

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Навчально-науковий інститут міжнародних відносин ім. Б.Д. Гаврилишина
Кафедра міжнародної економіки

ФІРУТА Володимир Миколайович

**Міжнародна логістика в умовах глобальної нестабільності /
International Logistics in the Context of Global Instability**

спеціальність: 051 – Економіка
освітньо-професійна програма – Міжнародна економіка
Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи
ЕМЕМ-21
В. М. Фірута

Науковий керівник:
д.е.н., професор Іващук І. О.

Кваліфікаційну роботу
Допущено до захисту:
«__» _____ 20__ р.
Завідувач кафедри
_____ І. Я. Зварич

ТЕРНОПІЛЬ - 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ	
1.1. Сучасні тренди глобальної нестабільності	7
1.2. Сутнісна характеристика міжнародної логістики	15
1.3. Управління логістикою та ринок логістичних послуг	23
Висновки до розділу 1	30
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ	
2.1. Тенденції розвитку міжнародного ринку логістичних послуг	32
2.2. Інноваційні рішення в міжнародній логістиці	40
2.3. Вплив COVID 19 на формування міжнародних логістичних потоків ...	48
Висновки до розділу 2	54
РОЗДІЛ 3. ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНИ ТА СВІТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ	
3.1. Вплив війни в Україні на глобальні ланцюги постачання	56
3.2. Пріоритетні напрями розвитку міжнародної логістики в умовах глобальних викликів	65
Висновки до розділу 3	74
ВИСНОВКИ	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	81

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Питання міжнародної логістики стають все більш актуальними в сучасному глобальному контексті, який характеризується безліччю невизначеностей і швидкими змінами економічних процесів. Глобальні логістичні мережі, невід’ємна частина міжнародної торгівлі та економічної стабільності, стикаються з безпрецедентними проблемами та збоями. Пандемія COVID-19, наприклад, підкреслила вразливість міжнародних ланцюгів поставок, оскільки блокування та закриття кордонів спричинили значні затримки в постачанні та підкреслили потребу в адаптивних стратегіях логістики. Крім того, зростаюча геополітична напруженість і торговельні конфлікти, створюють серйозні проблеми, що призводять до швидкої зміни торговельних шляхів, нормативно-правових актів і потреби в тому, щоб логістичні мережі були високо адаптованими.

Роль технологічних досягнень стає вирішальною для підвищення стійкості та ефективності логістичних мереж, особливо в нестабільні часи. Ці технології пропонують рішення для відстеження в реальному часі, підвищення ефективності та кращого управління ризиками. Водночас екологічні проблеми та прагнення до сталого розвитку логістичних операцій узгоджуються з глобальними зусиллями по боротьбі зі зміною клімату, підкреслюючи необхідність екологічної логістики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичним та практичним аспектам міжнародної логістики присвячено праці як зарубіжних, так і вітчизняних вчених, серед яких слід виділити: Д. Бауэрсокса, Д. Вордлоу, Д. Джонсона, В. Брагінського, А. Вашило, А. Дмитрієва, Я. Олійника, Т. Прокоф’євої, Н. Попової, І. Смирнова, О. Тридіда та інш.

Створення стійких ланцюгів поставок, здатних протистояти різним формам нестабільності, залишаються номер один в міжнародній логістиці. Це включає диверсифікацію джерел постачання та розробку гнучких моделей логістики для ефективного зниження ризиків. Крім того, посилення цифровізації ланцюгів постачання створює підвищені ризики для кібербезпеки, що вимагає

надійних захисних заходів для логістичних даних і операцій. Тому тема міжнародної логістики в умовах глобальної нестабільності набуває своєї актуальності, вимагаючи інноваційних рішень, адаптивних стратегій і далекоглядного підходу для ефективного управління. Це й зумовило обрання теми дослідження та визначило її мету.

Мета й завдання дослідження. Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретичних основ міжнародної логістики та аналізі впливу факторів глобальної нестабільності на міжнародні логістичні системи та виявленні ефективних стратегій для підвищення їх стійкості та адаптивності.

Для досягнення мети поставлено та вирішено наступні завдання:

- з'ясувати сучасні тренди глобальної нестабільності;
- дослідити сутнісні характеристики міжнародної логістики;
- розглянути систему управління логістикою та складові ринку логістичних послуг;
- проаналізувати тенденції розвитку міжнародного ринку логістичних послуг;
- дослідити інноваційні рішення в міжнародній логістиці;
- визначити вплив COVID-19 на формування міжнародних логістичних потоків;
- обґрунтувати інноваційні напрямки розвитку міжнародної логістики в умовах глобальних викликів.

Об'єктом дослідження є міжнародні логістичні системи та мережі.

Предметом дослідження є теоретичні засади формування та реалізації механізмів та стратегій управління міжнародними логістичними системами в контексті глобальних нестабільних умов.

Методи дослідження. Методологічною основою дослідження є загальнонаукові та спеціальні методи, які спрямовані на досягнення мети дослідження. Загальнонауковими та спеціальними методами дослідження були: методи індукції та дедукції; метод системного аналізу для висвітлення основних викликів глобальної нестабільності, історичний метод для аналізу історичного

розвитку та змін у міжнародній логістиці для розуміння сучасних тенденцій й викликів; компаративний аналіз (порівняльний метод) для порівняння різних логістичних систем, виявлення універсальних закономірностей та особливостей; метод візуалізації даних. Комбінування цих спеціальних та загальнонаукових методів дозволяє отримати глибоке та всебічне розуміння міжнародної логістики в умовах глобальної нестабільності та розробити ефективні стратегії її оптимізації та адаптації до змінюваних умов.

Інформаційну базу роботи формують наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених, монографічні матеріали, тематичні дослідження аналітичних центрів, логістичних компаній, нормативно-правові акти України та інших країн, джерела Інтернет.

Наукова новизна одержаних результатів визначається внеском автора у вирішення актуального питання розвитку міжнародної логістики в умовах глобальної нестабільності. Наукова новизна роботи полягає в теоретичному узагальненні суті міжнародної логістики та виявлення факторів, які на неї впливають; поглибленні наукових положень дослідження специфічних викликів, які стоять перед міжнародною логістикою, включаючи пандемії, економічні кризи, політичні конфлікти, та природні катастрофи. У роботі запропоновано заходи підвищення ефективності функціонування міжнародних логістичних систем на основі використанні технологічних інновацій.

Практичне значення роботи. Висновки та рекомендації, сформульовані за результатами дослідження, мають практичне значення, та можуть бути використані в роботі міжнародних логістичних компаній, використовуватися при розробленні заходів покращення управління ланцюгами поставок та при розробці стратегій на різних рівнях, спрямованих на підвищення міжнародної логістики в умовах глобальних викликів.

Апробація результатів дослідження. Окремі положення дослідження висвітлено у Збірнику наукових праць кафедри фінансів ім. С.І. Юрія Західноукраїнського національного університету «Фінансове забезпечення сталого розвитку» (Тернопіль: ЗУНУ, 2023 р.).

Структура роботи. Основні положення кваліфікаційної роботи сформовані відповідно до логіки та мети дослідження. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел. Осяг літератури становить 67 найменувань. Основний обсяг роботи становить 80 сторінок комп'ютерного тексту, містить 4 таблиці, 20 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

1.1. Сучасні тренди глобальної нестабільності

У сучасному світі ми спостерігаємо період значних глобальних перетворень. Стабільність та процвітання, які довгий час були характерними для багатьох держав, зараз похитнулися під впливом безперервних криз. Імперії, союзи та блоки, які десятиліттями домінували на світовій арені, розпадаються, втрачаючи свою колишню силу та вплив. Держави, які ще нещодавно вважалися еталонами успіху та процвітання, тепер зіштовхуються з нестабільністю та втрачають свою привабливість. В умовах такої невизначеності стає складно визначити, який ідеал або модель розвитку слід обрати для майбутнього світу. Це час для пошуку нових підходів та стратегій, які більш ефективно відповідали б потребам сучасного світу. Нинішні кризи підкреслюють необхідність гнучкості та здатності швидко адаптуватися до змінюваних умов, що є критичним для збереження стабільності та розвитку.

Глобальна нестабільність означає стан непередбачуваності та змін на міжнародній арені, що характеризується швидкими змінами та невизначеністю, які впливають на країни, економіку та суспільства в усьому світі. Він охоплює низку явищ, включаючи економічну нестабільність, політичні потрясіння, соціальні заворушення, екологічні кризи та надзвичайні ситуації у сфері охорони здоров'я, які порушують нормальне функціонування глобальних систем.

Проаналізуємо основні форми глобальної нестабільності.

1) Політична нестабільність.

– зміни уряду: часті або раптові зміни уряду, державні перевороти або суперечки щодо лідерства;

– громадянські заворушення та конфлікти: протести, громадянські війни, регіональні конфлікти та тероризм;

– міжнародна напруженість: ескалація ворожнечі або холодних воєн між державами [4].

2) Економічна нестабільність.

– волатильність ринку: коливання на фондових ринках, вартості валют і цін на товари;

– економічні кризи: рецесії, депресії, гіперінфляція або крах фінансової системи;

– збої в торгівлі: торговельні війни, санкції або збої в глобальних ланцюгах постачання [25].

3) Соціальна нестабільність.

– соціальні рухи: масові протести, страйки або рухи, що вимагають соціальних змін;

– міграційні кризи: Масштабне переміщення людей через конфлікти, економічні умови чи переслідування;

– демографічні зміни: швидкі зміни в динаміці населення, що впливає на соціальні структури [39].

4) Екологічна нестабільність:

– стихійні лиха: землетруси, урагани, повені та лісові пожежі;

– зміна клімату: тривалі зміни кліматичних моделей, що призводять до екстремальних погодних умов, підвищення рівня моря та втрати біорізноманіття;

– дефіцит ресурсів: нестача води, їжі або основних ресурсів [4].

5) Нестабільність здоров'я:

– пандемії та епідемії: спалахи таких захворювань, як COVID-19, Ебола або вірус Зіка;

– кризи в охороні здоров'я: крах або перевантаження систем охорони здоров'я [17].

Безпрецедентні рівні нестабільності та невизначеності були породжені складністю подій і тенденцій у сучасній глобальній політичній економіці. Значною мірою в основі цієї нестабільності лежить зростаюча політична значимість різноманітних сил і видів діяльності, які, здається, виходять за рамки

існуючих політичних кордонів і форм економічного виробництва й розподілу, а й зачіпають ці цінності, що лежать в основі соціальних інститутів. Ця діяльність включає, але не обмежується цим, феноменальне зростання світової торгівлі та потоків приватного капіталу, посилення фінансової лібералізації та зростання нестабільності національних валют, збільшення транскордонних потоків людей та ідей, а також зростання транснаціональних соціальних рухів, а також у різних незаконних діях, пов'язаних з транснаціональною організованою злочинністю.

Сучасні тенденції глобальної нестабільності наступні.

- зростання популізму та націоналізму: зростаючий скептицизм щодо глобалізації та зрушення до націоналістичної політики в багатьох країнах;
- економічна невизначеність: триваючі наслідки пандемії COVID-19 для світової економіки, зокрема збої в ланцюжках поставок, інфляція та зміни на ринках праці;
- технологічний збій: стрімкий розвиток технологій, хоч і приносить користь, також створює проблеми в кібербезпеці, конфіденційності та зайнятості;
- зміна клімату та погіршення навколишнього середовища: збільшення частоти екстремальних погодних явищ і екологічних криз, що впливає на сільське господарство, інфраструктуру та населені пункти;
- геополітичні зрушення: формування багатопольярного світового порядку, де зростаючі сили кидають виклик усталеному глобальному балансу, що призводить до зростання конкуренції та напруженості;
- глобальні проблеми охорони здоров'я: постійні загрози від COVID-19 та інших потенційних криз у сфері охорони здоров'я, ускладнені проблемами глобального управління охороною здоров'я та розповсюдження вакцин;
- соціальна фрагментація та нерівність: поглиблення соціальних та економічних розбіжностей усередині та між країнами, посилене пандемією та технологічними змінами [30].

