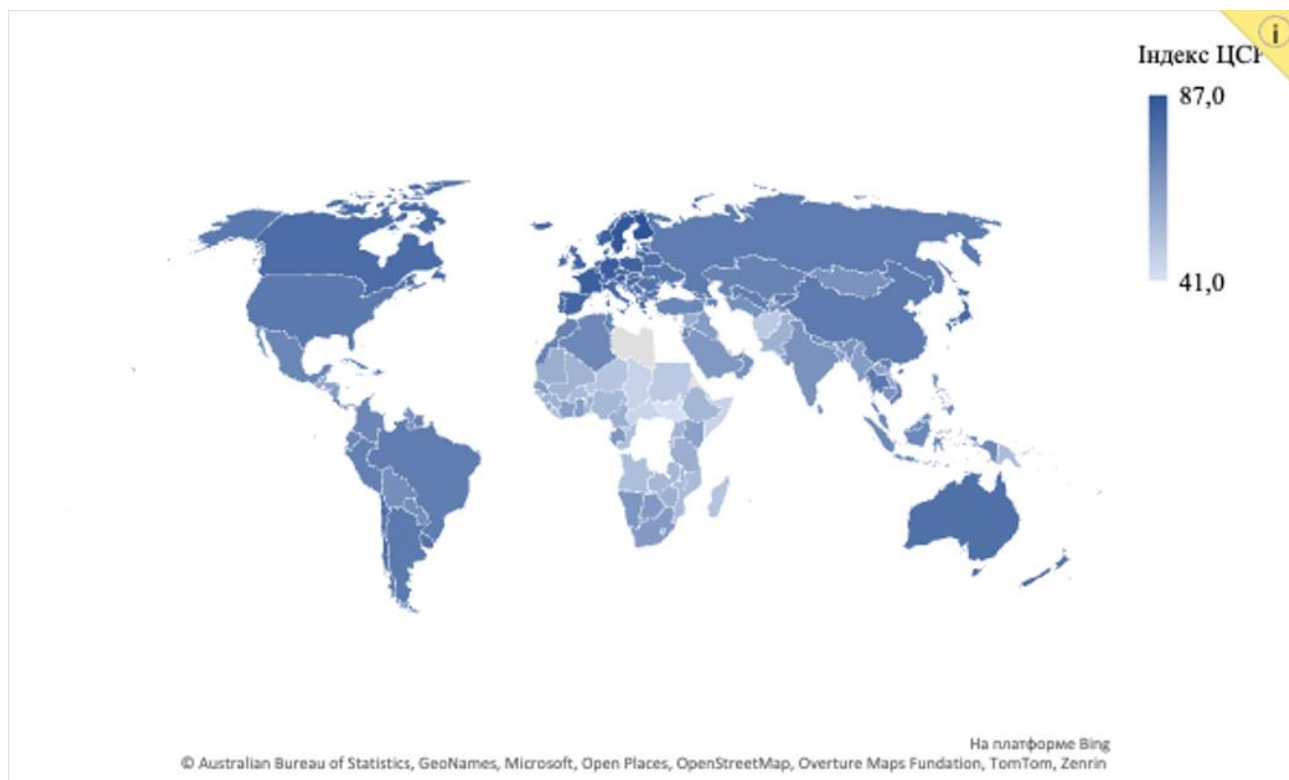


Рисунок 1.5 - Карта досягнення ЦСР на основі Індексу ЦСР станом на 2024 р.

*Джерело: [31]*

Аналізуючи рис. 1.5, слід відзначити, що карта досягнення ЦСР у 2024 р. демонструє, що високорозвинені країни забезпечують лідерство у глобальному рейтингу, країни з економікою, що розвивається, рухаються поступово, а найбільш вразливі держави залишаються найбільш вразливими до соціально-економічних та екологічних ризиків. Це ще раз підкреслює необхідність посилення міжнародної підтримки, особливо для регіонів із низькими результатами, з метою зменшення глобальних диспропорцій у досягненні Цілей сталого розвитку.

Таким чином, впровадження нової концепції логістики має значні переваги. Основні чинники, що стимулюють розвиток екологічної логістики, тісно пов'язані з цілями сталого розвитку та передбачають збалансований підхід до трьох ключових аспектів – охорони довкілля, економічної ефективності та соціальної відповідальності (рис. 1.6).

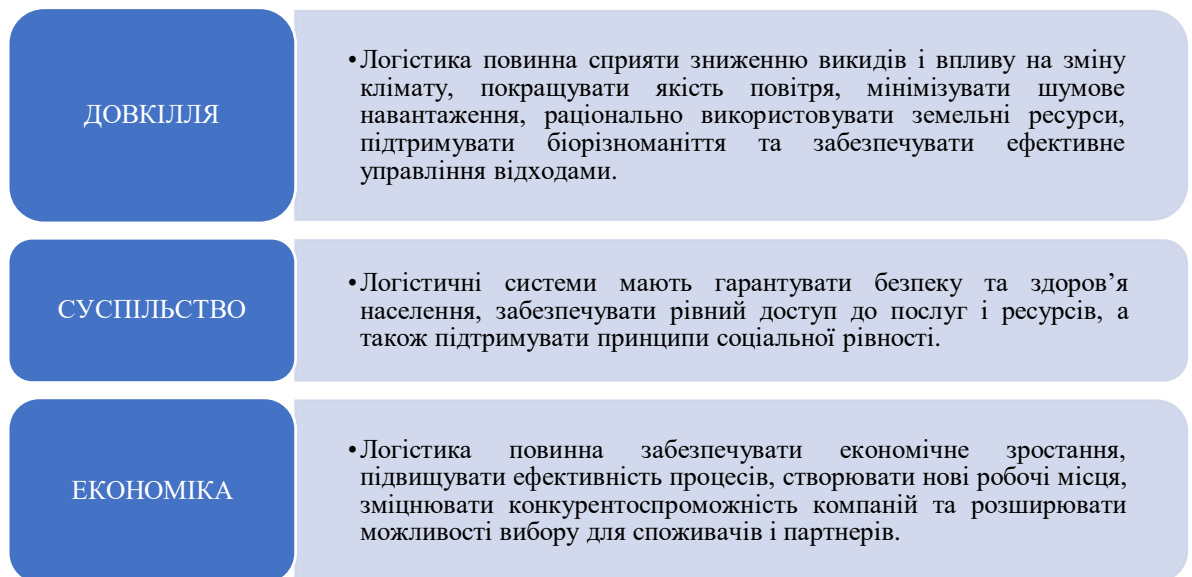


Рисунок 1.6 - Характеристика основних інструментів розвитку «зеленої» логістики

*Джерело: [32-34]*

Основною метою «зеленої» логістики в рамках сталого ланцюга постачання є досягнення комплексного ефекту за рахунок оптимізації ключових процесів. Серед них – скорочення тривалості логістичного циклу, підвищення якості продукції як у загальному, так і в екологічному вимірах, зменшення кількості браку та втрат ресурсів під час транспортування й зберігання, а також мінімізація утворення відходів.

Формування та розвиток екологічно орієнтованої логістики на підприємстві базується на принципах відповідального ставлення до довкілля та спрямоване на вирішення низки важливих завдань, серед яких:

– ефективна організація процесу поводження з відходами та їх оптимальний розподіл;

- безпечна утилізація відходів виробництва та споживання;
- зменшення обсягів шкідливих викидів в атмосферу;
- дотримання екологічних вимог і стандартів у виробничих процесах;
- приведення продукції у відповідність до міжнародних екологічних стандартів, що спрощує вихід на зовнішні ринки;
- поступовий перехід від використання штучних джерел енергії до відновлюваних природних ресурсів;
- раціональне та ефективне використання природних ресурсів.

Останніми роками спостерігається стійка тенденція до зростання кількості транснаціональних корпорацій (ТНК), які встановлюють суворі вимоги до своїх партнерів у ланцюгах постачання, зобов'язуючи їх дотримуватися екологічних та соціальних стандартів ведення бізнесу. Зазвичай такі компанії очікують, що постачальники першого рівня виконуватимуть ці вимоги та, у свою чергу, вимагатимуть відповідності від власних партнерів. У результаті формується своєрідний «ефект каскаду», коли принципи сталого розвитку поширюються на всі ланки мережі постачання [35].

Таке посилення вимог з боку глобальних компаній сприяло формуванню нового підходу до організації логістичних процесів — концепції сталого ланцюга постачання. Сталий ланцюг постачання – це макрологістична система, яка на кожному етапі застосовує екологічно безпечні та соціально відповідальні підходи з метою захисту навколишнього середовища та суспільства. В контексті сталого ланцюга компанія не лише дотримується чітких економічних, соціальних та екологічних стандартів у своїй діяльності, а й координує ці дії з партнерами у всьому процесі створення цінності. Такий підхід забезпечує побудову бізнес-процесів, які інтегровані між собою та орієнтовані на формування доданої цінності для споживача, що надає перевагу відповідальному споживанню.

Сталий ланцюг постачання охоплює всі етапи руху товару – від пошуку та закупівлі сировини до виробництва й кінцевої доставки продукції споживачеві. Основним завданням компанії є забезпечення максимальної ефективності цього процесу. Досягти цього можна різними способами, зокрема за допомогою

оптимізації виробничих процесів, покращення комунікації та взаємодії між усіма учасниками ланцюга постачання, а також впровадження сучасних технологій для автоматизації, моніторингу та відстеження етапів логістичного процесу.

Підвищення ефективності логістичних операцій приносить бізнесу низку суттєвих переваг. Насамперед це сприяє скороченню витрат та зростанню прибутковості. Крім того, оптимізований ланцюг постачання дозволяє скоротити терміни виконання замовлень і підвищити рівень задоволеності клієнтів. До прикладів технологічних рішень, що підвищують ефективність логістики, належать системи планування ресурсів підприємства (ERP), які використовуються для управління запасами та контролю виробничих показників; застосування штрих-кодів і технологій RFID для відстеження руху товарів і матеріалів; а також системи управління складом, що допомагають оптимізувати рівень запасів і підвищити точність комплектації замовлень [36].

Варто зазначити, що кожне підприємство має свої унікальні особливості, тому підходи до оптимізації ланцюга постачання можуть відрізнятися. Проте проведення аналізу існуючої логістичної системи та виявлення напрямів для вдосконалення створює можливості для підвищення її ефективності й отримання значних конкурентних переваг.

Головна мета функціонування сталого ланцюга постачання полягає у забезпеченні максимально швидкого та економічного постачання товарів кінцевим споживачам або іншим ланкам системи, одночасно мінімізуючи негативний вплив на довкілля та суспільство. При цьому важливо враховувати низку ключових факторів (рис. 1.7).

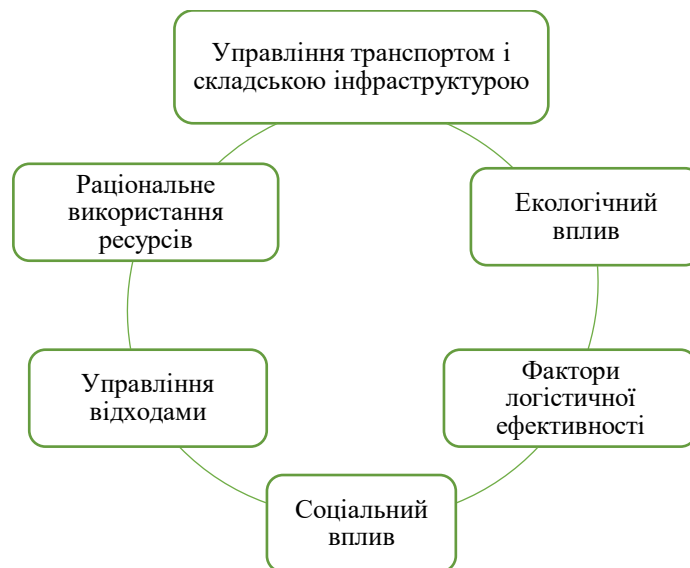


Рисунок 1.7 - Характеристика основних факторів формування сталого ланцюга поставки

*Джерело: [35-36]*

Майбутнє «зеленої» логістики має значний потенціал для розвитку, що насамперед пов'язано з активним впровадженням інноваційних технологій і зростанням глобальної уваги до питань сталого розвитку. У міру того як суспільство дедалі більше усвідомлює необхідність екологічно відповідального підходу до господарської діяльності, все більше підприємств інтегрують принципи екологічності у свої бізнес-процеси. Перехід до сталих логістичних практик набуває стратегічного значення у світовому масштабі, адже саме він сприяє зменшенню негативного впливу транспортно-логістичної інфраструктури на довкілля та забезпечує екологічно безпечне майбутнє для планети.

Ще однією тенденцією світової логістики є розвиток мультимодального перевезення, яке активно впроваджується як передовими компаніями так і малими з метою економії коштів. Мультимодальне сполучення передбачає поєднання різних видів транспорту, включно з інтермодальними перевезеннями, створюючи комплексну систему взаємодії транспортних мереж і вузлів. Така система охоплює автомобільні дороги, залізниці, морські та річкові шляхи, а також інфраструктурні об'єкти, зокрема морські порти, термінали та аеропорти. Концепція мультимодальності базується на цілісному підході до транспорту, де різні його

види функціонують узгоджено між собою або працюють у межах власних спеціалізованих сегментів [37-38].

Саме такий підхід дозволяє повніше зрозуміти суть інтермодалізму як ефективного способу організації перевезень.

Запровадження мультимодальних і стійких транспортних систем для перевезення пасажирів і вантажів має низку важливих наслідків. По-перше, воно сприяє створенню сучасної, екологічно безпечної та цифровізованої інфраструктури, яка забезпечує чисту, доступну, взаємопов'язану й автоматизовану мобільність. По-друге, впровадження мультимодальних рішень дозволяє значно зменшити зовнішні витрати, пов'язані з транспортною діяльністю, такі як затори, забруднення повітря, викиди шкідливих речовин, шумове навантаження та кількість дорожньо-транспортних пригод. Це, своєю чергою, підвищує ефективність та стійкість транспортної мережі як на міському й регіональному, так і на міжміському рівнях. По-третє, мультимодальні рішення відкривають додаткові можливості для розвитку місцевого та регіонального потенціалу в управлінні мобільністю та логістикою, а також для впровадження інноваційних технологій [39].

Ефективна робота мультимодальних транспортних систем відіграє ключову роль у розвитку міжнародної торгівлі та забезпеченні функціонування глобальних ланцюгів постачання. Використання двох або більше видів транспорту в межах одного логістичного процесу дозволяє суттєво підвищити загальну ефективність перевезень і знизити витрати, що позитивно впливає на інтеграцію логістичних процесів підприємств. Практичні переваги мультимодальних перевезень є значними: вони можуть підвищити ефективність транспортування до 30 %, зменшити ризик пошкодження вантажів на 10 %, скоротити транспортні витрати на 20 %, знизити рівень заторів більш ніж на 50 %, а також зменшити енергоспоживання та викиди шкідливих речовин понад 30 % [40].

Транспортна політика Європейського Союзу зосереджена на розвитку такої системи мобільності, яка поєднує сталість, енергоефективність та екологічну безпеку. Досягнення цих цілей можливе саме через застосування мультимодальних

транспортних рішень, що оптимально комбінують переваги різних видів транспорту, мінімізуючи їхні недоліки. Саме з цієї причини Європейська комісія активно реалізує політику мультимодальності, яка передбачає глибшу інтеграцію транспортних систем та забезпечення їхньої сумісності на всіх рівнях транспортної інфраструктури. Такий підхід не лише підвищує ефективність перевезень, а й сприяє сталому розвитку транспортної галузі загалом.

В підсумку даного підрозділу слід відзначити, що сучасна логістика розвивається під впливом трьох ключових тенденцій – цифровізації, екологізації та мультимодальних перевезень. Цифрова трансформація дозволяє автоматизувати процеси, оптимізувати маршрути, підвищити точність прогнозування попиту та знизити витрати завдяки використанню технологій штучного інтелекту, Big Data, IoT, блокчейну й автономного транспорту. «Зелена» логістика спрямована на зменшення негативного впливу на довкілля через впровадження енергоефективного транспорту, альтернативного палива, повторного використання ресурсів та оптимізацію операцій. Розвиток мультимодальних систем, що поєднують різні види транспорту, забезпечує ефективніші, швидші й екологічніші перевезення, скорочуючи витрати та підвищуючи стійкість логістичних мереж. У сукупності ці тенденції формують нову модель логістики, орієнтовану на ефективність, сталість та інноваційність.

### **1.3. Методичний інструментарій у дослідженні міжнародних транспортно-логістичних хабів при формуванні глобальної економіки**

Логістика є одним із ключових елементів ефективного забезпечення постачання сільськогосподарської продукції та визначальним чинником стійкого розвитку агропромислової сфери в умовах глобальних змін та посилення інтеграції ринків. Із розширенням масштабів виробництва та збільшенням обсягів експорту зростає потреба в раціональному управлінні транспортними потоками. Цього можна досягти шляхом створення логістичних хабів та транспортних коридорів, що сприяють зниженню витрат, прискоренню доставки, зменшенню втрат

продукції та забезпечують безперервне переміщення товарів від виробника до споживача..

Логістичний хаб – це масштабний промисловий об’єкт із розвиненою транспортною інфраструктурою та доступом до широкого спектра видів транспорту. Його основне завдання полягає у зосередженні та перерозподілі вантажних потоків, а також наданні повного комплексу логістичних послуг. Унаслідок упровадження сучасних технологій відбувається оптимізація ланцюгів постачання, а інформаційно-аналітичні інформаційно-аналітичні центри логістичних компаній забезпечують можливість ефективно відстежувати переміщення вантажів [41].

Таким чином, логістичні хаби являють собою багатофункціональні центри, які забезпечують зберігання, перевалку, сортування та транспортування продукції. Їхня інфраструктура може включати склади, термінали, інтермодальні вузли, а також митні пункти. Основні завдання таких хабів полягають у такому:

- об’єднанні вантажів, що надходять від різних виробників;
- створенні оптимальних умов для їх зберігання;
- налагодженні взаємодії між окремими видами транспорту;
- удосконалення транспортних маршрутів.

Для включення об’єктів до мережевої структури агрологістичного хабу визначальними є такі умови [42]:

- рівень розвитку транспортної інфраструктури (наявність залізничних колій, пропускна здатність автомобільних шляхів та інші відповідні параметри);
- економічна та фінансова обґрунтованість проєкту (його рентабельність і суспільна значущість);
- обґрунтованість з огляду на кількісні показники;
- товарна спеціалізація (для об’єктів, розташованих поблизу виробничих потужностей, пріоритетними є центри первинної переробки, а для об’єктів, що знаходяться ближче до споживачів, — потужності для глибокої переробки).

На рис. 1.7 наведено рейтинг світових логістичних хабів та визначено їхню роль у транспортному сполученні.

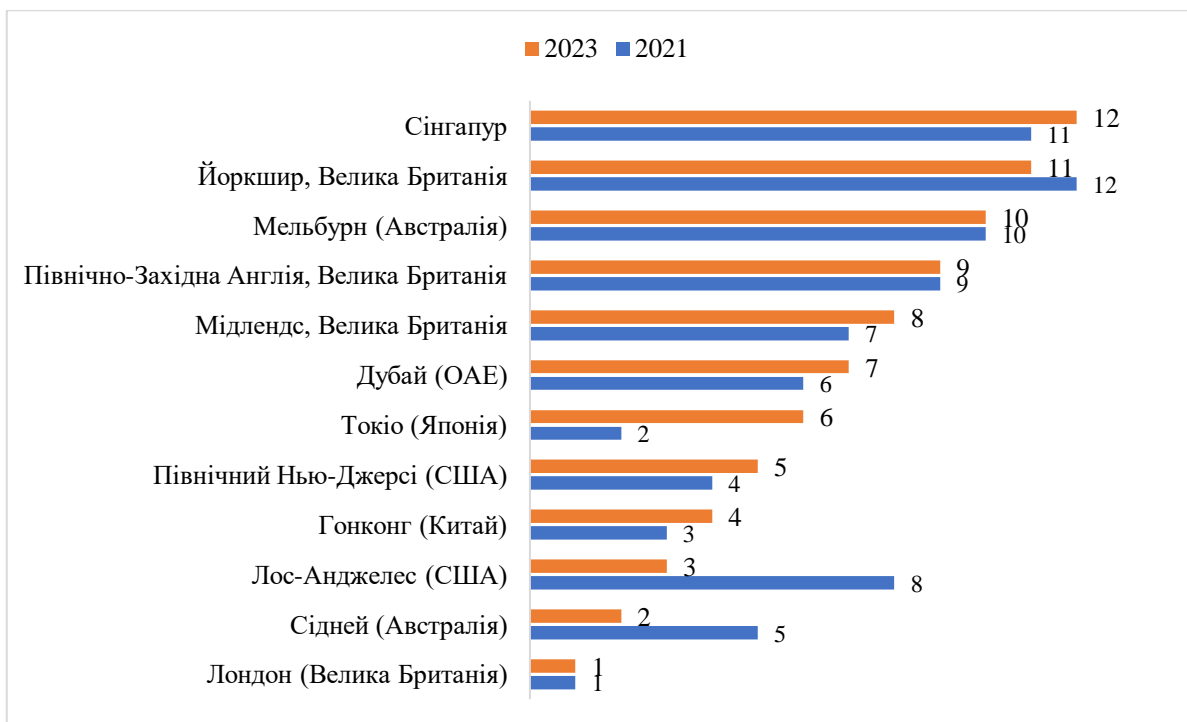


Рисунок 1.7 - Рейтинг світових логістичних хабів в період 2021-2023 рр. за вартістю оренди складів

Джерело: [43]

Аналізуючи дані рис. 1.7, слід відзначити, що рейтинг світових логістичних хабів за вартістю оренди складів у 2021–2023 рр. показує помітні зрушення. Лондон стабільно зберігає перше місце, підтверджуючи свою ключову роль у глобальній логістиці. Найбільший прогрес продемонстрували Сідней і Лос-Анджелес, які піднялися з 5-го на 2-ге та з 8-го на 3-тє місце відповідно, що свідчить про зростання значення Австралії та США у світових ланцюгах постачання. Натомість Гонконг, Північний Нью-Джерсі та особливо Токіо дещо втратили позиції, що може бути наслідком підвищеної конкуренції або зміни попиту. Європейські хаби, такі як Мідлендс і Північно-Західна Англія, зберегли стабільність, а Йоркшир дещо покращив результат.

Загалом рейтинг свідчить про зміщення логістичних центрів у бік регіонів із динамічним розвитком електронної комерції та виробництва, водночас підкреслюючи важливість сучасної інфраструктури та стратегічного розташування.

Наступним пропонується навести карту світових транспортно-логістичних хабів (рис. 1.8) та навести їхню характеристику (табл. 1.3).

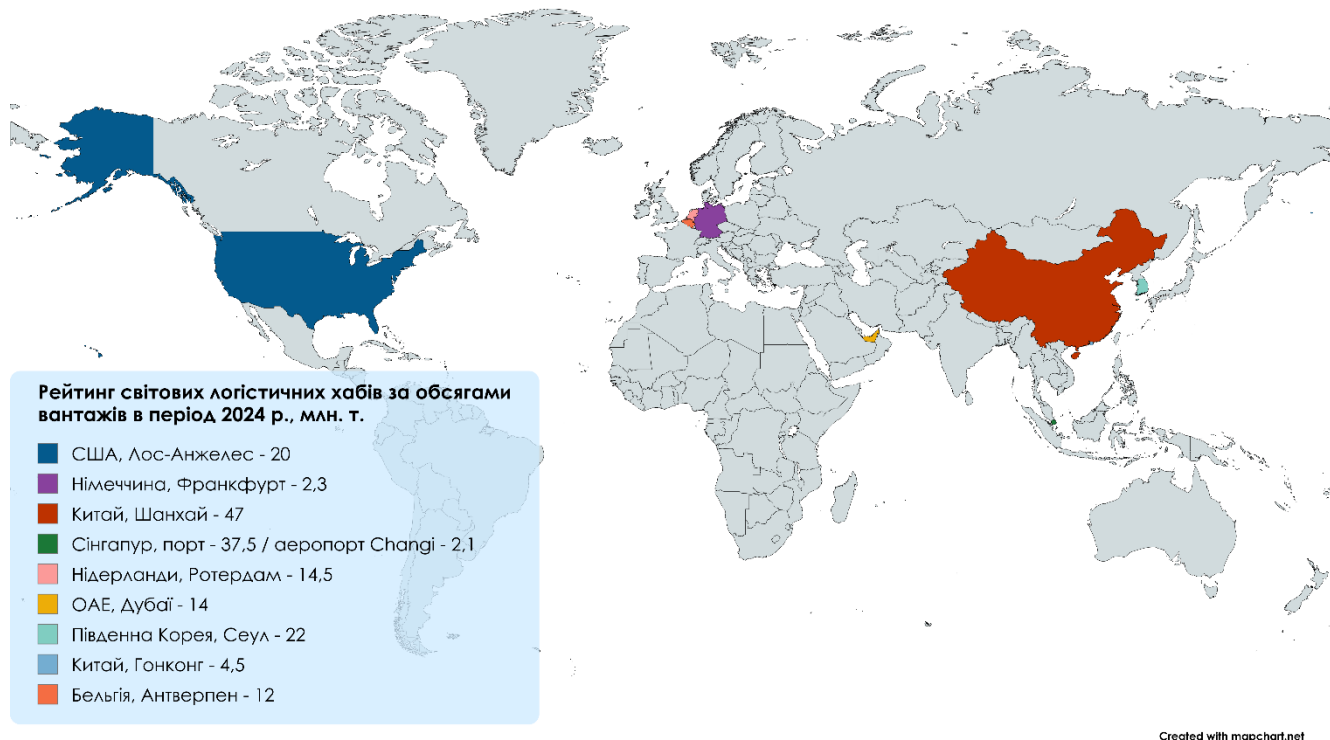


Рисунок 1.8 - Рейтинг світових логістичних хабів за обсягами вантажів в період 2024 р., млн т

*Джерело: створено автором за допомогою інструменту mapchart.net на основі джерела [44]*

Таблиця 1.3 - Характеристика світових логістичних хабів

Вантажний хаб	Країна	Основна роль у глобальній логістиці	Ключові переваги	Значення для торгівлі
1	2	3	4	5
Порт Шанхаю	Китай	Найбільший контейнерний порт світу, ключові ворота для імпорту та експорту	Сучасна інфраструктура, інтеграція з залізницею та дорогами	Центральний вузол для азійсько-тихоокеанських маршрутів
Порт Сінгапуру	Сінгапур	Лідер у транзитних перевезеннях і цифровізації	Висока ефективність, швидке обслуговування, автоматизація	З'єднує східні та західні торговельні маршрути

## Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4	5
Порти Лос-Анджелеса та Лонг-Біч	США	Найбільший контейнерний вузол Північної Америки	Розвинена складська та дистрибуційна мережа	Ключовий пункт для транстихоокеанської торгівлі
Порт Роттердама	Нідерланди	Найбільший порт Європи, стратегічне розташування на водних шляхах	Цифрові логістичні рішення, доступ до внутрішніх водних шляхів	Швидке митне оформлення вантажів у ЄС
Аеропорт Гонконгу (HKIA)	Китай	Найзавантаженіший вантажний аеропорт світу	Високошвидкісна доставка, близькість до виробництва	Оптимальний для e-commerce та електроніки
Порт Джебель-Алі (Дубай)	ОАЕ	Найбільший порт Близького Сходу, з'єднує три континенти	Вільна економічна зона, податкові пільги	Головний транзитний вузол між Азією, Європою та Африкою
Аеропорт Франкфурта	Німеччина	Найбільший вантажний аеропорт Європи	Швидке авіап перевезення, розвинені холодні ланцюги	Ключовий для фармацевтичної та промислової логістики
Порт Пусана	Південна Корея	Один з головних хабів Північно-Східної Азії	Сучасні технології, інтеграція з транспортною мережею	Підтримує регіональну та глобальну торгівлю
Аеропорт Чангі	Сінгапур	Швидко зростаючий авіахаб у Південно-Східній Азії	Безшовна інтеграція авіаційних і морських маршрутів	Підтримує зростання e-commerce у регіоні
Порт Антверпена	Бельгія	Другий за величиною порт Європи	Потужна мультимодальна логістика	Головні ворота для промислових і хімічних вантажів

*Джерело: створено автором на основі джерела [44]*

Світові вантажні хаби відіграють ключову роль у функціонуванні глобальної логістики, забезпечуючи безперервний рух товарів між континентами та ринками. Їх значення виходить далеко за межі простої перевалки вантажів – вони стають стратегічними центрами міжнародної торгівлі, інтегруючи морські, авіаційні, залізничні та автомобільні маршрути в єдину логістичну мережу [45-46].

Порт Шанхаю утримує позицію провідного контейнерного порту світу, обслуговуючи найбільші обсяги вантажів завдяки своєму розташуванню та сучасній інфраструктурі, що робить його центральною ланкою у світових ланцюгах постачання. Порт Сінгапуру, який відомий своєю високою ефективністю та автоматизацією, є ключовим вузлом, що поєднує торговельні маршрути між Сходом і Заходом. Американські порти Лос-Анджелеса та Лонг-Біч виконують функцію головного входу на ринок США, забезпечуючи транстихоокеанські поставки та розгалужену дистрибуційну мережу [47-48].

Європейський ринок представлений портом Роттердама, який завдяки своєму розташуванню та доступу до внутрішніх водних шляхів слугує головними воротами в ЄС, а також портом Антверпена, який спеціалізується на обробці промислових і високовартісних вантажів. Аеропорти також мають стратегічне значення: Гонконг є найпотужнішим авіахабом для швидкої доставки електроніки та e-commerce, а Франкфурт забезпечує ключові авіаперевезення в Європі, включно з чутливими вантажами, такими як фармацевтика [49-50].

Важливими регіональними центрами залишаються порт Джебель-Алі в Дубаї, який виконує роль транзитного вузла між трьома континентами, та порт Пусана, що підтримує активну торгівлю в Північно-Східній Азії. Аеропорт Чангі активно розвивається як авіаційно-морський логістичний центр, що підтримує стрімке зростання електронної комерції в Південно-Східній Азії [51].

Загалом усі ці хаби є критично важливими елементами світової логістичної інфраструктури. Вони сприяють скороченню часу доставки, оптимізації витрат, підвищенню надійності ланцюгів постачання та створюють умови для розвитку міжнародної торгівлі. З огляду на зростання глобального попиту, розвиток цифрових технологій та зміну торговельних маршрутів, роль цих логістичних центрів лише посилюватиметься у найближчі десятиліття.

Сфера логістики стає одним із найбільш динамічних напрямів для розвитку стартапів, адже глобальна торгівля, електронна комерція та зміна споживчих моделей створюють попит на інноваційні рішення. Аналіз діяльності понад двох тисяч компаній показує, що найбільша частка логістичних стартапів зосереджена у

Північній Америці, де сприятливі регуляторні умови для дрон-доставки та поширення сервісів «останньої милі» стимулюють розвиток нових бізнес-моделей. У Європі значну роль відіграють хаби у Лондоні, Парижі, Амстердамі, Берліні та Тель-Авіві, а в Азії – Дубай, Індія, Сінгапур і Китай (рис. 1.9).

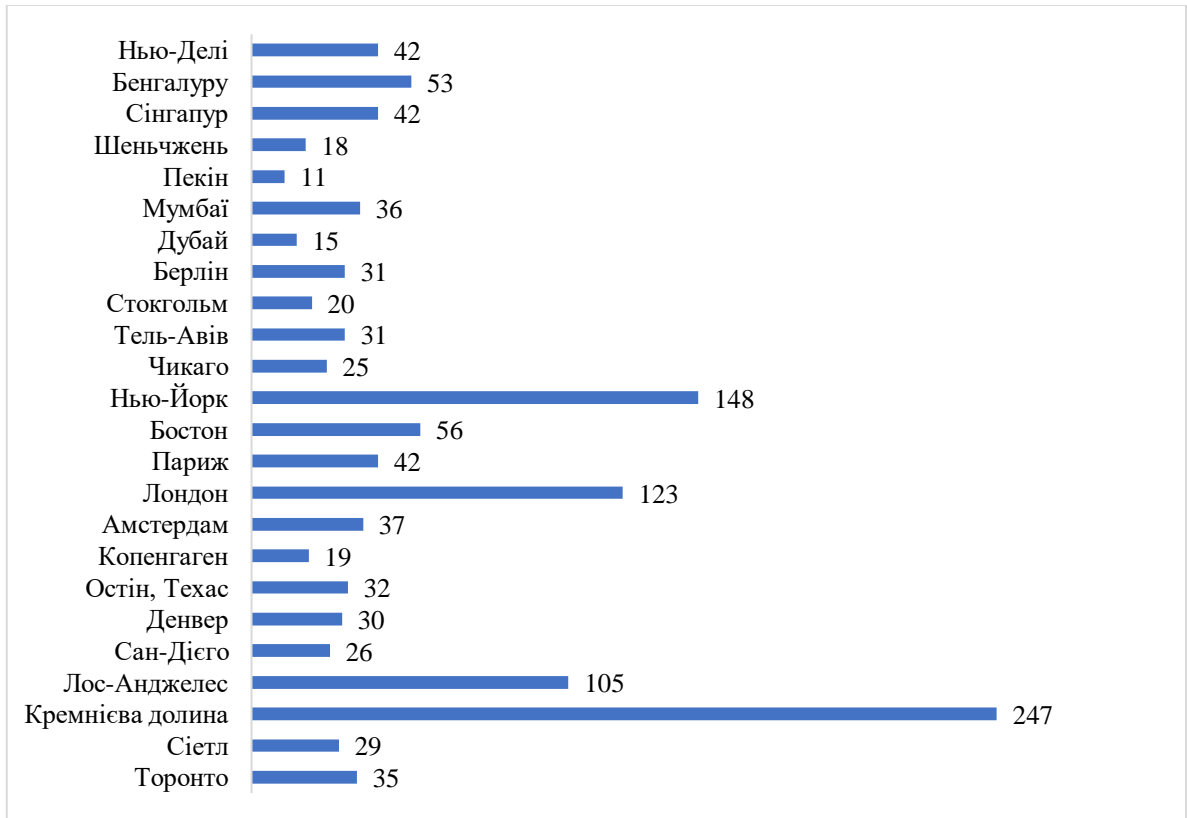


Рисунок 1.9 - Географічна карта кількості стартапів логістичних хабів

*Джерело: [52-53]*

Аналізуючи лані рис. 1.9, слід відзначити, що Силіконова долина залишається світовим центром інновацій у логістиці, де створюються рішення для прискорення морських перевезень, як-от гідрофойл-контейнеровози, здатні рухатися вдвічі швидше за традиційні судна. Це дозволяє зменшити витрати та викиди, роблячи перевезення більш ефективними. У Нью-Йорку компанії зосереджуються на вирішенні проблем останньої милі, портових операцій та доставки вантажів. Прикладом є розробка багатоцільових дрон-станцій, здатних забезпечувати комерційну доставку, включно з медичними вантажами, з використанням екологічних джерел енергії [54].

Лондонські стартапи роблять ставку на автоматизацію складських процесів і роботизацію. Системи на базі штучного інтелекту та IoT дають змогу роботам адаптуватися до змін у логістичних процесах, що підвищує ефективність і знижує витрати. У Лос-Анджелесі значна увага приділяється створенню інтегрованих цифрових рішень для моніторингу вантажів і транспорту в реальному часі, що дає змогу підвищити безпеку й оптимізувати ланцюги постачання.

Бостон, своєю чергою, зосереджується на впровадженні робототехніки для автоматизації складських операцій. Стартапи розробляють автономних роботів, які можуть навчатися під час роботи, виконуючи завдання з сортування, завантаження та розвантаження вантажів, що дозволяє значно підвищити продуктивність навіть за умов браку кваліфікованих кадрів [55].

Таким чином, стартапи у сфері логістики не лише розв'язують поточні проблеми галузі, а й формують її майбутнє, роблячи процеси доставки швидшими, екологічнішими та ефективнішими. Їхні інновації охоплюють широкий спектр – від автономного транспорту і дрон-інфраструктури до роботизованих складів та аналітичних платформ, що дозволяє компаніям підвищувати конкурентоспроможність у глобальній торгівлі.

## *Висновки до першого розділу*

Узагальнюючи викладений матеріал, можна стверджувати, що міжнародна логістика пройшла тривалий та багатовимірний шлях розвитку — від стихійного товарообміну між давніми племенами до формування високотехнологічних глобальних ланцюгів постачання, які сьогодні визначають конкурентоспроможність національних економік. Її становлення було нерозривно пов'язане з еволюцією транспортних засобів, розвитком торгівельних інститутів та появою нових форм взаємодії між країнами. Аналізуючи наукові підходи до трактування поняття «міжнародна логістика», був зроблений висновок, що сучасна логістика розглядається не лише як технологічна або операційна діяльність, а як комплексна система управління потоками ресурсів, інформації та фінансів, інтегрована у простір глобальної конкуренції.

Охарактеризовуючи глобальні тенденції у розвитку логістики, були виокремлені такі напрямки як Digital Logistics та Green Logistics. Digital logistics охоплює цифрові технології, що підвищують ефективність і прозорість логістичних процесів, зокрема автоматизовані складські системи (WMS), які оптимізують управління запасами, та технології Big Data, що забезпечують прогнозування попиту й аналіз великих масивів інформації. Важливу роль відіграють системи управління ланцюгами постачання (SCM), котрі інтегрують учасників логістичного процесу, а також Інтернет речей (IoT), що дає змогу здійснювати відстеження товарів у режимі реального часу. Штучний інтелект і машинне навчання сприяють автоматизації прийняття рішень та оптимізації маршрутів, а розвиток автоматизованого транспорту та дронів відкриває нові можливості для швидкої й безпечної доставки. Додатково блокчейн забезпечує прозорість і захист даних у ланцюгах постачання. Водночас Green Logistics виступає ключовим інструментом зниження негативного впливу економічної діяльності на довкілля, охоплюючи ефективну організацію поводження з відходами та їх безпечну утилізацію, зменшення обсягів шкідливих викидів, дотримання екологічних вимог у виробництві та приведення продукції у відповідність до

міжнародних стандартів. До її пріоритетів також належать раціональне використання ресурсів і поступовий перехід від невідновлюваних джерел енергії до відновлюваних, що сприяє формуванню стійких і екологічно орієнтованих логістичних систем.

Досліджуючи методичний інструментарій для міжнародних транспортно-логістичних хабів, важливо враховувати їхню роль як ключових елементів глобальної економіки, що забезпечують концентрацію товаропотоків і формують стійкі міжнародні логістичні зв'язки. Логістичний хаб являє собою промисловий об'єкт значного масштабу із розвиненою транспортною інфраструктурою, який має доступ до різних видів транспорту та здатний забезпечувати високий рівень інтеграції складських, транспортних і дистрибуційних операцій. За обсягами перероблених вантажів найпотужніші логістичні хаби зосереджені у Шанхаї (Китай), Сеулі (Південна Корея) та Лос-Анджелесі (США), що зумовлено їхнім стратегічним розташуванням, високим рівнем технічного розвитку та значною інтеграцією в глобальні ланцюги постачання.

Таким чином, міжнародна логістика сьогодні є стратегічним ресурсом і одночасно індикатором рівня розвитку національної економіки. Її трансформації відображають глобальні тенденції — інтернаціоналізацію виробництва, загострення світової конкуренції, цифрову революцію та посилення ролі транснаціональних корпорацій. Розуміння закономірностей розвитку міжнародної логістики створює теоретичну основу для подальшого аналізу її впливу на конкурентоспроможність країн, що і стане предметом наступних підрозділів дослідження.

## 2. Системно-структурний аналіз впливу глобальних логістичних тенденцій на конкурентоспроможність економіки України

### 2.1. Структурний аналіз стану логістичної інфраструктури України у міжнародному вимірі

Логістика є однією з ключових і найважливіших галузей національної економіки, а її особливість полягає в тому, що вона не створює матеріальних благ, а забезпечує надання послуг із перевезення пасажирів і вантажів. Без ефективно функціонуючої логістичної системи неможливе стабільне функціонування економіки країни, адже вона є основою обороноздатності, безперебійної роботи підприємств, гарантією національної безпеки, підвищення рівня життя населення та загального розвитку держави. Отож, на рис. 2.1. наведено частку логістики у ВВП України за останні кілька років.

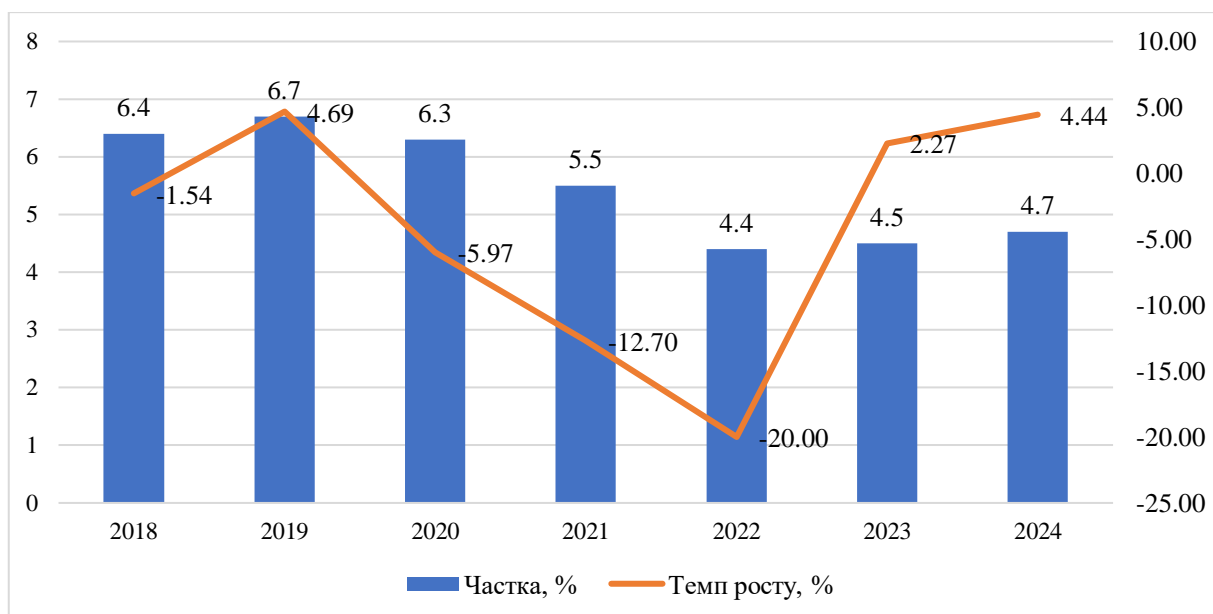


Рисунок 2.1 - Динаміка частки логістики у ВВП України за період 2018-2024 рр., %

Джерело: [56]

Аналізуючи рис. 2.1, видно, що в 2018–2021 рр. спостерігалася поступова нестабільність частки логістичного сектору у ВВП України, адже після зростання

у 2019 році до 6,7 % відбулося поступове зниження до 5,5 % у 2021 році. Власне така тенденція показує зменшення ділової активності, насамперед унаслідок пандемії COVID-19, що вплинула на обсяги перевезень і міжнародну торгівлю.

Найбільш різке скорочення відбулося у 2022 році (до 4,4 %; темп падіння – 20 %), що безпосередньо пов'язано з початком повномасштабної війни. Збройна агресія призвела до припинення роботи більшості аеропортів, блокади морських портів, руйнування логістичних шляхів та порушення транспортних ланцюгів. Значна частина експортно-імпортних операцій була змушена перейти на автомобільний та залізничний транспорт через західні кордони, що суттєво обмежило пропускну здатність та збільшило логістичні витрати.

У 2023–2024 роках відбулося часткове відновлення сектору, адже частка логістики у ВВП зростає до 4,5 % у 2023 р. і до 4,7 % у 2024 р., а темпи зростання становили 2,27 % та 4,44 % відповідно, що свідчить про поступове відновлення галузі та її адаптацію до військового стану.

На рис. 2.2. наведено структуру завданих збитків логістичній інфраструктурі станом на 2024 р.

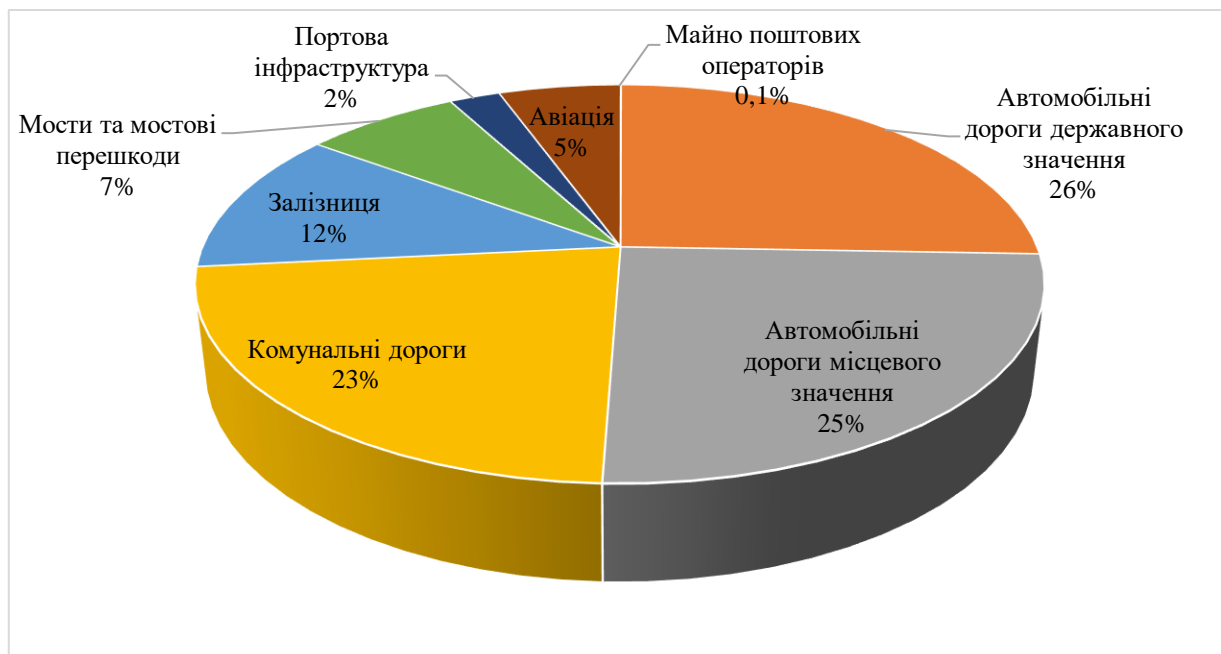


Рисунок 2.2 - Структура завданих збитків логістичній інфраструктурі за період 2022-2024 рр., млрд дол. США

Джерело: [57]

Аналізуючи рис. 2.2, видно, що загальна сума прямих збитків оцінюється у 36,8 млрд дол. США, при цьому структура втрат свідчить про нерівномірний розподіл шкоди між видами інфраструктури. Найбільші втрати понесло дорожнє господарство, зокрема автомобільні дороги державного та місцевого значення – 9,4 млрд дол. і 9,2 млрд дол. відповідно. Разом із комунальними дорогами (8,4 млрд дол.), вони становлять понад дві третини загального обсягу руйнувань. Такий рівень пошкоджень пояснюється тим, що саме дороги стали основними об'єктами бойових дій, пересування важкої військової техніки та артилерійських обстрілів. Висока інтенсивність танкових рухів, за оцінками фахівців, збільшила руйнівний ефект на дорожнє полотно у понад два рази порівняно зі звичайним транспортним навантаженням.

Залізнична інфраструктура постраждала на суму близько 4,3 млрд дол., що відображає значну шкоду коліям, станціям та підстанціям. Попри це, українська залізниця зберегла стратегічне значення для евакуації населення та постачання гуманітарних вантажів, довівши свою критичну роль у системі національної безпеки. Мости та мостові переходи зазнали збитків на 2,6 млрд дол., що свідчить про масштабність руйнувань інфраструктурних об'єктів, які є ключовими для міжрегіональної логістики. Їх знищення призвело до розриву транспортних ланцюгів і ускладнило доступ до деокупованих територій. Не менш значного впливу зазнала і авіаційна інфраструктура – 2,04 млрд дол., унаслідок цілеспрямованих атак на аеродроми подвійного призначення та цивільні аеропорти. Окремо на авіаційну галузь вплинуло закриття повітряного простору, що призвело до повної її зупинки.

Портова інфраструктура зазнала порівняно менших, але стратегічно важливих збитків – 0,85 млрд дол., проте руйнування зернових терміналів, портових складів і гідротехнічних споруд, зокрема після підриву Каховської ГЕС, значно обмежили можливості морського експорту. Найменших втрат зазнало майно поштових операторів – 0,01 млрд дол., однак навіть ці збитки відображають знищення сотень поштових відділень та складів, що тимчасово порушило систему доставки. Саме тому, після завершення бойових дій головними напрямками

відновлення мають стати реконструкція доріг, мостів, аеропортів і портів, створення альтернативних логістичних маршрутів до країн ЄС та посилення стійкості транспортної мережі України.

В табл. 2.1. наведено міжнародна логістична інфраструктура України в контексті пунктів пропуску станом на 2024 р.

Таблиця 2.1 - Характеристика кількості митних пунктів пропуску між Україною та країнами Європи станом на 2024 р.

Країна-партнер	Загальна кількість пунктів	Автомобільних	Залізничних	Поромних	Річкових	Пішохідних	Пунктів контролю
Польща	18	9	6	0	0	1	3
Словаччина	6	2	2	0	0	1	1
Угорщина	8	5	2	0	0	0	1
Румунія	13	5	4	1	3	0	0
Молдова	58	41	9	2	3	0	3
Разом по Україні	103	62	23	3	6	2	8

*Джерело: [58]*

Отож, на основі табл. 2.1, видно, що Україна має 103 пункти пропуску та контролю на кордонах з європейськими країнами, серед яких найбільше з Молдовою – 58 та Польщею – 18. Основну частку становлять автомобільні переходи, кількість яких складає 62, що підтверджує ключову роль автотранспорту у міжнародній логістиці. Також функціонує 23 залізничні, 6 річкових, 3 поромні, 2 пішохідні і 8 пунктів контролю, що власне свідчить про розвинену, але нерівномірно навантажену прикордонну інфраструктуру, де найвищий потенціал розвитку мають сухопутні та залізничні напрямки з країнами ЄС.

Наступним пропонується навести візуалізацію стану логістичної інфраструктури в міжнародному масштабі та провести оцінку обсягу міжнародних перевезень відповідно до видів транспорту та оцінку інфраструктури.

На рис. 2.3. наведено структуру портових перевезень за портами, а на рис. 2.4 за основними напрямками.

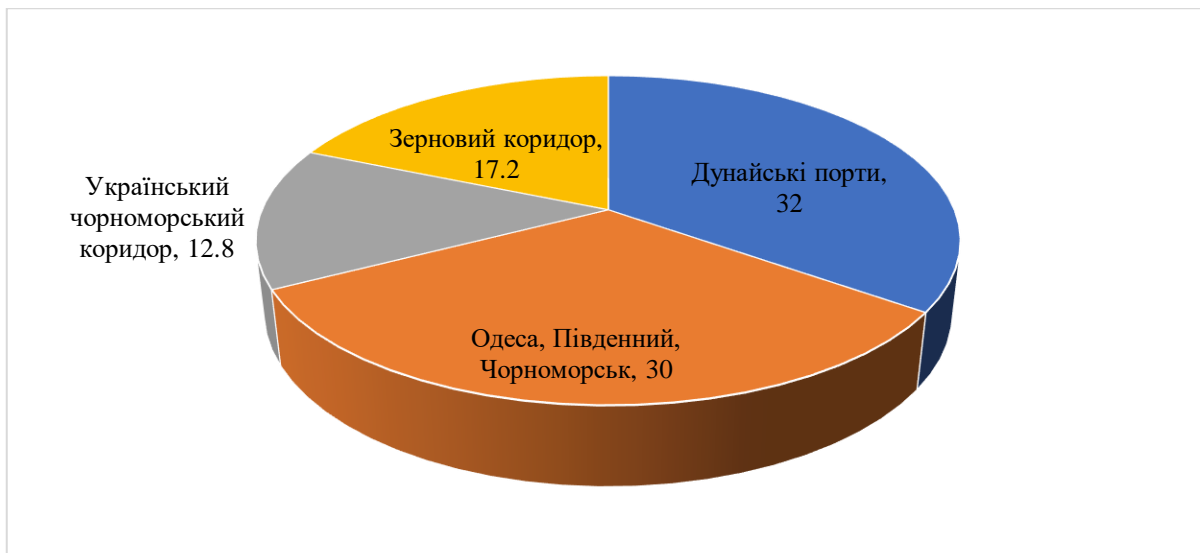


Рисунок 2.3 - Структура обсягу портових перевезень за українськими портами станом на 2024 р., млн т

Джерело: [59]

Отож, аналізуючи рис. 2.3., видно, що станом на 2024 рік найбільшу частку портових перевезень забезпечують дунайські порти – 32 млн т, що свідчить про їх зростаюче значення в умовах воєнних обмежень. Порти Одеса, Південний і Чорноморськ обробили 30 млн т, залишаючись основними центрами морської логістики. Через зерновий коридор перевезено 17,2 млн т, а чорноморський транспортний коридор забезпечив 12,8 млн т.

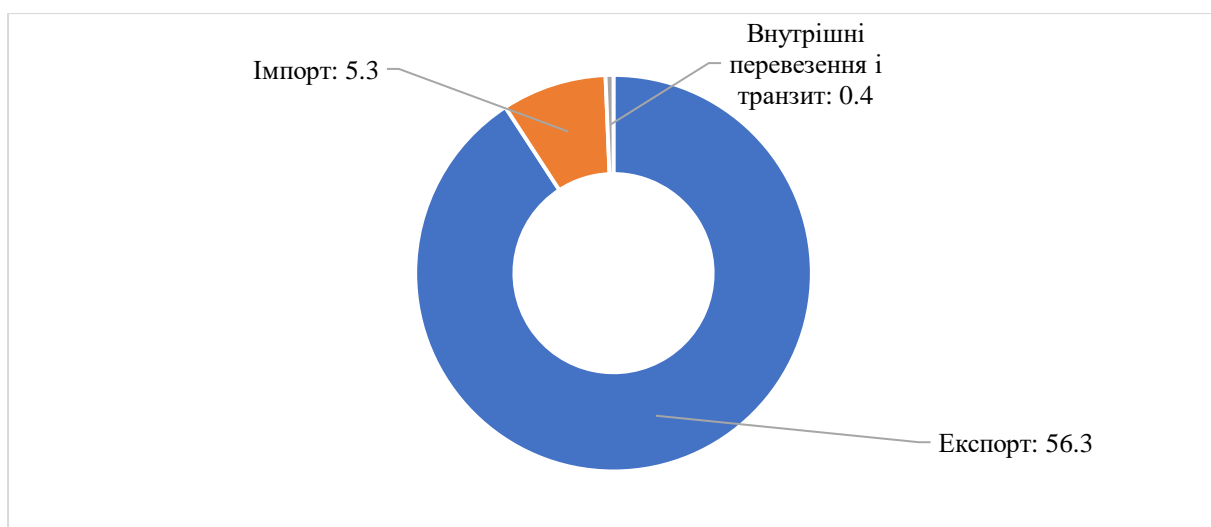


Рисунок 2.4 - Структура обсягу портових перевезень за напрямками станом на 2024 р., млн т

Джерело: [59]

Аналіз рис. 2.4., показує, що основну частку портових перевезень України становить експорт – 56,3 млн т, що свідчить про збереження експортно орієнтованої структури морської логістики. Імпортні перевезення становлять лише 5,3 млн т, а внутрішні та транзитні – 0,4 млн т, що підтверджує домінування зовнішньоторговельних операцій і залежність портової діяльності від експортних потоків, насамперед аграрної продукції.

Для подальшого аналізу структури та динаміки експорту морських транспортних послуг доцільно розглянути розподіл цих послуг за двома основними категоріями, що застосовуються в міжнародній статистиці згідно з класифікацією ВРМ6/ЕВОРС. Зокрема, експорт морських послуг включає доходи як від безпосереднього вантажного морського транспортування, так і від широкої групи інших супутніх морських сервісів, що охоплюють пасажирські перевезення, портові та термінальні операції, буксирування, лоцманське обслуговування, агентські й брокерські послуги, ремонт і технічне обслуговування суден тощо (WTO, 2022; UNCTAD Maritime Profile, 2023; MSITS 2010) [60].

На рис. 2.5 наведено динаміку експорту морських перевезень за категоріями транспорту.

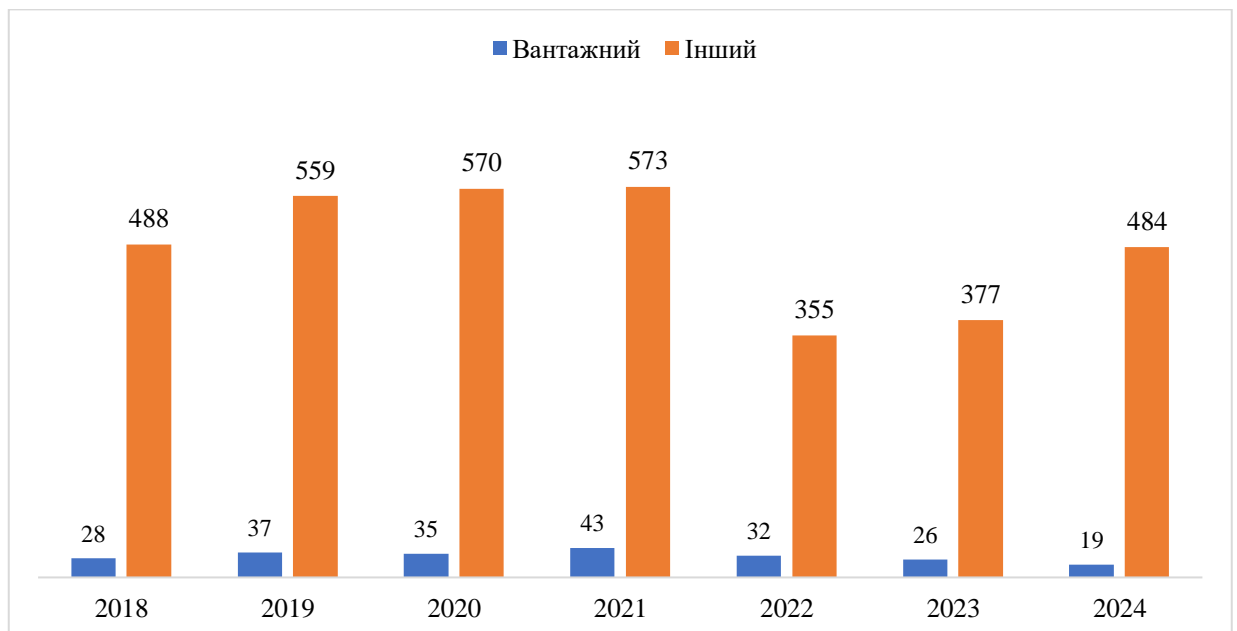


Рисунок 2.4 - Динаміка експорту морських перевезень за категоріями в період 2018-2024 рр., млн дол. США

Джерело: [61]

Аналізуючи рис. 2.6, слід відмітити, що в 2018–2021 рр. обсяги експорту морських перевезень в Україні мали поступове зростання, особливо у вантажному секторі – з 28 млн дол. у 2018 р. до 43 млн дол. у 2021 р.. Проте з початком повномасштабної війни у 2022 році відбулося різке скорочення – до 32 млн дол., а у 2024 році показник знизився до 19 млн дол., що свідчить про суттєвий вплив блокади портів та обмеження морських маршрутів.

Водночас інші види морських перевезень продемонстрували падіння у 2022 р. (до 355 млн дол.), але вже у 2024 р. – відновлення до 484 млн дол., що свідчить про поступову адаптацію логістики через альтернативні маршрути та розширення діяльності дунайських портів та експорт аграрної продукції українськими компаніями. В цілому дана статистика експорту показує значний вплив війни та морської блокади на обсяги морських перевезень України.

Наступним пропонується дослідити залізничну інфраструктуру та розпочати з оцінки основних товарних груп (рис. 2.6) та ключових напрямків (рис. 2.7).

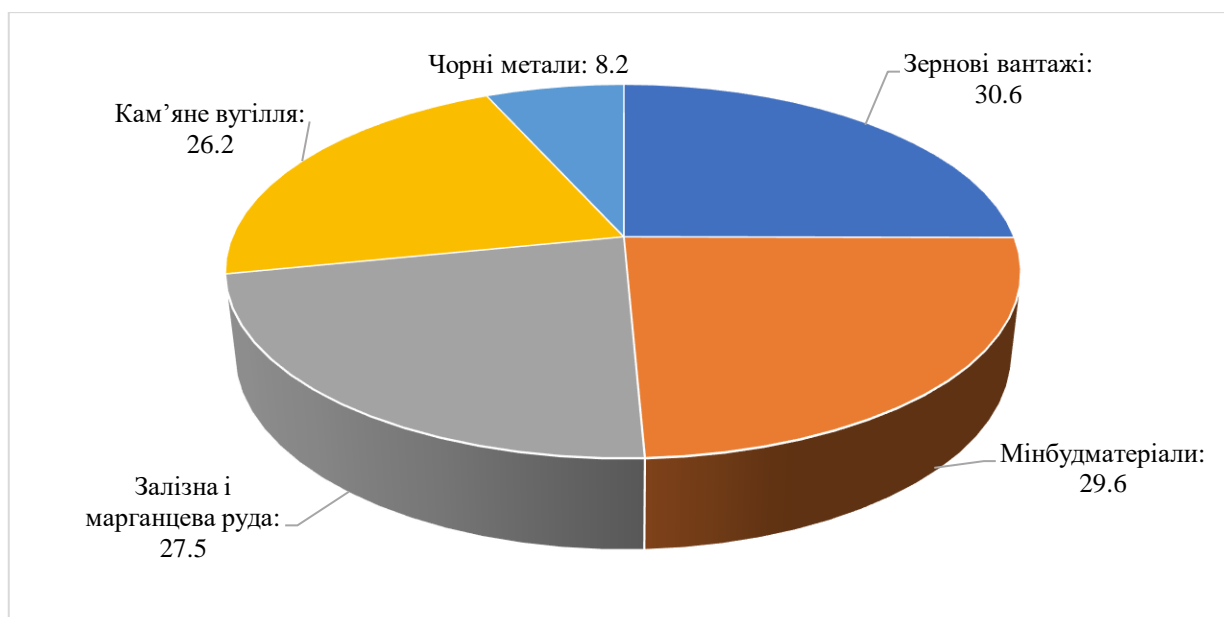


Рисунок 2.6 - Структура обсягу залізничних перевезень за видами вантажу станом на 2024 р., млн т

Джерело: [62]

Аналізуючи рис. 2.6, видно, що у структурі залізничних перевезень України переважають зернові вантажі – 30,6 млн т, що підтверджує провідну роль аграрного

сектору в експортній логістиці. Значну частку також займають мінбудматеріали (29,6 млн т) та залізна й марганцева руда (27,5 млн т), які формують основу промислових перевезень. Кам'яне вугілля (26,2 млн т) залишається важливою складовою енергетичної логістики, тоді як чорні метали (8,2 млн т) демонструють зниження обсягів через руйнування металургійних підприємств і логістичних ланцюгів у зоні бойових дій. Загалом структура свідчить про зміщення акценту залізничних перевезень у бік аграрної та сировинної продукції, що власне показує вплив війни на промисловість, адже із окупацією частини східних територій Україна втратила великі промислові компанії, що і позначилось на товарній структурі.

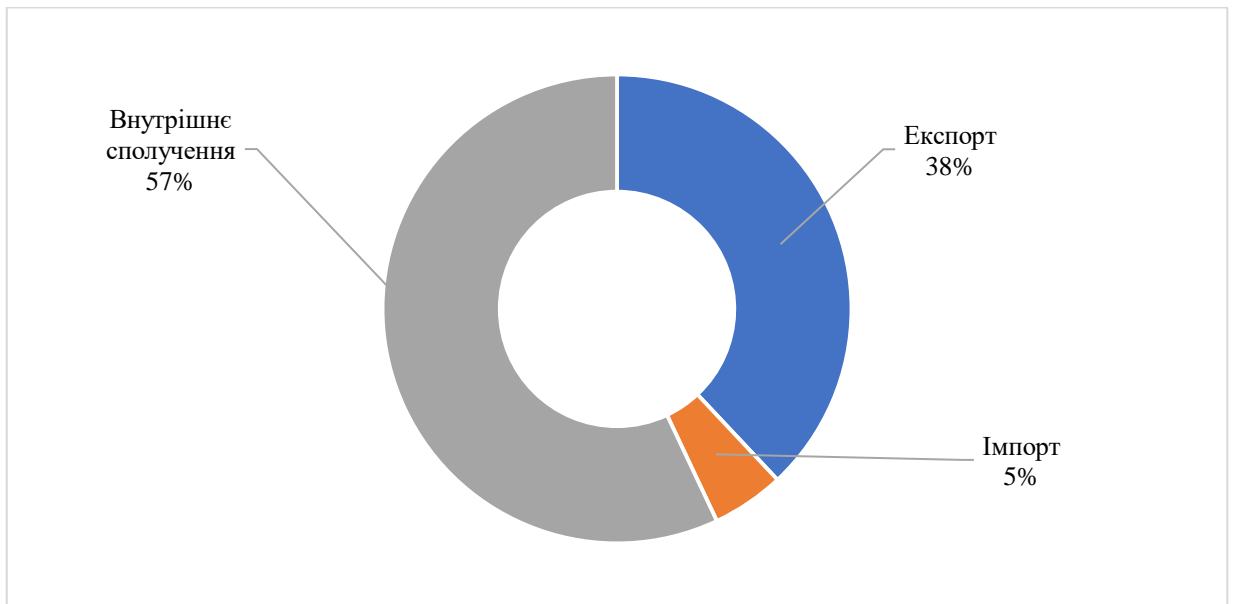


Рисунок 2.7 - Структура обсягу залізничних перевезень за напрямками станом на 2024 р., %

*Джерело: [62]*

Аналізуючи рис. 2.7, видно, що в 2024 р. основну частку залізничних перевезень в Україні становить внутрішнє сполучення – 57 %, що свідчить про переорієнтацію транспортної системи на забезпечення внутрішніх потреб економіки. Експортні перевезення (38 %) залишаються важливою складовою, однак їхня частка знизилася через воєнні обмеження та проблеми з логістикою на кордонах. Імпортні перевезення (5 %) мають мінімальний обсяг, що зумовлено

скороченням зовнішніх поставок і пріоритетом внутрішнього ринку. Загалом структура відображає зміщення транспортних потоків у бік внутрішніх перевезень (зокрема пасажирські перевезення) при збереженні стратегічного значення експорту.

На рис. 2.8 наведено обсяги експорту залізничних перевезень за основними видами транспорту.

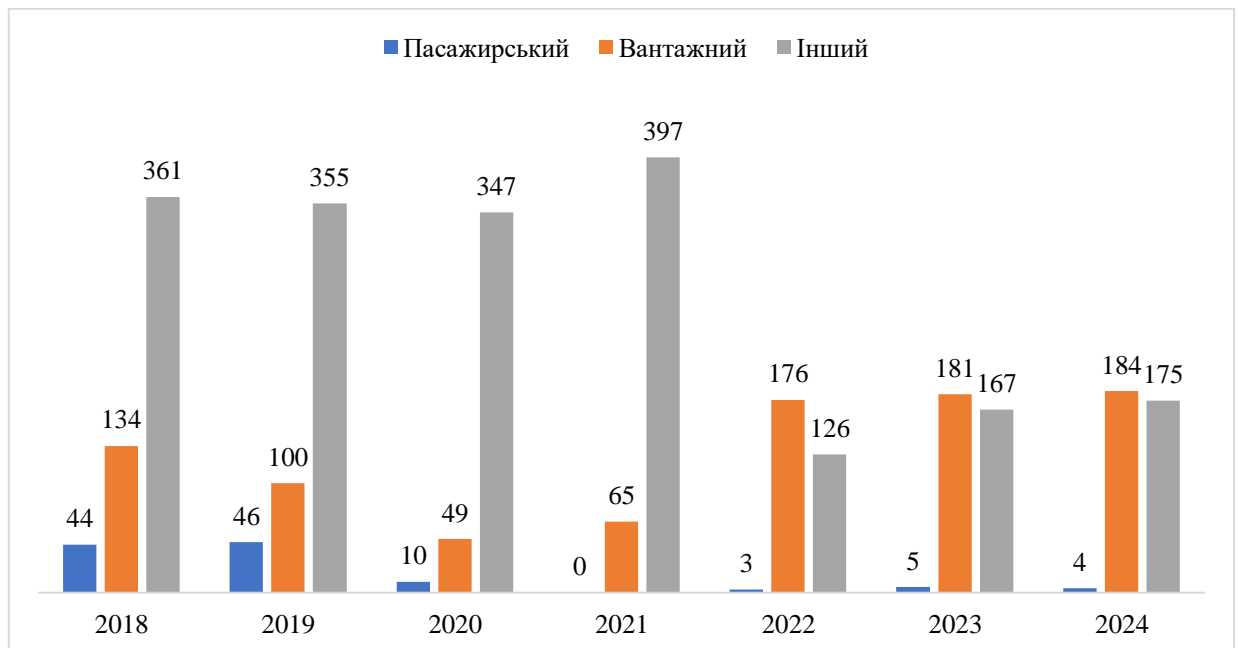


Рисунок 2.8 - Динаміка експорту залізничних перевезень за видами транспорту в період 2018-2024 рр., млн дол. США

*Джерело: [61]*

Аналізуючи рис. 2.8, слід відзначити, що в період 2018–2021 рр. експорт залізничних перевезень України демонстрував помірне зростання, що відображало стабільну роботу транспортної системи та зростання обсягів експорту сировини. Починаючи з 2022 року, через повномасштабну війну спостерігається різке скорочення обсягів перевезень, спричинене руйнуванням залізничної інфраструктури, блокадою портів і переорієнтацією логістичних потоків на західні напрямки.