Зараз ми входимо в еру, яку можна охарактеризувати як «новий світовий безпорядок», де одночасно вирішувати одну велику проблему недостатньо через

наявність численних взаємопов'язаних викликів. На початку 2023 року, виходячи з глобальної пандемії, світ зіткнувся з низкою інших криз: фінансовою, кліматичною, війною, розв'язаною росією проти України, що призвело до енергетичної кризи, а також тривалою нерівністю, що стала причиною геополітичних криз по всьому світу.

Особливо турбує економічна криза, яка поглиблює економічний розрив і ставить під питання роль бізнесу у суспільстві. На деяких ринках, як, наприклад, в Аргентині, яка зіткнулася з високою інфляцією з 1980-х, загальносвітові занепокоєння сконцентровані на інфляції (63%) та витратах на енергоносії (49%).

Ще одне спостереження – це наростання напруги між глобальним та локальним рівнями. Більшість людей по всьому світу вважають, що глобалізація є для них корисною (64%) [27]. Проте, незважаючи на цінність глобалізації у створенні міжкультурного розуміння та доступності товарів, на урядовому рівні спостерігається зростання націоналізму та захисту своєї ідентичності.

Тим часом зміна клімату перетворилася на безпосередню загрозу та реальність: у 2022 році ми стали свідками 10 пов'язаних із кліматом катастроф з вартістю понад 3 мільярди доларів кожна. Існує безліч дискусій щодо шляхів її розв'язання: деякі закликають уряди та системи взяти відповідальність, тоді як інші, особливо молодь, сподіваються, що бренди та уряди візьмуть на себе ініціативу у вирішенні системних проблем. Ці кризи не зникнуть у найближчому майбутньому. Світовий порядок, що існував після Другої світової війни, розсипається: домінуючі інститути занепадають, населення конфліктує, а опозиційні групи сіють розбрат.

Відповідно до Звіту про глобальні ризики Всесвітнього економічного форуму за 2022 рік можна зробити такі висновки (рис. 1.1):

1) Основними ризиками є кліматична криза, зростання соціальних розбіжностей, посилення кіберризики і нерівномірне глобальне відновлення, оскільки пандемія триває.

2) Глобальне опитування експертів з ризиків показує, що лише 1 з 6 налаштований оптимістично, а 1 з 10 вірить, що глобальне відновлення

прискориться.

3) Щоб вирішити ці системні проблеми, глобальні лідери повинні зібратися разом і прийняти скоординовану відповідь багатьох зацікавлених сторін, щоб забезпечити рівномірне глобальне відновлення та перехід до нульового чистого прибутку.

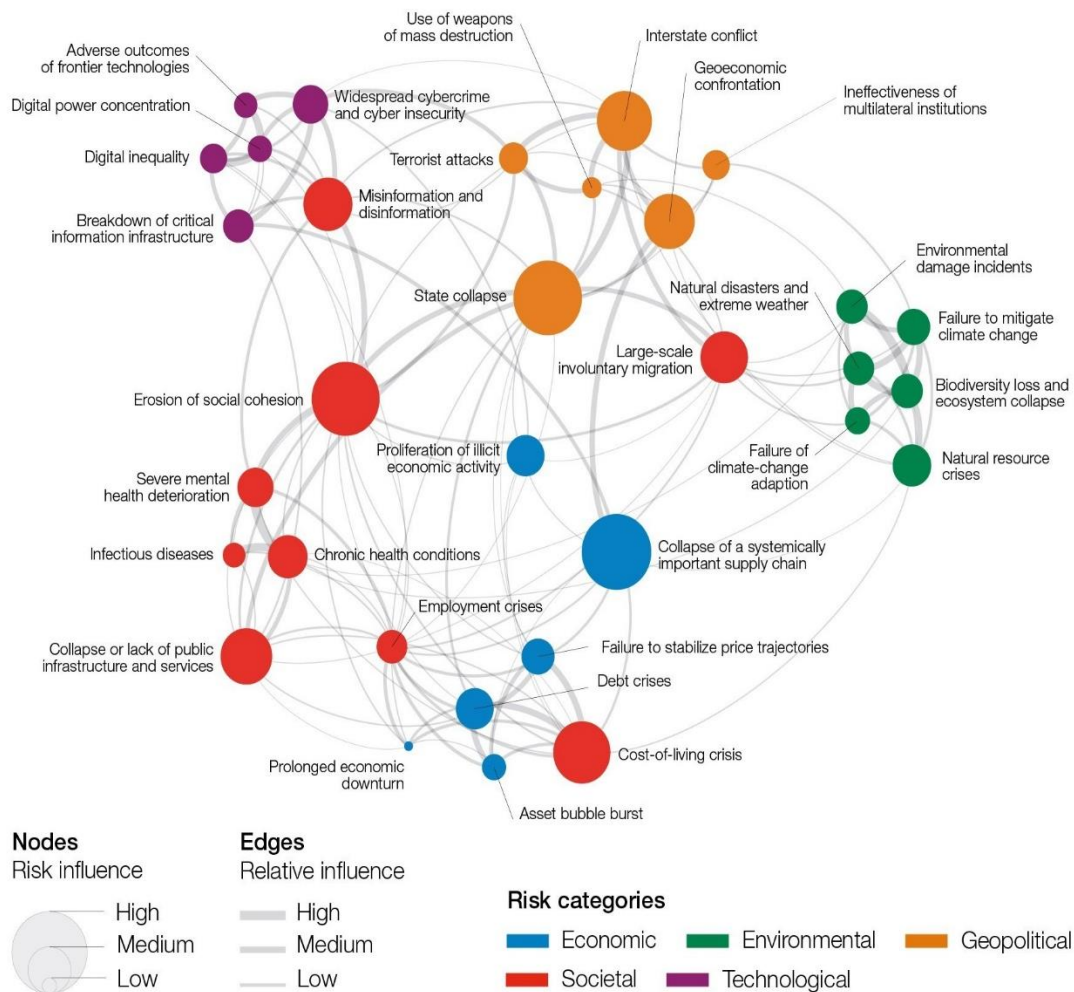


Рис.1.1. Основні глобальні ризики за версією Світового економічного форуму

Примітка. Складено автором на основі [51].

Кліматичні ризики домінують у глобальних занепокоєннях, оскільки світ вступає в третій рік пандемії. Згідно зі Звітом про глобальні ризики за 2022 рік, найбільшими коротко- та довгостроковими ризиками були, відповідно, екстремальна погода та невдача кліматичних заходів [51].

Суспільні розбіжності, кризи засобів до існування та погіршення психічного здоров'я є одними з ризиків, які найбільше погіршилися з початку пандемії, і залишаються актуальними проблемами.

Крім того, більшість експертів з ризиків вважають, що глобальне відновлення буде нестабільним і нерівномірним протягом наступних трьох років. Найбільш уразливим верствам населення може знадобитися покинути свої домівки, щоб знайти нові економічні можливості, тоді як наслідки пандемії, посилення протекціонізму та нова динаміка ринку праці створюють перешкоди для мігрантів [51]. У цьогорічному звіті вимушена міграція є основною довгостроковою проблемою.

Респонденти Глобального опитування про сприйняття ризиків (GRPS) вважають, що «провал кібербезпеки» продовжуватиме випробовувати цифрові системи світу протягом наступних двох років і, меншою мірою, через три-п'ять років, сигналізуючи про можливу сліпу пляму. Покладення на цифрові системи – і все більше на ті, що підтримуються космічної інфраструктурою – погіршує вразливість кіберризикам у світі, де все ще багато прогалин в управлінні та безпеці. Хоча прискорена цифровізація дозволила деяким країнам подолати кризу, вона створила нові загрози кібербезпеці, які необхідно вирішити. Проте, оскільки держави все більше розглядають свою здатність використовувати технології та дані як невід'ємну частину національної безпеки та суверенітету, вони звертаються до прийняття локальних підходів до регулювання та управління, а не до глобального погляду.

Головні глобальні ризики на майбутнє подані на рис. 1.2. Світовий економічний форум вводить поняття «полікриза (мультикриза), щоб позначити перетин і взаємозалежність різних ризиків. Серед них є старі: криза вартості життя, інфляція, торговельні війни, соціальні хвилювання, геополітична конфронтація та загроза ядерної війни. Але додалися й нові. Серед них високий рівень держборгу, низьке зростання, зниження інвестицій і деглобалізація, гальмування розвитку людського потенціалу після десятиліть прогресу, швидкий та необмежений розвиток технологій подвійного призначення (що

можуть бути використані з військовою і терористичною метою), щораз вищий тиск наслідків зміни клімату» [37].



Рис. 1.2. Основні глобальні ризики за визначенням Світового економічного форуму

Примітка. Складено автором на основі [51].

Посилена увага зацікавлених сторін до подвійних криз клімату та економіки у 2023 році потребує більшої співпраці державного та приватного секторів на глобальному рівні, щоб спочатку забезпечити взаємодію та потік даних через кордони та між компаніями для досягнення цілей сталого розвитку та розблокування економічних можливостей, а також по-друге, інвестувати в цифрову довіру як засіб повного використання переваг інновацій та глобальної цифрової економіки [51]. Це вимагатиме, серед іншого, зміцнення державних і приватних установ проти кібератак для захисту конфіденційності. Замість того, щоб просто чекати, поки регулятори встановлять межі, підприємства повинні вийти за межі відповідності та впровадити принципи відповідальних і

орієнтованих на людину технологічних принципів, щоб залишатися конкурентоспроможними, протистояти збоям і створювати стійкість.

У свою чергу, KPMG 2023 CEO Outlook (рис. 1.3) провів дослідження думок лідерів світового бізнесу щодо готовності приймати глобальні виклики в умовах глобальної невизначеності. Загальний оптимізм щодо світової економіки залишається стабільним з року в рік, перевищуючи рівень довіри, який спостерігався до пандемії COVID-19.



Рис. 1.3. Результати дослідження глобальної нестабільності 2023 CEO Outlook

Примітка. Складено автором на основі [55].

Згідно з опитуванням, 73% генеральних директорів висловили впевненість у перспективах світової економіки на наступні три роки, що на 2% більше, ніж у попередньому році. Втім, рівень впевненості генеральних директорів у майбутнє зростання власних компаній знизився до мінімального за останні три роки. У порівнянні з 85% в 2020 році, сьогодні лише 77% генеральних директорів впевнені у зростанні своїх підприємств [55]. Серед основних ризиків для розвитку бізнесу вони виділяють геополітичну нестабільність та політичну невизначеність.

Короткострокові перепади також впливають на забезпечення зростання протягом наступного року. Зокрема, 77% директорів наголошують на зростанні процентних ставок та посиленні монетарної політики як на чинники, що можуть посилити будь-яку поточну або потенційну рецесію. Також 77% вважають, що зростання вартості життя у наступні три роки негативно позначиться на процвітанні їх організацій [55].