За період 2023–2024 рр. експорт залізничним транспортом почав поступово відновлюватися, що зумовлено адаптацією залізниці до нових маршрутів через Польщу, Словаччину, Румунію та Угорщину, а також активізацією перевезень

аграрної продукції. Загалом динаміка експорту засвідчує зниження обсягів у період війни та поступову стабілізацію у 2024 році завдяки підвищенню ролі залізничного транспорту як одного із основних каналів експорту в умовах обмеженого морського сполучення.

На табл. 2.2 наведено показники залізничної інфраструктури.

Таблиця 2.2 - Показники залізничної інфраструктури

Показник	Значення
Середній рівень зносу вагонного парку, %	90
Кількість пасажирських вагонів, шт	3500
Кількість вантажних вагонів, шт	120 000
Кількість працівників галузі, осіб	200 000
Кількість залізничних переїздів, шт	4800
Кількість залізничних станцій, шт	1300

*Джерело: [62]*

Отже, станом на 2022 рік залізнична інфраструктура України залишається однією з найбільших та найважливіших у Європейському регіоні. Водночас вона характеризується критично високим рівнем зносу вагонного парку — близько 90 %, що значно обмежує ефективність функціонування транспортної системи та створює додаткові ризики для безперебійності перевезень. Попри наявність розгалуженої мережі, яка включає понад 1300 станцій та приблизно 4800 залізничних переїздів, технічний стан значної частини рухомого складу залишається незадовільним: більшість із 120 тис. вантажних і 3,5 тис. пасажирських вагонів морально та фізично застарілі та потребують оновлення або списання.

Наступним пропонується провести оцінку автомобільної інфраструктури України та розпочати з аналізу структури автомобільних доріг (рис. 2.9).

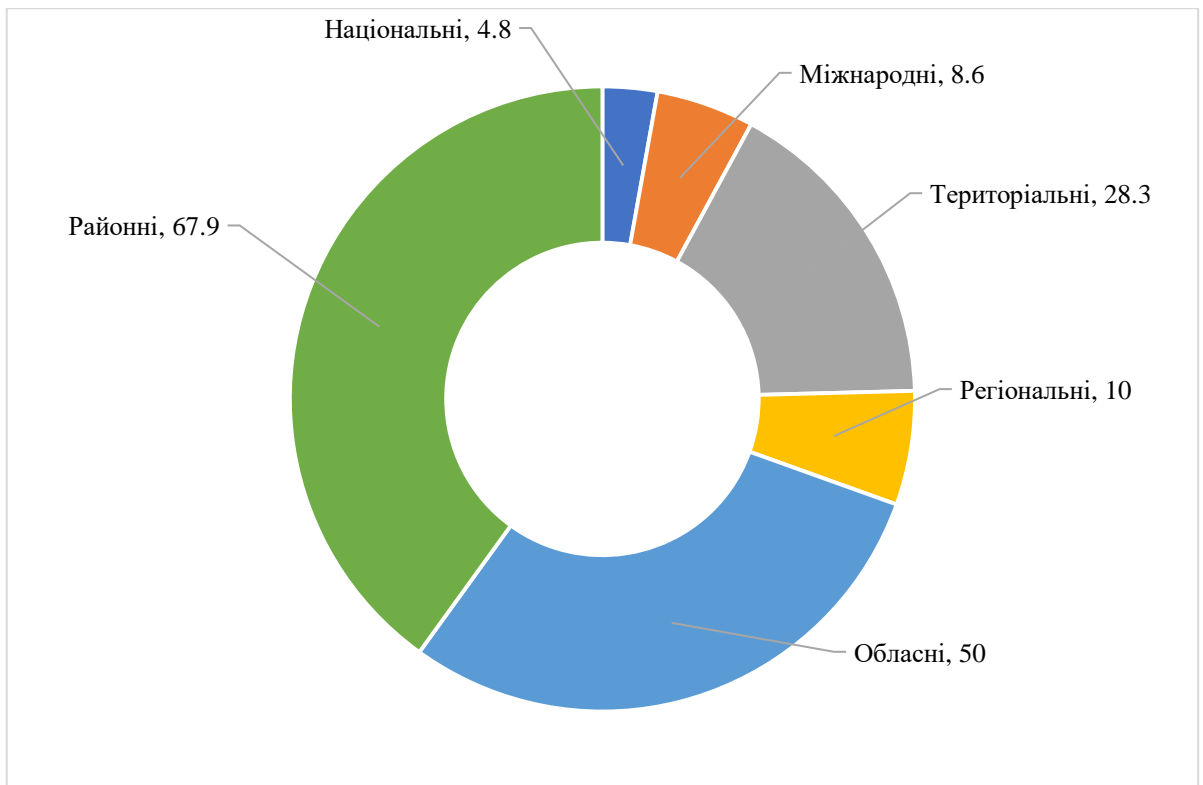


Рисунок 2.9 - Структура автомобільних доріг України станом на 2024 р.,  
тис. км.

*Джерело: [63]*

Аналізуючи рис. 2.9, слід зазначити, що станом на 2024 рік дорожня мережа України залишається розгалуженою та переважно представлена дорогами місцевого значення. Найбільшу частку в структурі становлять районні (67,9 тис. км) та обласні (50 тис. км) дороги, які формують основу внутрішньорегіональних перевезень та забезпечують доступність населених пунктів. Територіальні (28,3 тис. км) та регіональні дороги (10 тис. км) відіграють важливу роль у зв'язку між областями та підтримці транспортної інтеграції на рівні регіонів.

Водночас національні (4,8 тис. км) та міжнародні дороги (8,6 тис. км) мають стратегічне значення для зовнішньої торгівлі, транзитних потоків і розвитку логістичних коридорів. Їхня частка в загальній протяжності мережі є порівняно невеликою, що свідчить про необхідність подальшої модернізації цих напрямів з метою підвищення пропускної спроможності та забезпечення відповідності стандартам ЄС.

На рис. 2.10 наведено динаміку експорту автомобільних перевезень за видами транспорту.

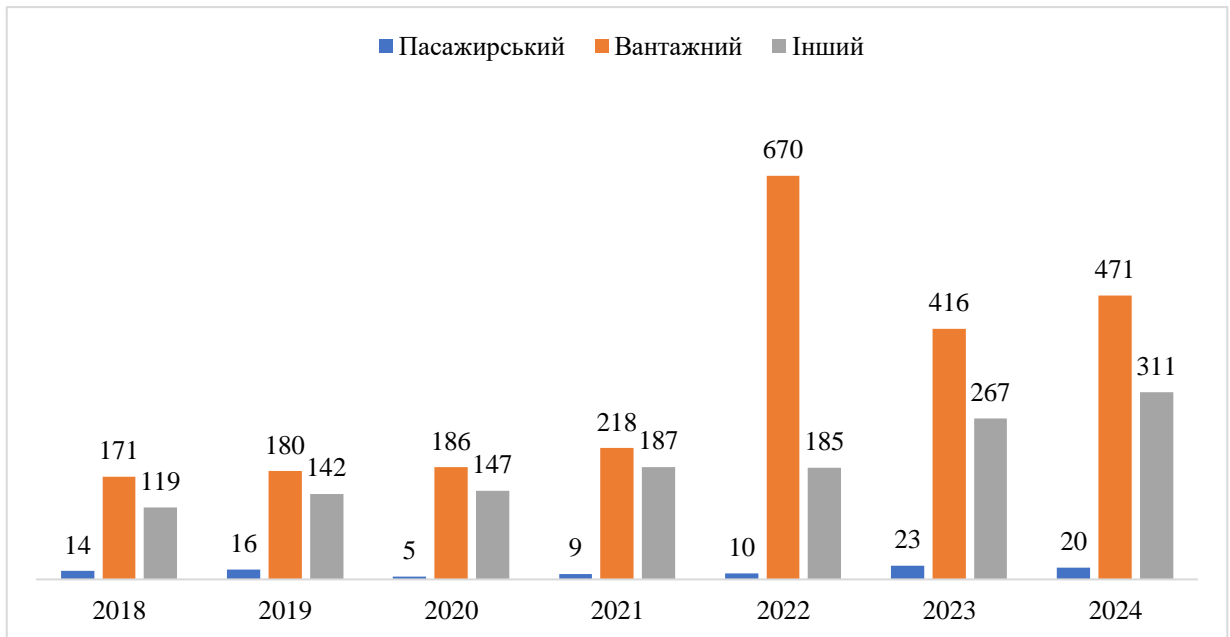


Рисунок 2.10 - Динаміка експорту автомобільних перевезень за видами транспорту в період 2018-2024 рр., млн дол. США

*Джерело: [61]*

Щодо пасажирських перевезень, то вони залишаються на відносно низькому рівні, але після спаду у 2020–2021 рр. спостерігається поступове відновлення (20 млн дол. у 2024 р.). Категорія «інші» перевезення також демонструє стійке зростання (до 311 млн дол.), що вказує на розширення спектру автомобільних транспортних послуг. Загалом динаміка підтверджує, що автомобільний транспорт у 2022–2024 рр. став основним експортним каналом України, адаптувавшись до нових умов воєнного часу.

Стан повітряного транспорту України доцільно аналізувати лише за показниками 2021 року, оскільки з початком повномасштабної війни український повітряний простір було повністю закрито, і це обмеження триватиме до завершення бойових дій. У 2021 році обсяги перевезення пошти через аеропорти України зросли на 21,1 % порівняно з попереднім роком і досягли 63,2 тис. тонн.

Після закриття авіаційного простору доставка вантажів повітрям стала неможливою, однак навіть до війни частка авіаційних вантажних перевезень у

загальній структурі транспорту була незначною, оскільки основну роль авіація відігравала у пасажирських перевезеннях.

На території України функціонувало 19 цивільних аеропортів, серед яких 12 зазнали різного ступеня руйнувань. Хоча більшість пошкоджень не є критичними, аеропорти потребують масштабного відновлення та реконструкції. За попередніми оцінками, загальні збитки авіаційної інфраструктури становлять близько 200 млрд грн [64].

На рис. 2.11 наведено інвестиційний потенціал українських аеропортів.

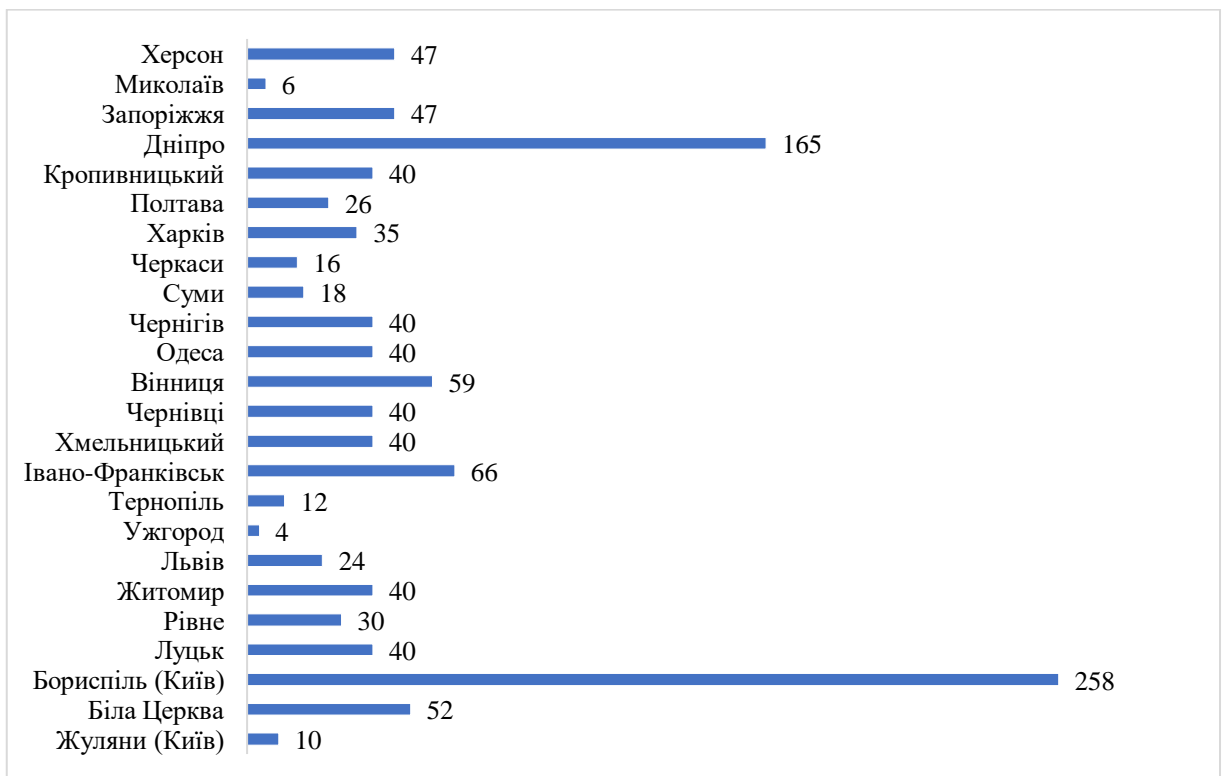


Рисунок 2.11 - Регіональна структура інвестиційного потенціалу аеропортів України млн євро

Джерело: [64]

Отож, слід відзначити, що інвестиційний потенціал аеропортів України оцінюється як високий, особливо у великих транспортних вузлах. Найбільші вкладення потребують Бориспіль (258 млн євро) та Дніпро (165 млн євро) – вони визначені як першочергові для розвитку. Значний потенціал мають також регіональні аеропорти – Вінниця, Івано-Франківськ, Луцьк, Чернівці, які здатні посилити регіональну авіамережу. Більшість об'єктів потребують реконструкції та

модернізації, що створює перспективи для залучення приватних і державних інвестицій після стабілізації безпекової ситуації.

В підсумку даного підрозділу слід відзначити, що військові дії завдали значних руйнувань транспортним мережам – дорогам, мостам, портам, аеропортам і залізниці, що суттєво обмежило можливості міжнародної торгівлі. Попри це, Україна змогла адаптувати логістичну систему до нових умов, переорієнтувавши вантажопотоки на західні кордони та активно розвиваючи автомобільне й залізничне сполучення з країнами ЄС. Закриття морських портів Чорного й Азовського морів частково компенсувалося розширенням перевезень через дунайські порти та створенням тимчасових торговельних коридорів. Автомобільний транспорт став ключовим каналом експорту, а залізниця – основним видом перевезень для аграрної, сировинної та промислової продукції. Попри триваючу війну, авіаційна галузь залишається практично паралізованою через закриття повітряного простору, а морська логістика функціонує в обмеженому режимі.

Загалом логістична інфраструктура України в період військового стану показує високу стійкість та адаптивність, а основними пріоритетами на найближчі роки є відновлення зруйнованих об'єктів, модернізація транспортних коридорів, розширення інтеграції з європейською логістичною мережею та створення нових безпечних маршрутів експорту, що дозволить посилити позиції України як важливого транзитного хабу між Європою та Азією.

## **2.2. Системне оцінювання рівня ефективності міжнародної логістики**

На основі проведеного дослідження, слід відзначити, що в 2022 році логістична галузь України зазнала глибокого спаду внаслідок воєнних дій, проте вже у наступні роки продемонструвала поступове відновлення та адаптацію до нових умов. Для забезпечення стабільності та подальшого розвитку необхідно створювати нові транспортні коридори у напрямку Європи, відновлювати портову інфраструктуру й активно інтегруватися в міжнародні логістичні мережі.

Наразі в Україні діють ключові механізми державного управління у сфері транспортної інфраструктури, до яких належать:

- надання державних послуг у галузі логістики та управління майном;
- здійснення ліцензування діяльності у транспортному секторі;
- функціонування системи нагляду й контролю;
- правове регулювання транспортної діяльності;
- бюджетне забезпечення логістичної сфери;
- стратегічне планування розвитку галузі.

Відповідно до положень Закону України «Про транспорт», головною метою державного управління у транспортній сфері є забезпечення потреб населення та виробничої сфери у транспортних перевезеннях, а також забезпечення обороноздатності держави. Крім того, держава має гарантувати захист прав громадян у процесі транспортного обслуговування, безпеку експлуатації транспортних засобів, збалансований розвиток транспортної системи, захист національних економічних інтересів, створення конкурентного середовища, координацію між видами транспорту, ліцензування спеціальних видів діяльності та охорону довкілля від негативного впливу транспорту.

Єдина транспортна система України, відповідно до закону, включає:

- транспорт загального користування;
- промисловий залізничний транспорт;
- відомчий транспорт, що застосовується підприємствами, організаціями та установами для забезпечення власних потреб;
- трубопровідний транспорт, що використовується для переміщення газоподібних, рідких і сипких матеріалів;
- шляхи сполучення загального користування — інфраструктурні об'єкти, призначені для транспортування пасажирів і вантажів (водні й залізничні магістралі, автомобільні дороги, повітряні лінії, мости, естакади тощо).

Загалом, сучасна логістична інфраструктура України перебуває на етапі відновлення та модернізації, а ефективна державна політика у сфері транспорту є ключем до її подальшої інтеграції у європейський та світовий логістичний простір.

Отож, пропонується здійснити оцінювання рівня результативності міжнародної логістики та розпочати з аналізу індекс Logistics Performance Index (LPI). Індекс ефективності логістики (LPI), розроблений Світовим банком, є аналітичним індикатором, що застосовується для визначення рівня розвитку логістичних систем у різних країнах. Його мета полягає у виявленні ключових проблем і потенційних можливостей, що впливають на ефективність торговельної логістики, а також у визначенні напрямів для підвищення продуктивності галузі.

Індекс формує порівняльні профілі логістичних мереж у понад 150 країнах світу, спираючись на результати глобальних опитувань міжнародних експедиторів та кур'єрських компаній. Отримані результати активно використовуються міжнародною науковою спільнотою та бізнес-сектором для розроблення стратегій удосконалення логістичних процесів, адже логістика є одним із ключових елементів глобальної економіки.

Аналіз динаміки Індексу ефективності логістики України свідчить про хвилеподібні зміни показників, однак загальна тенденція демонструє поступове покращення позицій країни на світовій логістичній карті (рис. 2.12 та 2.13)

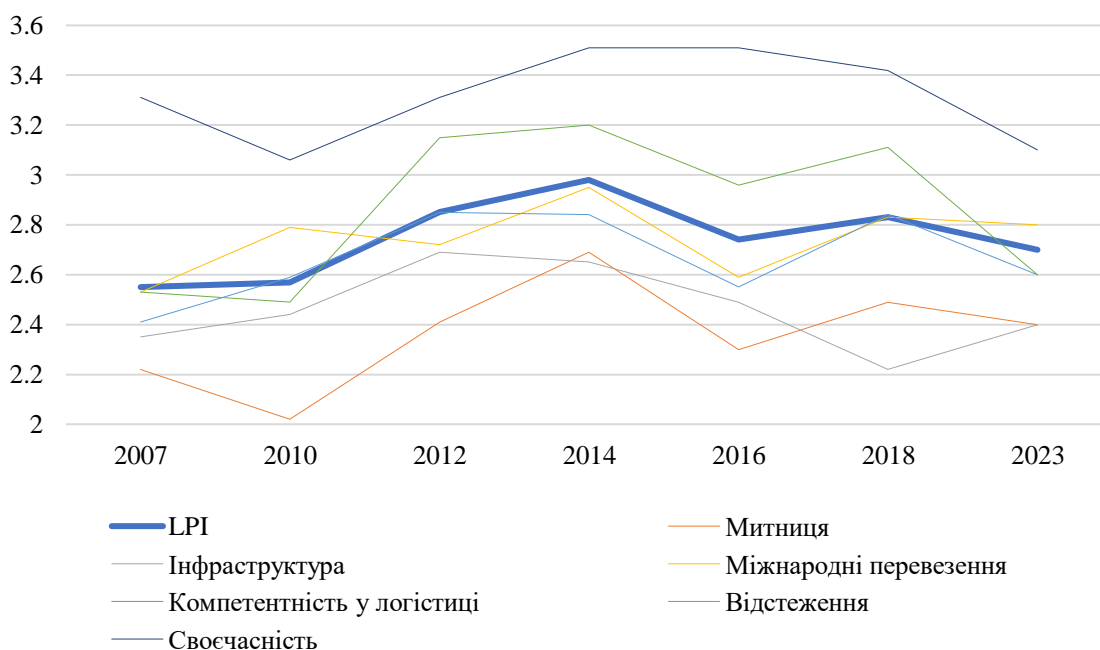


Рисунок 2.12 - Динаміка значення Індексу ефективності логістики України в період 2007-2023рр.

Джерело: [65]

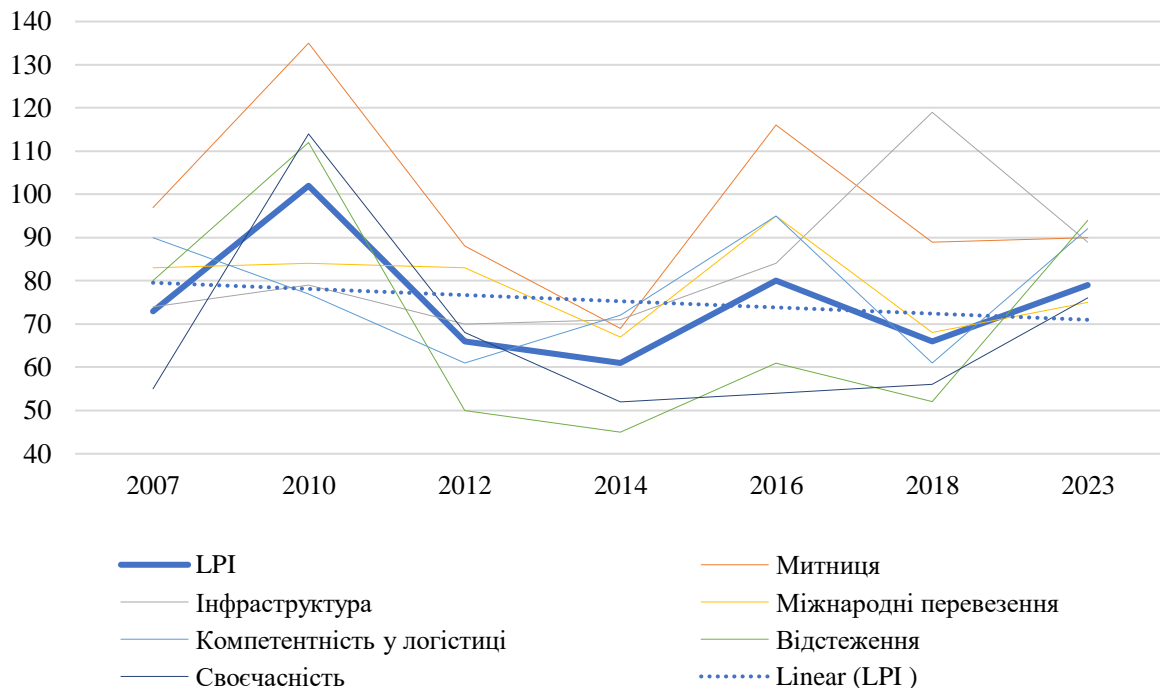


Рисунок 2.13 - Динаміка рангу України за Індексом ефективності логістики за період 2007–2023 рр.

Джерело: [65]

Загальний показник Індексу ефективності логістики (LPI) для України традиційно залишається нижчим за три бали, а її позиції у світовому рейтингу коливаються в межах 61–80 місця, що свідчить про відносну стабільність, але повільний прогрес у розвитку транспортно-логістичної системи. Такі коливання безпосередньо відображають кризові періоди в історії країни. Зокрема, під час першого етапу війни у 2014 році Україна опустилася з 61-го на 80-те місце, а на початку повномасштабного вторгнення у 2022 році – з 66-го на 79-те місце, що свідчить про те, що геополітичні та військові чинники залишаються ключовими перешкодами для сталого розвитку логістичної інфраструктури. Водночас, незважаючи на складні умови, галузь демонструє високу гнучкість і здатність до відновлення.

Порівняльний аналіз (бенчмаркінг) Індексу ефективності логістики дає змогу візуалізувати стан транспортної системи України у порівнянні з іншими державами. У цьому контексті Україна має слабші позиції відносно більшості європейських країн, проте аналіз окремих складових LPI дає можливість визначити ключові напрями для

покращення. Застосування аналітичних методів – аналізу, синтезу, індукції, дедукції та логічного узагальнення – дозволяє окреслити конкретні сфери, інвестиції в які сприятимуть підвищенню ефективності логістики та покращенню міжнародного рейтингу України (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 - Бенчмаркінг індексу ефективності логістики України та країн-членів ЄС за основними показниками станом на 2023 р.

Країна	Оцінка митної служби	Груповий рейтинг митної служби	Груповий рейтинг інфраструктури	Груповий рейтинг інфраструктури	Оцінка міжнародних перевезень	Груповий рейтинг міжнародних перевезень	Оцінка логістичної компетентності та якості	Груповий рейтинг логістичної	Оцінка своєчасності	Груповий рейтинг своєчасності	Оцінка відстеження та пошуку	Груповий рейтинг відстеження та пошуку
Фінляндія	4,0	4	4,2	5	4,1	1	4,2	3	4,3	1	4,2	3
Данія	4,1	2	4,1	9	3,6	14	4,1	9	4,1	10	4,3	2
Німеччина	3,9	7	4,3	3	3,7	8	4,2	3	4,1	10	4,2	3
Нідерланди	3,9	7	4,2	5	3,7	8	4,2	3	4,0	17	4,2	3
Австрія	3,7	14	3,9	16	3,8	4	4,0	11	4,3	1	4,2	3
Бельгія	3,9	7	4,1	9	3,8	4	4,2	3	4,2	4	4,0	16
Швеція	4,0	4	4,2	5	3,4	26	4,2	3	4,2	4	4,1	11
Франція	3,7	14	3,8	19	3,7	8	3,8	20	4,1	10	4,0	16
Іспанія	3,6	20	3,8	19	3,7	8	3,9	14	4,2	4	4,1	11
Греція	3,2	37	3,7	25	3,8	4	3,8	20	3,9	21	3,9	20
Італія	3,4	24	3,8	19	3,4	26	3,8	20	3,9	21	3,9	20
Естонія	3,2	37	3,5	39	3,4	26	3,7	28	4,1	10	3,8	23
Польща	3,4	24	3,5	39	3,3	38	3,6	33	3,9	21	3,8	23
Латвія	3,3	31	3,3	44	3,2	43	3,7	28	4,0	17	3,6	34
Литва	3,2	37	3,5	39	3,4	26	3,6	33	3,6	35	3,1	62
Португалія	3,2	37	3,6	30	3,1	47	3,6	33	3,6	35	3,2	54
Хорватія	3,0	47	3,0	55	3,6	14	3,4	42	3,2	65	3,4	41
Чехія	3,0	47	3,0	55	3,4	26	3,6	33	3,7	30	3,2	54
Мальта	3,4	24	3,7	25	3,0	57	3,4	42	3,2	65	3,4	41
Словаччина	3,2	37	3,3	44	3,0	57	3,4	42	3,5	46	3,3	49
Словенія	3,4	24	3,6	30	3,4	26	3,3	46	3,3	59	3,0	65
Болгарія	3,1	43	3,1	52	3,0	57	3,3	46	3,5	46	3,3	49
Кіпр	2,9	56	2,8	63	3,1	47	3,2	53	3,5	46	3,4	41
Угорщина	2,7	65	3,1	52	3,4	26	3,1	57	3,6	35	3,4	41
Румунія	2,7	65	2,9	59	3,4	26	3,3	46	3,6	35	3,5	37
Україна	2,4	90	2,4	89	2,8	75	2,6	92	3,1	76	2,6	94

Джерело: [65]

Аналізуючи дані табл. 2.3, видно, що Україна значно відстає від країн Європейського Союзу за всіма основними показниками розвитку логістичної інфраструктури. Загальний рівень ефективності залишається нижчим за три бали, що вказує на низьку якість транспортних шляхів, недостатній рівень управління митними процесами та слабку інтеграцію у міжнародні ланцюги постачання.

Митна служба України оцінена у 2,4 балів, що відповідає 90 місцю у світі, що власне свідчить про наявність тривалих процедур оформлення вантажів, бюрократичних бар'єрів, нестачу автоматизації та електронного документообігу. Подібна ситуація спостерігається й у сфері транспортної інфраструктури, адже тут оцінка становить 2,4 балів (89 місце), що пояснюється значними руйнуваннями доріг, мостів, портів і залізничних шляхів унаслідок війни, а також обмеженими інвестиціями у відновлення.

Показник міжнародних перевезень становить 2,8 балів (75 місце) та незважаючи на складні умови (війна в країні та руйнування інфраструктури), саме цей напрям демонструє відносну стабільність завдяки розширенню автомобільного та залізничного сполучення з країнами Європейського Союзу. Водночас рівень логістичної компетентності та якості послуг оцінено у 2,6 балів (92 місце), що свідчить про нестачу сучасних логістичних технологій, інфраструктурних хабів і кваліфікованих кадрів.

Оцінка своєчасності доставки вантажів становить 3,1 балів (76 місце), що є відносно кращим показником серед інших, оскільки українські перевізники зберігають певну стабільність у виконанні перевезень навіть в умовах війни. Водночас рівень відстеження і пошуку вантажів отримав лише 2,6 балів (94 місце), що свідчить про відсутність належних цифрових інструментів моніторингу руху товарів, що вказує на низький рівень цифровізації логістичної системи України.

Отож, слід відмітити, що Україна суттєво поступається країнам ЄС, де середні оцінки логістичних показників перевищують чотири бали, адже такі країни, як Німеччина, Нідерланди, Фінляндія та Данія, демонструють високу ефективність завдяки розвиненій транспортній мережі, цифровим рішенням і

сталим логістичним процесам. У контексті України основними перешкодами залишаються наслідки воєнних дій, обмежене фінансування, недостатня координація державної політики та відставання у впровадженні інновацій.

Для більш глибокого та обґрунтованого проведення наукового дослідження доцільно застосовувати кластерний аналіз – метод, що дає змогу групувати об’єкти за ступенем їх подібності або однорідності. Використання цього методу дозволяє систематизувати значні обсяги інформації та виявляти приховані закономірності, які не завжди можна помітити під час традиційного порівняльного аналізу. У даному дослідженні кластерний підхід застосовується для порівняння європейських країн за визначеними показниками, що забезпечує можливість їхнього поділу на групи з подібними характеристиками рівня розвитку логістики.

Основним критерієм, який дозволяє виявити схожість чи відмінність між кластерами, є відстань між точками на діаграмі розсіювання. Чим ближче розташовані точки, тим більшою є схожість між відповідними об’єктами, оскільки вони мають подібні числові характеристики. Навпаки, збільшення відстані свідчить про суттєві відмінності між об’єктами та їх належність до різних кластерів. Такий підхід забезпечує наочне відображення структури вибірки та підвищує точність інтерпретації результатів дослідження.

Для кількісного вимірювання цієї подібності використовуються метрики відстані, або так звана міра близькості (форм.2.1). Найбільш поширеним способом визначення такої відстані є обчислення евклідової відстані між двома точками  $i$  та  $j$  на площині, якщо відомі їхні координати  $X$  і  $Y$ . Такий метод забезпечує точне визначення ступеня подібності між аналізованими об’єктами та дозволяє формувати статистично обґрунтовані групи.

$$D_{ij} = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}$$

(формула 2.1)

Наступним пропонується провести кластерний аналіз оцінок Індексу ефективності логістики (табл. 2.4.), а візуалізація країн за кластерами наведена на рис. 2.14.

Таблиця 2.4 - Кластерний аналіз оцінок Індексу ефективності логістики України та країн-членів ЄС станом на 2023 р.

Країна	Оцінка митної служби	Оцінка міжнародних перевезень	Оцінка логістичної компетентності та якості	Оцінка своєчасності	Оцінка відстеження та пошуку	Кластер (k=5)
Фінляндія	4	4,1	4,2	4,3	4,2	2
Данія	4,1	3,6	4,1	4,1	4,3	2
Німеччина	3,9	3,7	4,2	4,1	4,2	2
Нідерланди	3,9	3,7	4,2	4	4,2	2
Австрія	3,7	3,8	4	4,3	4,2	2
Бельгія	3,9	3,8	4,2	4,2	4	2
Швеція	4	3,4	4,2	4,2	4,1	2
Франція	3,7	3,7	3,8	4,1	4	2
Іспанія	3,6	3,7	3,9	4,2	4,1	2
Греція	3,2	3,8	3,8	3,9	3,9	5
Італія	3,4	3,4	3,8	3,9	3,9	5
Естонія	3,2	3,4	3,7	4,1	3,8	5
Польща	3,4	3,3	3,6	3,9	3,8	5
Латвія	3,3	3,2	3,7	4	3,6	5
Литва	3,2	3,4	3,6	3,6	3,1	3
Португалія	3,2	3,1	3,6	3,6	3,2	1
Хорватія	3	3,6	3,4	3,2	3,4	3
Чеська Республіка	3	3,4	3,6	3,7	3,2	3
Мальта	3,4	3	3,4	3,2	3,4	1
Словацька Республіка	3,2	3	3,4	3,5	3,3	1
Словенія	3,4	3,4	3,3	3,3	3	3
Болгарія	3,1	3	3,3	3,5	3,3	1
Кіпр	2,9	3,1	3,2	3,5	3,4	1
Угорщина	2,7	3,4	3,1	3,6	3,4	3
Румунія	2,7	3,4	3,3	3,6	3,5	3
Україна	2,4	2,8	2,6	3,1	2,6	4

*Джерело: сформовано автором на основі таблиці 2.3*

Аналізуючи табл. 2.4, видно, що країни Західної та Північної Європи, такі як Німеччина, Нідерланди, Данія, Фінляндія та Австрія, увійшли до другого кластера з найвищими показниками ефективності – понад 4 бали за більшістю критеріїв.

Власне ці держави характеризуються розвинутою інфраструктурою, цифровими логістичними рішеннями та високим рівнем координації транспортних процесів. Україна, потрапила до четвертого кластера, де зосереджені країни з найнижчими показниками логістичного розвитку, адже її оцінки за всіма параметрами залишаються нижчими за 3 бали, що свідчить про слабку митну систему, недостатню якість інфраструктури, низьку ефективність міжнародних перевезень і обмежені можливості відстеження товарів.