Що стосується інноваційних технологій, таких як штучний інтелект (ШІ), 70% керівників світових компаній інвестують значні кошти у цю сферу, розглядаючи її як свою конкурентну перевагу у майбутньому. Більшість (52%) очікує повернення своїх інвестицій протягом трьох-п'яти років [55].

Незважаючи на готовність до інвестування, респонденти визнають, що інноваційні технології можуть нести ризики. 57% вважають етичні виклики основною проблемою при впровадженні ШІ, якщо його використання не регулюється належним чином. Також 82% побоюються, що ШІ може призвести до нових ризиків у сфері кібербезпеки, дозволяючи конкурентам розробляти нові стратегії атак [55].

Визначені тенденції глобальної нестабільності вказують на складний і взаємопов'язаний світ, де традиційні способи управління та міжнародні відносини зазнають виклику. Останніми роками глобальні ризики та нестабільність суттєво вплинули на сферу міжнародної логістики, змінюючи способи транспортування та управління товарами через кордони. Врахування цих тенденцій вимагає скоординованих глобальних дій, адаптованої політики та повернення до багатосторонності та міжнародної співпраці.

1.2. Сутнісна характеристика міжнародної логістики

Глобальна мережа постачання, або логістика, дуже розвинена в усьому світі. Цей термін охоплює систему організації транспортування товарів, наприклад, від виробника до споживача. Як відомо, світ постійно динамічно розвивається, і всі процеси в ньому, включаючи розвиток транспорту,

відображають цю динамічність. Ця еволюція призводить до міцніших і щільніших зв'язків між націями, включаючи торговельні відносини. Із зростанням тенденції глобалізації ми можемо спостерігати появу міжнародної логістики як окремої галузі всередині логістики.

Міжнародну логістику можна визначити як «спеціалізовану сферу, яка охоплює теоретичні та практичні знання, навички ведення бізнесу та ефективні дії професійних експертів. Ці експерти зосереджені на організації, технологіях і методах оптимізації, управління та контролю взаємопов'язаних потоків, які сприяють міжнародному обміну матеріальними благами, інтелектуальними продуктами та іншими послугами в часі та просторі» [45].

Міжнародна логістика «це багатогранна концепція з різними визначеннями, що зосереджуються на різних аспектах її сфери застосування та функцій» [1]. Щоб систематизувати основні визначення, ми можемо класифікувати їх на основі їх акценту на транспортуванні, управлінні ланцюгами поставок, бізнес-процесах і глобалізації:

1) Визначення, орієнтоване на транспорт. Міжнародна логістика часто визначається як «процес планування, реалізації та контролю фізичного переміщення товарів, послуг та інформації від пункту походження до пункту призначення через міжнародні кордони» [39]. Це визначення наголошує на транспортному аспекті, підкреслюючи важливість ефективного та результативного переміщення товарів між країнами.

2) Точка зору управління ланцюгом поставок. З точки зору ланцюга постачання, міжнародна логістика розглядається «як координація та управління всією діяльністю, пов'язаною з глобальними закупівлями, виробництвом і розподілом товарів і послуг» [16]. Цей погляд охоплює не лише транспортування, але й управління запасами, складування, обробку матеріалів, виконання замовлень та інші пов'язані види діяльності, зосереджуючись на інтеграції та оптимізації цих процесів через міжнародні кордони.

3) Орієнтація на бізнес-процеси. Деякі визначення підходять до

міжнародної логістики як «до набору операцій і процесів, які пов'язують виробничу та маркетингову діяльність організації з її міжнародним середовищем» [34]. Ця перспектива підкреслює роль логістики в підтримці міжнародних бізнес-операцій, включаючи адаптацію до різних нормативних, культурних та економічних умов.

4) Глобалізація та стратегічний погляд. У ширшому стратегічному контексті міжнародну логістику можна визначити як «ключовий компонент глобалізації, що передбачає стратегічне переміщення та зберігання товарів та інформації на глобальному ринку» [36]. Це визначення підкреслює прийняття стратегічних рішень щодо виходу на міжнародні ринки та конкуренції на них, наприклад, вибір способів транспортування, маршрутів і логістичних партнерів, а також управління ризиками глобального ланцюжка поставок.

5) Обслуговування клієнтів і аспект ланцюжка створення вартості. Інше визначення «визначає міжнародну логістику як важливу частину глобального ланцюжка створення вартості, спрямовану на доставку продуктів і послуг через кордони таким чином, щоб додати цінність і забезпечити задоволення клієнтів» [4]. Ця перспектива розглядає логістику не лише як центр витрат, але як діяльність, що додає цінність, що покращує загальний досвід клієнтів і конкурентну перевагу.

б) Відповідність і регулятивний фокус. Міжнародна логістика також «визначається з точки зору управління дотриманням різноманітних міжнародних законів, правил і стандартів, пов'язаних з експортом, імпортом і транспортуванням товарів» [40]. Ця точка зору підкреслює важливість розуміння та дотримання міжнародних торгових угод, митних правил і вимог до документації.

Ключовою особливістю міжнародної логістики є те, що споживач і виробник товарів знаходяться в різних країнах. Для забезпечення своєчасної доставки ланцюг поставок формується з урахуванням перетину міжнародних кордонів і проходження пунктів митного контролю.

Основними цілями міжнародної логістики є:

- для полегшення перевезення різноманітних товарів з однієї країни в іншу;
- оптимізувати тимчасові та фінансові витрати на доставку товару від виробника до споживача.

Міжнародна логістика відіграє вирішальну роль у сучасній глобальній економіці. Він не тільки долає географічні відстані, але й орієнтується в складному нормативному середовищі в різних країнах. Ефективність міжнародної логістики впливає на світову торгівлю, впливаючи на все, від наявності продуктів до їх кінцевої вартості для споживачів.

У контексті все більш взаємопов'язаного світу міжнародна логістика стикається з такими проблемами, як робота з різними нормативними стандартами, коливання економічних умов і різна якість інфраструктури в різних країнах. Крім того, зростання електронної комерції та попит на швидші терміни доставки ще більше ускладнили логістичний ландшафт, що потребує більш складних і технологічно досконалих рішень.

Крім того, міжнародна логістика – це не лише фізичне транспортування, а й ефективний потік інформації. Інтеграція передових технологій, таких як блокчейн, ШІ, у логістичні операції змінює сферу, роблячи її більш прозорою, надійною та ефективною [40]. Оскільки світова торгівля продовжує розвиватися, міжнародна логістика залишатиметься критичним компонентом у функціонуванні світової економіки, вимагаючи постійних інновацій та адаптації до мінливих глобальних тенденцій.

Розвиток міжнародної логістики можна розглядати через призму кількох основних етапів:

1. Рання історія та початок торгівлі (до 1900-х років). Міжнародна логістика починається з ранньої історії торгівлі, коли товари обмінювалися між різними регіонами і країнами через каравани, кораблі та прості торгові мережі.

2. Індустріалізація та розширення торгівлі (1900-1940-ті роки). Індустріалізація привела до зростання обсягів виробництва та міжнародної торгівлі. Поява залізниць, пароплавів та пізніше автомобілів змінила логістику,

роблячи транспортування швидшим і ефективнішим.

3. Післявоєнний розвиток і глобалізація (1940-1980-ті роки). Після Другої світової війни світова економіка пережила значний розвиток, що сприяло глобалізації та зростанню міжнародної логістики. Розвиток авіатранспорту та контейнеризації зробив міжнародні поставки швидшими та ефективнішими.

4. Ера інформаційних технологій (1980-ті – ранні 2000-ті). Інтеграція комп'ютерних технологій та інформаційних систем значно покращила управління логістичними ланцюгами, забезпечуючи більшу прозорість, ефективність та швидкість процесів.

5. Сучасний період та інновації (2000-ті роки - сьогодні). Ера глобалізації та цифровізації призвела до подальшого розвитку міжнародної логістики. Е-комерція, автоматизація, використання дронів, ШІ та інноваційні логістичні рішення значно змінили способи, якими товари переміщуються по світу.

Дані етапи показують, як міжнародна логістика розвивалася від простих торгових мереж до складних, інтегрованих і технологічно передових систем, що підтримують сучасну глобальну економіку.

У логістиці для перевезення вантажів розрізняють різні види транспорту:

- автомобільний транспорт;
- залізничний транспорт;
- повітряний транспорт;
- морський транспорт;
- трубопровідний транспорт [26].

Вибір відповідного виду транспорту є важливим завданням для фахівця з логістики, оскільки транспортні витрати можуть становити 20-40% і більше загальних витрат.

Логістика зазвичай поділяється на кілька категорій: закупівлі, виробництво, розподіл, транспортування та інформаційна логістика. Крім того, також визнається складська логістика та логістика запасів [9]. Однак такий поділ логістики на функціональні сфери є дещо умовним, оскільки ці сфери є частинами єдиного цілого і являють собою взаємопов'язані ланки логістичного

ланцюга.

Визначимо основні чинники стимулювання міжнародної логістики та торгівлі:

- збільшення попиту на нових ринках: із зростанням рівня життя зростає споживчий попит. Іноземні компанії визнають вигідні можливості на ринках, що розвиваються, і розширюють свою діяльність, продаючи більше продукції;

- зростання попиту на іноземні товари: процес глобалізації та інтернаціоналізації сприяє підвищенню попиту на іноземні товари [28];

- усунення торговельних бар'єрів: Генеральна угода з тарифів і торгівлі (ГАТТ) сприяє рівним економічним відносинам між її членами на основі принципу рівності. Крім того, у кількох регіонах створено зони вільної торгівлі та офшорні зони;

- економія від масштабу: оптимальний обсяг виробництва пов'язаний із великомасштабним виробництвом, де централізоване виробництво може зменшити витрати на одиницю продукції, компенсуючи збільшення витрат на логістику [6];

- спеціалізована підтримка: організації дедалі більше зосереджуються на своїх основних компетенціях і передають інші види діяльності на аутсорсинг;

- зростання пропозицій послуг на національних ринках: акцент на аспектах обслуговування, включаючи передпродажні та післяпродажні послуги, технічне обслуговування та утилізацію після фізичного та морального зносу продукту;

- інтеграція ланцюга поставок: інтеграція забезпечує більш плавний і ефективний рух продуктів від початкових постачальників до кінцевих споживачів;

- збільшення попиту з боку постачальників. Споживачі підвищують вимоги та очікують від постачальників щодо таких операцій, як доставка «точно вчасно», комплексна якість, стратегічні альянси та масове налаштування;

- зміни в техніці логістики: розвиток контейнеризації (різних розмірів, використовуваних матеріалів, жорстких, гнучких тощо) і відстрочення

комерційних операцій до кінцевих точок доставки в ланцюжку постачання дозволяє гнучко реагувати на попит споживачів [34];

- покращена комунікація з клієнтами: супутникове телебачення, Інтернет і канали мобільного зв'язку допомагають споживачам краще розуміти продукти, вироблені за межами їхніх рідних регіонів;

- удосконалення ділової комунікації: інновації в супутниковому та мобільному зв'язку разом із вдосконаленням інформаційних систем покращують ділову комунікацію;

- дотримання вимог міжнародної торгівлі: продукти дедалі частіше мають відносно високу «щільність вартості», що означає відношення вартості продукту до його ваги або розміру, що має вирішальне значення для міжнародної торгівлі.