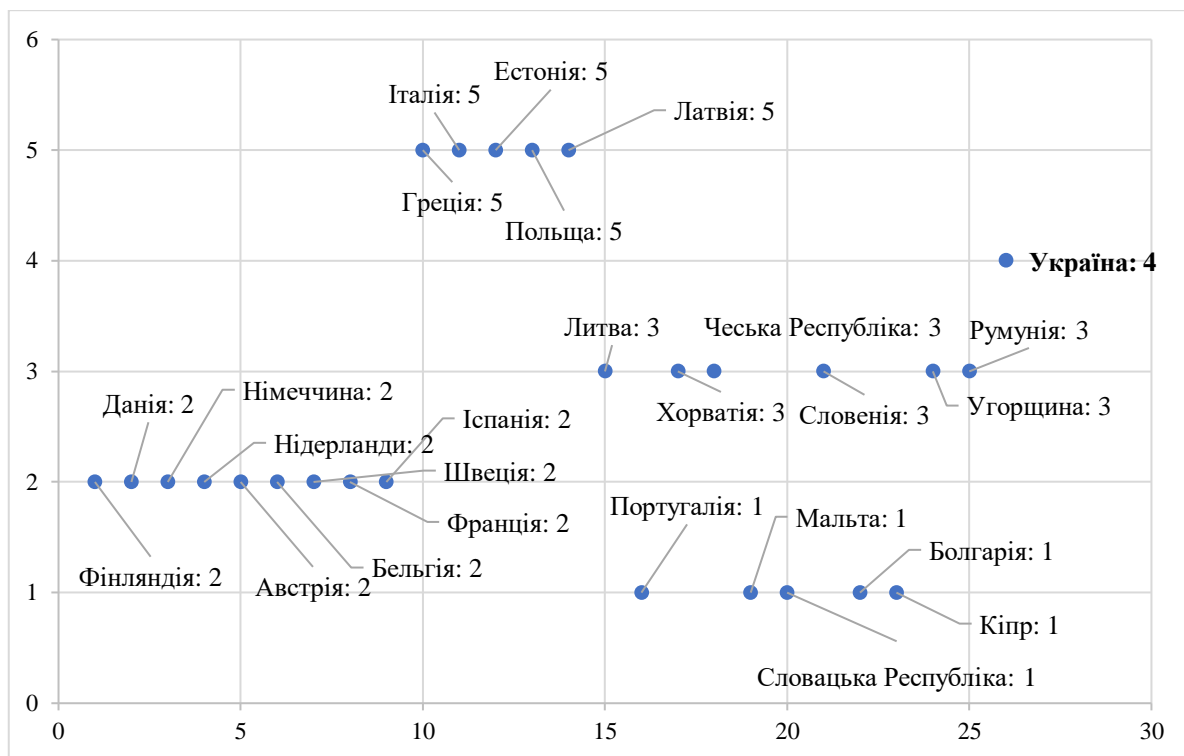


Рисунок 2.14 - Кластери оцінок Індексу ефективності логістики України та країн-членів ЄС станом на 2023 р.

*Джерело: сформовано автором на основі табл. 2.4*

Отже, за рівнем логістичного потенціалу Україна істотно поступається більшості європейських держав. Проте наявність позитивних тенденцій у сфері своєчасності перевезень і поступове відновлення транспортної системи після воєнних руйнувань створюють передумови для подальшого підвищення її позицій у майбутньому.

В табл. 2.5. сформовано основні показники по ефективності логістики та економічного розвитку України та країн-членів.

Таблиця 2.5 - Характеристика показників ефективності логістики та економічного розвитку станом на 2023 р.

Країна	Індекс ефективності логістики	ВВП, млн дол США	ВВП на душу населення, дол США	Рівень зайнятості, %
Австрія	4,0	471,00	46698	74,90
Болгарія	3,2	90,35	9551	53,90
Боснія і Герцеговина	3,0	24,47	6264	41,80
Греція	3,7	218,00	20288	90,86
Естонія	3,6	38,10	21143	69,10
Іспанія	3,9	1418,00	27703	52,05
Латвія	3,5	40,93	17081	64,70
Литва	3,4	70,97	18535	74,30
Молдова	2,5	14,51	3582	44,10
Польща	3,6	688,00	17117	72,30
Португалія	3,4	255,00	22126	57,40
Румунія	3,2	301,00	12189	63,30
Сербія	2,8	63,56	7493	50,70
Словаччина	3,3	115,00	18878	71,90
Словенія	3,3	60,06	25350	72,60
Угорщина	3,2	177,00	16336	64,90
Україна	2,7	160,00	2033	65,30
Хорватія	3,3	71,60	16610	65,80
Чехія	3,3	291,00	20237	75,30
Чорногорія	2,8	6,23	7889	79,30

*Джерело: [65-67]*

Загалом, стан транспортної галузі України та рівень розвитку її інфраструктури відіграють ключову роль у стимулюванні бізнесу та економічного зростання. Під час проведення кластерного аналізу для глибокої оцінки використовувалися такі показники, як індекс ефективності логістики, обсяг ВВП (у млн дол. США), ВВП на душу населення та рівень зайнятості. Результати дослідження дозволили виділити дві стійкі групи країн — з дев'яти та тринадцяти учасників. Україна потрапила до першої групи, яку характеризують найнижчі показники логістичної ефективності.

Отримані результати свідчать про те, що транспортна система України має певну схожість із системами деяких європейських країн, зокрема завдяки вигідному географічному положенню та подібним структурним характеристикам

інфраструктури. Однак, на стан галузі значно вплинули глобальні та внутрішні кризи останніх років.

Спершу негативні зміни були спричинені пандемією COVID-19, яка призвела до закриття кордонів, збоїв у ланцюгах постачання, відтоку кадрів і переходу бізнесу на онлайн-торгівлю. Це змусило компанії впроваджувати цифровізацію, автоматизацію та оптимізацію логістичних процесів. Водночас, зростання відсоткових ставок ускладнило доступ до фінансових ресурсів, що особливо болісно вдарило по малому та середньому бізнесу. За результатами дослідження Асоціації експертів зі сталого розвитку, понад 95 % підприємств цього сектору потребують фінансової підтримки, що свідчить про гостру нестачу капіталу та необхідність нових стратегій адаптації.

Подальший, ще більш руйнівний вплив мала повномасштабна війна, розпочата рф у 2022 році. Вона практично паралізувала внутрішні вантажопотоки, зруйнувала експортні маршрути, зокрема морські, та різко підвищила ціни на паливо. Через це транспортні компанії зіштовхнулися з істотним зростанням витрат і скороченням замовлень, особливо після припинення співпраці з ринками рф та Білорусі.

Попри складні обставини, галузь демонструє певні ознаки стабілізації. У 2022 році фізичні обсяги вантажних перевезень скоротилися майже на 49 % (з 621,3 млн т до 317,5 млн т), проте в 2023 році відбулося незначне зростання на 3,4 %. Протягом перших трьох місяців 2024 року спостерігається подальше збільшення обсягів на 23–29 %, що можна розглядати як позитивну тенденцію навіть в умовах війни. Вантажообіг також зазнав значних коливань: у 2022 році скоротився на 42,3 %, у 2023 році – ще на 2,0 %, однак на початку 2024 року показав відновлення з темпами зростання близько 18–22 % (додаток Д та рис. 2.15).

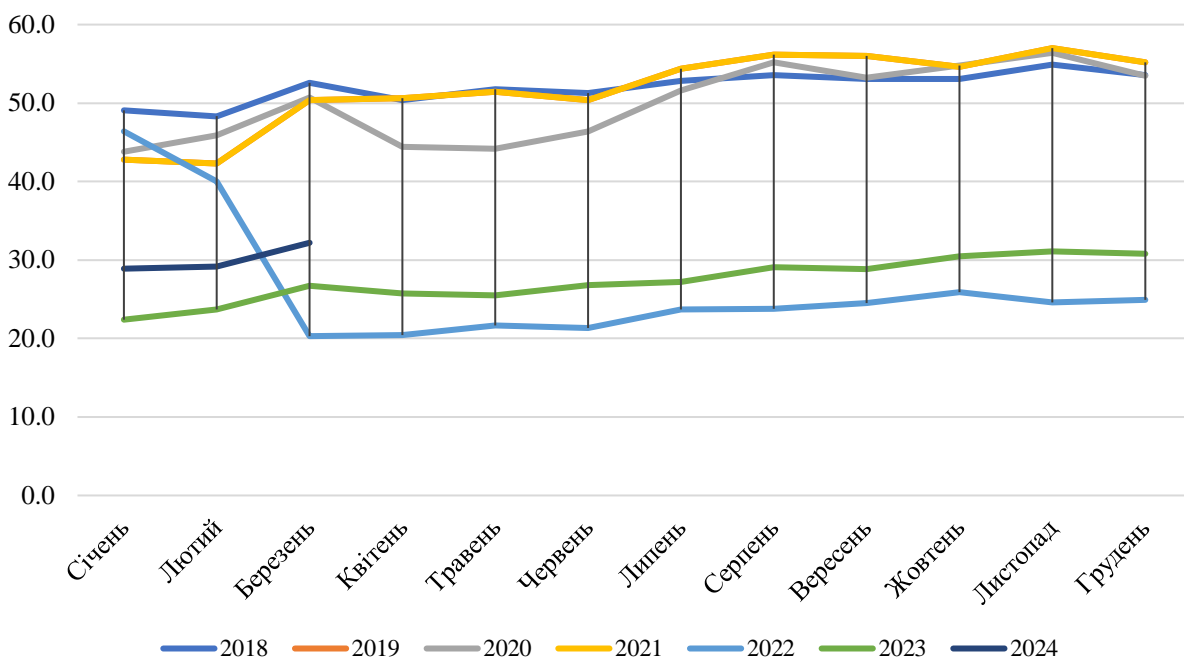


Рисунок 2.15 - Динаміка обсягів перевезень вантажів  
в період 2018–2024 рр., млн т

Джерело: [68]

Більш стримане зростання обсягів тонно-кілометрової роботи порівняно з підвищенням кількості перевезених вантажів в Україні свідчить про зменшення середньої відстані перевезень та скорочення географічного охоплення транспортного обслуговування (рис. 2.16).

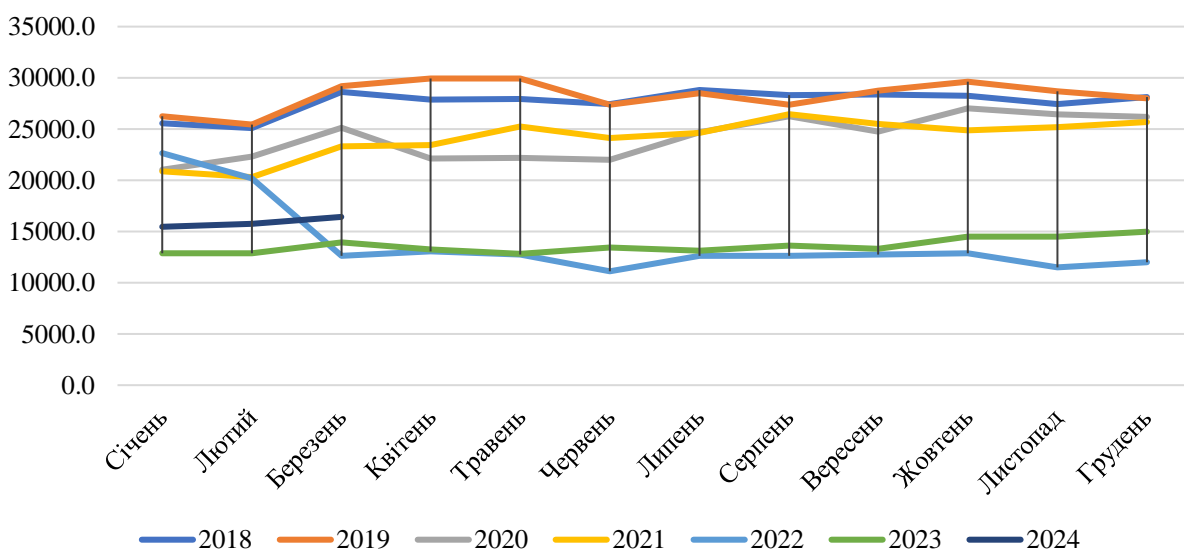


Рисунок 2.16 - Динаміка обсягу вантажообігу в період 2018–2024 рр., млн ткм

Джерело: [68]

Далі пропонується провести кореляційний аналіз для дослідження впливу логістичної ефективності на економічний розвиток країни. Доцільно проаналізувати взаємозв'язок між Індексом логістичної ефективності (LPI) та ВВП на душу населення. LPI відображає якість і ефективність логістичної системи країни, включаючи інфраструктуру, митні процедури та точність доставки вантажів. ВВП на душу населення є класичним показником економічного добробуту населення та загального рівня розвитку економіки.

Аналіз цієї пари показників дозволяє виявити, наскільки покращення логістики прямо впливає на зростання економіки, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності країни на міжнародному ринку. Кореляційний аналіз допоможе оцінити силу та напрямок цього зв'язку, що є критично важливим для визначення пріоритетів у розвитку логістичної інфраструктури. Дані для проведення аналізу наведені у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Динаміка показників логістичної ефективності та економічного розвитку України

Рік	LPI (Індекс ефективності логістики)	Динаміка зміни LPI до попереднього року, %	ВВП на душу населення, дол. США	Динаміка зміни ВВП на душу населення до попереднього року, %
2007	2,55		3160,3	
2010	2,57	100,8	3039,6	96,2
2012	2,85	110,9	3951,3	130,0
2014	2,98	104,6	3054,9	77,3
2016	2,74	91,9	2158,5	70,7
2018	2,83	103,3	3059,1	141,7
2023	2,70	95,4	5139,6	168,0

*Джерело:* [69-70]

З отриманих даних видно, що LPI демонструє коливання з певними періодами зростання та спаду, що відображає зміни у стані логістичної інфраструктури та її ефективності. Водночас ВВП на душу населення також має значні коливання, із різкими стрибками у певні роки, що вказує на нестабільність економічного зростання під впливом глобальних та внутрішніх факторів.

Розрахунок динаміки зростання дозволяє порівнювати темпи змін між логістичною сферою та економікою, що є основою для подальшого кореляційного аналізу та оцінки взаємозв'язку між логістичною ефективністю та економічним розвитком країни.

При розрахунку коефіцієнта кореляції між Індексом логістичної ефективності (LPI) та ВВП на душу населення за період 2007–2023 рр. отримано значення  $-0,016$ . Це числове значення свідчить про дуже слабкий, практично відсутній зв'язок між показниками у досліджуваній період. Іншими словами, зміни LPI майже не впливали на динаміку ВВП на душу населення. Негативне значення коефіцієнта вказує на те, що в окремі роки збільшення LPI супроводжувалося незначним зменшенням ВВП на душу населення, проте сила цього впливу настільки мала, що його можна вважати статистично несуттєвою.

Отриманий результат дає можливість дійти висновку, що впродовж аналізованого періоду логістична ефективність не була головним фактором формування рівня доходів населення в Україні. Це може бути пояснено впливом інших економічних чинників, включно з глобальними фінансовими кризами, внутрішньою політичною нестабільністю та структурними дисбалансами економіки.

Надалі пропонуємо дослідити обсяг міжнародних вантажоперевезень, який є ключовим показником інтеграції країни у світову економіку та активності її логістичного сектору. Порівняння цього показника з Індексом глобалізації (KOF) дозволяє оцінити, наскільки участь країни в міжнародних ланцюгах постачання впливає на її глобальну економічну інтеграцію та відкритість ринку. Кореляційний аналіз цієї пари показників дозволяє визначити, чи більші обсяги міжнародних перевезень свідчать про значний рівень залученості країни до світової економіки та про її здатність конкурувати на глобальному рівні. Це також допомагає оцінити вплив світових логістичних тенденцій на економічну політику держави та розвиток її інфраструктури.

Результати такого аналізу мають практичне значення для планування стратегій розвитку зовнішньої торгівлі та логістики, а також для формування

державних програм підтримки експорту і залучення міжнародних інвестицій у транспортно-логістичну сферу. Дані для проведення аналізу наведені у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Динаміка обсягів перевезених вантажів та індексу глобалізації України

	Обсяги перевезених вантажів, млн т	Динаміка зміни обсягів перевезених вантажів, %	Індекс глобалізації (KOF)	Динаміка зміни індексу глобалізації, %
2015	601,0		72,87	
2016	624,5	103,9	73,55	100,9
2017	635,9	101,8	74,08	100,7
2018	624,6	98,2	74,95	101,2
2019	676,0	108,2	73,93	98,6
2020	600,1	88,8	73	98,7
2021	621,3	103,5	73	100,0

*Джерело: [68, 71]*

У табл. 2.7 представлені дані щодо обсягів перевезених вантажів в Україні (млн тонн) та Індексу глобалізації (KOF) за період 2015–2021 рр. Для кожного показника розрахована динаміка зміни у відсотках порівняно з попереднім роком, що дає змогу визначити динаміку розвитку транспортного сектору та ступінь інтегрованості України у світову економіку.

Аналіз отриманих даних свідчить, що обсяги перевезених вантажів коливалися протягом аналізованого періоду, зокрема спостерігається зниження у 2018 та 2020 роках, що можна пов'язати з економічними та глобальними викликами, включаючи пандемію COVID-19. Індекс глобалізації демонструє більш стабільну тенденцію з невеликими коливаннями, що вказує на порівняно стабільний рівень інтеграції України у світову економічну систему

Розрахунок динаміки зростання дозволяє порівнювати темпи змін між транспортним сектором та рівнем глобалізації. Кореляційний аналіз показав значення 0,48, що свідчить про помірний позитивний кореляційний зв'язок: збільшення обсягів перевезених вантажів у цілому супроводжується підвищенням індексу глобалізації. Це свідчить про те, що розвиток транспортної інфраструктури

та активізація логістичного сектору сприяють глибшому залученню України до світових економічних процесів.

Наступним кроком пропонується проаналізувати вплив розвитку транспортного й логістичного секторів на економічний розвиток України. Проведено кореляційний аналіз між обсягами перевезених вантажів (млн т) та ВВП. Обсяг перевезених вантажів відображає активність виробництва та торгівлі, а ВВП є показником економічного добробуту та конкурентоспроможності країни.

Кореляційний розрахунок дає змогу встановити наявність і силу взаємозв'язку між транспортною активністю та економічним зростанням. Результати такого аналізу дають змогу оцінити, наскільки розвиток логістики і перевезень може впливати на ВВП, що має важливе значення для розроблення державних інфраструктурних стратегій та ухвалення управлінських рішень у сфері економіки та логістики. Дані для проведення аналізу наведені у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Динаміка капітальних інвестицій у транспортну інфраструктуру та ВВП України

	Обсяг капітальних інвестицій в інженерні споруди та транспортні засоби, тис. грн	Динаміка зміни обсягів перевезених вантажів, %	ВВП, млн дол США	Динаміка зміни ВВП, %
2019	862466,0		153781	
2020	1289346	149,5	155582	101,2
2021	2634274	204,3	199770	128,4
2022	448608,0	17,0	161990	81,1
2023	831231,0	185,3	181220	111,9
2024	1499299,0	180,4	190740	105,3

*Джерело:* [69, 72]

У табл. 2.8 представлені дані щодо обсягів капітальних інвестицій в інженерні споруди та транспортні засоби та ВВП України за 2019–2024 роки, а також динаміка зміни обсягів перевезених вантажів і зростання ВВП у відсотках.

За період 2019–2024 рр. спостерігається значна мінливість капітальних інвестицій. Зокрема, у 2020 році інвестиції зросли майже на 50 % порівняно з 2019 роком, а у 2021-му — більш ніж удвічі, що відображає активізацію модернізації

транспортної інфраструктури та закупівлю нових транспортних засобів. У 2022 році спостерігається різке падіння інвестицій, яке, ймовірно, пов'язане з глобальними та внутрішніми економічними кризами. Відновлення інвестицій у 2023–2024 роках демонструє поступове відновлення економічної активності та підвищення обсягів перевезень.

Дані щодо ВВП відображають аналогічну тенденцію: зростання у 2020–2021 роках, спад у 2022 році та поступове відновлення у 2023–2024 роках. Кореляційний аналіз показав коефіцієнт 0,71, що свідчить про досить сильний позитивний зв'язок між обсягами інвестицій у транспортну інфраструктуру та рівнем економічного розвитку. Це підтверджує, що інвестиції у транспортні засоби та інженерні споруди значно впливають на економічну активність, забезпечуючи підвищення ефективності логістики та стимулюючи зростання ВВП.

Отже, транспортно-логістична система України перебуває на етапі масштабних змін і структурного оновлення. Попри значні руйнування, фінансові втрати та скорочення зовнішніх ринків, галузь демонструє високу адаптивність, переорієнтацію на європейські логістичні маршрути та поступове відновлення завдяки внутрішній мобільності, цифровим технологіям і державній підтримці.

### **2.3. Вплив розвитку логістичних хабів на конкурентоспроможність економіки України: проблеми та потенціал**

Розвиток складської логістики та логістичних хабів в Україні є ключовим елементом інфраструктурного прогресу та економічного зростання держави. Незважаючи на виклики, спричинені економічною нестабільністю, воєнними діями та геополітичними ризиками, ця сфера демонструє позитивну динаміку розвитку. Важливим поштовхом для модернізації складської логістики стала інтеграція України до європейських і світових ланцюгів постачання, що підвищило попит на сучасні склади, побудовані відповідно до міжнародних стандартів.

Основними логістичними центрами країни залишаються Київ, Львів і Одеса. Київський регіон виступає центральним дистрибуційним вузлом, який забезпечує

ефективне переміщення товарів усередині країни. Львів, завдяки близькості до кордону з ЄС, виконує роль головного логістичного хабу західного напрямку, сприяючи розвитку торгівлі з Європейським Союзом. Одеса, маючи вихід до Чорного моря та Дунаю, є важливим центром морських і річкових контейнерних перевезень, що забезпечує значну частину міжнародних вантажопотоків [10].

До переліку перспективних логістичних хабів долучився й Хмельницький, який завдяки вигідному географічному розташуванню та сучасній інфраструктурі стає важливим сполучним вузлом між центральними та західними регіонами України й країнами Європи. Війна, хоч і спричинила значні виклики, одночасно стимулювала модернізацію транспортної інфраструктури, що дозволило підвищити ефективність і надійність перевезень в умовах зростаючого попиту на швидку та безпечну доставку.

У сучасних реаліях логістика стає одним із базових бізнес-процесів, від ефективності якого залежить прибутковість, конкурентоспроможність та репутація компаній. За оцінками експертів, витрати на логістичні операції становлять 10-20 % загальних операційних витрат підприємств, залежно від галузі, масштабу діяльності та специфіки роботи [73].

На рис. 2.17 наведено динаміку логістичних складів в Україні за останні кілька років.

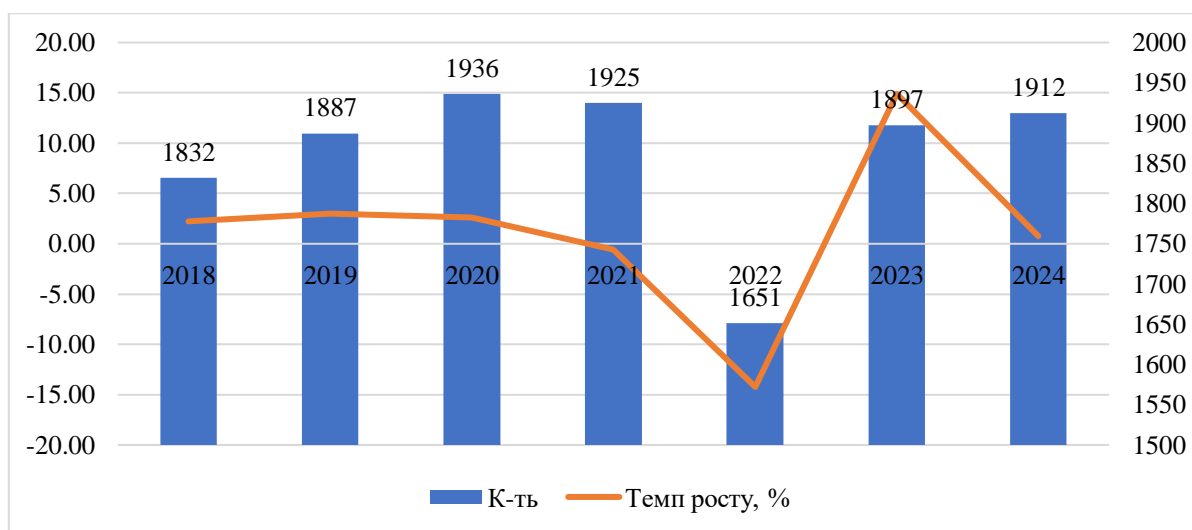


Рисунок 2.17 – Динаміка кількості логістичних складів в Україні в період 2018–2024 рр., тис. од.

Джерело: [74]

Отож, аналіз рис. 2.17 свідчить, що у період із 2018 по 2020 рік спостерігалось поступове зростання кількості логістичних складів, коли чисельність підприємств збільшилася з 1832 до 1936 одиниць. Середньорічний приріст на рівні 2–3 % відображав активізацію логістичного ринку, що була зумовлена економічним поживанням, розширенням внутрішньої торгівлі та зростанням попиту на складські послуги. У цей час ринок демонстрував стабільну тенденцію розвитку, що створювало підґрунтя для подальшого нарощування логістичної інфраструктури.

Втім, у 2021 році вперше за досліджуваний період зафіксовано незначне скорочення кількості складів на 0,57 %, яке стало передвісником подальших негативних змін. У 2022 році, внаслідок повномасштабного вторгнення РФ, відбулося різке падіння кількості логістичних підприємств на 14,23 %. Така динаміка пояснюється масштабним руйнуванням транспортної та складської інфраструктури, призупиненням діяльності підприємств у зонах бойових дій та значними порушеннями логістичних ланцюгів, що істотно ускладнило функціонування ринку.

Починаючи з 2023 року, на графіку вже простежуються ознаки стабілізації: кількість підприємств зросла майже на 15 %, що свідчить про адаптацію логістичного сектору до нових умов, часткове відновлення бізнес-процесів і переорієнтацію логістичних потоків на європейські ринки. У 2024 році зростання сповільнилося до 0,79 %, що може вказувати на формування більш помірної, але стійкої траєкторії розвитку галузі після різких коливань попередніх років.

Наступним пропонуються дослідити основних гравців на логістичному ринку в Україні за обсягом доходу (рис. 2.18).

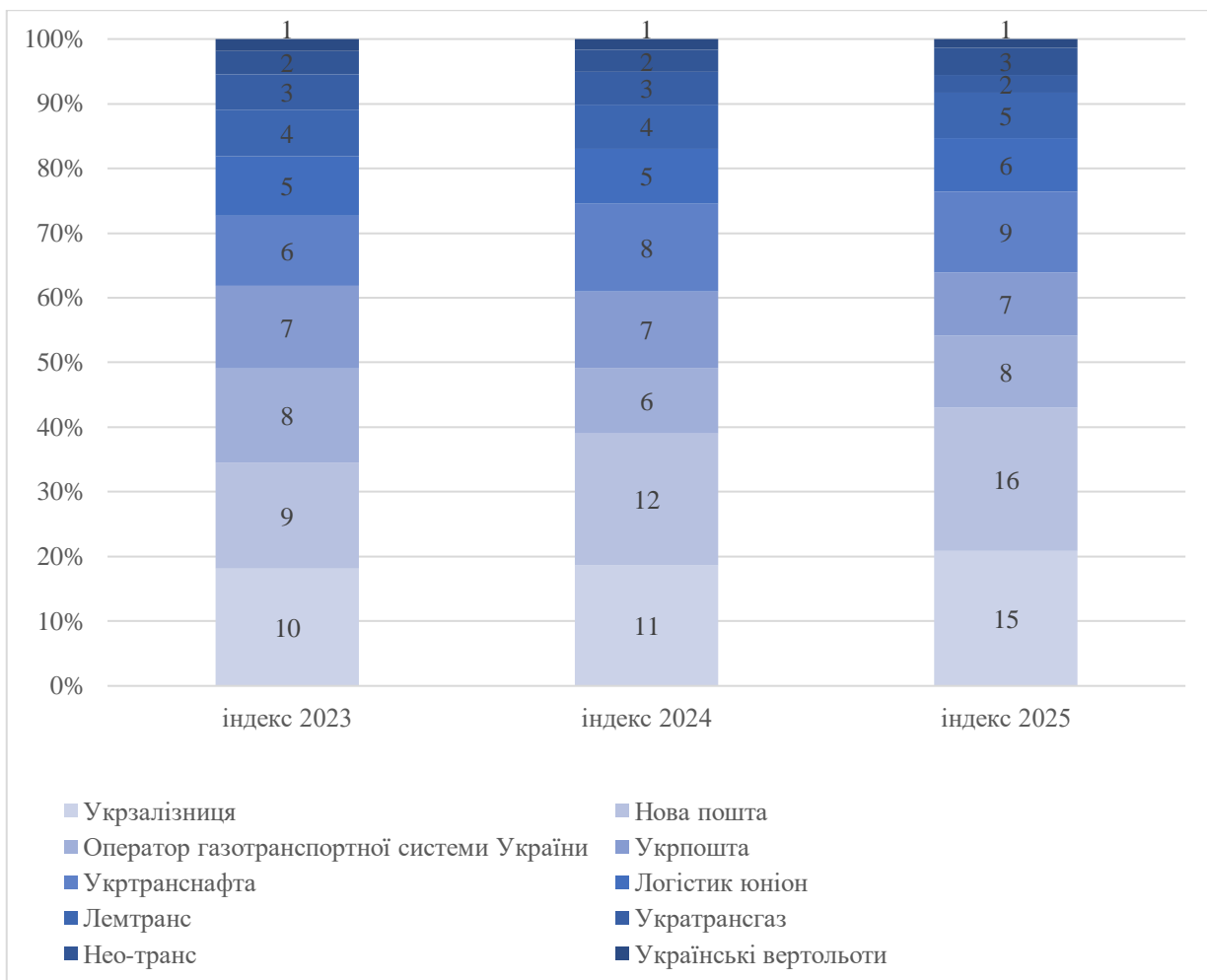


Рисунок 2.18 - Структура основних логістичних гравців України за індексом дохідності в період 2023-2025 рр.

*Джерело: [75]*

Аналізуючи лані рис. 2.18, видно, що лідером ринку протягом усього періоду є «Укрзалізниця», що підтверджує її визначальне значення у забезпеченні транспортно-логістичних перевезень держави. «Нова пошта» та Оператор газотранспортної системи України стабільно утримують другу та третю позиції, демонструючи високі показники прибутковості та ефективності. Поступове зміцнення позицій спостерігається в компаній «Логістик юніон» і «Нео-Транс», що свідчить про розвиток приватного сектору логістики. Загалом ринок характеризується помірною конкуренцією та поступовою диверсифікацією, де поряд із державними підприємствами дедалі більшого значення набувають

приватні оператори, здатні швидше адаптуватися до сучасних умов і викликів воєнного часу.

Після активного розвитку будівництва логістичних центрів у 2020–2021 роках, повномасштабна війна спричинила глибоку кризу в розвитку логістичних хабів України. Значна частина складської інфраструктури була зруйнована або серйозно пошкоджена внаслідок бойових дій, що спричинило суттєве зменшення обсягів логістичної нерухомості. Лише у Київському регіоні протягом 2022 року було знищено понад 400 тис. м<sup>2</sup> складських приміщень.

Найбільших руйнувань зазнали такі об'єкти:

- повністю знищено складський комплекс «Фокстрот» у Гостомелі (30 тис. м<sup>2</sup>) та пошкоджено сусідній об'єкт;
- серйозно постраждали склади Dragon Capital у Бучі та Ворзелі, із загальної площі 54 тис. м<sup>2</sup> втрачено понад половину;
- зруйновано логістичний парк «Комодор» у Калинівці (75 тис. м<sup>2</sup>);
- West Gate Logistic (Стоянка, 100 тис. м<sup>2</sup>) повністю знищений разом із товарами орендарів;
- пошкоджено розподільчі центри АТБ, зокрема у Копиліві та Красилівці;
- постраждали холодильні склади Refrigerator Logistic Center та овочесховища у Великій Димерці, що зробило їх непридатними для подальшої експлуатації.

Руйнування логістичної інфраструктури спричинило масову релокацію бізнесу з центральних і східних регіонів на захід країни. Це, своєю чергою, стимулювало розвиток логістичних хабів у Львівській, Івано-Франківській та Закарпатській областях. Лише у Львівській області площа складської нерухомості у 2023 році зросла на 80 тис. м<sup>2</sup> [76].

Попри значні втрати, експерти прогнозують, що після завершення війни логістичний сектор стане одним із ключових напрямів економічного відновлення України. Більшість девелоперів наразі заморозили реалізацію нових проєктів, проте за сприятливих умов вони готові відновити будівництво упродовж 6–9

місяців. Це дозволить швидко задовольнити попит на складські потужності, відновити логістичні ланцюги та забезпечити відродження транспортно-економічної інфраструктури країни [76].

В умовах повномасштабної війни логістичний потенціал України зазнав суттєвих трансформацій, однак саме ці зміни відкрили нові можливості для розвитку логістичних хабів. Постійне коригування транспортних маршрутів через бойові дії призвело до переформатування логістичних потоків у межах країни. У зв'язку з повним припиненням авіасполучення основне навантаження було перенесено на залізничний та автомобільний транспорт, тоді як порти Дунайського кластера стали ключовою альтернативою заблокованим морським портам. Близько 70 % обсягів морських перевезень перейшло на сухопутні напрямки, що підкреслює гнучкість транспортної системи України.

Через зміщення логістичних потоків південні регіони (Миколаївська та Херсонська області) втратили свої позиції як головні центри зовнішньої торгівлі. Аналогічна ситуація спостерігається на північному сході, де через близькість до кордону з РФ знизилась активність у Харківській та Чернігівській областях. Водночас центральний регіон, насамперед Київська область, поступово відновлює свій потенціал, попри втрату понад 400 тис. м<sup>2</sup> складської нерухомості. Саме Київ знову утверджується як ключовий логістичний хаб, куди переміщуються розподільні центри компаній із зруйнованих або окупованих територій.

Особливого значення набуває розвиток західних логістичних хабів у Львівській та Волинській областях, які мають вигідне географічне розташування поблизу кордонів ЄС. Саме ці регіони стають основними воротами України до європейських ринків. Вони формують платформу для створення нових індустріальних парків, які поєднують виробничі, складські та логістичні функції.

Розвиток індустріальних парків є критично важливим для підвищення рівня конкурентоспроможності логістичної системи. Вони забезпечують інтеграцію виробництва, зберігання і транспортування, що сприяє скороченню логістичних ланцюгів та зниженню витрат. Однак лише 10–15 % таких парків мають належну транспортну інфраструктуру – доступ до залізниці чи якісних автошляхів.

Відсутність таких з'єднань значно підвищує витрати: будівництво лише 5 км нової залізничної колії може коштувати близько 4 млн доларів США [77].

Перспективним напрямом розвитку є створення змішаних логістичних моделей – так званих «сухих портів» у поєднанні з індустріальними парками. Такі комплекси дозволять ефективно організовувати перевалку вантажів, зокрема зернових, пального та будівельних матеріалів, і забезпечуватимуть швидку інтеграцію у європейські ланцюги постачання.

Для реалізації цього потенціалу необхідна системна державна політика, що передбачає координацію з боку Агентства відновлення, Укрзалізниці, Адміністрації морських портів України та залучення міжнародних фінансових інституцій. Лише завдяки масштабним національним проектам та партнерству держави з бізнесом Україна зможе сформувати сучасну мережу логістичних хабів, які стануть основою післявоєнного економічного відродження.