Підсумовуючи, ці фактори разом сприяють формуванню динамічного та складного міжнародного торгового середовища, де ефективна комунікація, дотримання міжнародних стандартів і державна підтримка відіграють життєво важливу роль у успішній глобальній торгівлі та логістичних операціях. Ці фактори разом вказують на те, що міжнародна логістика та торгівля керуються як вимогами ринку, так і технологічним прогресом. Оскільки глобальні ринки стають все більш взаємопов'язаними, ефективність і швидкість реагування логістичних систем стають критичними. Перехід до глобалізованих моделей виробництва та розподілу вимагає складних логістичних стратегій для управління складними багаторівневими ланцюжками поставок. Крім того, розвиток сектору логістики відображає ширші економічні тенденції, такі як перехід до економіки, орієнтованої на надання послуг, і все більша залежність від цифрових технологій. Зростання електронної комерції та онлайн-роздрібної торгівлі також глибоко впливає на логістику, що вимагає швидших, ефективніших і гнучкіших систем доставки.

Слід зазначити, що все більше компаній працюють у міжнародному масштабі та досліджують різні національні ринки. Уряди всього світу надають всебічну підтримку розвитку міжнародної торгівлі і, відповідно, міжнародних перевезень. Цьому сприяють такі міжнародні угоди, як Генеральна угода з

тарифів і торгівлі (ГАТТ), Гаазька та Віденська конвенції, Конвенції ООН, Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Світової організації торгівлі (СОТ), Комітетом Всесвітньої митної організації та угодами про Гармонізовану систему кодування товарів (Кодекс HS Номенклатури митного тарифу). Ці події вказують на те, що глобальний ринок стає все більш взаємопов'язаним і залежить від ефективних комунікаційних і логістичних мереж. Покращені комунікаційні технології не тільки спростили обмін інформацією, але й подолали культурні та географічні розриви між ринками. Це відкрило нові можливості для компаній розширити охоплення та задовольнити різноманітну клієнтську базу.

Крім того, дотримання міжнародних торговельних стандартів і правил, включаючи щільність вартості продукції, підкреслює важливість виробництва високоякісних товарів, які відповідають вимогам світового ринку. Цей аспект має вирішальне значення для підтримки конкурентної переваги на світовому ринку.

Як зазначають українські вчені, «багато аспектів логістики можуть мати стратегічну значимість, а спрямованість стратегії показує, що саме дане підприємство вважає найбільш важливим. Логістичну стратегію, і це повною мірою стосується питань побудови й функціонування МЛС, варто розробляти, постійно пам'ятаючи про цілях, заданих у стратегіях більше високого рівня, а також сильних сторонах підприємства й умовах, у яких воно веде свій бізнес» [9; 31] (рис. 1.4).

У сучасну епоху глобалізації міжнародна торгівля і, як наслідок, міжнародна логістика швидко розвиваються. Нерівномірний розвиток різних галузей промисловості в різних країнах сприяє імпорту та експорту. Очевидною є тенденція до безмежного розширення обсягів виробництва, що призводить до неминучого виходу виробництва за межі внутрішнього попиту. Отже, підприємці з кожної країни ведуть жорстку конкуренцію за зовнішні ринки.

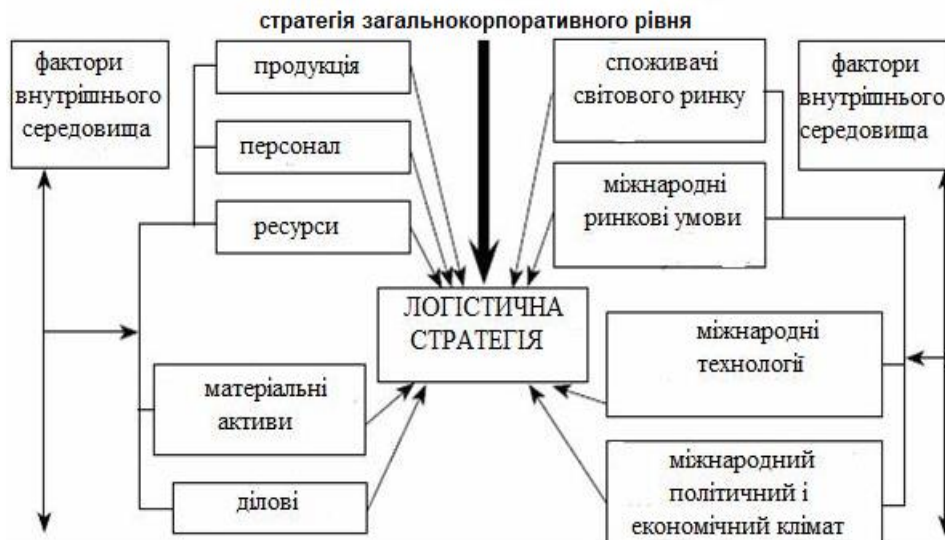


Рис. 1.4. Стратегічні фактори, які враховують при побудові міжнародних логістичних систем

Примітка. Складено автором на основі [Дорошкевич Д. В].

Прискоренню міжнародних торгових потоків також сприяли інтеграційні зусилля. Зняття торговельних обмежень між цими країнами, на які припадає майже половина світового обсягу торгівлі, значно сприяло цьому зростанню. Крім того, структура міжнародної торгівлі зазнала змін під впливом науково-технічної революції. Ця революція прискорила процес міжнародного поділу праці та призвела до збільшення обміну високотехнологічною продукцією, готовою продукцією та послугами.

1.3. Управління логістикою та ринок логістичних послуг

Управління логістикою – це управління функціями управління ланцюгом постачання, яке допомагає організаціям планувати, керувати та впроваджувати процеси переміщення та зберігання товарів. Діяльність з управління логістикою зазвичай включає управління вхідним і вихідним транспортуванням, управління автопарком, складування, обробку матеріалів, виконання замовлень, проектування логістичної мережі, контроль запасів, планування

попиту/пропозиції та управління сторонніми постачальниками логістичних послуг .

Термін «логістичний менеджмент» (logistics management) вже став стандартним у сфері професійних логістів. Згідно з визначенням, яке «надає Рада фахівців з управління ланцюгами поставок (Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP), логістичний менеджмент включає в себе усі аспекти процесів у ланцюгах поставок. Це включає планування, виконання та моніторинг ефективного та продуктивного руху товарів, запасів, послуг та відповідної інформації від початкового пункту до місця споживання, з метою відповідати потребам клієнтів» [40]. Управління ланцюгами поставок (SCM) полягає в інтеграції основних бізнес-процесів, які починаються з кінцевого споживача та включають усіх постачальників товарів, послуг і інформації, додаючи цінність для клієнтів та інших зацікавлених сторін.

Логістика «це процес планування, реалізації та контролю ефективного потоку та зберігання товарів від точки відправлення до кінцевої точки. Він складається з різних етапів, таких як закупівля, транспортування, розподіл і управління запасами» [9]. Координація цих етапів має життєво важливе значення для того, щоб продукти досягали споживачів своєчасно та з економічною ефективністю.

Логістику часто об'єднують у єдину галузь, але насправді існують різні типи логістики, пов'язані з різними сферами фокусування. Зона фокусування та стадія, на якій знаходиться продукт або товар, визначають відповідний тип логістики. За визначенням, логістика – це набір етапів, що здійснюються від початку продукту, етапу виробництва до кінцевого етапу споживача. Система 1pl 2pl 3pl 4pl 5pl відноситься до класифікації постачальників логістичних послуг (рис. 1.5). Ці категорії пояснюють, наскільки професіонал бере участь у виконанні запитів клієнта. Це допомагає краще визначити тип запропонованої пропозиції, щоб переконатися, що запропоновані рішення є достатньо відповідними. Основна відмінність між 1pl, 2pl, 3pl, 4pl та 5pl полягає в послугах, що надаються компаніям. Таким чином, постачальник послуг логістики може

подбати про зберігання вантажів і розподіл товарів, не забуваючи про управління сировиною. Транспортні операції також є невід’ємною частиною пропозицій, які демонструють окремі спеціалісти. Зокрема, це стосується оформлення страхових полісів, вибору транспортних засобів та рамок адміністративних зобов’язань. Згідно з категоріями 1pl, 2pl, 3pl, 4pl або 5pl, логістичний провайдер може також представити інтеграційні рішення.

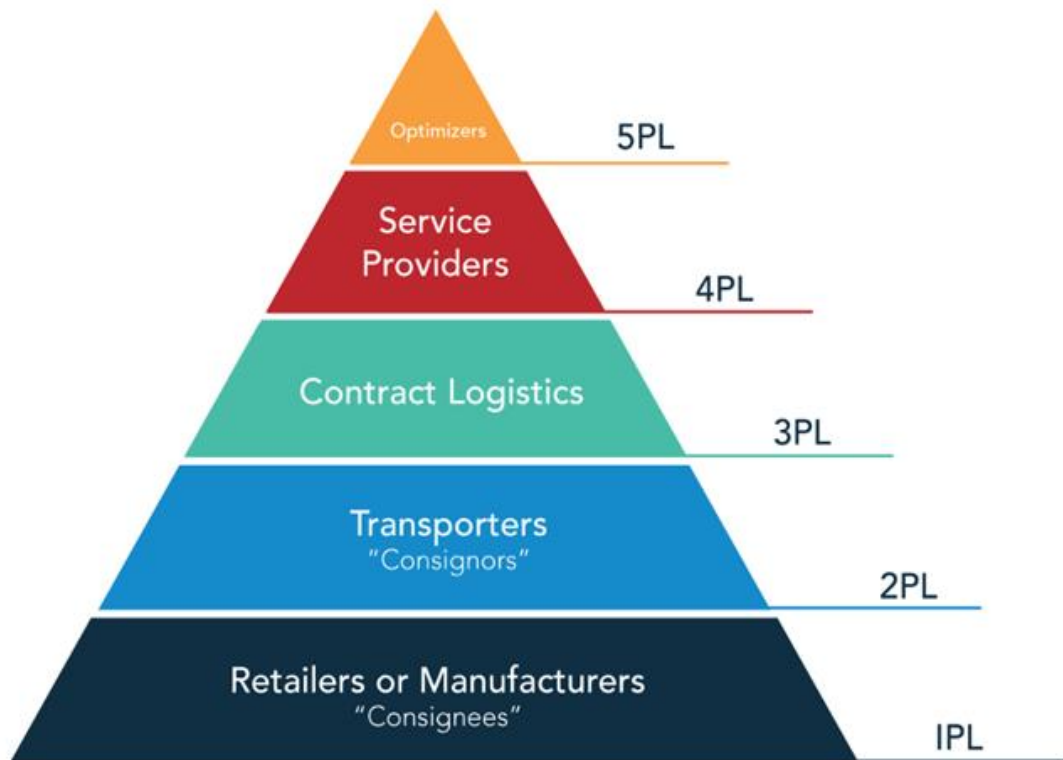


Рис. 1.5. Класифікація постачальників логістичних послуг

Примітка. Складено автором на основі [9; 57].

Міжнародний ринок логістичних послуг є динамічним і критичним сектором глобальної економіки, який характеризується своєю роллю у сприянні переміщенню та зберігання товарів через міжнародні кордони. Цей ринок охоплює різні види діяльності, включаючи транспортування, складування, експедирування вантажів, управління запасами та управління ланцюгом поставок.

Світовий ринок логістичних послуг охоплює широку та запутану мережу видів діяльності, організацій та інфраструктури, призначених для ефективного переміщення та зберігання товарів і послуг по всьому світу (рис. 1.6). Він відіграє

ключову роль у світовій торгівлі, об'єднуючи виробників, постачальників і споживачів у різних регіонах.

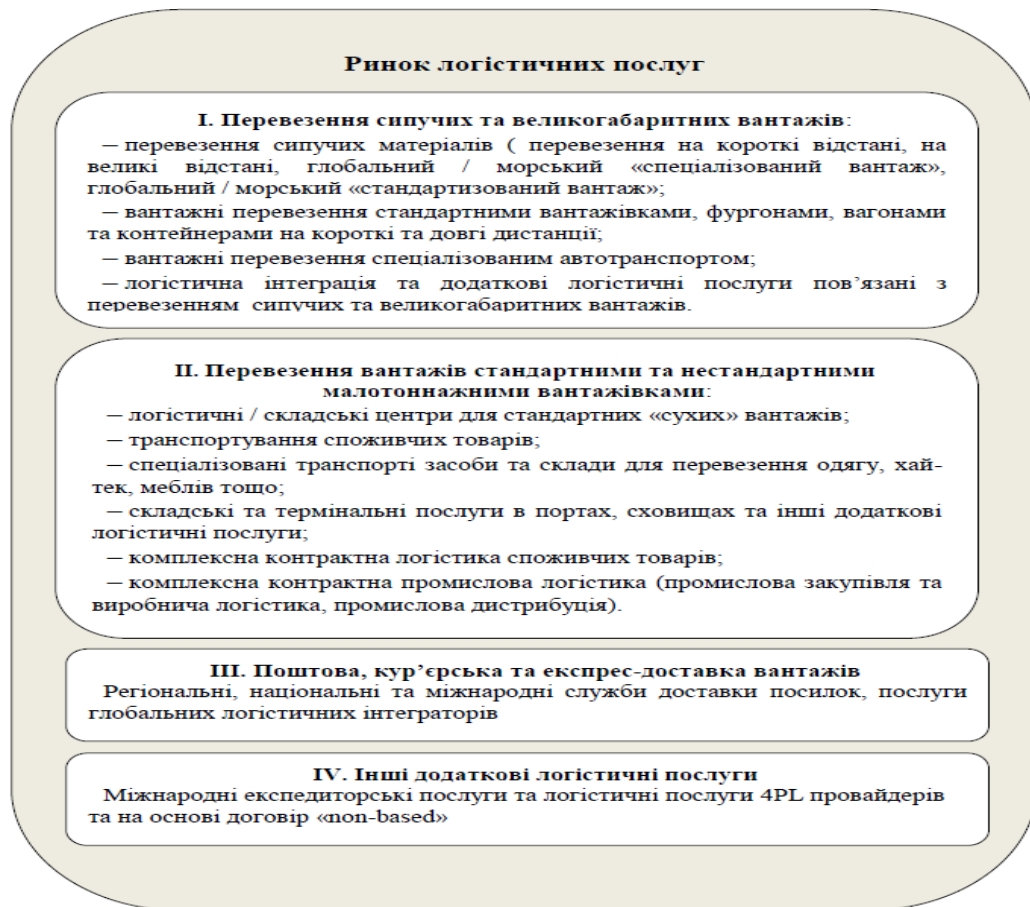


Рис. 1.6. Основні характеристики ринку логістичних послуг*

Примітка. Складено автором на основі [9; 17; 26; 42].

Елементи світового ринку логістичних послуг включають:

1) Транспортування: це основа логістичних послуг, що передбачає переміщення товарів різними способами, такими як автомобільний (вантажівки, вантажівки), залізничний, повітряний (вантажні літаки), морський (вантажні кораблі) і трубопровідний. Кожен спосіб має свої переваги, вартість і придатність залежно від типу товарів, відстані та економічної ефективності.

2) Складування та зберігання. Склади та складські приміщення мають важливе значення для зберігання товарів перед тим, як вони будуть розподілені до місця призначення. Це включає не лише фізичний простір, але й системи управління, які відстежують і контролюють потік товарів, що входять і виходять.

3) Управління запасами. Ефективна логістика включає в себе управління запасами, щоб гарантувати наявність потрібної кількості продукту в потрібний час і в потрібному місці, мінімізуючи витрати на утримання та знижуючи ризик браку.

4) Упаковка та транспортування. Правильне пакування та транспортування мають вирішальне значення для захисту товарів під час транспортування та зберігання. Це також включає розгляд пакувальних матеріалів, які є стійкими та економічно ефективними.

5) Транспортно-експедиторські та брокерські послуги. Експедитори та брокери відіграють ключову роль у укладанні контрактів, організації транспортування та логістиці переміщення товарів, особливо в міжнародній торгівлі, де задіяні складні правила та документація.

6) Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ): передові системи ІКТ є життєво важливими для координації та управління складною діяльністю, пов'язаною з логістикою. Це включає в себе технології для відстеження та відстеження товарів, управління запасами та полегшення спілкування між різними зацікавленими сторонами.

7) Митниця та відповідність: у міжнародній логістиці навігація щодо митних правил, тарифів і торговельних угод є критично важливим компонентом. Дотримання цих правил має важливе значення, щоб уникнути затримок і штрафів.

8) Управління ланцюгом поставок: цей ширший аспект передбачає нагляд за всім ланцюгом поставок, від закупівлі сировини до доставки готової продукції кінцевому споживачу. Це вимагає координації та співпраці між кількома зацікавленими сторонами для забезпечення ефективності та результативності.

9) Послуги з доданою вартістю: До них належать додаткові послуги, які надають логістичні компанії, такі як складання продукту, перевірка якості, комплектування, маркування та інші послуги, які додають вартість основним послугам транспортування та складування.

10) Сторонні та четверті постачальники логістичних послуг (3PL і 4PL):

постачальники 3PL і 4PL пропонують сторонні послуги логістики. 3PLs зазвичай займаються фізичною логістичною діяльністю, тоді як 4PLs керують усім ланцюжком постачання.

11) Зворотна логістика: це передбачає управління поверненням товарів, будь то для переробки, повторного використання, ремонту чи утилізації. Це стає все більш важливим для сталого розвитку та задоволеності клієнтів.

Основні характеристики та тенденції цього ринку включають [56]:

- глобальне охоплення та складність: ринок працює в глобальному масштабі, об'єднуючи підприємства та споживачів на різних континентах. Він включає складні мережі постачальників, виробників і роздрібних торговців;

- різноманітність видів транспорту: включає різні види транспорту, такі як повітряний, морський, автомобільний і залізничний, кожен із яких має свої переваги та проблеми;

- технологічна інтеграція. Сектор значною мірою покладається на технології управління операціями, відстеження та зв'язку. Такі технології, як відстеження GPS, RFID та логістичне програмне забезпечення, мають вирішальне значення;

- регуляторне середовище. Галузь логістики підпадає під дію широкого спектру міжнародних, регіональних і місцевих нормативних актів, включаючи митні стандарти, стандарти безпеки та екологічні стандарти;

- взаємозалежність з іншими секторами: він тісно пов'язаний з іншими секторами, такими як виробництво, роздрібна торгівля та електронна комерція, тобто зміни в цих секторах безпосередньо впливають на логістику.

Сучасні тенденції на міжнародному ринку логістики поглядають у наступному [57]:

- зростання електронної комерції: зростання електронної комерції значно збільшило попит на логістичні послуги, зокрема на доставку «останньої милі» та зворотну логістику;

- зосередженість на сталому розвитку: дедалі більше уваги приділяється сталому розвитку, а також намаганням зменшити вплив логістичної діяльності

на навколишнє середовище за допомогою екологічніших видів транспорту, оптимізованих маршрутів і екологічно чистої упаковки;

- технологічні досягнення: нові технології, такі як штучний інтелект, машинне навчання та блокчейн, все частіше застосовуються для підвищення ефективності, прозорості та безпеки логістичних операцій;

- стійкість ланцюга поставок: пандемія COVID-19 підкреслила потребу в стійких ланцюгах поставок. Існує тенденція до диверсифікації постачальників і збільшення рівня запасів, щоб пом'якшити майбутні збої;

- підвищена автоматизація: автоматизація складування та транспортування, включно з використанням дронів і безпілотних транспортних засобів, стає все більш поширеною для підвищення ефективності та зниження витрат на робочу силу;

- перехід до мультимодальних перевезень: компанії все частіше впроваджують мультимодальні транспортні рішення для оптимізації витрат і ефективності;

- індивідуалізація послуг. Відбувається перехід до пропозиції більш індивідуальних логістичних рішень для задоволення конкретних вимог клієнтів, особливо в таких галузях, як фармацевтика та швидкопсувні товари;

- розширення транскордонної торгівлі: зростання світової торгівлі сприяє розширенню міжнародної логістики, що вимагає більш складних і ефективних логістичних рішень.

Підсумовуючи, зазначимо, що міжнародний ринок логістичних послуг швидко розвивається, що керується технологічним прогресом, мінливими вимогами споживачів і потребою в стабільній діяльності. Компанії в цьому секторі повинні адаптуватися до цих тенденцій, щоб залишатися конкурентоспроможними та відповідати дедалі складнішим вимогам світової торгівлі.

Висновки до розділу 1

Зростання міжнародної торгівлі та логістики є не лише функцією розширення ринку, але й відображає глибшу економічну інтеграцію та технологічний прогрес. Цей сценарій створює як можливості, так і проблеми. З одного боку, це пропонує підприємствам доступ до ширших ринків за межі їхніх національних кордонів, дозволяючи їм вийти на нові споживчі сегменти та отримати вигоду від ефекту масштабу. З іншого боку, це загострює конкуренцію на світовому ринку та вимагає від компаній інновацій та постійної адаптації. Підсумовуючи, глобальні ризики та нестабільність змусили переосмислити та реструктуризувати міжнародну логістику. Зараз більша увага приділяється побудові стійких, гнучких і стійких ланцюжків поставок, здатних протистояти низці непередбачених глобальних викликів. Ця трансформація має вирішальне значення для забезпечення плавного та ефективного потоку товарів у все більш складному та невизначеному глобальному ландшафті.

Інтеграція ринків і усунення торгових бар'єрів спростили транскордонні транзакції, сприяючи більшій взаємопов'язаній глобальній економіці. Це зробило логістику критичним чинником успіху міжнародної торгівлі, оскільки ефективні логістичні системи необхідні для своєчасної та економічно ефективної доставки товарів через кордон. Крім того, зміна структури торгівлі в бік високотехнологічних продуктів і послуг підкреслює зростаючу важливість знань і технологій у сучасній економіці. Ця зміна вимагає робочої сили зі спеціальними навичками та зосередженістю на дослідженнях і розробках, щоб залишатися конкурентоспроможними.

Міжнародна логістика – це сфера, яка охоплює переміщення товарів і управління ними через кордони, інтегруючи аспекти транспортування, управління ланцюгом поставок, бізнес-стратегії, обслуговування клієнтів і дотримання нормативних вимог. Він відіграє вирішальну роль у світовій торгівлі та комерції, сприяючи ефективному та дієвому потоку товарів на міжнародному ринку. Світовий ринок логістичних послуг є динамічним полем, на яке

впливають такі фактори, як глобалізація, технологічний прогрес, торгова політика, економічні умови та споживчі вимоги. Ефективні логістичні послуги мають вирішальне значення для глобального економічного зростання, впливаючи майже на всі галузі, забезпечуючи швидке та безпечне переміщення товарів у всьому світі.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ

2.1. Тенденції розвитку міжнародного ринку логістичних послуг

У 2022 році обсяг глобального ринку логістики становив 7,98 трильйона доларів США, а до 2030 року очікується, що він становитиме близько 18,23 трильйона доларів США з примітним CAGR 10,7% з 2023 по 2030 рік (рис. 2.1). У 2022 році ринок логістики Північної Америки оцінювався в 1971,87 мільярда доларів США [57].