В підсумку даного підрозділу пропонується навести порівняльний аналіз проблем та потенціалу логістичних хабів (табл. 2.9) та візуалізувати їх конкурентоспроможність економіки України

Таблиця 2.9 - Порівняльний аналіз проблем та потенціалу логістичних хабів в умовах розвитку міжнародної діяльності

Напрямок	Проблеми	Потенціал
Інфраструктура	Значні руйнування транспортних та складських об'єктів унаслідок воєнних дій; недостатній рівень модернізації доріг і залізничних сполучень; обмежений доступ до морських портів.	Відновлення та реконструкція логістичних об'єктів за підтримки міжнародних партнерів; розбудова нових транспортних коридорів до ЄС; створення сучасних мультимодальних терміналів.
Територіальний розподіл	Втрата потужностей у південних і східних регіонах (Миколаїв, Херсон, Харків); логістичні вузли опинилися у зоні ризику.	Активний розвиток західних регіонів (Львів, Волинь, Закарпаття) як основних воріт до Європи; формування нових логістичних центрів у безпечніших зонах.
Інвестиційна привабливість	Зниження інвестиційної активності через воєнні ризики; нестача державних гарантій для інвесторів; високі страхові витрати.	Підвищення рівня зацікавленості іноземних інвесторів післявоєнною відбудовою; створення пільгових умов у межах індустріальних парків; можливість державно-приватного партнерства.

## Продовження таблиці 2.9

Транспортна доступність	Відсутність або пошкодження залізничних гілок і автошляхів до логістичних парків; високі витрати на транспортування.	Розвиток мультимодальних сполучень (залізниця–авто–ріка); інвестиції у відновлення транспортних коридорів TEN-T; модернізація інфраструктури «сухих портів».
Цифровізація та управління	Обмежений рівень автоматизації процесів; недостатня інтеграція з міжнародними цифровими логістичними системами.	Активне впровадження IT-рішень, цифрових платформ та систем відстеження вантажів; використання блокчейну й аналітики великих даних для оптимізації перевезень.
Міжнародна співпраця	Складнощі з транскордонною координацією під час війни; затримки у міжнародних перевезеннях.	Розвиток інтеграції до європейської транспортно-логістичної мережі; участь у спільних проєктах ЄС (Interreg, Connecting Europe Facility); збільшення ролі України у регіональних ланцюгах постачання.

*Джерело: сформовано автором на основі джерела [76-77]*

Отож, логістичні хаби України, попри суттєві руйнування інфраструктури, демонструють високий потенціал для відбудови та подальшого зростання. Ключові проблеми полягають у сфері пошкодженої транспортної мережі, нестачі інвестицій та високих витрат на логістику. Водночас перспективи відкриваються завдяки географічному положенню країни, зростаючій ролі західних регіонів, інтеграції до європейських ланцюгів постачання й розвитку індустриальних парків. Після завершення війни саме логістична інфраструктура стане одним із важливих рушійних чинників економічного відновлення.

Не менш важливий вплив розвиток логістичних хабів має безпосередньо на підвищення рівня конкурентоспроможності української економіки, адже ефективна логістика зменшує транспортні витрати, зменшує тривалість доставки й підвищує надійність постачань, що робить українські товари більш привабливими на міжнародних ринках. Розвиток логістичної системи в контексті будівництва хабів міжнародного значення зміцнить її позиції на світових ринках і підвищить загальну конкурентоспроможність України, яка значно знизилася через стан війни (рис. 2.19) (дані по Україні за 2023-2024 роки відсутні, оскільки вона не була

включена до рейтингової оцінки у зв'язку з браком необхідних статистичних даних).

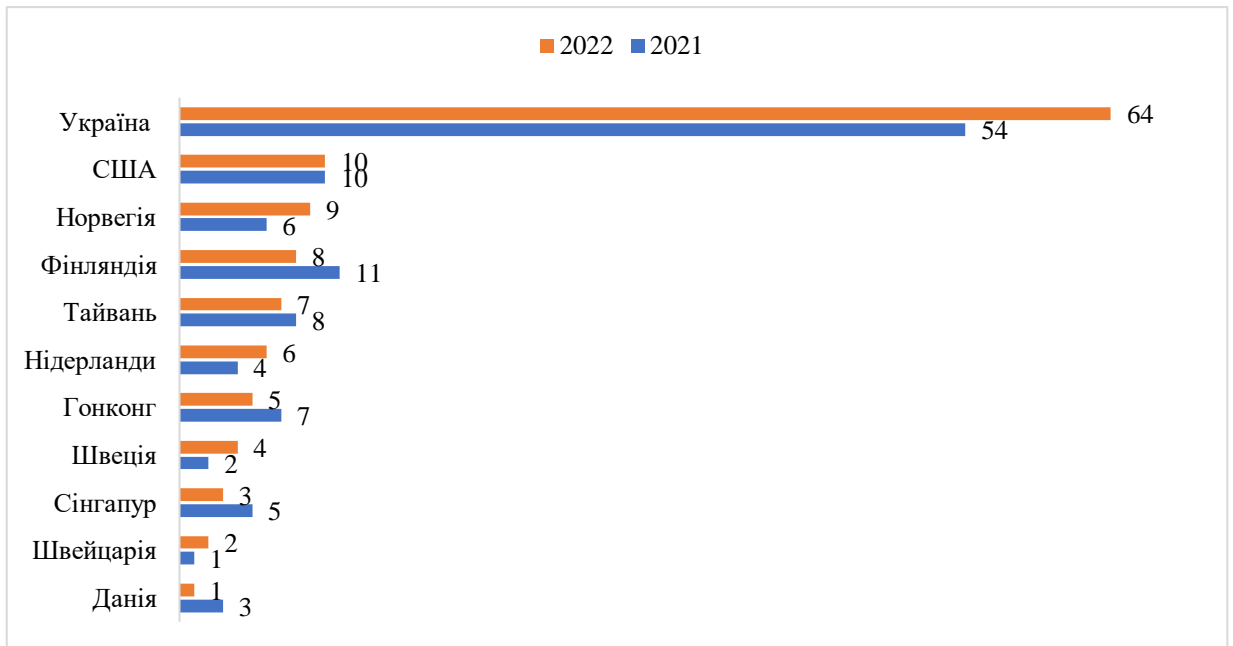


Рисунок 2.19 - Динаміка позиції України в рейтингу глобальної конкурентоспроможності за 2021-2022 роки.

*Джерело: [78]*

Отже, аналізуючи позицію України у глобальному рейтингу конкурентоспроможності, можна спостерігати істотне відставання України від більшості країн, що відобразилося у зайнятті 64-ї позиції у 2022 році. Тому державі доцільно активізувати розвиток перспективних логістичних напрямів та зміцнювати рівень своєї конкурентоспроможності.

В підсумку даного розділу варто підкреслити, що формування логістичних хабів є одним із визначальних чинників підвищення рівня конкурентоспроможності української економіки. Ефективна логістика сприяє зменшенню витрат підприємств, скороченню термінів доставки та підвищенню надійності постачань, що робить українські товари більш привабливими на світових ринках. Після завершення війни саме логістична інфраструктура може відіграти провідну роль у процесах економічної відбудови, інтеграції України до європейського економічного простору та посиленні її позицій у світовому рейтингу конкурентоспроможності.

### *Висновки до другого розділу*

При проведенні системно-структурного аналізу надана всебічна оцінка стану логістичної інфраструктури України та визначені ключові чинники, що формують її позиції у глобальному середовищі. Динаміка частки логістики у ВВП за 2018–2024 рр. продемонструвала високу чутливість галузі до зовнішніх шоків: різке падіння до 4,4 % у 2022 р. засвідчило глибокий вплив повномасштабної агресії РФ та суттєві втрати транспортних потужностей. Аналіз структури інфраструктурних збитків виявив критичні руйнування автомобільних доріг, залізничних колій, мостів, портових і аеропортових об'єктів, що актуалізує необхідність модернізації мережі на засадах стійкості та безпеки. Одночасно дослідження транскордонної логістики показало, що наявність 103-х пунктів пропуску формує основу для інтеграції у європейські транспортні системи та створює потенціал розвитку нових міжнародних коридорів. Це свідчить про збереження стратегічної ролі України в глобальній логістичній структурі попри масштабні виклики.

Оцінюючи рівень ефективності міжнародної логістики України, засвідчено як суттєві втрати, так і прояви адаптивності транспортно-логістичної системи в умовах воєнних потрясінь. Переорієнтація торговельних потоків, зумовлена блокадою Чорного моря, спричинила різке зростання ролі дунайських портів, що частково компенсувало обмеження морських перевезень і забезпечило збереження експорту, насамперед аграрної продукції. Митна служба України отримала 2,4 бала (90-те місце), що вказує на тривалі процедури, бюрократію та низький рівень автоматизації. Аналогічно транспортна інфраструктура — 2,4 бала (89-те місце) через руйнування доріг, мостів, портів і залізниць внаслідок війни та недостатні інвестиції у відновлення. У межах комплексного аналізу ефективності було також проведено кореляційне дослідження, яке показало надзвичайно слабкий зв'язок між Індексом логістичної ефективності (LPI) та ВВП на душу населення (-0,17), що вказує на домінування зовнішніх макроекономічних факторів у формуванні економічної динаміки. Натомість помірний позитивний зв'язок між обсягами міжнародних вантажоперевезень і рівнем глобалізації (0,48) та сильний позитивний

зв'язок між інвестиціями у транспортну інфраструктуру й ВВП (0,71) підтверджують, що розвиток транспортних потужностей та транскордонної логістики відіграє важливу роль у довгостроковій інтеграції України у світові економічні процеси.

При визначенні впливу розвитку логістичних хабів на конкурентоспроможність економіки України, означено його ключове значення для підвищення рівня конкурентоспроможності української економіки, особливо в умовах структурної трансформації, спричиненої війною. У 2018–2020 роках кількість логістичних складів зростає з 1832 до 1936 (приріст 2–3 %), однак у 2021 році відбулося скорочення на 0,57 %, а в 2022 році — падіння на 14,23 %, після чого у 2023 році спостерігалось зростання майже на 15 %, яке в 2024 році сповільнилось до 0,79 %, що загалом відображає перехід ринку від різких коливань до помірного відновлення. Аналіз зміщення транспортних потоків засвідчив посилення ролі західних напрямків, активізацію дунайського регіону та зростання значення мультимодальних рішень, що створює сприятливі умови для формування сучасних логістичних центрів та транспортних коридорів. Логістичні хаби, інтегровані з європейськими мережами, здатні забезпечити швидший рух товарів, диверсифікацію експортно-імпортних каналів, зниження логістичних витрат та підвищення стійкості до зовнішніх загроз. У поєднанні з цифровізацією логістичних процесів, розширенням транскордонної інфраструктури та модернізацією транспортної мережі це створює потужний економічний мультиплікатор, що дозволяє Україні зміцнювати свої позиції у міжнародних ланцюгах постачання.

Отримані дані підтверджують, що модернізація транспортної інфраструктури, розширення логістичних маршрутів, підвищення стійкості до зовнішніх загроз і поглиблення міжнародної кооперації є необхідними умовами зміцнення конкурентоспроможності України в глобальній економіці. Саме ефективність реалізації цих напрямів визначатиме спроможність країни інтегруватися у сучасні міжнародні логістичні ланцюги та посилювати власні економічні позиції на світових ринках.

### **3. Перспективи розвитку міжнародної логістики України у контексті глобальних викликів і забезпечення конкурентоспроможності**

#### **3.1. Врахування воєнних дій на міжнародні логістичні ланцюги та економічну безпеку України**

Міжнародна логістика за своєю природою є інтегрованою системою, що забезпечує рух матеріальних та інформаційних потоків товарів, послуг і фінансових ресурсів між країнами. Експортно-імпортні операції, які формують основу зовнішньоекономічних зв'язків держави, мають макроекономічне значення, тоді як міжнародна логістика слугує практичним механізмом для досягнення цих цілей. Усі зовнішньоторговельні процеси – від придбання іноземної сировини (імпорту) до реалізації готової продукції на зовнішніх ринках (експорту) – потребують налагодження складних транскордонних потоків. До таких потоків входить не лише фізичне транспортування товарів, а й уніфікація пакування, проходження митних процедур, страхування, валютні операції та обмін інформацією – усі ці елементи й формують сферу міжнародної логістики.

Таким чином, якість і вартість логістичних послуг безпосередньо впливають на результативність і конкурентоспроможність національного експорту. Без ефективної та скоординованої міжнародної логістики експортно-імпортна діяльність країни була б нестійкою системою, позбавленою дієвих інструментів практичної реалізації. Тому міжнародна логістика є ключовою основою для узгодження та безперервного функціонування експортно-імпортних потоків і для зміцнення позицій країни на світових ринках.

Оцінити ефективність міжнародної логістики України в умовах повномасштабної війни можна шляхом аналізу обсягів її експортно-імпортних операцій, що продовжували виконуватися, попри надзвичайно складні логістичні умови. Тому дослідження реальних розмірів міжнародної логістичної діяльності України насамперед проведемо на основі показників зовнішньоторговельних операцій держави (рис. 3.1).

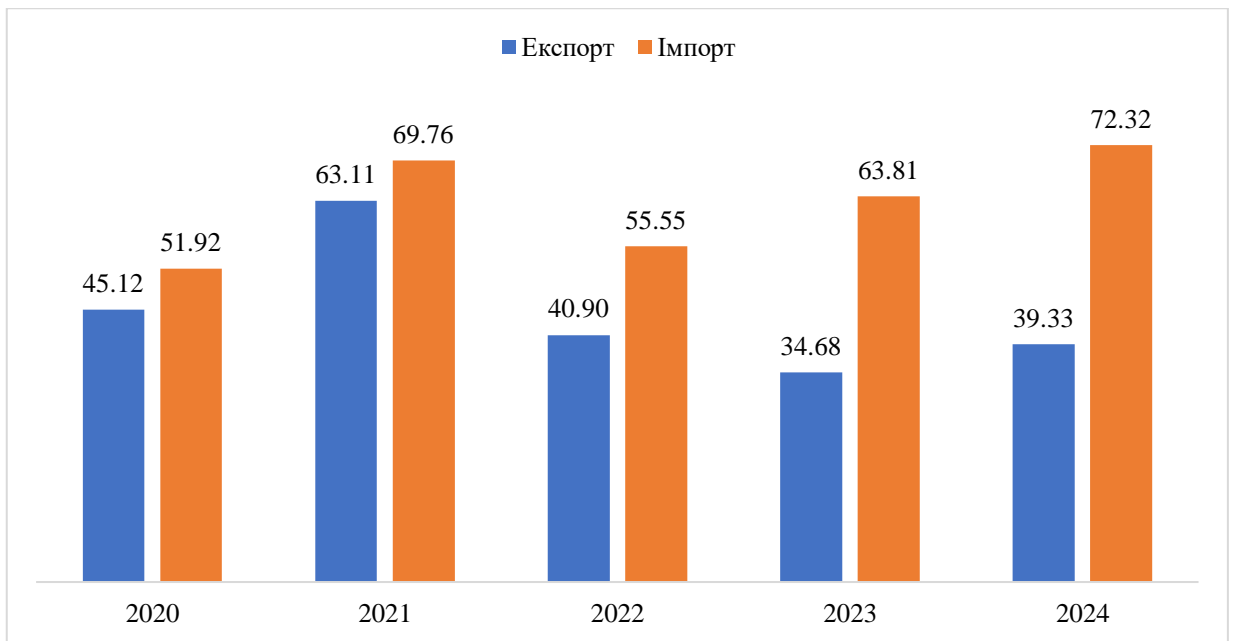


Рисунок 3.1 - Динаміка масштабів товарних потоків України в міжнародній логістиці за показниками експорту та імпорту у 2020–2024 рр., млрд дол. США  
*Джерело: [68]*

Аналіз рис. 3.1 свідчить, що динаміка товарних потоків України у сфері міжнародної логістики за останні роки значною мірою залежала від зовнішніх потрясінь, насамперед впливу війни. Найбільше скорочення обсягів зовнішньої торгівлі спостерігалось у 2022 році, коли як експорт, так і імпорт істотно зменшилися порівняно з попереднім роком. У наступні роки простежувалася тенденція до поступового відновлення, однак темпи цього зростання були нерівномірними. Попри позитивну динаміку у 2023–2024 роках, експорт так і не повернувся до показників, зафіксованих у 2021 році, адже навіть у 2024 році його обсяги перевищили рівень попереднього року, але все ще залишалися значно нижчими за довоєнні. Власне це свідчить про збереження структурних обмежень для українських експортерів, пов'язаних із логістичними труднощами, зниженням виробничих можливостей та ускладненням доступу до міжнародних ринків.

Імпортні потоки, навпаки, демонстрували більш стійкий характер. Починаючи з 2023 року вони зростали, що може бути зумовлено потребами економіки у відбудові, забезпеченні виробничих процесів і покритті дефіциту

критичних ресурсів. Така динаміка свідчить про поступове розширення внутрішнього попиту попри складні умови ведення бізнесу.

Водночас постійне переважання імпорту над експортом формує негативне сальдо зовнішньоторговельних операцій, що створює додаткові ризики для макроекономічної стійкості країни. У цих умовах особливо важливими стають ефективні та стратегічно продумані логістичні рішення, які здатні підтримати українських експортерів, сприяти зниженню витрат на доставку та забезпечити оптимізацію імпортних потоків, що дозволить зміцнити позиції України у міжнародній торгівлі та забезпечити більш збалансований розвиток зовнішньоекономічної діяльності.

Структуру товарних потоків у міжнародних логістичних ланцюгах доцільно розглядати через аналіз складу національного експорту та імпорту, адже це дає можливість оцінити, як воєнні події вплинули на асортимент продукції, що надходила до України та вивозилася за її межі (рис. 3.2).

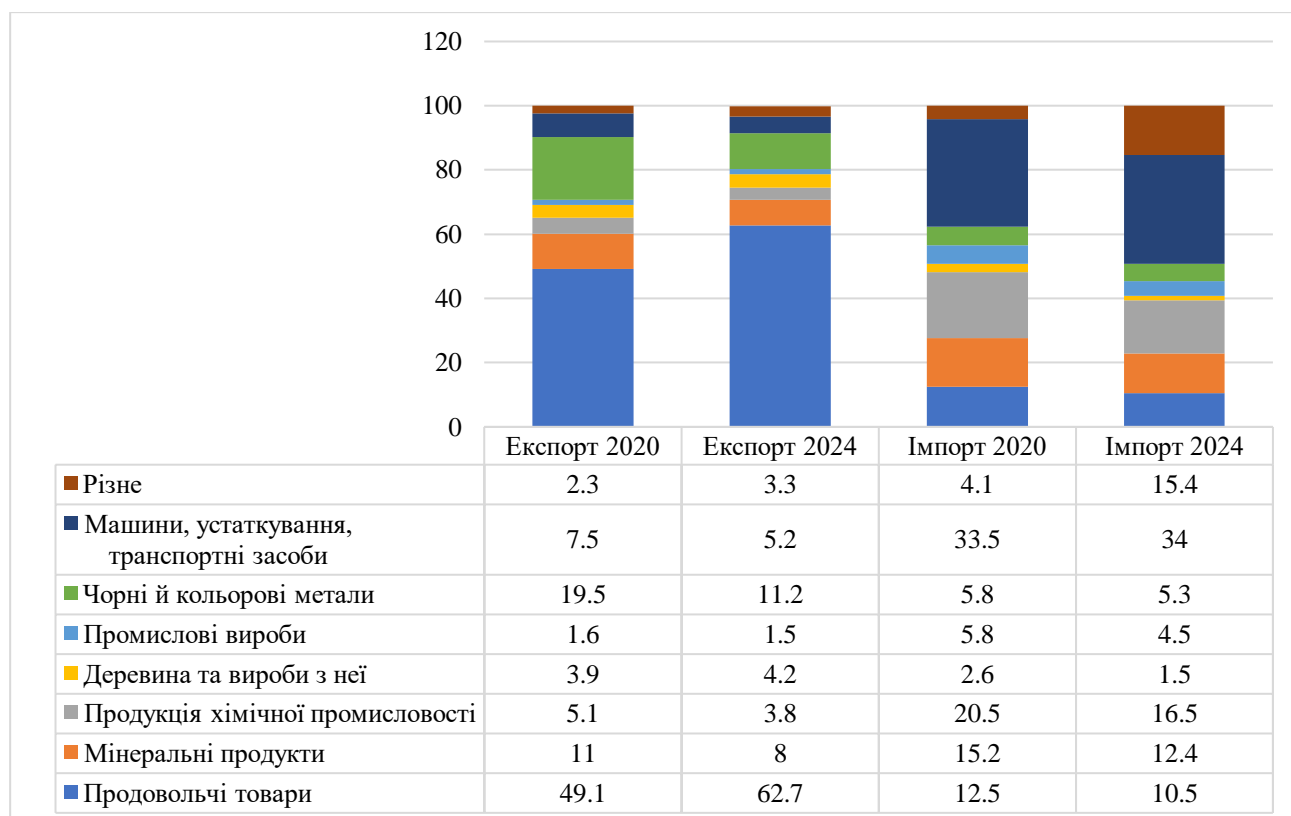


Рисунок 3.2 - Динаміка структури товарних потоків України в міжнародній логістиці за показниками експорту та імпорту у 2020р. та в 2024 рр., %

Джерело: [68]

На основі наведених даних на рис. 3.2 простежуються помітні зміни в структурі товарних потоків України в міжнародній логістиці між 2020 та 2024 роками. Ці трансформації відображають поєднаний вплив воєнних подій, глобальних економічних потрясінь та внутрішніх змін у виробництві й споживанні.

Порівняння структури експорту демонструє посилення залежності від продукції сировинного характеру. Частка продовольчих товарів істотно зросла, так само, як і обсяги експорту деревини. Водночас позиції переробних і технологічно складних галузей помітно ослабли. Зниження частки продукції хімічної промисловості, машинобудування та металів свідчить про суттєві втрати виробничої бази, ураження логістичних центрів та обмеження можливостей експорту промислових товарів. У результаті структура експорту стала менш диверсифікованою та змістилася у бік продукції з нижчою доданою вартістю.

Структура імпорту за цей період також зазнала важливих зрушень. Найбільшу товарну групу в імпорті у 2024 році становлять машини, устаткування та транспортні засоби, що свідчить про значні потреби у технічному забезпеченні, відновленні інфраструктури та компенсації зруйнованих виробничих потужностей. Певні зміни помітні і в групі «Різне», частка якої різко збільшилася, що може бути пов'язано із зростанням поставок спеціалізованих товарів, невеликих партій техніки, гуманітарної допомоги та спорядження.

У той же час такі ключові імпортні групи, як мінеральні продукти та хімічна продукція, дещо зменшили свою частку, проте залишилися важливими компонентами зовнішньоторговельних поставок, необхідними для стабільної роботи економіки.

Загалом, структура товарних потоків у міжнародній логістиці України відображає адаптацію до умов війни: експорт орієнтується на продукцію, виробництво якої менш залежить від складної інфраструктури, а імпорт – на забезпечення критичних потреб держави. Попри суттєві логістичні та виробничі виклики, продовольчі товари зберегли за Україною значиму роль учасника світового харчового ринку, тоді як імпорт формується переважно товарами, необхідними для оборони, відновлення та підтримки промисловості.

Транспортно-логістична інфраструктура є ключовою основою міжнародної логістики України, оскільки саме вона забезпечує рух товарів через автомобільні, залізничні та морські маршрути, а також через прикордонні переходи. Ці об'єкти мають особливе стратегічне значення як для економічної стійкості країни, так і для її безпеки. Повномасштабне вторгнення суттєво вплинуло на стан критичної інфраструктури: частина об'єктів була пошкоджена або зруйнована, проте галузь продовжила функціонувати та пристосовуватися до нових ризиків і обмежень.

Автомобільні дороги постраждали найбільше – унаслідок бойових дій було пошкоджено чи зруйновано понад 26 000 км (близько 15 % від усієї мережі автомобільних доріг), що ускладнило логістичні операції – особливо у перший рік війни. Незважаючи на це, саме автотранспорт взяв на себе основне навантаження після тимчасового обмеження роботи портів: якщо до вторгнення частка автоперевезень у міжнародній логістиці становила 48 %, то після блокад вона зросла до 68 % [79].

Імпортні автопотоки у 2024 році досягли рекордного рівня – 70,89 млн тонн, тоді як експорт, навпаки, скоротився до 33,98 млн тонн, що менше за показник 2023 року (38,56 млн тонн) [80].

Залізниці, попри численні руйнування, продовжили підтримувати перевезення стратегічно важливих вантажів. У 2023 році обсяги експорту залізничним транспортом досягли свого піку, але вже у 2024 році зафіксовано різке падіння. Імпортні поставки залізницею залишалися на рівні 6–6,5 млн тонн. У першому півріччі 2025 року залізницею перевезено 79,6 млн тонн, що на 11,8 % менше, ніж за аналогічний період 2024 року, і становить приблизно 50–52 % довоєнних обсягів 2021 року [81].

До війни залізничний транспорт обслуговував понад 80% вантажів та понад 50% пасажирів, але нині майже 90 % колій, що опинилися на окупованих територіях, не функціонують [79].

Морські порти, на відміну від очікувань, показали високу стійкість. За перші 8 місяців 2025 року вони обробили 134 191 TEU (вантажний морський конейнер),

що на 3,3 % більше за річний показник 2024 року, і цей обсяг є найвищим за весь воєнний період [82].

Попри ракетні обстріли та глобальні логістичні обмеження, порти продовжують підтримувати експорт, імпорт і транзит.

У цілому повномасштабна війна спровокувала нерівномірні зміни у різних напрямках логістики: морська галузь тимчасово зіткнулася з блокадами, залізниця з перевантаженням і руйнуваннями, а автомобільна сфера – зі структурною зміною потоків. Водночас інфраструктура демонструє здатність до гнучкої адаптації. Для відновлення стабільності та посилення міжнародної конкурентоспроможності Україні необхідно спрямувати зусилля на модернізацію транспортних коридорів, реконструкцію пошкоджених ділянок і розширення міжнародної співпраці.

Враховуючи зазначені тенденції, подальший аналіз частки різних видів транспорту в міжнародних логістичних потоках дає змогу оцінити рівень їх стійкості та адаптивності в умовах агресії (рис. 3.3).

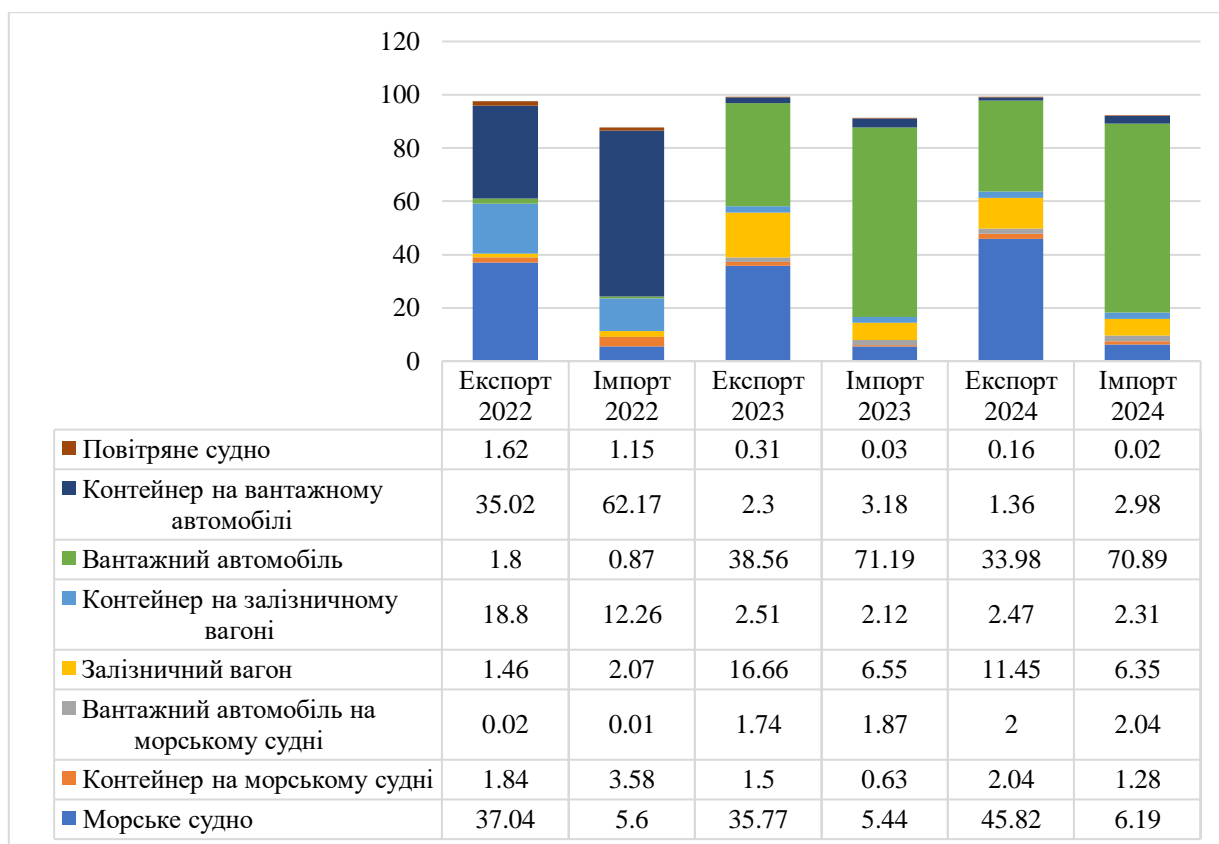


Рисунок 3.3 - Динаміка часток різних видів транспорту у структурі міжнародних логістичних перевезень України в період 2022–2024 рр., %.

Джерело: [83]

Дані таблиці свідчать про суттєві зміни у структурі використання різних видів транспорту в міжнародних логістичних перевезеннях України впродовж 2022–2024 років. Найбільшою мірою динаміка показників відображає вплив воєнних умов, блокад, змін у доступності маршрутів та необхідність швидкої адаптації логістичних потоків.

У сегменті морських перевезень простежується помітне зростання ролі цього виду транспорту в експортних операціях. Частка морських суден у вивезенні товарів підвищилася з 37,04 % у 2022 році до 45,82 % у 2024 році, що свідчить про поступове відновлення морських логістичних маршрутів та часткове повернення їхньої пропускної здатності після початкових обмежень. Імпорт через морські судна лишається стабільним, утримуючись у межах близько 5–6 %, що вказує на більш стриману динаміку порівняно з експортом.

Найбільш різке зростання зафіксовано у використанні вантажних автомобілів для міжнародних перевезень. Частка автомобільного транспорту в експорті збільшилася у багато разів – з 1,8 % у 2022 році до 33,98 % у 2024 році. Імпортні автомобільні потоки зросли ще значніше – з 0,87 % у 2022 році до понад 70 % у 2023–2024 роках. Така динаміка свідчить про те, що автомобільний транспорт став ключовим інструментом переорієнтації логістики в умовах обмеженого доступу до морських портів та руйнування частини залізничної інфраструктури. Практично миттєве зростання обсягів показує здатність автотранспорту швидко адаптуватися до нових викликів.

Залізничний транспорт також продемонстрував суттєві зсуви. Найвищий показник експорту через залізницю був зафіксований у 2023 році (16,66 %), однак у 2024 році ця частка зменшилася до 11,45 %. Імпортні потоки залізницею варіювалися в межах 6–6,5 %. Різкий стрибок у 2023 році свідчить про тимчасове перенаправлення вантажів у період найбільшої невизначеності в морській логістиці, проте поступове повернення контролю над окремими морськими маршрутами призвело до подальшого зниження частки залізничних перевезень. Окремо варто зазначити, що контейнерні перевезення залізницею зазнали істотного

скорочення як в експорті, так і в імпорті, що пов'язано зі зменшенням можливостей для обробки контейнерів на частині пошкодженої інфраструктури.

Контейнерні потоки автомобільним транспортом, навпаки, демонструють значне зниження порівняно з 2022 роком. Їхня частка суттєво скоротилася як в експорті, так і в імпорті, що вказує на зміну структури вантажів: пріоритет почали отримувати нерозподілені партії товарів та дрібні відправлення, натомість контейнерні логістичні ланцюги стали менш активними через руйнування портових потужностей та збої на ключових терміналах. Повітряні перевезення продовжують втрачати частку і в експорті, і в імпорті. Зниження обсягів з 1,62 % у 2022 році до 0,16 % у 2024 році в експорті та до мінімальних 0,02 % в імпорті пояснюється високими ризиками, обмеженням авіапростору та зміною логістичних пріоритетів на користь більш стійких і менш небезпечних маршрутів.

Узагальнюючи, можна зазначити, що автомобільний і морський транспорт стали основою підтримання міжнародних товарних потоків у воєнний період. Їхня здатність швидко реагувати на зміну умов та зберігати операційну ефективність забезпечила стабільність частини експортно-імпортних операцій. Значне зростання навантаження на залізницю та автотранспорт у період пікових кризових змін підтверджує їх критичну роль у забезпеченні логістичної безперервності. Морські перевезення, попри блокади та обстріли, поступово відновлюються та залишаються базовим каналом зовнішньої торгівлі України, що підкреслює ключову роль адаптивності та гнучкості в стійкості теперішньої транспортної системи України.

Проведений аналіз дає підстави стверджувати, що в умовах повномасштабної війни система міжнародної логістики України зазнала суттєвої трансформації. Морські перевезення, які раніше були основним каналом для зовнішньоторговельних операцій, поступилися місцем більш диверсифікованій моделі. Логістичні потоки змістилися у напрямі комбінованих схем транспортування, де автомобільний транспорт забезпечує оперативність та маневровість, а залізничний – здатність перевозити великі обсяги вантажів та підтримувати стабільні поставки. Водночас обидва види транспорту стикаються з істотними обмеженнями, пов'язаними з недостатньою пропускною здатністю

прикордонних пунктів пропуску та наявним інфраструктурним розривом між Україною та ЄС, зокрема через різну ширину залізничної колії.

У цьому контексті прикордонні пункти пропуску відіграють ключову роль у функціонуванні експортно-імпортних операцій та переміщенні населення. У період до повномасштабного вторгнення їх робота була стабільною, а пропускна здатність – достатньою для забезпечення торгівлі. Найбільше навантаження традиційно припадало на українсько-польський кордон, через який функціонувало дев'ять автомобільних пунктів пропуску. Значущими напрямками також були кордони зі Словаччиною (два пункти), Угорщиною (шість пунктів) та Румунією (п'ять пунктів) [84].

Залізничні вантажі щороку зростали приблизно на 10 %, а ППП працювали без суттєвих затримок, забезпечуючи безперервність зовнішньоторговельного руху. З початком війни їхня пропускна здатність різко погіршилася. Уповільнення митних процедур, додаткові безпекові перевірки та гуманітарні обмеження спричинили значні черги, особливо на західному кордоні. Пункти пропуску опинилися у стані перевантаження, оскільки загальний потік товарів, який раніше обробляли порти, був вимушено перенаправлений на автотранспорт і залізницю. У 2022 році кількість автомобілів, що перетинали кордон, зроста майже у п'ять разів порівняно з попереднім роком. Наявна інфраструктура – розрахована на мирний час – виявилася неспроможною обробляти такий обсяг вантажів, що призвело до черг довжиною 30–40 км, падіння швидкості доставки та помітного зростання логістичних витрат.

Нестача інспекторів, вузькі місця на під'їзних шляхах, обмеження щодо смуг руху та відсутність достатніх терміналів створили додаткові проблеми для обробки комерційних вантажів. Як наслідок відбулася вимушена перевага для гуманітарних і військових вантажів, що суттєво ускладнило переміщення товарів бізнес-сектору та призвело до порушень строків поставок і зриву низки контрактів [85].