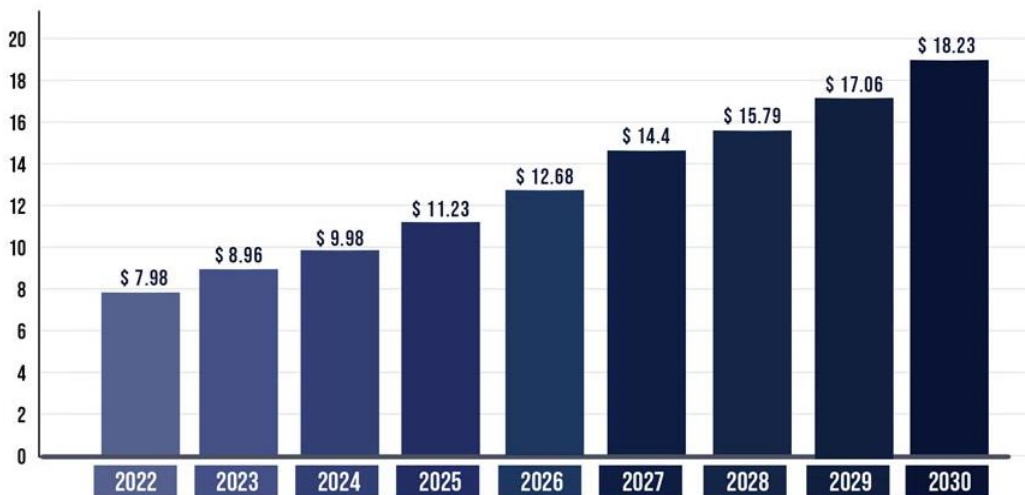


Рис. 2.1. Обсяги глобального ринку логістики, трл дол. США

Примітка. Складено автором на основі [57].

Логістичний ринок Азіатсько-Тихоокеанського регіону оцінювався в 3480,71 мільярда доларів США в 2022 році, а CAGR за прогнозований період становив 11,9%. У 2022 році ринок логістики Європи оцінювався в 1748,34 мільярда доларів США, а CAGR становив 10,2% протягом прогнозованого періоду [57]. У 2022 році нафтогазовий сегмент оцінювався в 600,09 мільярдів доларів США, а CAGR у 2023-2030 роках становив 12,0%. Сегмент охорони здоров'я оцінювався в 899,54 мільярда доларів США в 2022 році і мав намір

зростати на 13,1% у середньому в 2023-2030 роках. У 2022 році сегмент автомобільних доріг оцінювався в 3168,25 мільярдів доларів США, і очікується, що CAGR досягне 9,7% з 2023 по 2030 рік. Очікується, що середньорічний приріст сегменту Airways за прогнозований період складе 11,7% [57].

Одним із ключових факторів, що позитивно впливають на ринок, є бурхлива індустрія електронної комерції, а також підвищення доступності високошвидкісного підключення до мережі. Потреба в ефективних логістичних послугах зростає разом із зростанням галузі електронної комерції. Крім того, ринок обумовлений зміною переваг клієнтів у бік онлайн-покупок. Інтернет-роздрібні мережі забезпечують зручну доставку додому, що сприяє розширенню ринку. Виробники прагнуть до зелених логістичних рішень, щоб зменшити вплив на навколишнє середовище, а також покращити екологічність свого бізнесу. Вони також надають системи моніторингу логістики, які включають передові технології, такі як блокчейн, штучний інтелект (AI), Інтернет речей (IoT) і доповнена реальність (AR). Тенденції ринку Збільшення цифровізації та автоматизації Логістика – це частина ланцюга поставок, у якій процес транспортування товарів, послуг і пов'язаної інформації здійснюється від точки походження до точки споживання. Сьогодні галузь логістики переживає значний зсув у бік цифровізації та автоматизації. Логістичні компанії все більше впроваджують такі технології, як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI), машинне навчання та робототехніка, щоб оптимізувати роботу, підвищити ефективність і зменшити витрати. Це включає в себе автоматизацію складів, автономні транспортні засоби, прогнозний аналіз та інші.

Електронна комерція відноситься до купівлі та продажу товарів через Інтернет. Доставкою товарів клієнтам займаються сторонні постачальники послуг. Логістичні послуги також використовуються в секторі електронної комерції для управління та нагляду за ланцюгами постачання електронної комерції, що дозволяє цим підприємствам зосередитися на маркетингу та інших операціях компанії.

Завдяки численним перевагам, які логістика надає бізнесу електронної

комерції, застосування цих послуг значно зростає, що сприяє розширенню ринку. Наприклад, останнє дослідження ЮНКТАД (Конференції ООН з торгівлі та розвитку), опубліковане в квітні 2020 року, оцінює, що продажі електронної комерції досягли 25,6 трлн доларів у 2018 році, що еквівалентно 30% ВВП.

У 2018 році електронна комерція B2B коштувала 21 трильйон доларів, що становило 83% усієї електронної комерції, тоді як електронна комерція B2C коштувала 4,4 трильйона доларів. Розширенню приписують транскордонні продажі та швидке розширення клієнтів. Згідно з одним звітом, у 2018 році понад 1,4 мільярда людей робили онлайн-покупки, причому США, Китай і Японія домінували в споживчих продажах електронної комерції [57].

Протягом прогнозованого періоду очікується зростання світового ринку логістики через зростання популярності аутсорсингу в транснаціональних корпораціях (МНК) для дистрибуції та виробництва в глобальному масштабі.

Логістика забезпечує численні переваги, включаючи покращену продуктивність доставки, нижчі операційні витрати та вищий рівень задоволеності клієнтів. У результаті багато виробників і роздрібних торговців у всьому світі вважають це важливим аспектом свого бізнесу. Крім того, це сприяє конкурентоспроможності організації з точки зору гнучкості, доставки, якості та вартості.

Глобалізація є новим чинником зростання ринку, коли багато транснаціональних корпорацій передають результати логістики на аутсорсинг. Крім того, логістика дозволяє організаціям розділяти різні етапи виробничого процесу в багатьох країнах. Це додатково знижує загальну вартість виробництва.

Щоб підвищити прибутковість і життєздатність, транспортні та логістичні компанії в усьому світі зосереджуються на покращенні ефективності ланцюга поставок. Для сектору логістики необхідні загальні керівні принципи управління.

Відсутність участі уряду та відсутність регіональних організацій, які могли б активно запускати та координувати глобальну стандартизацію логістичної діяльності, перешкоджає рівню стандартизації логістики в таких європейських

країнах, як Велика Британія, Німеччина та Франція. Кожен постачальник може запропонувати більшість рішень в одному пакеті завдяки загальній стандартизації в управлінні логістикою.

Впровадження систем управління складом (WMS) відкриває нові можливості для бізнесу. Багато підприємств не мають системи управління складом (WMS) або мають WMS, що не має таких функцій, як направлене розміщення, взаємодія з системою TMS або ERP і вибір зон. Очікується, що оновлення WMS збільшиться в наступні роки, оскільки компанії зосереджуються на вдосконаленні цих послуг. Наприклад, у травні 2020 року компанія Manhattan Associates запустила нове рішення Manhattan Active Warehouse Management – хмарну корпоративну систему управління складом, яка об'єднує всі фактори розподілу, не вимагаючи жодних оновлень [57].

У 2022 році переважну частку займав сегмент доріг (рис. 2.2). Сегмент автомобільних доріг виріс у відповідь на збільшення попиту на дорожні транспортні засоби для перевезення роздрібних товарів на великі відстані, особливо на внутрішніх ринках. Підприємства роздрібної торгівлі при виборі автомобільного транспорту використовують вантажівки і вантажі великої вантажопідйомності.

Частка ринку логістики, за видами транспортування, 2022 (%)



Рис. 2.2. Структура ринку логістичних послуг за типом транспорту (%)

Примітка. Складено автором на основі [57].

Крім того, покращення дорожнього сполучення в країнах, що розвиваються, а також чудове дорожнє сполучення в усіх розвинених країнах є життєво важливими для розширення використання автомобільних транспортних засобів. Більшість міст рівня 2, а також міст рівня 3 у різних країнах добре пов'язані дорогами, що дозволяє роздрібним логістичним компаніям доставляти та забирати товари. Очікується, що ця тенденція збережеться в найближчі роки завдяки прогресу систем автомобільного транспорту та покращенню автомагістралей у всьому світі.

З іншого боку, сектор водних шляхів був найшвидше зростаючим сегментом у 2022 році. Водний транспорт – це вид транспорту, який використовує кораблі, а також човни, які можуть плавати на водній поверхні для перевезення людей, товарів, барж і вантажів. Вищезазначений вид транспорту менш дорогий, ніж повітряний, залізничний та автомобільний транспорт, і він вигідний у міжнародній торгівлі для транспортування важких вантажів на великі відстані.

Він також використовується для захисту кордонів ВМС у військових операціях. Постачальники послуг водного транспорту все частіше використовують сенсорні технології для моніторингу суден у віддалених місцях. Дані датчика дозволяють власникам суден покращити загальний цикл технічного обслуговування відвідувань, який включає моніторинг стану та моніторинг на основі стану. NoraSens і Silicon Radar, наприклад, дві компанії, які виробляють датчики для кораблів.

Стороння логістика домінувала на ринку в 2022 році, і очікується, що вона буде розвиватися найшвидшими темпами протягом прогнозованого періоду 2023-2030 років. Логістика третьої сторони передає на аутсорсинг управління кількома операціями ланцюга поставок [57]. Здатність сторонньої логістики зменшувати загальні витрати на розподіл і складування забезпечує більшу гнучкість. Як результат, надання аутсорсингових послуг для виконання різноманітних функцій ланцюга постачання позитивно впливає на зростання ринку.

Зростаюча потреба в аутсорсингу основних логістичних і транспортних послуг для зниження витрат на доставку, а також керування термінами доставки пояснюється їх широким використанням у роздрібній торгівлі, телекомунікаціях, автомобільній промисловості, будівництві, електронній комерції, виробництві, харчових продуктах і напоях (F&B) та індустрії гостинності. В результаті ринок зараз розширюється.

Крім того, сектор сторонньої логістики був найшвидше зростаючим сегментом у 2022 році. Стороння логістика – це транспортування товарів з однієї транспортної зони ланцюга постачання в іншу, наприклад залізничним, автомобільним, морським або повітряним транспортом [57]. Сторонні постачальники матеріально-технічного забезпечення є перевізниками, що базуються на активах, які включають транспортування за допомогою їхніх кораблів та авіакомпаній, які працюють за контрактом. Вони в основному використовуються для міжнародних перевезень великовагових і оптових вантажів, а також для торгівлі. Використовуючи другу сторону, компанія звільняє час і ресурси, щоб зосередитися на інших аспектах, таких як зростання. Вони також можуть заощадити гроші, не наймаючи додаткового персоналу та вантажівок для обробки їхніх поставок.

Сегментація додатків ринку логістики включає промисловість і виробництво, нафту і газ, роздрібну торгівлю та охорону здоров'я. Промисловий і виробничий сектори домінували на ринку в 2022 році, і очікується, що вони стануть найшвидше зростаючим сегментом між 2023 і 2030 роками, оскільки логістика підвищує ефективність і продуктивність, одночасно знижуючи витрати та підвищуючи задоволеність споживачів. Очікуване зростання в сегменті пов'язане зі зростанням потреби в промислових виробничих потужностях.