Упродовж 2024–2025 років ситуація поступово вирівнювалася завдяки модернізації пунктів пропуску, збільшенню їхньої пропускної здатності, переходу на цілодобовий режим роботи та впровадженню нових цифрових систем контролю.

Прискорено процедури ветеринарного та санітарного контролю, запроваджено спеціальні «зелені коридори» для окремих категорій товарів. Важливим кроком стало впровадження системи «eЧерга», яка дозволила ліквідувати хаотичні черги на дорогах та підвищити передбачуваність логістичних операцій.

Відчутну роль у розвантаженні пунктів пропуску відіграла загальноєвропейська ініціатива «Шляхи солідарності», спрямована на підтримку торгівлі між Україною та ЄС у період блокування морських портів. У межах цієї програми з травня 2022 до червня 2025 року через альтернативні логістичні маршрути було експортовано близько 187 млн тонн української продукції та імпортовано 78 млн тонн товарів. Загальна вартість торговельних операцій, що пройшли через ці коридори, сягнула приблизно 219 млрд євро, з яких 63 млрд припадало на український експорт, а 156 млрд — на імпорт до країни [86]. Це свідчить про критичне значення наземних каналів транспортного сполучення для забезпечення економічної стійкості України у період воєнних обмежень.

Подальші плани України передбачають суттєве нарощування пропускної спроможності кордону, що визначено у «Стратегії розвитку та розбудови прикордонної інфраструктури з ЄС та Молдовою до 2030 року». Реалізація цього документу має забезпечити модернізацію пунктів пропуску, оптимізацію логістичних процедур та гармонізацію інфраструктурних стандартів із країнами-сусідами.

Втім, незважаючи на досягнутий прогрес, низка системних проблем у сфері перетину кордону залишається актуальною. Серед ключових викликів — періодичне блокування пунктів пропуску перевізниками з інших країн, що ускладнює транзит та призводить до затримок. Додатковими стримувальними чинниками є обмежена кількість кваліфікованих кадрів у контрольних службах та відсутність уніфікованого залізничного стандарту між Україною та ЄС, що сповільнює процедури перетину кордону для залізничних вантажів і створює додаткові логістичні витрати.

Особливості роботи прикордонних пунктів пропуску України в період 2022–2025 років узагальнено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 - Характеристика роботи прикордонних пунктів пропуску України в умовах військового стану в Україні

Показник	Стан на 2022 р.	Стан на 2025 р.
Пропускна здатність	Пропускні можливості були вкрай обмежені через неорганізованість процесів, недостатній розвиток інфраструктури та значний дисбаланс між українською та європейською логістикою. Черги вантажівок сягали до 40 км, очікування тривало тижнями.	Ситуацію помітно покращено завдяки модернізації й оптимізації роботи ППП, однак пропускна здатність усе ще залишається чинником, який стримує ефективність логістики.
Регуляторні інновації	Запроваджені «митний безвіз» та «транспортний безвіз» із ЄС, що сприяло спрощенню контролю та прискоренню проходження кордону.	Упроваджена система «Черга» для вантажного та частково пасажирського транспорту, яка зробила процес більш передбачуваним. Активно діє ініціатива «Шляхи солідарності», що підтримує стабільність торговельних потоків.
Ключове обмеження	Головними перешкодами були недостатня інфраструктура з боку країн ЄС та блокування кордонів унаслідок соціальних і політичних протестів, особливо на українсько-польському напрямку.	Найбільша проблема – різна ширина колії (1520 мм проти 1435 мм у ЄС), що вимагає додаткових операцій з перевантаження, спричиняє затримки та формує черги.

*Джерело: сформовано автором на основі джерел [84-86]*

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, можна зробити висновок, що міжнародна логістика України у період повномасштабної війни зазнала глибоких структурних і функціональних змін. Транспортно-логістична система, яка раніше значною мірою спиралася на морські перевезення, була вимушена оперативного переорієнтуватися на мультимодальні рішення. Автомобільний і залізничний транспорт стали основними каналами забезпечення зовнішньоторговельних потоків, тоді як морська логістика поступово відновлюється, але вже не виконує монопольної ролі, яку мала до 2022 року. Водночас кожен вид транспорту зіткнувся зі своїми викликами: автотранспорт – із перевантаженням пунктів пропуску, залізниця – з руйнуваннями й технічними диспропорціями з європейською системою, морські перевезення – із блокадами та обмеженням доступу до портів.

Прикордонні пункти пропуску стали критичним елементом логістики, адже вся торгівля, перенаправлена з моря на сушу, створила значний тиск на інфраструктуру. На початку війни їхня пропускна здатність була практично вичерпана, що призводило до великих затримок, тривалих черг і непередбачуваності для перевізників. Надалі завдяки комплексним заходам, модернізації, цифровізації процедур та впровадженню спільних із ЄС рішень ситуацію вдалося частково стабілізувати. Значний внесок у покращення становища забезпечили ініціативи «митного безвізу», «транспортного безвізу», система електронної черги та європейський проєкт «Шляхи солідарності», які дозволили знизити рівень хаосу й ускладнень, характерних для перших воєнних місяців.

Попри прогрес, низка ключових проблем продовжує стримувати ефективність української логістики. Відсутність достатньої кількості смуг руху, пунктів контролю, інспекторів, а також різна ширина залізничної колії між Україною та ЄС і надалі залишаються чинниками, що формують затримки та збільшують витрати на транспортування. Додатковим ризиком є періодичні блокування кордону іноземними перевізниками, які можуть зупиняти рух товарів у найкритичніші моменти.

У цілому транспортно-логістична система України продемонструвала стійкість, адаптивність і здатність підтримувати функціонування зовнішньої торгівлі навіть у найскладніших умовах. Проте подальший розвиток вимагає системних інвестицій у модернізацію інфраструктури, розбудову пропускних пунктів, узгодження технічних стандартів із країнами ЄС і підсилення цифрових інструментів управління транспортними потоками. Саме ці напрями визначатимуть перспективну здатність України залишатися конкурентною на міжнародних ринках та забезпечувати безперебійність експортно-імпортних операцій у ситуації підвищеної ризиковості та невизначеності.

В підсумку пропонуємо розрахувати показники економічної безпеки України (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 - Динаміка показників економічної безпеки України в контексті міжнародної логістики період 2021-2024 рр.

Показник	2021	2022	2023	2024	Темп росту, %	
					2024/2021	2024/2023
Експорт, млн, дол	81 500	57 520	51 280	56 120	-45,22	8,62
Імпорт, млн, дол	84 180	83 250	89 160	92 040	8,54	3,13
Зовнішньоторговельний оборот, млн, дол	165680	140770	140440	148160	-11,83	5,21
Номинальний ВВП, млн, дол	199984	177168	178629	198926	-0,53	10,20
Населення, млн, осіб	41,2	39,5	37	32	-28,75	-15,63
Експорт на одну особу, дол	1 978	1 456	1 386	1 754	-12,77	20,98
Питома вага експорту у ВВП, %	40,75	32,47	28,7	28,22	-44,40	-1,70
Питома вага імпорту у ВВП, %	42,09	47	49,91	46,27	9,03	-7,87
Торговельний баланс, млн, дол	-2 680	-25730	-37880	-35920	92,54	-5,46
Коефіцієнт покриття імпорту експортом	0,97	0,69	0,58	0,61	-59,02	4,92
Експортна квота, %	40,75	32,47	28,7	28,22	-44,40	-1,70
Імпортна квота, %	42,09	47	49,91	46,27	9,03	-7,87
Зовнішньоторговельна квота, %	82,84	79,47	78,61	74,5	-11,19	-5,52

*Джерело: розраховано автором на основі джерел [87-88]*

Аналіз динаміки ключових показників економічної безпеки України у 2021–2024 роках у контексті міжнародної логістики свідчить про значні структурні зрушення, зумовлені насамперед повномасштабною війною. Дані демонструють суттєве погіршення більшості показників у 2022–2023 роках та лише часткову стабілізацію у 2024 році, що вказує на адаптаційні можливості економіки попри тривалі логістичні обмеження.

Найбільш помітним є різке скорочення обсягів експорту між 2021 та 2023 роками: із 81,5 млрд дол. до 51,28 млрд дол. (падіння майже на 37 %). Це було наслідком втрати виробничих потужностей, блокади портів, зниження транспортної доступності та обмеження логістичних маршрутів. У 2024 році

експорт зріс до 56,12 млрд дол., що відповідає зростанню на 8,62 % порівняно з 2023 роком, однак залишається на 45,22 % нижчим за рівень 2021 року. Імпорт, навпаки, не зазнав такого падіння: у 2024 році він досяг 92,04 млрд дол., що на 8,54% більше, ніж у 2021 році. Це свідчить про сталу потребу економіки в імпортних ресурсах, технологіях та обладнанні.

Зовнішньоторговельний оборот після падіння у 2022–2023 роках зріс до 148,16 млрд дол. у 2024 році, що на 5,21 % більше, ніж у 2023 році. Хоча цей показник і не відновився до довоєнного рівня 2021 року, він демонструє початок стабілізації міжнародної логістики.

Номинальний ВВП України скоротився у 2022 році до 177,17 млрд дол., проте у 2024 році досяг 198,93 млрд дол., що майже відповідає рівню 2021 року та на 10,2 % перевищує показник 2023 року. Це свідчить про поступове відновлення економічної активності та адаптацію бізнесу в умовах війни.

Водночас одним з найкритичніших чинників є різке скорочення населення — з 41,2 млн осіб у 2021 році до 32 млн у 2024 році (зниження на 28,75 %). Втрата населення, міграція та окупація територій суттєво вплинули як на ринок праці, так і на структуру макроекономічних показників у розрахунку на одну особу. Попри зростання експорту у 2024 році, позитивна динаміка експорту на одну особу (+20,98 % порівняно з 2023 роком) значною мірою пояснюється демографічним скороченням.

Частка експорту у ВВП (експортна квота) протягом 2021–2024 років знизилась з 40,75 % до 28,22 %. Аналогічно скоротилася зовнішньоторговельна квота — з 82,84 % до 74,5 %. Це свідчить про ослаблення ролі зовнішньої торгівлі як драйвера економічного розвитку. У той же час імпортна квота зросла з 42,09 % до 46,27%, що відображає критичну залежність економіки від імпортних ресурсів.

Ситуація з торговельним балансом є найбільш загрозливою: дефіцит збільшився з –2,68 млрд дол. у 2021 році до –35,92 млрд дол. у 2024 році. Хоча у 2024 році дефіцит дещо скоротився порівняно з 2023 роком (–5,46 %), він залишається критично високим. Коефіцієнт покриття імпорту експортом знизився

з 0,97 до 0,61, що демонструє суттєве погіршення здатності країни забезпечувати імпорт за рахунок власного виробництва.

Узагальнено період 2021–2024 років характеризується масштабною перебудовою системи міжнародної логістики та економічної безпеки України. Війна спричинила різке погіршення ключових макроекономічних та зовнішньоторговельних показників. Водночас у 2024 році фіксуються ознаки стабілізації: часткове відновлення експорту, зростання ВВП та покращення зовнішньоторговельного обороту. Проте високий торговельний дефіцит, падіння експортної активності, демографічні втрати та залежність від імпорту залишаються серйозними викликами. Подальше підвищення економічної безпеки залежатиме від модернізації логістичної інфраструктури, диверсифікації зовнішньої торгівлі, посилення внутрішнього виробництва та глибшої інтеграції України у європейські й глобальні транспортно-економічні мережі.

### **3.2. Інструментарій підвищення рівня конкурентоспроможності України як транспортно-логістичного хабу Східної Європи**

Україна посідає вагомe місце в системі сухопутних транспортно-логістичних зв'язків, що забезпечують рух товарів між країнами Європейського Союзу, Азією, Близьким Сходом та державами Кавказького регіону. Завдяки вигідному географічному розташуванню країна виступає своєрідним «містком» між Сходом і Заходом, забезпечуючи ефективне функціонування транзитних потоків та формуючи суттєвий євразійський логістичний потенціал. Цей потенціал реалізується через розгалужену мережу міжнародних транспортних коридорів, а також багатовекторні мультимодальні маршрути, які охоплюють автомобільні, залізничні, річкові та морські сполучення.

Основні логістичні напрямки, що формують транспортну карту України та підкреслюють її значення в міжнародних вантажопотоках, наведені на рис. 3.4.



Рисунок 3.4 - Основні логістичні маршрути, які визначають роль України в євразійських перевезеннях

*Джерело: сформовано автором на основі джерел [89-91]*

Представлена на рис. 3.4 схема дає загальне уявлення про ключові напрямки, що формують транзитну роль України. Для більш детального розуміння їх значення та функціональних особливостей розглянемо кожен із цих маршрутів окремо.

Середній шлях Нового шовкового шляху – альтернативний сухопутно-морський маршрут між Китаєм та Європою, що проходить через території Казахстану, акваторію Каспійського моря, країни Південного Кавказу, Чорне море та Україну. Цей коридор дозволяє зменшити залежність від традиційного напрямку через територію РФ і скорочує час для вантажів, що прямують до ЄС. [89].

Європейський залізничний вантажний коридор №9 (RFC9) – один із напрямів мережі TEN-T, що забезпечує з'єднання Балтійського регіону з Балканами та акваторією Чорного моря. Україна бере участь у цьому маршруті за рахунок залізничних переходів у Чопі, Ягодині та Мостиській, поступово інтегруючись у європейську систему вантажних перевезень [90].

Дунайсько-Чорноморський транспортний кластер – комплексний логістичний вузол, який охоплює порти Ізмаїл, Рені та Усть-Дунайськ, а також

залізничні сполучення з Румунією й Угорщиною та сучасні мультимодальні термінали. Цей кластер відіграє ключову роль у перевезенні агропродукції та транзиті вантажів у південному напрямі [91].

Потенціал України щодо інтеграції в євразійські логістичні мережі ґрунтується на її здатності поєднувати різні види транспорту в єдині перевізні ланцюги, охоплюючи морські, річкові, залізничні та автомобільні маршрути. Завдяки цьому країна може пропонувати альтернативні шляхи постачання, що зменшують залежність інших держав від традиційних логістичних напрямків, а також виконувати роль важливого сполучного сегмента між ринками Європейського Союзу, Азійсько-Тихоокеанського регіону та країнами Кавказу.

Таким чином створення та розвиток логістичних центрів на території України є визначальним елементом оновлення національної інфраструктури та зміцнення економічної стійкості як у період активних бойових дій, так і в час післявоєнного відновлення. Пріоритетність тих чи інших територій формується під впливом різних чинників: вигідного географічного положення, рівня розвитку інфраструктури, близькості до кордонів, зручності транспортних вузлів, щільності населення, промислової активності та безпекових умов.

Одним із ключових регіонів є Київський, який виконує роль центрального логістичного вузла країни. Столичний регіон вирізняється масштабною транспортною інфраструктурою, високою концентрацією населення й підприємств та розгалуженою мережею автомобільних і залізничних шляхів. Після початку війни сюди переїхала значна частина великих розподільчих центрів, включаючи мережі FMCG та електронної комерції [92].

Західні області України посідають провідні позиції як транскордонні хаби. Львівська та Волинська області, розташовані поруч із кордонами Польщі, Словаччини та Угорщини, фактично виконують функцію основних «воріт» до Європейського Союзу. Тут зосереджені ключові пункти пропуску та активно розвиваються індустриальні парки – такі як Sparrow Park Lviv, M10 Industrial Park, Kovel Porto. Саме цей макрорегіон у воєнних умовах став ключовим транзитним

коридором, на який перенаправлено значну частину логістики, що раніше проходила через південні й східні регіони [93-95].

Хмельниччина поступово зміцнює свої позиції як перспективний логістичний центр завдяки реалізації масштабних інфраструктурних проєктів. У 2024 році в регіоні відкрито першу чергу великого логістичного комплексу компанії «Епіцентр К», який обслуговує мережу торговельних об'єктів у західній частині країни. Комплекс оснащено роботизованою зоною на 11 тисяч палетомісць, сучасними енергозберігальними технологіями, холодильним обладнанням та інноваційними IT-рішеннями. Його діяльність сприяє оптимізації витрат на дистрибуцію, підвищує швидкість обробки товарів, створює нові робочі місця та посилює економічний потенціал регіону. Завдяки цьому область перетворюється на вагомий логістичний майданчик із широкими перспективами розвитку [96].

Одеський регіон має комплексний логістичний потенціал, що поєднує морські, річкові та залізничні можливості. З огляду на часткове блокування портів Чорного моря зростає стратегічна важливість Дунайських портів Ізмаїл та Рені, через які здійснюється експорт зерна, металопродукції та контейнерних вантажів до європейських країн. В регіоні активно модернізуються портові термінали, будуються нові склади, сухі порти та інші об'єкти логістичного призначення [97].

Дніпропетровська область традиційно виступає важливим промисловим і транспортним центром, розташованим на перетині основних транспортних магістралей країни. Тут планується створення нових складів класу А та логістичних терміналів для обслуговування металургійної, машинобудівної та аграрної продукції, що посилить можливості міжрегіональної логістики [98].

До перспективних логістичних вузлів належать також Чоп та Ужгород як стратегічні залізничні переходи з європейськими коліями та розвиненою інфраструктурою для перевезень вантажів. Ізмаїл виступає ключовим центром Дунайської логістики, забезпечуючи альтернативні шляхи експорту. Чернівці та Сарни є важливими транзитними точками на північному заході країни, що сприяють розвитку інтермодальних перевезень [99].

З огляду на вищезазначені дані, наступним кроком є проведення SWOT-аналізу цих регіонів з метою оцінювання їхнього потенціалу та визначення перспектив для створення ефективних логістичних хабів (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 - SWOT-аналіз регіонів України в контексті їхнього потенціалу для створення логістичних хабів

Регіон	Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)	Можливості (O)	Загрози (T)
1	2	3	4	5
Київ	Центральне географічне розташування; розвинена транспортна й складська інфраструктура; значний споживчий попит	Перевантаженість транспортних потоків; високий рівень конкуренції між логістичними операторами	Розвиток цифрових логістичних рішень; формування великих хабів для електронної комерції	Ризики, пов'язані з близькістю до зон бойових дій
Львів	Безпосередній доступ до кордонів з ЄС; наявність сучасних індустриальних парків; сумісність залізничної інфраструктури з ЄС	Нестача земельних ділянок для масштабної забудови	Залучення інвестицій з Європи; реалізація спільних логістичних проєктів із Польщею	Підвищене навантаження на інфраструктуру через великий транзит
Луцьк	Близькість до Польщі; зростання транскордонних вантажних потоків	Недостатній рівень розвитку інфраструктури	Створення мультимодальних логістичних терміналів	Обмежена кількість великих інвесторів; потреба в модернізації
Хмельницький	Запуск сучасного логістичного комплексу «Епіцентр К»; наявність земельних ресурсів для розвитку	Недостатня впізнаваність регіону як логістичного центру	Формування великого західноукраїнського логістичного кластера	Низький рівень залучення зовнішніх інвестицій

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4	5
Одеса	Потужний морський та дунайський потенціал; ключовий центр агрологістики	Ризики безпеки; скорочення контейнерних перевезень	Розвиток альтернативних маршрутів через Дунай; розширення портових потужностей	Воєнні загрози, блокування морських напрямків
Дніпро	Важливий промисловий вузол; перехрестя міжрегіональних шляхів	Значні ризики через близькість до районів бойових дій	Відновлення складів та транспортних терміналів; модернізація промислової логістики	Ймовірність руйнування критичної інфраструктури
Чоп	Наявність європейської колії та митних терміналів; безпосередній вихід до ЄС	Невеликий внутрішній ринок	Розвиток інтермодальних транспортних платформ на кордоні	Залежність від європейських інвестицій
Ізмаїл	Вихід до Дунаю; стратегічні річкові порти	Вузька спеціалізація на аграрних вантажах; логістика залежить від умов судноплавства	Розширення експорту через дунайські маршрути	Сезонність навігації та погодні ризики
Чернівці	Формування нових транспортних маршрутів; вигідне розташування на перехресті напрямків	Недостатня кількість сучасних логістичних об'єктів	Розвиток дистрибуційних центрів і складських зон	Високі початкові витрати на створення інфраструктури

*Джерело: створено автором на основі джерел [92-99]*

Сукупний аналіз регіонів України свідчить, що країна володіє значним потенціалом для формування потужної мережі логістичних хабів, здатних інтегрувати її в євразійські транспортні потоки. Розташування між ринками ЄС та Азії, наявність різноманітних видів транспорту, розвиток індустріальних парків і транскордонної інфраструктури дають змогу формувати конкурентні логістичні маршрути. Водночас ефективність регіональної логістики формують не лише

сильні сторони, але й слабкі елементи – нестача інфраструктури, безпекові ризики, зношеність транспортних коридорів, а також залежність багатьох регіонів від зовнішніх інвестицій. Можливості розвитку логістичної системи України включають активне залучення іноземного капіталу, розбудову мультимодальних терміналів, розширення «дунайського напрямку» та формування нових транспортних платформ на кордонах. Основними загрозами лишаються воєнні дії, ризики блокування транзиту, навантаження на прикордонні пункти пропуску та різниця в інфраструктурних стандартах між Україною та ЄС. Сукупно регіони демонструють різний рівень готовності до ролі логістичних хабів, що дозволяє побудувати матрицю їх оцінювання та визначити пріоритети розвитку логістичної системи держави.

Нижче в рис. 3.7 подано узагальнену оцінку регіонів за критеріями сильних сторін, слабких сторін, можливостей і загроз (1 – низько, 5 – дуже високо).

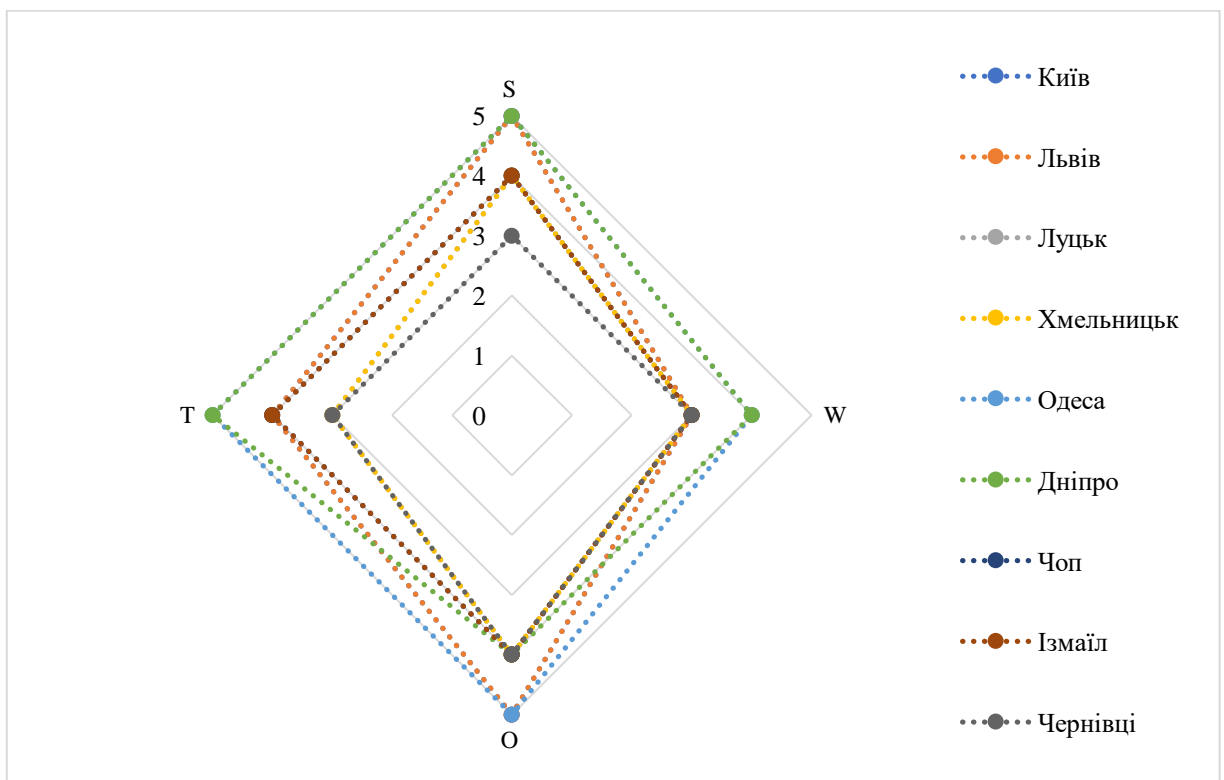


Рисунок 3.7 - Матриця SWOT-аналізу регіонів України в контексті їхнього потенціалу для створення логістичних хабів

*Джерело: зроблено автором на основі таблиці 3.3*

Виходячи з отриманих результатів дослідження, можна сформуванати порівняльну характеристику логістичної спроможності різних регіонів України щодо їх придатності для формування логістичних хабів (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 - Порівняльне оцінювання логістичного потенціалу українських регіонів для розвитку хабів

Регіон	Характеристика логістичного потенціалу	Оцінка (1–5)
Київ	Центральне положення в країні, добре розвинуті транспортні напрямки всіх типів, висока концентрація бізнесу та складських потужностей, активний розвиток хабів для електронної комерції.	5
Львів	Вигідна прикордонна локація з країнами ЄС, доступ до міжнародних коридорів, розвинена залізнична й автомобільна мережа, наявність сучасних індустріальних парків та мультимодальних центрів.	5
Луцьк	Безпосереднє сусідство з Польщею, зростаючий транскордонний трафік, митна й автомобільна інфраструктура на стадії розвитку, високий потенціал для створення нових мультимодальних терміналів.	4
Хмельницький	Територія західного тилу з хорошою дорожньою мережею, посилення логістичного значення завдяки роботизованому комплексу «Епіцентр К», наявність земельних ресурсів для подальшого розширення.	4
Одеса	Комбінація морської, річкової та наземної логістики, стратегічний вихід до Чорного моря та Дунаю, концентрований розвиток портової інфраструктури та альтернативних дунайських маршрутів.	5
Дніпро	Промисловий центр України, вигідне розташування на перехресті ключових шляхів, перспективи створення великих складських майданчиків та транспортних терміналів попри ризики близькості до бойових зон.	4
Чоп	Важливий пункт стику з європейською залізницею, наявність митних терміналів і прикордонних переходів, можливості розвитку інтермодальних платформ, але обмежений внутрішній ринок.	3
Ізмаїл	Стратегічні річкові порти з доступом до Дунайського шляху, ключова роль у агроекспорті, залежність від сезонності річкової навігації та вузькість спеціалізації.	3
Чернівці	Географічно вигідні транзитні вузли, що формують нові маршрути, базова дорожня інфраструктура потребує розширення, потенціал створення розподільчих центрів у перспективі.	3

*Джерело: зроблено автором на основі рисунка 3.7*

Оцінка логістичного потенціалу регіонів України наведена на рис. 3.8.

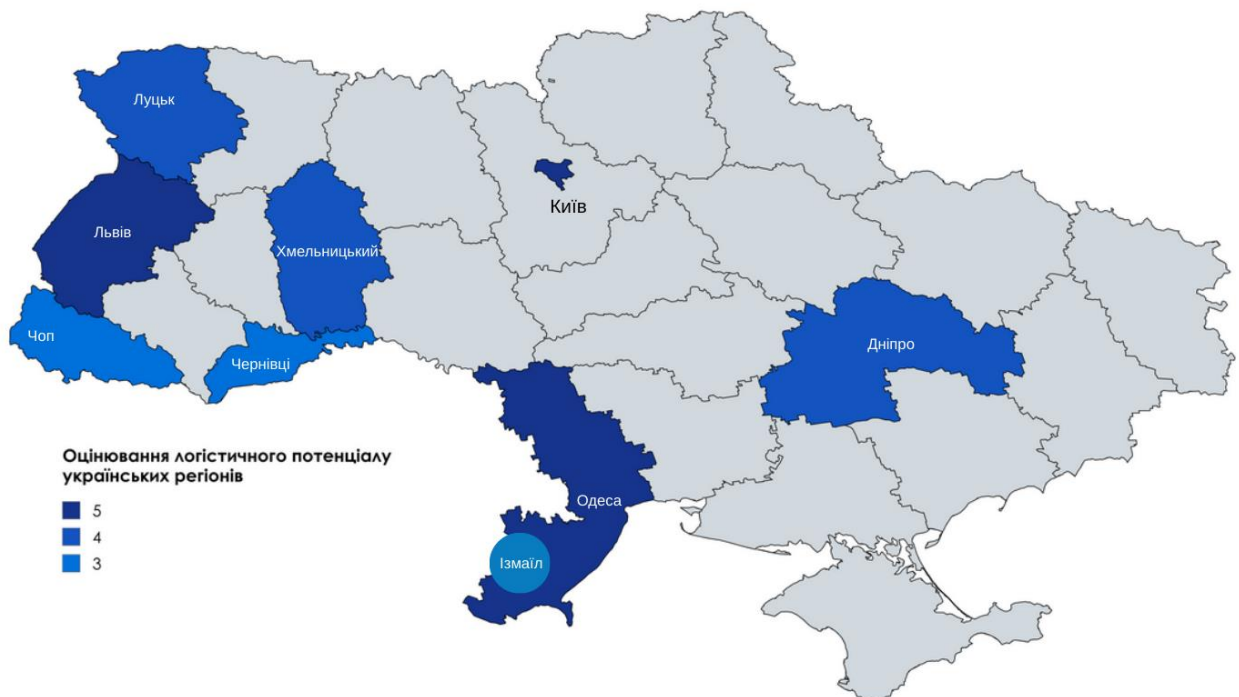


Рисунок 3.8 - Зведена оцінка логістичного потенціалу регіонів України в контексті створення логістичних хабів

*Джерело: зроблено автором на основі таблиці 3.4*

Аналіз логістичного потенціалу регіонів України показує, що країна має значні можливості для формування розгалуженої мережі сучасних логістичних хабів, здатних забезпечувати ефективну інтеграцію у європейські та євразійські транспортні системи. Визначальну роль відіграє географічне розташування, яке надає доступ як до ринків ЄС, так і до транспортних коридорів, що ведуть у напрямку Азії та Чорноморсько-дунайського регіону. Регіони демонструють різну ступінь готовності до логістичного розвитку: частина з них уже має розвинену інфраструктуру та значний вантажообіг, тоді як інші лише формують передумови для перетворення на логістичні центри.

Київ, Львівська та Одеська області посідають провідні позиції, оскільки поєднують стратегічне розташування з наявністю потужних транспортних вузлів та високою економічною активністю. Саме ці регіони наразі мають найбільш

комплексні можливості для формування масштабних хабів національного значення. Волинь, Хмельниччина та Дніпропетровщина характеризуються суттєвим потенціалом, що посилюється розвитком інфраструктурних проєктів, а також зростанням транзитної та промислової активності. Закарпатські території й дунайські порти розглядаються як перспективні, особливо у контексті зміцнення співпраці з ЄС та розширення альтернативних маршрутів постачання, проте їхній розвиток стримується вузькою спеціалізацією або обмеженою інфраструктурою. Чернівецький напрямок та регіон Сарн демонструють помірний потенціал, але можуть стати важливими складовими логістичної мережі за умов інвестицій та модернізації дорожньо-складської бази.

Загалом оцінювання засвідчує, що Україна має всі передумови для створення конкурентоспроможної логістичної системи, яка спиратиметься на мультимодальність, регіональну диференціацію та інтеграцію в європейські транспортні коридори. Для максимізації цього потенціалу важливо продовжувати модернізацію інфраструктури, розширювати співпрацю із західними партнерами, розвивати інноваційні логістичні рішення та підтримувати регіони з найвищими можливостями для динамічного зростання.

### **3.3. Новітні рішення у сфері сталого розвитку міжнародної логістики: Green Logistics, цифровізація, екологічно чистий транспорт, потенціал їх впровадження в Україні**

Головною метою екологізованого логістичного управління є досягнення результатів, що впливають із оптимізації ключових процесів. Йдеться про скорочення часу проходження логістичного циклу, підвищення якості продукції як у загальному, так і в екологічному вимірах, зменшення рівня браку та ресурсних втрат під час транспортування і зберігання, а також мінімізацію кількості утворених відходів. У цілому впровадження та розвиток «зеленої» логістики на підприємствах спирається на принципи, що базуються на екологічно відповідній та усвідомленій діяльності (рис. 3.9).

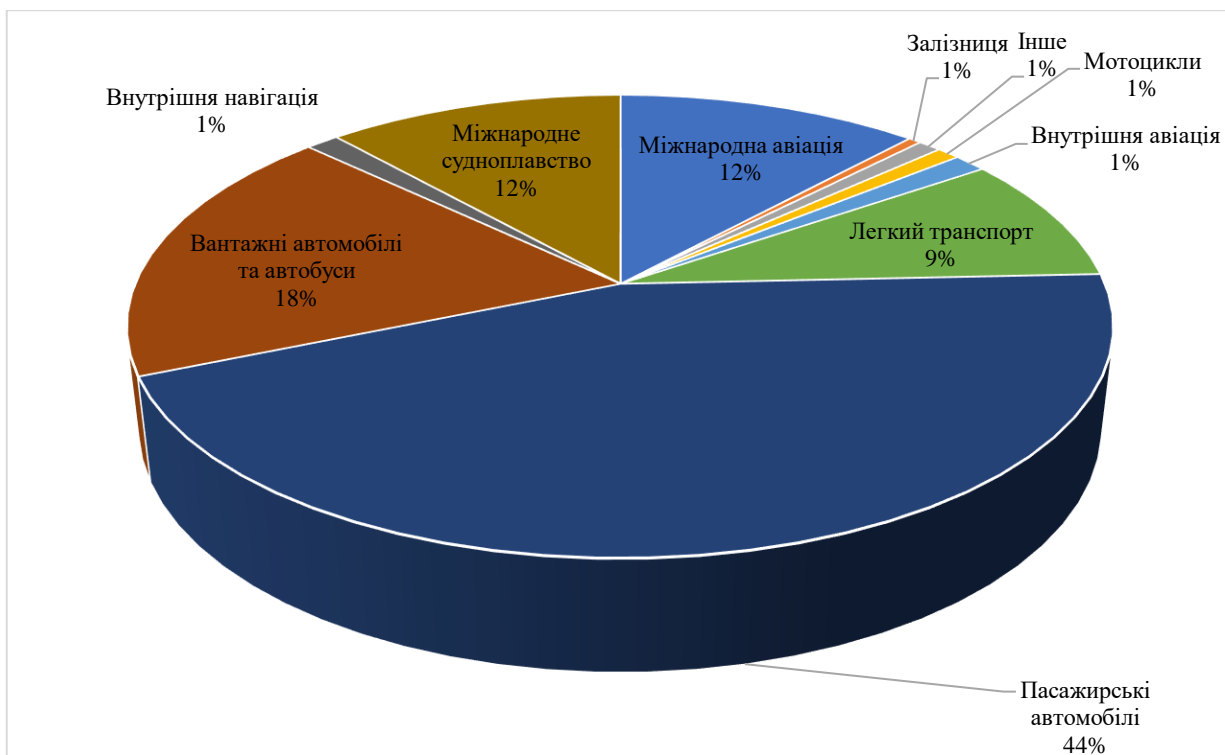


Рисунок 3.9 - Розподіл обсягів викидів забруднюючих речовин за видами транспортних засобів, %

Джерело: [100]

Аналіз розподілу шкідливих викидів за видами транспорту показує, що найбільший негативний вплив на довкілля спричиняють пасажирські автомобілі, на які припадає майже половина всіх викидів. Значну частку формують також вантажні автомобілі та автобуси, а також міжнародне судноплавство і міжнародна авіація. Водночас залізничний транспорт, мотоцикли, внутрішня авіація та внутрішня навігація мають мінімальну частку у загальному обсязі викидів, що свідчить про потребу подальшого розвитку екологічніших видів транспорту та зменшення залежності від автомобільних перевезень.

Сучасні компанії дедалі активніше впроваджують практики, спрямовані на зменшення негативного впливу на довкілля, зокрема це стосується транспортних операторів, виробників техніки та логістичних провайдерів, які формують власні стратегії екологічного розвитку. Все більше учасників ринку віддають перевагу залізничним перевезенням як більш екологічній альтернативі автомобільному транспорту. Показовим є кейс компанії GEFCO, яка запустила перший повністю

вуглецево-нейтральний поїзд на маршруті Нового Шовкового шляху. Склад із 41 вагона подолав шлях зі Словаччини до китайського міста Сіань за три тижні, а параметри доставки контролювалися онлайн у режимі реального часу [101].

Екологічні тенденції впливають і на автомобільний сектор: популярність «зелених» машин зростає. Так, Volvo Trucks тестує електровантажівки в екстремальних кліматичних умовах, зокрема за Полярним колом. Було перевірено функцію Ready to Run, що забезпечує підігрів техніки взимку та охолодження систем у спеку. Компанія вже представила шість моделей електровантажівок і планує суттєво розширити їх використання до 2030 року, доводячи, що екологічні рішення можуть поєднувати економічну ефективність та дбайливе ставлення до природи [102].

Морський транспорт також зазнає трансформацій. Компанії Kongsberg і Vard створили Yara Birkeland – перший контейнеровоз із повністю нульовим рівнем викидів та можливістю автономної роботи. За прогнозами, експлуатація такого судна дозволить щороку скорочувати приблизно тисячу тонн вуглецевих викидів, що є вагомим внеском у декарбонізацію морських перевезень [103].

У сфері авіалогістики на екологічний курс перейшла компанія Eviation, яка розробляє електричні вантажні літаки. Модель Alice є екологічно чистою альтернативою традиційним літкам, має мінімальну кількість рухомих деталей, завдяки чому зменшується потреба в техобслуговуванні. Літак здатний перевозити до 1200 кг вантажу й здійснювати переліт на дистанцію до 815 км, а для зарядки батарей на одну годину польоту необхідно лише півгодини [104].

Все більше бізнесів прагнуть не лише економічної вигоди, а й екологічної відповідальності, шукаючи рішення, що допоможуть зменшувати вуглецевий слід і рухатися до кліматичної нейтральності. Очікується, що «зелені» технології та інновації продовжать поширюватися, охоплюючи дедалі більшу кількість компаній, галузей і навіть держав.

Перші наукові дослідження щодо впливу транспортної логістики на довкілля з'явилися ще у 1970-х роках, коли вантажні перевезення були визначені як один із ключових чинників екологічного навантаження. Відтоді почали впроваджуватися

перші системи екологічного менеджменту. Водночас логістика і нині є вагомим чинником забруднення, адже транспортні засоби погіршують якість повітря, негативно впливають на водні ресурси та озоновий шар. За даними державної статистики, за період з 2016 по 2020 рік загальний обсяг шкідливих викидів від мобільних джерел зріс на 10,6 % і досяг 1 778 659 тонн, що підкреслює актуальність переходу до екологічно орієнтованих логістичних рішень [68].

Сьогодні все більше підприємств усвідомлюють необхідність переходу до екологічно відповідних підходів у своїй діяльності. Світовий бізнес активно орієнтується на принципи ESG, які передбачають не лише зменшення екологічного впливу, а й формування соціальної відповідальності та підвищення якості корпоративного управління. У межах цих підходів компанії впроваджують екологічні стандарти, системи моніторингу та модернізують виробничі процеси.

Виробники транспорту також адаптуються до глобальних екологічних викликів, розробляючи технології, спрямовані на скорочення споживання палива, зменшення рівня шкідливих викидів та підвищення енергоефективності рухомого складу. Значний потенціал у цьому напрямку мають електричні вантажівки: компанії Mercedes-Benz і Volvo вже представили на ринку власні моделі великовантажного електротранспорту, які здатні частково замінити дизельні вантажівки у міжнародних та регіональних перевезеннях. В Україні перші кроки у створенні подібної техніки здійснюються на Кременчуцькому автомобільному заводі, що свідчить про поступове наближення країни до глобальних технологічних тенденцій.

Паралельно різні держави, у тому числі й Україна, запроваджують інструменти для обмеження викидів CO<sub>2</sub>, які охоплюють нормативні, економічні та інфраструктурно-ринкові механізми. Нормативні інструменти включають посилення екологічних стандартів і вимог до транспорту, економічні — систему податків, квот чи стимулів, а інфраструктурно-ринкові — розбудову зарядних станцій, зелених коридорів та підтримку інноваційних логістичних рішень.

Разом із тим розвиток екологічно орієнтованої логістики в Україні стримується низкою системних проблем, які докладніше наведено на рис. 3.10.



Рисунок 3.10 - Характеристика основних бар'єрів розвитку «зеленої» логістики в Україні

*Джерело: зроблено автором на основі джерела [105]*

Отже, ключовими бар'єрами розвитку «зеленої» логістики виступають домінування економічної вигоди над екологічними пріоритетами та недостатня ефективність державного управління у сфері охорони довкілля. До цього долучається низький рівень виконання природоохоронних вимог і громадянських прав, недостатній контроль за дотриманням екологічного законодавства та відсутність реального механізму невідворотності покарання у разі його порушення. Важливою перешкодою є й відсутність структурованої покрокової системи запровадження «зеленої» логістики в компаніях і нестача стимулів, які б мотивували бізнес до переходу на екологічні стандарти.

Отже, усе це разом свідчить про те, що для розбудови повноцінної «зеленої» логістики в Україні необхідні комплексні зміни як у регуляторному середовищі, так і у стратегічних підходах компаній.

Перспективи розвитку логістики на основі водневих технологій стають дедалі актуальнішими. Водень сьогодні розглядають як один із ключових

енергоносіїв майбутнього, адже він є екологічно безпечним, поширеним у природі та потенційно здатним замінити традиційні види палива. Його використання відповідає цілям Європейського зеленого курсу, що спрямований на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Україна наразі перебуває на початковому етапі підготовки та ще не має достатніх умов для масштабної реалізації водневої логістики.

Перші експериментальні зразки вантажного транспорту на водневому паливі з'явилися в Європі у 2020 році, що стало важливою віхою у розвитку альтернативних екологічних технологій у транспортній сфері. За прогнозами таких провідних виробників, як *Daimler Trucks*, широке та повсюдне використання водневих вантажівок може стати реальністю вже протягом найближчих кількох років. Паралельно в різних країнах світу тривають інтенсивні дослідження та розроблення водневих двигунів для морського транспорту. Зокрема, в Італії та Японії передбачається завершення створення ключових технологічних рішень до 2025 року [106], що свідчить про швидкі темпи глобального переходу до низьковуглецевих видів транспорту.

Транспортна галузь нині формує орієнтовно чверть світових викидів парникових газів, а тому перехід до чистих технологій є одним із пріоритетних напрямів міжнародної кліматичної політики. З метою мінімізації ризиків глобального потепління було ухвалено міжнародну стратегію зі скорочення викидів CO<sub>2</sub> до середини XXI століття. Оскільки екологічні процеси та вимоги є глобальними за своєю природою, Україна також має адаптувати власну транспортно-логістичну систему до нових екологічних стандартів та світових тенденцій.

Одним із першочергових кроків у цьому напрямі може стати поетапна заміна застарілого та екологічно шкідливого громадського транспорту на електричний. На рис. 3.11 представлено авторську стратегію розвитку «зеленої» логістики в Україні, яка окреслює ключові етапи та механізми реалізації екологічної модернізації транспортної системи.

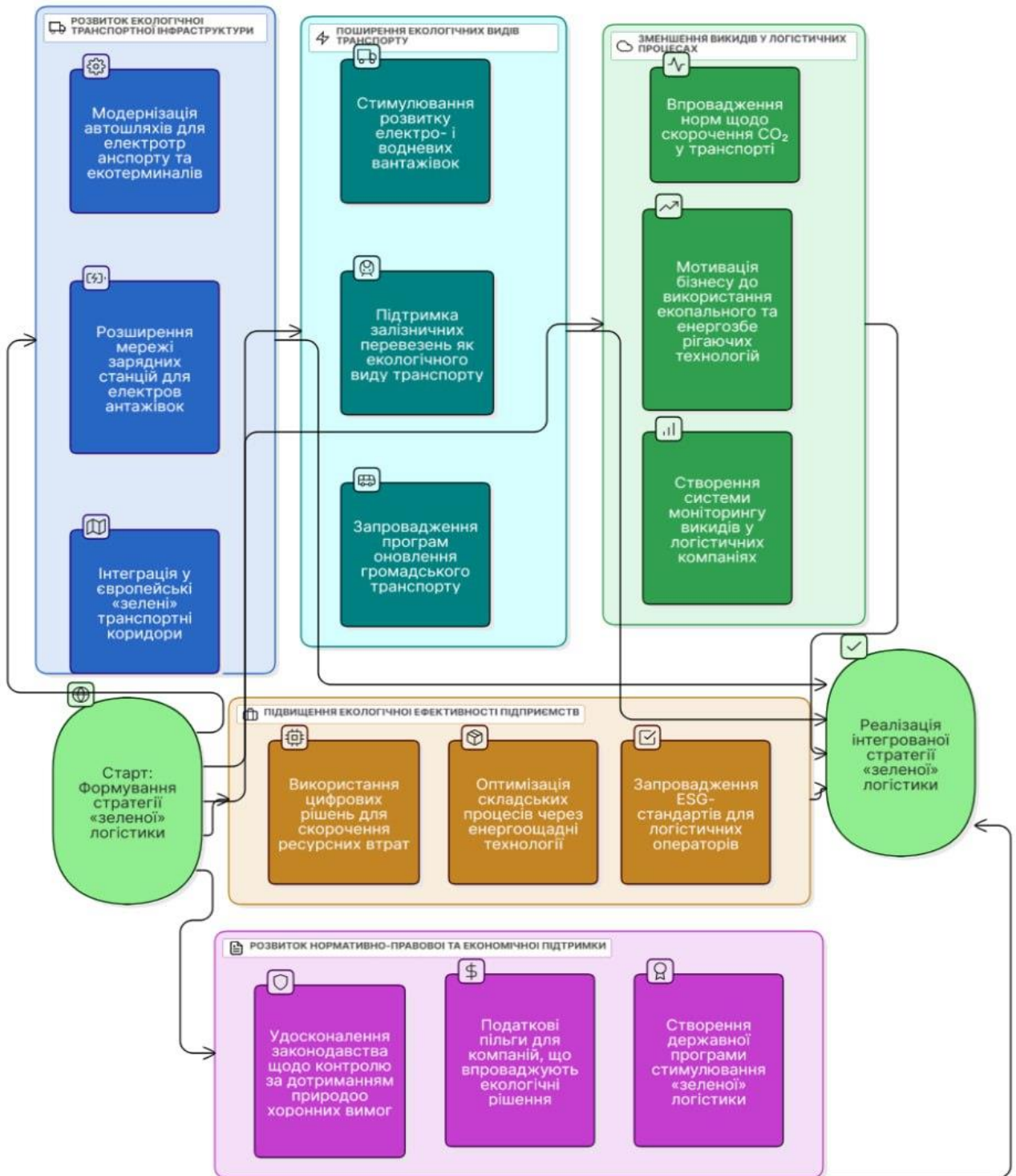


Рисунок 3.11 - Блок-схема стратегії розвитку «зеленої» логістики в Україні в умовах сталого розвитку та євроінтеграції

Джерело: зроблено автором на основі джерела [107]

Запропонована схема передбачає послідовний розвиток «зеленої» логістики в Україні через модернізацію інфраструктури, екологізацію транспорту та

вдосконалення управлінських підходів. Насамперед увага зосереджується на оновленні транспортних мереж і створенні умов для використання електричного та водневого транспорту, включно з розширенням зарядної інфраструктури та інтеграцією до європейських екологічних коридорів. Значна роль відведена поширенню більш екологічних способів перевезень, зокрема розвитку залізничної логістики та поступовому оновленню громадського транспорту на сучасні екологічно безпечні моделі.

Паралельно важливим напрямом є зменшення шкідливих викидів шляхом встановлення чітких вимог до скорочення CO<sub>2</sub>, впровадження енергозберігаючих технологій та контролю за рівнем забруднення у логістичних процесах. Логістичним компаніям рекомендується переходити до екологічно відповідних стандартів управління, оптимізувати складські процеси та використовувати цифрові рішення для мінімізації ресурсних втрат.

Реалізація стратегії передбачає державну підтримку у вигляді податкових стимулів, оновлення законодавчої бази та підвищення ефективності природоохоронного контролю. Такий комплексний підхід дозволить сформувати в Україні сучасну, конкурентоспроможну та екологічно орієнтовану логістичну систему, що відповідатиме міжнародним вимогам та сприятиме зменшенню негативного впливу на довкілля.

У контексті модернізації логістичної інфраструктури важливим чинником виступає також цифровізація галузі. Поширення технологій Індустрії 4.0 стало фундаментом для формування цифрової економіки в Україні. Сучасні цифрові рішення охопили практично всі сфери господарювання — від виробничих процесів до нематеріальних послуг, що створило умови для глибокої трансформації логістичної діяльності. Логістика, як одна з ключових галузей, відчула особливо значний вплив технологічних змін, адже її ефективність безпосередньо визначає конкурентоспроможність підприємств. У межах дослідження проаналізовано, як цифрові інструменти змінювали логістичний сектор України з початку четвертої промислової революції та до першого кварталу 2025 року [108].

На основі висновків щодо цифрової трансформації вітчизняної економіки сформовано модель еволюції цифрової логістики. Вона демонструє поступове зростання рівня цифрової зрілості логістичних процесів – від впровадження окремих цифрових рішень до комплексної автоматизації та цифрової інтеграції всієї логістичної інфраструктури.

Кожен із виділених етапів має свої особливості та набір технологій, які активно застосовувалися у відповідний період (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 - Характеристика ключових етапів цифровізації міжнародної логістики в Україні

Етап цифровізації	Характеристика періоду	Основні цифрові технології та рішення
I. Початкове впровадження	Формування перших цифрових елементів у логістичних процесах, точкове використання нових інструментів	Хмарні сервіси; Big Data; цифрова ідентифікація товарів; GPS-моніторинг; аналітичні платформи
II. Цифровий стрибок через COVID-19	Масове переведення логістики в онлайн-формат; стрімке зростання онлайн-торгівлі та доставки	Логістичні онлайн-платформи; сервіси віддаленої роботи; електронні платежі; поштомати; автоматизовані служби доставки; тестові дрон-доставки
III. Інтегрована цифрова логістика	Комплексне застосування сучасних цифрових технологій у логістичних системах	Штучний інтелект; предиктивна аналітика; Інтернет речей (IoT); роботизація; блокчейн; GPS-моніторинг; 3D-друк; чат-боти; хмарні віртуальні склади
IV. Відновлення та трансформація під час війни	Використання цифрових рішень для ліквідації логістичних розривів, відбудови інфраструктури та адаптації до обмежень	Цифрові системи координації; онлайн-платформи управління ланцюгами постачання; дрони для доставки; цифрові інструменти пошуку альтернативних маршрутів; автоматизація обліку та контролю

*Джерело: [109-110]*

Аналізуючи дані табл. 3.4, слід відзначити, що перший етап характеризувався точковим впровадженням цифрових рішень у логістичні операції. Підприємства освоювали хмарні сервіси, цифрову ідентифікацію товарів, Big Data та GPS-моніторинг. Водночас формувалися перші хмарні логістичні платформи, а

складська та транспортна логістика почала активно переходити до цифрових форматів.

Другий етап, спричинений пандемією COVID-19, ознаменував різке прискорення цифрової трансформації логістичної сфери. Через жорсткі карантинні обмеження та скорочення офлайн-діяльності бізнес вимушено переходив в онлайн-формат, що стимулювало стрімкий розвиток цифрових сервісів доставки та безконтактних способів взаємодії зі споживачами. У цей період були започатковані перші експерименти з безпілотними доставками, зокрема відбувся тестовий запуск дронів одного з поштових операторів, що продемонструвало можливості для подальшої автоматизації «останньої милі».

Третій етап пов'язаний із переходом до масштабного використання інтегрованих цифрових рішень у логістиці. Логістичні системи почали активно застосовувати штучний інтелект, аналітику передбачення, Інтернет речей, роботизовані технології, блокчейн, чат-боти та 3D-друк, що дозволило суттєво підвищити точність планування та ефективність управління потоками. З'явилися хмарні «віртуальні склади», які забезпечують централізоване управління запасами, а дрони почали використовуватися для доставки вантажів у небезпечні або важкодоступні райони, де традиційні транспортні засоби не можуть працювати.

Четвертий етап пов'язаний із викликами воєнного часу та завданнями відбудови країни. Він включає глибоку цифрову модернізацію логістики, спрямовану на подолання наслідків руйнування транспортної та складської інфраструктури, порушення традиційних маршрутів перевезень, втрати персоналу та розриву сталих ділових зв'язків. У таких умовах цифрові технології — від геоінформаційних систем до автоматизованого моніторингу вантажів — відіграють ключову роль у відновленні, адаптації та підвищенні стійкості логістичних процесів країни.

В умовах воєнних дій українська логістична система зіткнулася з низкою серйозних викликів, що суттєво ускладнили її функціонування та вимагали нових підходів до управління ризиками і перебудови логістичних маршрутів (рис. 3.12).



Рисунок 3.12 - Ключові проблеми впровадження цифрових технологій в міжнародну логістику в Україні

*Джерело: зроблено автором на основі джерела [111]*

Отже, однією з ключових проблем стало масове руйнування або повна втрата об'єктів логістичної інфраструктури. Через бойові дії знищено транспортні розв'язки, склади, термінали, що призвело до порушення традиційної структури

переміщення вантажів і збільшення логістичних витрат. Традиційні маршрути поставок також зазнали критичних змін: деякі дороги і мости були пошкоджені чи зруйновані, а значні території залишаються потенційно небезпечними через мінування, що змушує підприємства шукати нові шляхи доставки, які часто є довгими та дорожчими.

Ще однією проблемою стало суттєве скорочення кадрового потенціалу. Багато працівників загинули, отримали поранення, були мобілізовані або вимушено переїхали в інші регіони чи за кордон, що призвело до нестачі кваліфікованих фахівців і додаткового навантаження на логістичні компанії. До цього додається руйнування усталених партнерських зв'язків. Частина контрагентів втратила виробничі потужності, інші вимушено зупинили діяльність або змінили профіль роботи, що спричинило порушення ланцюгів постачання та потребу формування нових бізнес-взаємодій.

Окремо варто зазначити проблеми, які виникають під час переходу України до інноваційної моделі розвитку. Логістичні системи мають постійно підвищувати організаційну гнучкість, здатність швидко адаптуватися до змін ринку та зовнішніх викликів. Технічна та технологічна адаптивність також стає обов'язковою умовою для підтримки сучасної інноваційної діяльності. Кадровий потенціал повинен безперервно розвиватися – є потреба в оновленні компетенцій, розвитку творчих навичок, знань у сфері цифрових технологій та формуванні інноваційного мислення. Водночас логістичні компанії мають зміцнювати інноваційну культуру, щоб ефективно впроваджувати продуктові та процесні нововведення.

Ще однією ключовою потребою є управління ризиками у процесі логістичної підтримки інновацій – як на рівні окремих ланок логістичного ланцюга, так і в межах системи загалом, що є необхідним для стабільності та безперервності діяльності у кризових умовах.

Отже, на рис. 3.13 наведено стратегію впровадження цифрових технологій в міжнародну логістику в Україні.

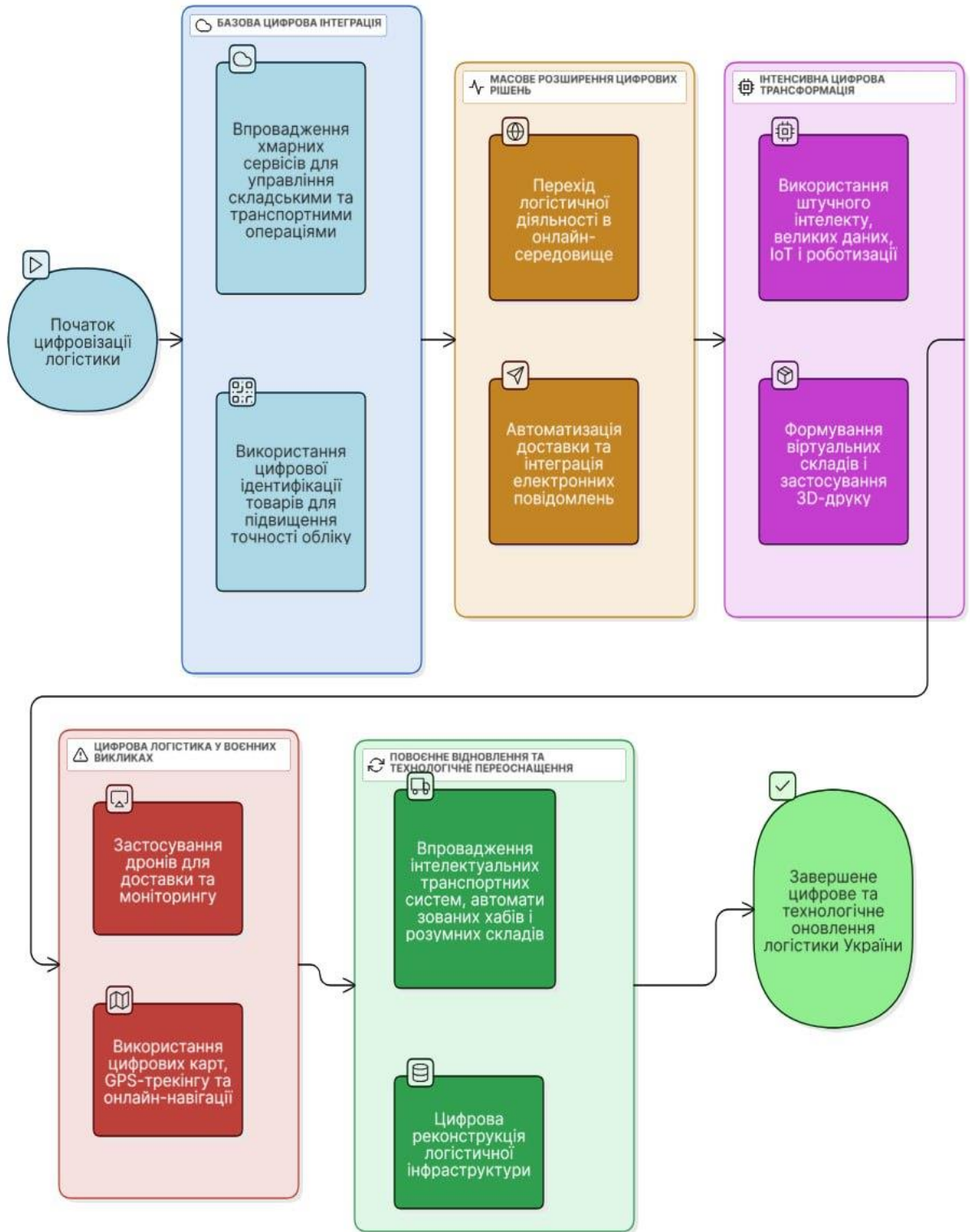


Рисунок 3.13 – Блок-схема стратегії впровадження цифрових технологій в міжнародну логістику в Україні

Джерело: зроблено автором на основі джерела [112]

Розвиток цифровізації логістики в Україні формує нову модель міжнародної логістичної взаємодії, яка значно підсилює конкурентоспроможність країни на глобальних ринках. Поступове впровадження сучасних технологій на всіх етапах – від базової цифрової інтеграції до створення інтелектуальних транспортних систем дає змогу Україні адаптуватися до швидких змін у світовій економіці та відповідати вимогам міжнародних партнерів.

Цифрові рішення забезпечують більшу прозорість і керованість логістичних ланцюгів, що є критично важливим для інтеграції у світові транспортні коридори та мультимодальні маршрути. Завдяки активному застосуванню штучного інтелекту, великих даних, IoT і автоматизованих систем зростає ефективність міжнародних перевезень, зменшується кількість логістичних ризиків та підвищується швидкість обробки товаропотоків.

Особливо важливим є те, що цифровізація допомагає підтримувати міжнародну логістику навіть під час криз – COVID-19, повномасштабної війни та порушення традиційних транспортних шляхів. Використання дронів, цифрових карт, GPS-моніторингу та хмарних платформ забезпечує стійкість ланцюгів постачання у найскладніших умовах.

У період повоєнної відбудови цифрові технології стають фундаментом реконструкції логістичної інфраструктури. Їх застосування дозволить створити нові сучасні логістичні хаби, підвищити пропускну здатність міжнародних коридорів, оптимізувати роботу портів, залізниці та автомобільних перевезень, що сприятиме глибшій інтеграції України у європейський і світовий логістичний простір. Загалом цифровізація стає ключовим фактором трансформації міжнародної логістики України, забезпечуючи їй стійкість, адаптивність і здатність до швидкого розвитку навіть у надзвичайних умовах.

### *Висновки до третього розділу*

Аналізуючи вплив воєнних дій на логістичні ланцюги та економічну безпеку нашої держави, можемо стверджувати, що повномасштабна війна спричинила глибоку трансформацію логістичних ланцюгів України та створила суттєві ризики для економічної безпеки держави. Унаслідок бойових дій було пошкоджено понад 26 000 км автодоріг ( $\approx 15\%$  мережі), що підвищило частку автоперевезень із 48 % до 68 %, при цьому у 2024 році імпорт автотранспортом зріс до 70,89 млн т, а експорт знизився до 33,98 млн т (проти 38,56 млн т у 2023 році); залізничні перевезення у першому півріччі 2025 року становили 79,6 млн т (на 11,8 % менше, ніж у 2024-му, і лише 50–52 % рівня 2021 року), на окупованих територіях не працює майже 90 % колій, тоді як морські порти у перші 8 місяців 2025 року обробили 134 191 TEU, що на 3,3 % більше за показник 2024 року. Блокада морських портів, руйнування інфраструктури та обмеження на ключових транспортних напрямках призвели до втрати домінуючої ролі морських перевезень і зміщення акценту на наземні види транспорту. Автомобільні та залізничні перевезення стали основою забезпечення експортно-імпортних операцій, демонструючи високу стійкість до зовнішніх шоків і здатність підтримувати критичні товарні потоки навіть в умовах обмеженої пропускної спроможності та логістичного тиску. Воєнні дії актуалізували також проблеми перетину кордону, різної ширини колій, нестачі кадрів та зростання витрат на транспортування, що безпосередньо впливає на економічну стабільність і доступність товарів як для населення, так і для промисловості.

Вивчення інструментів зміцнення логістичного потенціалу України показало, що розвиток регіональних хабів та оптимізація транскордонної інфраструктури є ключовими умовами формування конкурентних переваг держави у Східній Європі. SWOT-аналіз регіонів засвідчив значний потенціал Києва, Львова, Одеси та низки західних областей для концентрації логістичних потужностей та розвитку мультимодальних центрів. Водночас модернізація прикордонних пунктів пропуску, впровадження систем цифрового контролю черг,

участь у міжнародних ініціативах на кшталт «Шляхів солідарності» та підвищення інвестиційної привабливості створюють базу для нарощування транзитних можливостей. Зменшення інфраструктурних бар'єрів, розширення пропускної спроможності та інтеграція з європейською транспортною мережею визначають здатність України зміцнювати статус стратегічного логістичного хабу та забезпечувати ефективний рух товарів у напрямку ЄС і світових ринків.

Визначаючи можливості впровадження новітніх рішень «зеленої» логістики та цифрових технологій, досліджено, що перспективи розвитку логістичного сектору України значною мірою пов'язані з упровадженням технологій «зеленої» логістики та цифрових інструментів управління транспортними потоками. Актуальні виклики потребують переходу до більш енергоефективних, екологічних та технологічно розвинених рішень, що забезпечують скорочення витрат, підвищення швидкості операцій та прозорість ланцюгів постачання. Водночас логістика залишається значним джерелом забруднення, оскільки за 2016–2020 роки обсяг шкідливих викидів від мобільних джерел зріс на 10,6 % і досяг 1 778 659 тонн, що підкреслює необхідність екологічно орієнтованих логістичних рішень. Цифровізація прикордонних процедур, алгоритми управління чергами, системи моніторингу вантажів у реальному часі та автоматизація логістичних процесів формують основу для розвитку сучасної інфраструктури. «Зелена» логістика — включно з електрифікацією транспорту, оптимізацією маршрутів, енергоощадними складськими технологіями та зменшенням вуглецевого сліду перевезень — дозволяє адаптувати українську логістику до європейських стандартів сталості. У поєднанні з модернізацією хабів та розвитком мультимодальних коридорів це відкриває можливість формування ефективної, стійкої та технологічно конкурентоспроможної логістичної системи в умовах післявоєнного відновлення.

## ВИСНОВКИ

У ході проведеного дослідження були визначені та послідовно виконані ключові завдання, спрямовані на всебічний аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку міжнародної логістики. Нижче подано узагальнені висновки, отримані в результаті їх розв'язання:

1. При вивченні сутності, еволюції та сучасних концепцій міжнародної логістики в умовах глобальної конкуренції, було виявлено, що логістика поступово трансформується з функції транспортування та зберігання товарів у стратегічний інструмент управління міжнародними ланцюгами поставок. Можна стверджувати, що міжнародна логістика пройшла тривалий шлях розвитку — від простих форм товарообміну до сучасних глобальних ланцюгів постачання, які визначають конкурентоспроможність національних економік. Її еволюція була тісно пов'язана з розвитком транспорту, торгівлі та міжнародної кооперації, а сучасне трактування логістики розглядає її як комплексну систему управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками.

2. При охарактеризуванні ключових глобальних тенденцій у сфері логістики та їх впливу на міжнародні економічні процеси, було виявлено, що цифровізація, автоматизація, розвиток мультимодальних транспортних коридорів та інтеграція міжнародних логістичних мереж створюють нові можливості для країн у забезпеченні ефективного експорту та імпорту. Глобальні тенденції розвитку логістики формуються двома ключовими напрямками — Digital Logistics та Green Logistics. Цифрова логістика охоплює використання автоматизованих складських систем, Big Data, IoT, SCM-рішень, штучного інтелекту, автономного транспорту та блокчейну, що забезпечує прозорість і ефективність ланцюгів постачання. «Зелена» логістика зосереджена на зниженні екологічного впливу, мінімізації відходів, скороченні шкідливих викидів і переході до відновлюваних джерел енергії, сприяючи формуванню стійких екологічно орієнтованих логістичних систем.

3. При дослідженні методичного інструментарію аналізу міжнародних транспортно-логістичних хабів, було встановлено, що ефективне оцінювання їхнього потенціалу потребує комплексного підходу, який поєднує економічні, транспортні та інфраструктурні показники. Дане дослідження методичного інструментарію міжнародних транспортно-логістичних хабів підтвердило їхню роль як стратегічних елементів світової економіки. Вони забезпечують концентрацію товаропотоків, інтеграцію різних видів транспорту та ефективну обробку великих обсягів вантажів. Найпотужніші хаби світу, зокрема у Шанхаї, Сеулі та Лос-Анджелесі, демонструють, що конкурентоспроможність хабів визначається стратегічним розташуванням, технічним розвитком і включеністю в глобальні мережі постачання. Міжнародна логістика виступає стратегічним ресурсом розвитку економіки, а її сучасні трансформації створюють теоретичну базу для подальшого аналізу її впливу на конкурентні позиції країн.

4. При проведенні системно-структурного аналізу стану логістичної інфраструктури України у міжнародному контексті, було виявлено, що на сьогодні сектор демонструє високу чутливість до зовнішніх шоків, зокрема через воєнні дії та зміну торговельних маршрутів. Значне падіння частки логістики у ВВП у 2022 році та масштабні руйнування транспортних об'єктів підтвердили вразливість галузі до зовнішніх шоків і актуалізували необхідність модернізації інфраструктури. Водночас наявність 103 пунктів пропуску та можливості інтеграції в європейські транспортні мережі свідчать про збереження стратегічного транзитного потенціалу України. Динаміка частки логістики у ВВП за 2018–2024 рр. продемонструвала високу чутливість галузі до зовнішніх шоків: різке падіння до 4,4 % у 2022 р. засвідчило глибокий вплив повномасштабної агресії РФ та суттєві втрати транспортних потужностей.

5. При оцінюванні рівня ефективності міжнародної логістики України, було виявлено, що функціонування сектору характеризується дисбалансом між обсягом транзиту та можливостями інфраструктури. Митна служба України отримала 2,4 бала (90-те місце), що вказує на тривалі процедури, бюрократію та низький рівень автоматизації. Аналогічно транспортна інфраструктура — 2,4 бала

(89-те місце) через руйнування доріг, мостів, портів і залізниці внаслідок війни та недостатні інвестиції у відновлення. Попри значні втрати, транспортна система продемонструвала високу адаптивність до воєнних обмежень. Переорієнтація потоків на дунайські порти та західні напрямки дозволила зберегти критичні експортні операції, тоді як залізниця залишилася ключовим каналом переміщення вантажів. Кореляційний аналіз засвідчив слабку залежність між LPI та ВВП на душу населення, однак виявив помірний зв'язок між обсягами перевезень і рівнем глобалізації, а також сильну залежність між інвестиціями у транспортну інфраструктуру та економічним зростанням. Це підтверджує, що саме інвестиції та активність транспортного сектору визначають інтеграцію України у світову економіку.

6. При визначенні впливу розвитку логістичних хабів на конкурентоспроможність економіки України, було встановлено, що активізація роботи транзитних вузлів і модернізація транспортних артерій сприяє оптимізації міжнародних ланцюгів поставок. Посилення значення дунайського регіону, західних маршрутів і мультимодальних рішень створює сприятливі умови для розвитку сучасних логістичних центрів та транспортних коридорів. У 2018–2020 роках кількість логістичних складів зростає з 1832 до 1936 (приріст 2–3 %), однак у 2021 році відбулося скорочення на 0,57 %, а в 2022 році — падіння на 14,23 %, після чого у 2023 році спостерігалось зростання майже на 15 %, яке в 2024 році сповільнилося до 0,79 %, що загалом відображає перехід ринку від різких коливань до помірного відновлення. Інтеграція хабів із європейськими мережами дозволяє зменшувати логістичні витрати, підвищувати стійкість до ризиків і розширювати експортно-імпортні можливості. Поєднання цього з цифровізацією логістики та модернізацією інфраструктури формує значний економічний мультиплікатор.