З іншого боку, сектор охорони здоров'я був найшвидше зростаючим сегментом у 2022 році. Логістика охорони здоров'я є критично важливим компонентом медичної системи, оскільки медичні прилади та фармацевтичні препарати потрібно транспортувати та поводитися з ними надзвичайно обережно. Логістика охорони здоров'я – це підгрупа логістичних послуг, які

займаються зберіганням, транспортуванням, доставкою та обробкою медичних виробів від виробничого підрозділу до кінцевого пункту призначення [57].

Прогнозується, що збільшення споживання та виробництва фармацевтичних препаратів, а також інноваційних медичних пристроїв, на додаток до інтенсивного розвитку в цільовій групі пацієнтів, сприятимуть розширенню сектору логістики охорони здоров'я протягом прогнозованого періоду.

Очікується, що Північна Америка зростатиме зі значним CAGR протягом періоду аналізу. Зростання регіону можна пояснити наявністю добре розвиненої інфраструктури з точки зору автомобільного та залізничного сполучення. США є основним логістичним ринком (рис. 2.3) із висококомбінованою мережею ланцюгів постачання, яка з'єднує споживачів і виробників за допомогою різних видів транспорту, таких як експрес-доставка та авіадоставка, залізниця, вантажний транспорт і морський транспорт.

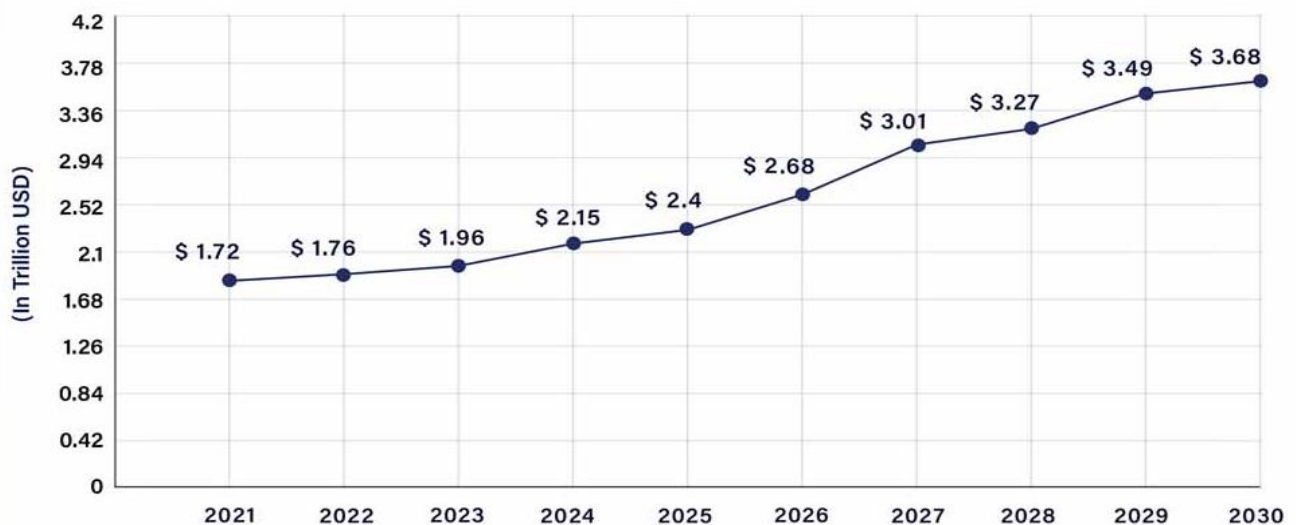


Рис. 2.3. Динаміка розвитку логістичного ринку США

Примітка. Складено автором на основі [57].

У 2022 році ринок логістики Європи був другим за величиною часткою ринку (табл. 2.1). Зростання ринку стимулюється розширенням тенденцій електронної комерції, а також регіоном, який стає все більш залежним від неї. Крім того, європейські країни фінансують логістичні дослідження та розробки.

Крім того, наявність робочої сили в регіоні та потенційна інфраструктура надають європейським націям вигідну можливість сприяти цьому поділу. Крім того, ринок логістики в Німеччині мав найбільшу частку ринку, тоді як галузь логістики у Сполученому Королівстві була ринком, що розвивався найшвидше в європейському регіоні.

Таблиця 2.1

Дохід ринку логістики, за регіонами, 2022-2030 (млрд. дол. США)

За регіонами	2022 рік	2023 рік	2027 рік	2030 рік
Азіатсько-Тихоокеанський регіон	3480,70	3952,34	6633,62	8684,20
Європа	1748,34	1955,51	3090,40	3860,00
Латинська Америка	455,05	502,60	755,35	907,13
Близький Схід і Африка	327,32	359,22	526,35	619,72
Північна Америка	1971,87	2193,70	3393,21	4167,76

Примітка. Складено автором на основі [57].

Ключовим гравцями ринку логістичних послуг є: United Parcel Service Inc. (UPS); MOLLER – MAERSK; DSV (DSV Panalpina); Robinson Worldwide Inc.; FEDEX; Кюне+Нагель; Nippon Express. У листопаді 2022 року United Parcel Service Inc. придбала Bomі Group, європейську компанію, що спеціалізується на транспортуванні та складуванні з контрольованою температурою. Н. Robinson заплатив 225 мільйонів доларів США за Prime Distribution Services у січні 2020 року. Придбання включає 2,6 мільйона квадратних футів складських приміщень і надає корпорації послуги роздрібної консолідації, такі як дистрибуція, виконання та контроль запасів [57].

Підсумовуючи, слід зазначити, що протягом останніх років міжнародний ринок логістичних послуг продовжує адаптуватися та розвиватися, реагуючи на глобальні виклики та інноваційні можливості. Відповідно до цих змін, компанії та організації продовжують інвестувати в новітні технології та стратегії для підтримки ефективності, стійкості та адаптивності у своїх логістичних операціях.

2.2. Інноваційні рішення в міжнародній логістиці

На підвищення ефективності та якості міжнародних логістичних систем суттєво впливає інтеграція науково-технічних досягнень у практику логістики. Аналіз сектору логістики приводить до кількох ключових зауважень:

- науково-технічний прогрес у логістиці охоплює не лише вдосконалення технічних інструментів, але також поширюється на вдосконалення організації логістичних операцій, розробку нових логістичних технологій і вдосконалення наукових методологій для вирішення логістичних проблем;

- впровадження інноваційних рішень у міжнародній логістиці в глобальному масштабі має вирішальне значення. Це тому, що непрактично та неефективно управляти міжнародною системою логістики з підсистемами, які знаходяться на різних рівнях розвитку [58].

Основні тенденції науково-технічного прогресу у сфері міжнародних логістичних систем можна окреслити так (рис. 2.4):

- з точки зору систем транспортної та технологічної логістики, значущі тенденції включають інтеграцію різних видів транспорту (таких як рефрижераторні системи та контрейлерні системи) та підхід до системи основного живлення;

- покращення в організації логістичних процесів є очевидними у прийнятті інтегрованих систем, таких як інтермодальні та мультимодальні перевезення та розвитку транспортних коридорів [22];

- інновації процесів стимулюються прогресом інформаційних технологій, посиленням комп'ютеризації, роботизації, штрих-кодування та електронної комерції;

- консолідація вантажних одиниць все частіше спостерігається через такі практики, як контейнеризація та вдосконалені методи пакування[22];

- концепція транспортно-логістичних центрів розвивається, включаючи розподільні центри, митні склади, складські комплекси та стратегії крос-докінгу.

Логістика охопила цифрову трансформацію повільніше, ніж інші галузі.

Однак у зв'язку з глобальною пандемією, зростанням електронної комерції та зменшенням офлайн-роздрібної торгівлі, традиційний ланцюг поставок і логістична діяльність повинні були змінитися. Компанії мають справу зі зростаючими витратами, мають проблеми з масштабуванням своїх процесів, не можуть передбачити попит і значною мірою покладаються на ручну працю. І зараз настав час для інновацій.

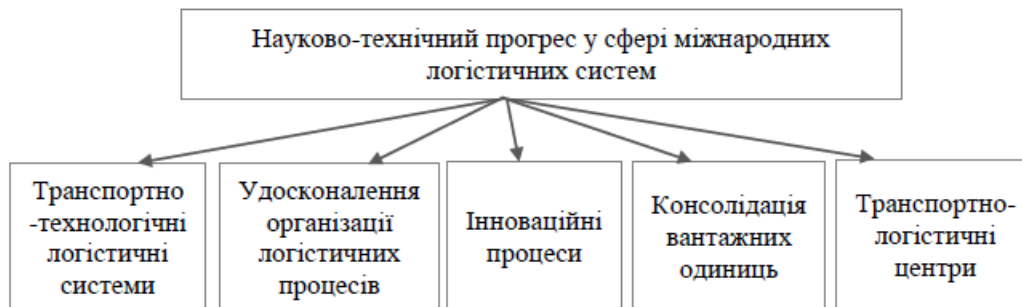


Рис. 2.4. Основні напрями науково-технічного прогресу у сфері функціонування міжнародних логістичних систем

Примітка. Складено автором.

Цифрова трансформація є головним рушійним фактором у логістичній індустрії, і до 2025 року вона становитиме 1,72 трлн доларів США інвестицій, які мають бути спрямовані на логістику [63]. Інновації неминучі для виживання та процвітання галузі.

Експерти Gartner припускають, що фінансовий вплив пандемії коливатиметься від 2 до 4,5 тис. доларів США в глобальному масштабі. Хоча допандемічна оцінка передбачала зростання ринку логістичної галузі на рівні 19 мільярдів доларів у 2023 році, тепер прогнозується, що до 2027 року воно досягне 12,9 мільярда доларів США, зареєструвавши CAGR 6,5% з 2020 по 2027 рік [58] (рис. 2.5).

Незважаючи на деякі невдачі, галузь відновлюється та шукає інновації. Logistics Trend Radar [58] показує, що інновації в логістиці корелюють із

соціальними та бізнес-тенденціями, а також із технологічним прогресом. Логістичні компанії планують максимально автоматизувати, зробити свої процеси більш гнучкими та підвищити сталість своєї діяльності (рис. 2.6).

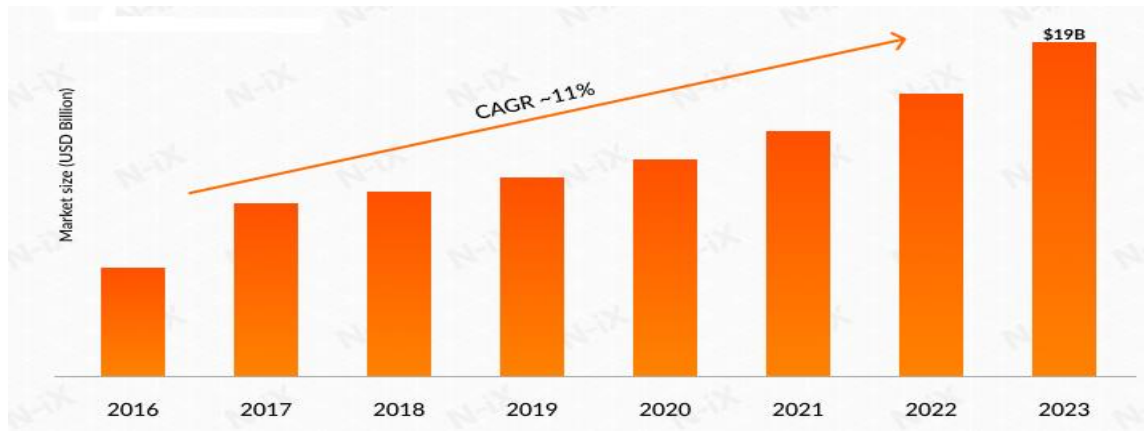


Рис. 2.5. Оцінка зростання ринку логістики

Примітка. Складено автором на основі [53].