7. При аналізі впливу воєнних дій на логістичні ланцюги та економічну безпеку держави, було виявлено значне скорочення пропускної здатності портів та залізничних коридорів, що призвело до обмежень експорту та збільшення логістичних витрат. Повномасштабна війна спричинила глибоку трансформацію логістичних ланцюгів України та створила значні ризики для економічної безпеки.

Блокада портів і руйнування інфраструктури зумовили втрату провідної ролі морських перевезень та зміщення акценту на автомобільний і залізничний транспорт. Унаслідок бойових дій було пошкоджено понад 26 000 км автодоріг ( $\approx 15\%$  мережі), що підвищило частку автоперевезень із  $48\%$  до  $68\%$ , при цьому у 2024 році імпорт автотранспортом зріс до 70,89 млн т, а експорт знизився до 33,98 млн т (проти 38,56 млн т у 2023 році); залізничні перевезення у першому півріччі 2025 року становили 79,6 млн т (на  $11,8\%$  менше, ніж у 2024-му, і лише  $50\text{--}52\%$  рівня 2021 року), на окупованих територіях не працює майже  $90\%$  колій, тоді як морські порти у перші 8 місяців 2025 року обробили 134 191 TEU, що на  $3,3\%$  більше за показник 2024 року. Саме вони забезпечили стійкість експортно-імпортних операцій попри обмежену пропускну спроможність, логістичні затримки та інфраструктурні бар'єри. Додаткові виклики, як-от різна ширина колій, труднощі на кордоні та нестача кадрів, посилили навантаження на транспортну систему та вплинули на економічну стабільність.

8. При обґрунтуванні інструментів підвищення рівня конкурентоспроможності України як транспортно-логістичного хабу Східної Європи, було встановлено, що пріоритетними є модернізація інфраструктури, розвиток мультимодальних маршрутів, активна міжнародна кооперація та цифровізація процесів. SWOT-аналіз підтвердив потенціал Києва, Львова, Одеси та західних областей для розвитку мультимодальних центрів. Одночасно цифровізація пунктів пропуску, участь у міжнародних ініціативах та розширення пропускну здатності кордонів формують основу для зростання транзитного потенціалу та інтеграції з європейською транспортною мережею.

9. При визначенні можливостей впровадження новітніх рішень «зеленої» логістики та цифрових технологій, було виявлено, що їхнє застосування дозволяє оптимізувати логістичні потоки, зменшити негативний вплив на довкілля та підвищити прозорість руху товарів. Логістика залишається значним джерелом забруднення, оскільки за 2016–2020 роки обсяг шкідливих викидів від мобільних джерел зріс на  $10,6\%$  і досяг 1 778 659 тонн, що підкреслює необхідність екологічно орієнтованих логістичних рішень. Енергоефективні транспортні

рішення, оптимізація маршрутів, електрифікація перевезень і зменшення вуглецевого сліду підвищують екологічну стійкість галузі. Паралельно цифровізація логістики — автоматизація процедур, управління чергами, моніторинг вантажів у реальному часі — прискорює процеси й підвищує їх прозорість. Комбінація цифрових інструментів і «зелених» рішень разом із модернізацією хабів створює основу для формування технологічно конкурентоспроможної та стійкої логістичної системи в умовах післявоєнного відновлення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Системна оцінка рівня ефективності міжнародної логістики України // Економіка та суспільство. – 2025. – № 80.
2. Глобальні тенденції у розвитку логістики // Innovation and Development in World Science : Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference, November 3–5, 2025. – Zurich, 2025. – URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2025/11/INNOVATION-AND-DEVELOPMENT-IN-WORLD-SCIENCE-3-5.11.25.pdf>
3. Системна оцінка рівня ефективності міжнародної логістики // Modern Perspectives on Science and Economic Progress : Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, November 5–7, 2025. – Vilnius, Lithuania, 2025. – URL: [https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2025/11/Vilnius\\_Lithuania\\_05.11.25.pdf](https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2025/11/Vilnius_Lithuania_05.11.25.pdf)
4. Інструментарій підвищення рівня конкурентоспроможності України як транспортно-логістичного хабу Східної Європи // XV Міжнародна інтернет-конференція молодих учених і студентів «Глухівські наукові читання – 2025. Актуальні питання суспільних та гуманітарних наук», 10–12 листопада 2025 р. – Глухів : Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2025. – URL: <https://drive.google.com/file/d/1bJRDeEoWQ9O6rhvzbUE9Jp7S6twCHRet/view>
5. Резнік Н. П., Малукало О. О., Смігунова О. В. Передумови та тенденції розвитку міжнародної логістики // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2021. – № 5, т. 2. – С. 139–143. – URL: <https://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2022/03/2021-en-52-22.pdf>  
[journals.khnu.km.ua](https://journals.khnu.km.ua)
6. Державний університет «Житомирська політехніка» Лекція № 1. Тема «Історія, реальність і тенденції розвитку логістики» : навчальний матеріал. – Електронний ресурс. – URL: [https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/206615/mod\\_resource/content/0/%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A6%D0%86%D0%AF%201.pdf](https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/206615/mod_resource/content/0/%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A6%D0%86%D0%AF%201.pdf) [learn.ztu.edu.ua](https://learn.ztu.edu.ua)

7. Негода А., Русак Д. Міжнародна логістика та глобальні ланцюги постачань : навчальний посібник у схемах. – К. : КНУ, 2023. – 268 с.
8. Міжнародна логістика : електронний підручник / за наук. ред. проф. Сохацької О. М. – Тернопіль : ЗУНУ, 2022. – 370 с.
9. Міжнародні логістичні послуги : конспект лекцій / уклад. І. Є. Ярова. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 107 с.
10. Григорак М. Ю., Луценко І. С. Міжнародна логістика. Рекомендації до виконання курсової роботи: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Менеджмент міжнародного бізнесу» спец. 073 Менеджмент. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 64 с. - URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/65220>
11. Марченко В. М., Шутюк В. В. Логістика : підручник. 2-ге вид., доповн. – К. : НУХТ, 2022. – 334 с.
12. Балабанова Л. В., Германчук А. М. Логістика : підручник для ВНЗ. – Львів : Вид-во «Магнолія 2006», 2021. – 368 с.
13. Крикавський С. В., Чернописька Н. В. Логістичні системи. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. – 288 с.– URL: <https://librarygo.lpnu.ua/?elbook=logistychni-systemy>
14. Hertz S., Alfredsson M. Strategic development of third party logistics providers // Industrial Marketing Management. – 2003. – Vol. 32, No. 2. – P. 139–149. – [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(02\)00228-6](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(02)00228-6). (дата звернення 11.10.2025)
15. Григорак М. Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність : монографія. – К. : Сік Груп Україна, 2017. – 513 с.
16. Logistics & Supply Chain Strategies: What is 1PL, 2PL, 3PL, 4PL, 5PL, 6PL, 7PL, 8PL, 9PL and 10PL!? : DIZA Logistics web-site. – URL: <https://dizalogistics.wordpress.com/2017/08/24/diza-blogs/> (дата звернення 11.10.2025)
17. 1PL, 2PL, 3PL, 4PL, 5PL, 6PL – The Advancement of Party Logistics : AK Logistics and Supply Chain. A. Kennedy web-site. – URL:

<https://aklogisticsandsupplychain.com/2020/03/02/1pl-2pl-3pl-4pl-5pl-6pl-theadvancement-of-party-logistics/> (дата звернення 11.10.2025)

18. 1PL to 10PL – Understanding the Various Models of Logistics Service Providers : Shiprocket web-site. – URL: <https://www.shiprocket.in/blog/1pl-to-10pl-understanding-logistics-service-providers/> (дата звернення 11.10.2025)

19. 3PL, 4PL, and 5PL Explained : Red Stag Fulfillment web-site. – URL: <https://www.dsv.com/en-ch/support/faq/1pl-to-5pl-explained> (дата звернення 11.10.2025)

20. The impact one. 4PL, 7PL, 9PL : MBA, BBA, B.COM Notes at THEINTACTONE.COM. – URL: <https://theintactone.com/2019/02/09/scmib-u3-topic-2-4pl-7pl-9pl/> (дата звернення 11.10.2025)

21. Plaksienko V. Ya., Dorogan-Pisarenko L. A., Pryidak T. B., Leha O. V., Ialoveha L. V., Krasota E. H. Designing a framework for future economists' digital competence // Informatiini tekhnolohii i zasoby navchannia. – 2020. – № 80(6). – Pp. 140–160. – URL: [https://www.mnau.edu.ua/files/nauk\\_prof\\_konf/zbirnik-tez-19-21-03-25.pdf](https://www.mnau.edu.ua/files/nauk_prof_konf/zbirnik-tez-19-21-03-25.pdf)

22. Замкова Н., Поліщук І., Довгань Ю., Довгань Л., Новицький Р. Підготовка майбутніх менеджерів із логістики та управління ланцюгами поставок: компетентнісний підхід // Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice. – 2023. – № 1(48). – С. 427–440.

23. Іванова М., Саннікова С., Варяниченко О., Харін С., Бойченко М., Рябик Г. Статистичні методи в управлінні ризиками при плануванні зовнішньоекономічної та логістичної діяльності для забезпечення сталого розвитку підприємства // Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice. – 2024. – № 3(56). – С. 241–256.

24. Agatic A., Jugovic T. Poletan, Tijan E., Jugovic A. Digital business models in the logistics services // 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO 2020). – 2020. – Pp. 1416–1421.

25. Li Xue, Ng Xin Ying Charlene, Zhou Yusheng, Yuen Kum Fai. A ranking of critical competencies for shore-based maritime logistics executives in the digital era // *Technology Analysis & Strategic Management*. – 2021. – Vol. 35, Iss. 7. – Pp. 919–934.
26. Yang Chung-Shan, Lin Moses Shang-Min. The impact of digitalization and digital logistics platform adoption on organizational performance in maritime logistics of Taiwan // *Maritime Policy & Management*. – 2023. – Vol. 51, Iss. 8. – Pp. 1884–1901.
27. Rajkovic T., Vasiljevic D., Lecic-Cvetkovic D. Logistics 4.0 – Smart Transformation of Logistics and Supply Chain Management // *Sustainable Business Management and Digital Transformation: Challenges and Opportunities in the Post-Covid Era*. – 2023. – Vol. 562. – Pp. 386–402.
28. Гуржій Н., Гавран В., Сапотницька Н. Цифрові технології та їхній вплив на управління логістичними процесами підприємств // *Економіка та суспільство*. – 2023. – № 55. – DOI: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2838>
29. Цифрові технології у логістиці : блог-публікація. – URL: <https://blog.youcontrol.market/tsifrovi-tiekhnologhiyi-u-loghistitsi/> (дата звернення 14.10.2025)
30. Цифрова логістика: покращення ефективності ланцюга поставок. – AirsupplyCN web-site. – URL: <https://www.airsupplycn.com/uk/цифрова-логістика/> (дата звернення 14.10.2025)
31. SDG Index & Dashboards. Rankings. – 2025. – URL: <https://dashboards.sdgindex.org/rankings/> (дата звернення 14.10.2025)
32. Топ-10 глобальних споживчих трендів у 2022 році за версією Euromonitor. – URL: <https://retailers.ua/news/management/13149-top-10-globalnih-spojivchih-trendiv-u-2022-rotsi-za-versiyeyu-euromonitor> (дата звернення 15.10.2025)
33. Відповідальне споживання // *Сталий розвиток для України*. – 13.11.2020. – URL: <https://sd4ua.org/vidpovi-dalne-spozhyvannya/> (дата звернення 15.10.2025)

34. Definition & Principles of Green Logistics. – URL: <https://dfreight.org/blog/green-logistics-the-way-of-the-future/> (дата звернення 15.10.2025)
35. The Future of the Supply Chain: Emerging Trends and Innovations // Supply Chain Technology News. – URL: <https://supplychaintechnews.com/index.php/technology/the-future-of-the-supply-chain-emerging-trends-and-innovations> (дата звернення 15.10.2025)
36. Villena V. H., Gioia D. A. A More Sustainable Supply Chain. Companies tend to focus on their top-tier suppliers, but the real risks come lower down // Harvard Business Review. – 2020. – March–April. – URL: <https://hbr.org/2020/03/a-more-sustainable-supply-chain> (дата звернення 15.10.2025)
37. SteadieSeifi M., Dellaert N. P., Nuijten W., Van Woensel T., Raoufi R. Multimodal Freight Transportation Planning: A Literature Review // European Journal of Operational Research. – 2014. – Vol. 233. – Pp. 1–15. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221713005638>
38. Horizon Europe – Cluster 5 – Destination 6: Safe, Resilient Transport and Smart Mobility Services for Passengers and Goods. – 2020. – URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/cluster-5-climate-energy-and-mobility\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/cluster-5-climate-energy-and-mobility_en) (дата звернення 16.10.2025)
39. Islam M. Z., Dinwoodie J., Roe M. Promoting Development through Multimodal Freight Transport in Bangladesh // Transport Reviews. – 2006. – Vol. 26, No. 5. – Pp. 571–591. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/240529216\\_Promoting\\_Development\\_through\\_Multimodal\\_Freight\\_Transport\\_in\\_Bangladesh](https://www.researchgate.net/publication/240529216_Promoting_Development_through_Multimodal_Freight_Transport_in_Bangladesh) (дата звернення 16.10.2025)
40. Logistics and Multimodal Transport // Mobility and Transport. European Commission. – URL: [https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/logistics-and-multimodal-transport\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/logistics-and-multimodal-transport_en) (дата звернення 16.10.2025)

41. Загородня Ю. В. Тенденції розвитку та перспективи ринку логістичної нерухомості України // Економіка та підприємництво. – 2018. – Вип. 40(27). – С. 100–108.
42. Кустріч Л. О. Агрологістичні хаби як невід’ємна складова розвитку аграрного сектору України // Економіка та суспільство. – 2022. – Вип. 39. – URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1350> (дата звернення 17.10.2025)
43. Savills. Warehousing costs around the world. – 2025. – URL: <https://impacts.savills.com/market-trends/warehousing-costs-around-the-world.html> (дата звернення 17.10.2025)
44. FNC Americas. The top 10 freight hubs in the world and why they matter. – 2024. – URL: <https://www.fncamericas.com/post/the-top-10-freight-hubs-in-the-world-and-why-they-matter> (дата звернення 17.10.2025)
45. Колодізева Т. О. Еволюція постачальників логістичного сервісу: проблеми теорії та практики // Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, Торунь, 18–19 березня 2019 р.). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця.
46. Логістичні технології міжнародних перевезень та експедирування вантажів авіатранспортом : навчальний посібник / В. П. Залізнюк, М. Ю. Григорак та ін. – К. : Видавничий дім «Кондор», 2021. – 480 с.
47. Гриценко І., Савченко Л. В. Екологістика : навчальний посібник. – Київ : НАУ, 2021. – 259 с.
48. Міжнародні перевезення: теорія та практика : навч. посіб. у 2 кн. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – Кн. 1 / А. С. Галкін, В. П. Левада, Ю. А. Давідіч, Н. В. Давідіч, К. Є. Вакуленко. – 182 с.
49. Міжнародна логістика : методичні рекомендації до практичних завдань та самостійної роботи студентів спеціальності 073 «Менеджмент» першого (бакалаврського) рівня / уклад. В. О. Письмак. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. – 44 с.

50. Алькема В. Г. Логістичне забезпечення міжнародної торгівлі // Вчені записки Університету «КРОК». – 2017. – Вип. 46. – С. 82–92.

51. Трушкіна Н., Сербіна Т. Міжнародна логістика у системі зовнішньоекономічної діяльності підприємства // International Science Journal of Management, Economics & Finance. – 2022. – 1(3). – Р. 101–114. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/362418337\\_MIZNARODNA\\_LOGISTIKA\\_U\\_SISTEMI\\_ZOVNISNOEKONOMICNOI\\_DIALNOSTI\\_PIDPRIEMSTVA](https://www.researchgate.net/publication/362418337_MIZNARODNA_LOGISTIKA_U_SISTEMI_ZOVNISNOEKONOMICNOI_DIALNOSTI_PIDPRIEMSTVA)

52. StartUs Insights. Top 5 global startup hubs: Logistics. – URL: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-5-global-startup-hubs-logistics/> (дата звернення 18.10.2025)

53. Трушкіна Н. В., Сербіна Т. В. Міжнародна логістична діяльність у структурі зовнішньої торгівлі України: бар'єри, загрози та виклики // Moderní aspekty vědy : XX. díl mezinárodní kolektivní monografie. – Jesenice : Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2022. – С. 611–623.

54. Чичун В., Зеленьок О. Формування міжнародних логістичних ланцюгів в умовах стратегічних змін конкурентного середовища // Економіка та суспільство. – 2024. – № 59. – URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3373>

55. Arvis J.-F., Ojala L., Shepherd B., Ulybina D., Wiederer C. Connecting to Compete 2023: Trade Logistics in an Uncertain Global Economy – The Logistics Performance Index and Its Indicators. – The World Bank, 2023. – 74 p.

56. Національний банк України. Коментар НБУ щодо зміни реального ВВП у 2024 році // Статистика зовнішнього сектору. – URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/komentar-natsionalnogo-banku-schodo-zmini-realnogo-vvp-u-2024-rotsi> (дата звернення 20.09.2025)

57. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на початок 2024 року. – URL: [https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24\\_Damages\\_Report.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf) (дата звернення 20.09.2025)

58. Державна прикордонна служба України. Пункти пропуску (пункти контролю). – 2025. – URL: <https://dpsu.gov.ua/uk/punkti-propusku-punkti-kontrolyu> (дата звернення 22.09.2025)
59. Адміністрація морських портів України (USPA). Reports. – 2025. – URL: <https://www.uspa.gov.ua/reports> (дата звернення 22.09.2025)
60. International Trade in Services. EBOPS 2010 // UN Statistics Division. – URL: <https://unstats.un.org/unsd/tradeserv/tfsits/msits2010/ebops2cpc.htm>
61. Національний банк України. Статистика зовнішнього сектору. – 2025. – URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external> (дата звернення 22.09.2025)
62. АТ «Укрзалізниця» (UZ). Для інвесторів. – 2025. – URL: [https://uz.gov.ua/about/f\\_investors/](https://uz.gov.ua/about/f_investors/) (дата звернення 25.09.2025)
63. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках (Постанова № 1550-2024-п). – Офіційний портал Верховної Ради України. – 2024. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-2024-p#Text> (дата звернення 25.09.2025)
64. Державіаслужба України. Аеропорти. – 2025. – URL: <https://avia.gov.ua/aeroporti/> (дата звернення 25.09.2025)
65. Дані Світового Банку. Індекс ефективності логістики (2024). – URL: <https://lpi.worldbank.org/> (дата звернення 28.09.2025)
66. World Bank. Employment to population ratio, 15+, total (%). – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.EMP.TOTL.SP.NE.ZS>
67. International Labour Organization (ILO). Дані по країні Україна. – URL: <https://ilostat.ilo.org/data/country-profiles/ukr/>
68. Державна служба статистики України. – URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu\\_u/tr.htm](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/tr.htm) (дата звернення 06.11.2025)
69. Мінфін. Статистика ВВП України. – URL: <https://index.minfin.com.ua/economy/gdp/>
70. Logistics Performance Index: Scorecard Radar for Ukraine (2007–2023)- URL: <https://lpi.worldbank.org/international/scorecard/radar/C/UKR/2023/C+UKR+200>

[7+C+UKR+2010+C+UKR+2012+C+UKR+2014+C+UKR+2016+C+UKR+2018/lpi-only](https://www.kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html)

71. KOF Globalisation Index. – URL: <https://kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html>

72. Державна служба статистики України. Капітальні інвестиції за видами активів у транспортній сфері (2015–2025). – URL: [https://stat.gov.ua/uk/explorer?urn=SSSU:DF\\_CAPITAL\\_INVESTMENTS\\_A\(1.0.1\)&filter=CAP\\_INV\\_UAH.Z.UA00000000000000000000.ASST\\_TYPE.TANG\\_GOODS\\_TRANSP+TANG\\_GOODS\\_ENGIN\\_STRCTR.42\\_1.T.A&startPeriod=2015-01-01&endPeriod=2025-12-31](https://stat.gov.ua/uk/explorer?urn=SSSU:DF_CAPITAL_INVESTMENTS_A(1.0.1)&filter=CAP_INV_UAH.Z.UA00000000000000000000.ASST_TYPE.TANG_GOODS_TRANSP+TANG_GOODS_ENGIN_STRCTR.42_1.T.A&startPeriod=2015-01-01&endPeriod=2025-12-31)

73. Нікогосян Н. І., Титок В. В., Цяцько О. О. Дослідження інфраструктури та вибір місця будівництва складу: логістичний підхід. – Київ : Київський національний університет будівництва і архітектури, 2018. – С. 2–3.

74. Економічна статистика. Діяльність підприємств (2024). – URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu\\_u/size\\_20.htm](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/size_20.htm) (дата звернення 01.10.2025)

75. OpenDataBot. Лише половина топ компаній у сфері транспорту та логістики отримали прибуток торік. – 2025. – URL: <https://opendatabot.ua/analytics/index-transport-and-mail-2025> (дата звернення 01.10.2025)

76. Настич І. Логістика в Україні: зміна фокуса та перспектива відновлення // Property Times. – URL: [https://propertytimes.com.ua/industrialnaya\\_nedvizhemost/logistika\\_v\\_ukrayini\\_zmina\\_fokusa\\_ta\\_perspektivi\\_vidnovlennya](https://propertytimes.com.ua/industrialnaya_nedvizhemost/logistika_v_ukrayini_zmina_fokusa_ta_perspektivi_vidnovlennya) (дата звернення 03.10.2025)

77. Vilko J., Karandassov B., Myller E. Logistic Infrastructure and Its Effects on Economic Development // China-USA Business Review. – 2011. – Vol. 11, No. 11. – Pp. 1152–1167. URL: <https://www.davidpublisher.com/Public/uploads/Contribute/5593aa7ea8099.pdf>

78. IMD World Competitiveness Booklet 2022. – URL: <https://investchile.gob.cl/wp-content/uploads/2022/07/imd-world-competitiveness-booklet-2022.pdf> (дата звернення 05.10.2025)
79. Державна служба статистики України. Транспорт України 2023 : статистичний збірник. – URL: [https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2024/zb/10/zb\\_Trans\\_23.pdf](https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2024/zb/10/zb_Trans_23.pdf)
80. Державна митна служба України. За 2024 рік товарообіг України склав 112,3 млрд дол. – URL: <https://customs.gov.ua/news/zagalne-20/post/za-2024-rik-tovaroobig-ukrayini-sklav-1123-mlrd-1966>
81. Data.gov.ua. Вантажообіг за видами транспорту (млрд ткм). – URL: <https://data.gov.ua/dataset/01d721e4-78b6-4581-89b2-93f9a411eedd/resource/33c414c0-895c-4a70-b0d3-a6deed4ef7f6>
82. Data.gov.ua. Перевезення пасажирів за видами транспорту (млн). – URL: <https://data.gov.ua/dataset/e1aa1292-6dbd-47f1-9acd-23452ea56f59/resource/ebb6696d-8e14-4063-9b3b-75ce35049865>
83. World Bank. Employment to population ratio, 15+, total (%). – URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.EMP.TOTL.SP.NE.ZS>
84. Державна прикордонна служба України. Ситуація на кордоні з Румунією. – URL: <https://dpsu.gov.ua/uk/na-kordoni-z-rumuniyeyu> (дата звернення 09.11.2025)
85. Аналіз регуляторного впливу. – URL: [https://www.mtu.gov.ua/files/%D0%90%D0%A0%D0%92\\_0810.docx](https://www.mtu.gov.ua/files/%D0%90%D0%A0%D0%92_0810.docx) (дата звернення 09.11.2025)
86. Factsheet EU-Ukraine Solidarity Lanes // EU Commission. – URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs\\_22\\_6862](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_22_6862) (дата звернення 10.11.2025)
87. Державна служба статистики України. ЗЕД. – URL: [https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu\\_e/zed.htm](https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_e/zed.htm)
88. Державна служба статистики України. Експрес-випуск (лютий 2024). – URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/express/expr2024/02/04.pdf>

89. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. – URL: <https://mtu.gov.ua/content/tmu.html>
90. European Commission. Trans-European Transport Network: Corridor status report 2000–2001. – URL: [https://ec.europa.eu/ten/transport/external\\_dimension/hlg/2005\\_03\\_31\\_tent\\_consultation/doc/corridor\\_status\\_report\\_2000\\_2001\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/ten/transport/external_dimension/hlg/2005_03_31_tent_consultation/doc/corridor_status_report_2000_2001_en.pdf)
91. Exporting grain through the Danube–Black Sea Canal is an important but insufficient step to prevent world hunger // PortSEurope. – URL: <https://www.portseurope.com/exporting-grain-through-the-danube-black-sea-canal-is-an-important-but-insufficient-step-to-prevent-world-hunger-un/>
92. Kyiv Warehouse Market Report H2 2024 // Expandia Ukraine. – URL: <https://expandia-ukraine.com/en/report-type/kyiv-warehouse-market-report-h2-2024/>
93. Sparrow Capital Park. – URL: <https://park.sparrow-capital.com/uk/>
94. M10 Індустріальний парк. – URL: <https://m10.com.ua/>
95. Kovel-Porto логістичний парк. – URL: <https://kovel-porto.com.ua/>
96. Введено в експлуатацію першу чергу... // BAU.com.ua – 02.08.2024. – URL: <https://www.bau.com.ua/news/20240802/vvedeno-v-ekspluataciju-pershu-cherghu/amp>
97. In 2022 the agricultural traffic through the Danube ports increased 40 times // Media Center Ukraine. – URL: <https://mediacenter.org.ua/in-2022-the-agricultural-traffic-through-the-danube-ports-increased-40-times/>
98. Паспорт Дніпропетровської області. – Дніпропетровська ОДА. – URL: [https://adm.dp.gov.ua/storage/app/media/uploadedfiles/PASPORT\\_dnipropetrovska\\_obl\\_rozjh.pdf](https://adm.dp.gov.ua/storage/app/media/uploadedfiles/PASPORT_dnipropetrovska_obl_rozjh.pdf)
99. Assessment of the throughput capacity of checkpoints for freight transportation on the land border and prospects for its development. Analytical report, Lviv, 2023. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/372788608\\_ASSESSMENT\\_OF\\_THE\\_THROUGHPUT\\_CAPACITY\\_OF\\_CHECKPOINTS\\_FOR\\_FREIGHT\\_TRANSPORTATION](https://www.researchgate.net/publication/372788608_ASSESSMENT_OF_THE_THROUGHPUT_CAPACITY_OF_CHECKPOINTS_FOR_FREIGHT_TRANSPORTATION)

[N ON THE LAND BORDER AND PROSPECTS FOR ITS DEVELOPMENT A nalytical report Lviv 2023](#)

100. International Energy Agency. World Emissions. – URL: <https://www.iea.org/world/emissions>

101. Зі Словаччини до китайського Сянью прямує вуглецево-нейтральний блокпоїзд // Railinsider. – URL: <https://www.railinsider.com.ua/zi-slovachchyny-do-kytajskego-sianyu-pryamuye-vugleczevo-nejtralnyj-blokpoyzd/>

102. Volvo electric truck tested in extreme winter weather // Volvo Trucks. – URL: <https://www.volvotrucks.com/en-en/news-stories/stories/2022/jan/volvo-electric-truck-tested-in-extreme-winter-weather.html>

103. First fully emission-free container ship // Kongsberg Maritime. – URL: <https://www.kongsberg.com/maritime/news-and-events/news-archive/2021/first-fully-emission-free-container-ship>

104. Eviation. Electric Aircraft. – URL: <https://www.eviation.com/aircraft>

105. Сучасна державна екологічна політика і безпека суверенної України: проблеми та перспективи правового забезпечення : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (28 січня 2022 р.). – Дніпро : Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Інститут економіко-правових досліджень ім. В. К. Макутова НАН України, 2022. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi79/0059491.pdf>

106. Mercedes-Benz GenH2 Truck hydrogen record run // Daimler Truck. – URL: <https://www.daimlertruck.com/en/newsroom/pressrelease/daimler-truck-hydrogenrecordrun-mercedes-benz-genh2-truck-cracks-1000-kilometer-mark-with-one-fill-of-liquid-hydrogen-52369346>

107. Кабінет Міністрів України. Постанова № 1550-2024-п. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-2024-%D0%BF#Text>

108. Commercialization of intellectual property on the principles of platform economy. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/382555444\\_Komercionalizacia\\_intelektualnoi\\_vlasnosti\\_na\\_zasadah\\_ekonomiki\\_platform](https://www.researchgate.net/publication/382555444_Komercionalizacia_intelektualnoi_vlasnosti_na_zasadah_ekonomiki_platform)

109. Ілляшенко С. М. Маркетинг і логістика в умовах цифрової трансформації економіки України: перспективи і проблеми // Маркетинг і логістика в системі менеджменту: виклики цифрової глобалізації : тези доповідей XV Міжнародної науково-практичної конференції, пам'яті проф. Є. Крикавського. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2024. – С. 162–164. – URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/82753> (дата звернення 26.11.2025)

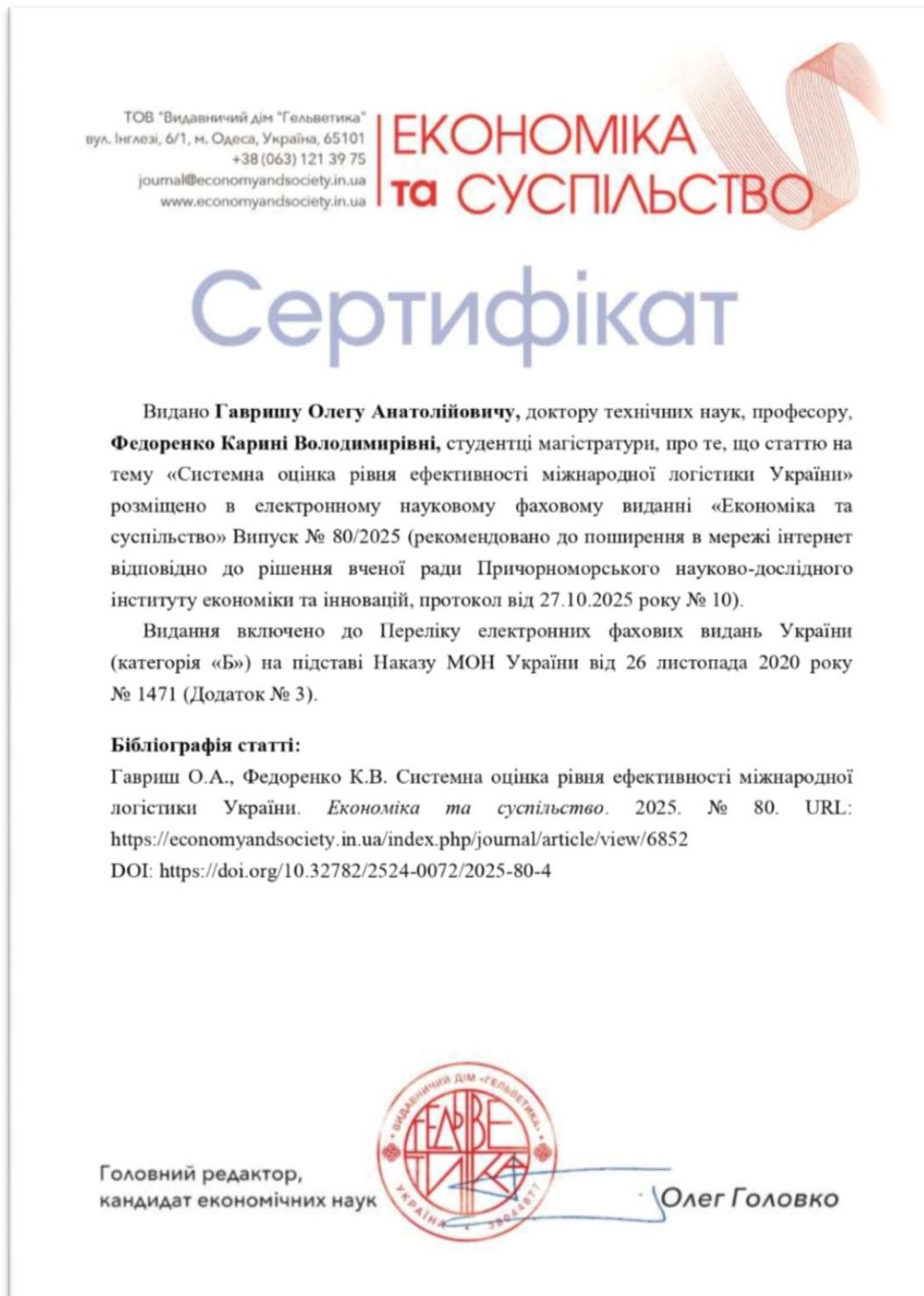
110. Moskvichenko I., Stadnik V., Kushnir L. Improvement of the quality management system in the transport and logistics sector // Baltic Journal of Economic Studies. – 2024. – Vol. 10, No. 4. – Pp. 301–309. – DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-4-301-309> (дата звернення 27.11.2025)

111. Звіт про збитки України (червень 2023). – URL: [https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June\\_Damages\\_UKR\\_Report.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_Report.pdf)

112. Економіка та суспільство. Стаття № 5322. – URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5322>

**ДОДАТКИ**

## ДОДАТОК А



Сертифікат публікації статті у науковому виданні «Економіка та суспільство»

## ДОДАТОК Б



Сертифікат участі у міжнародній конференції «Innovation and Development in World Science: Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference»

## ДОДАТОК В



Сертифікат участі у міжнародній конференції «Modern Perspectives on Science and Economic Progress: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference»

## ДОДАТОК Г



Сертифікат участі у XV Міжнародна інтернет-конференція молодих учених і студентів «Глухівські наукові читання – 2025. Актуальні питання суспільних та гуманітарних наук»

## Додаток Д

Кількісні показники роботи логістичного сектору України за період 2018–2024 рр.

Назва показника	Одиниці виміру	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
								січень	лютий	березень
Обсяг перевезених вантажів	млнТ	624,6	621,3	600,1	621,3	317,5	328,3	28,9	58,1	90,3
Вантажообіг	млнТкм	331856,2	338962,5	290079,3	289635,4	166731,3	163360,4	15461,5	31185,3	47611,5
Кількість перевезених пасажирів	млнпас.	4487,1	4262,3	2570,2	2655,4	1600,6	2037,6	168,2	342	526,6
Пасажирообіг	млнпас.км	104446	107175	49034,8	62734,2	31142,8	39397,7	3369,8	6564,4	10121,7
Темп росту до 2018 року										
Обсяг перевезених вантажів	%	100	99,5	96,1	99,5	50,8	52,6			
Вантажообіг	%	100	102,1	87,4	87,3	50,2	49,2			
Кількість перевезених пасажирів	%	100	95	57,3	59,2	35,7	45,4			
Пасажирообіг	%	100	102,6	46,9	60,1	29,8	37,7			
Темп росту до попереднього року										
Обсяг перевезених вантажів	%	100	99,5	96,6	103,5	51,1	103,5			
Вантажообіг	%	100	102,1	85,6	99,9	57,5	98			
Кількість перевезених пасажирів	%	100	95	60,3	103,3	60,3	127,2			
Пасажирообіг	%	100	102,6	45,7	128,1	49,6	126,5			

Джерело: [65-67]