Глобальна пандемія змусила компанії піти на автоматизацію. Гіперавтоматизація – це поєднання різних технологій, спрямованих на підвищення ефективності логістики. Її головна мета – створити плавний перехід між різними сферами: продажами, постачальниками, плануванням, закупівлями та розподілом, а також зменшити людську участь.



Рис. 2.6. Зменшення витрат та збільшення доходів від впровадження ШІ в роботу логістичних систем

Примітка. Складено автором на основі [58].

Еластична логістика дозволяє компаніям масштабувати операції ланцюга поставок вгору або вниз залежно від ринкового попиту. Він спеціально розроблений, щоб витримувати періоди коливань і керувати операціями з більшою ефективністю. Деякі з найпоширеніших проблем, які вирішує ця тенденція, – це недостатнє використання транспортних засобів, обмеження складських приміщень і надмірні запаси. Переваги еластичної логістики включають:

- оптимізовані маршрути та підвищена ефективність транспортування;
- зменшення ризиків надмірного виробництва та надлишку запасів;
- покращено контроль над волатильністю цін;
- підвищення ефективності на різних контрольних точках ланцюга поставок;
- покращене обслуговування клієнтів [53].

Еластична логістика значною мірою покладається на прогнозу аналітику даних, алгоритми машинного навчання та ШІ.

Тенденція, яку часто називають екологічною логістикою, відноситься до низки заходів і політики, спрямованих на зменшення впливу на навколишнє середовище на транспортування, складування та іншу логістичну діяльність. Основна мета полягає в тому, щоб координувати всі дії та здійснювати їх таким чином, щоб приносити користь економіці, навколишньому середовищу та суспільству. Серед головних факторів, які обумовлюють цю тенденцію, – висока залежність від викопного палива, вплив міського руху на транспортну логістику, вуглецевий слід, склади, які потребують цілодобової участі людей 24/7, і багато іншого.

Згідно з останніми дослідженнями [66], до п'ятірки найперспективніших технологій, які стимулюють інновації в логістиці, входять IoT, ШІ, робототехніка, автоматизація складів і Blockchain (рис. 2.7).

Розглянемо інші технології, які можуть стимулювати інновації в логістичній галузі.

1. Інтернет речей. IoT – це величезна річ у цифровому світі, що допомагає

компаніям підвищити видимість своїх ланцюгів постачання. Деякі компанії оснащують свій автопарк датчиками для отримання оновленої інформації про відвантаження та доставку в реальному часі. Вони також можуть покращити визначення місцезнаходження та керування маршрутом. З появою 5G ця технологічна тенденція здається найбільш перспективною.



Рис. 2.7. Топові технології, які стають пріоритетними в логістиці

Примітка. Складено автором на основі [53].

Інтеграція технології IoT у логістику та операції ланцюга постачання покращує ефективність, прозорість і видимість товарів у реальному часі. Наприклад, це полегшує моніторинг температури та вологості для чутливих вантажів, забезпечуючи якість продукції та відповідність нормативним стандартам під час транспортування (рис. 2.8).

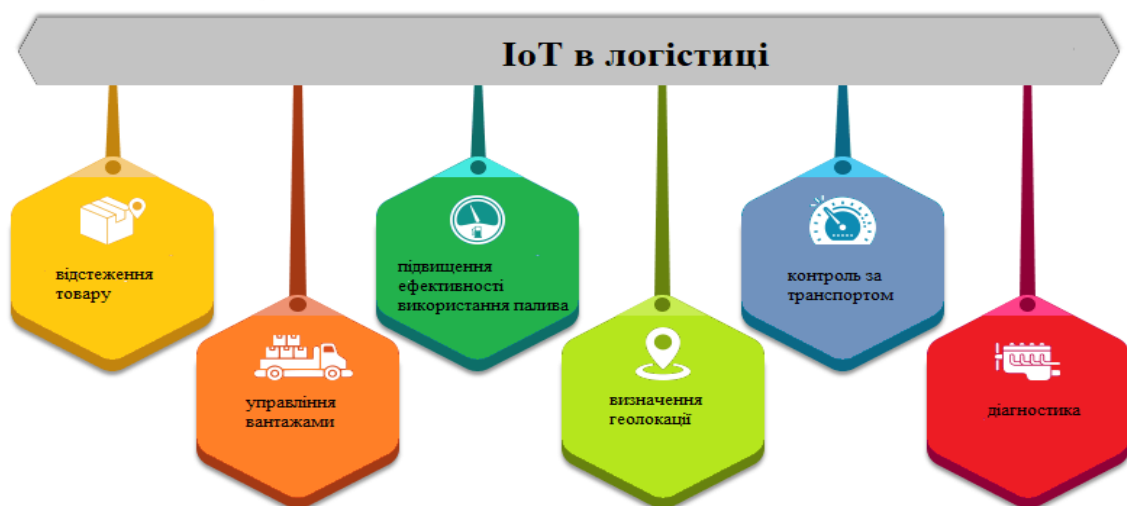


Рис. 2.8. Шість переваг IoT в управлінні логістикою

Примітка. Складено автором на основі [53].

2. Хмарні обчислення. Хмарні технології вже досить довго викликають популярність, і нарешті логістика також приймає їх. Хмара дозволяє компаніям

збільшувати чи зменшувати масштаб залежно від попиту чи ситуації на ринку. Незалежно від того, чи обирають компанії хмарне або гібридне середовище, воно також служить основою для впровадження практично будь-якої сучасної технології. Однією з головних переваг впровадження Cloud є можливість централізувати аналітику при децентралізації збору даних і доступності.

3. Штучний інтелект і машинне навчання. Завдяки стрімкому розвитку машинного навчання, обчислювальної потужності та аналітики великих даних штучний інтелект (ШІ) знаходить широке поширення в галузі. При правильному застосуванні штучний інтелект допомагає компаніям покращувати функціональність операцій, знаходити можливу проблему та пропонувати рішення. Розвиток хмарних технологій і розширення обчислювальних можливостей сприяли промислового прийняттю машинного навчання. Станом на 2020 рік дослідження McKinsey показало, що майже 20% підприємств мають певну форму ML, вбудовану в їхні процеси [53]. Це допомагає компаніям скоротити ручну роботу, оптимізувати витрати та забезпечити розумне прийняття рішень.

4. Комп'ютерний зір. Сканування штрих-кодів залишається домінуючим методом відстеження товарів у всьому логістичному ланцюжку. Надавши комп'ютерам і сканерам можливість сприймати інформацію з графічних ресурсів, таких як зображення чи відео, компанії можуть значно покращити процеси (рис. 2.9). Рішення CV пропонують набагато кращі результати порівняно з традиційними лазерними сканерами.

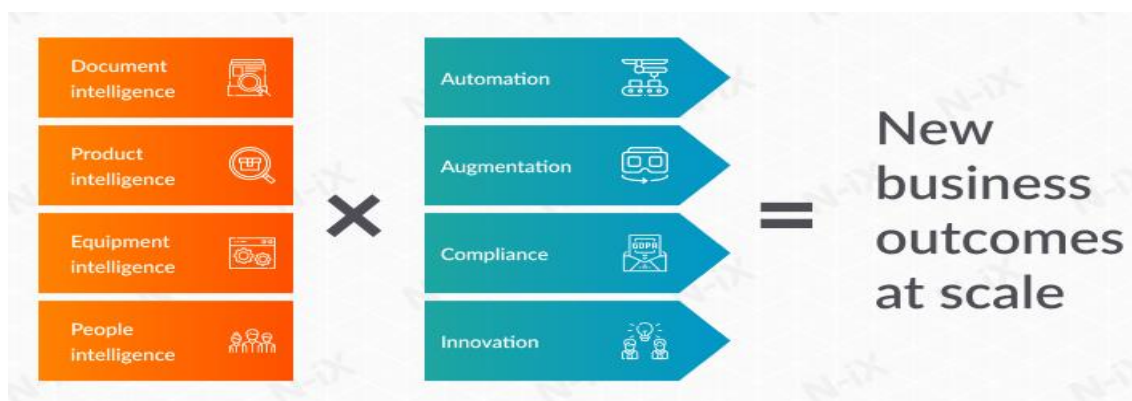


Рис. 2.9. Напрями використання комп'ютерного зору у логістиці

Примітка. Складено автором на основі [53].

5. Роботизована автоматизація процесів (RPA) зробила величезний стрибок у розвитку за останні пару років. Завдяки технологічному прогресу та більшій доступності роботизовані рішення входять у логістику. Автономні мобільні роботи допомагають людям зберігати та розвантажувати інвентар, автоматизовані керовані транспортні засоби та візки (AGV та AGC) транспортують предмети всередині складу або між об'єктами. Багато компаній навіть випробовують дрони для доставки «останньої милі» (рис. 2.10).

Automated Mobile Robots (AMRs)	Automated Guided Vehicles (AGVs)
Trackless navigation	Requires tracks
Can go around obstacles	Obstacles stop it
Can be easily re-mapped	Difficult to re-map
No depots needed	Needs depots
Delivers to users location	Delivers to a pre-programmed place
Travels around people	Travels in dedicated areas
Easy to expand or change	Difficult to expand

Рис. 2.10. Роботизована автоматизація процесів у логістиці

Примітка. Складено автором на основі [53].

6. Цифрові близнюки. Ця технологія створює цифрову копію фізичного об'єкта або процесу. Він може мати багато практичних застосувань у логістиці. Склади можуть використовувати цю технологію для створення точних 3D-моделей своїх складських приміщень і експериментувати зі змінами планування, не потребуючи переміщення жодного елемента [53]. Логістичні центри можуть створювати цифрових двійників і використовувати їх для тестування маршрутів, розкладів і підвищення ефективності.

7. Блокчейн. Незважаючи на те, що блокчейн є однією з найбільш розкритих технологій, його практичне застосування насправді може мати велике значення для логістичних компаній. Якщо її створити належним чином,

платформа Blockchain може служити обліковою книгою транзакцій. Для компанії, яка може використовувати кілька постачальників або послуги ЗР, ця система допоможе різним операторам обмінюватися конфіденційними даними, не побоюючись їх витоку або пошкодження [19]. Однак, щоб досягти цього, компаніям необхідно оцифрувати, стандартизувати та очистити свої дані. Після впровадження галузевих стандартів компаніям доведеться створити екосистему партнерів ланцюга поставок, які зможуть використовувати середовище блокчейну.

8. Автоматизація складу. Зі всесвітньою пандемією та дедалі зростаючою потребою зменшити участь людини в усіх процесах, цифри зростатимуть ще більше. Все більше і більше компаній обирають мобільних роботів, передову аналітику даних і прогнозування, а також рішення комп'ютерного бачення, щоб зменшити рівень участі людини. Об'єднані зусилля дозволяють компаніям скоротити час обробки та прискорити доставку, а також зменшити ймовірність людських помилок.

Отож, інновації все більше розглядаються як фактор конкурентної переваги бізнесу. Все більше організацій зосереджуються на задоволенні попиту своїх споживачів на інноваційні та якісні продукти та послуги, застосовуючи інноваційні методи. Інноваційні рішення значно трансформують сферу міжнародної логістики, вносячи революційні зміни у способи управління ланцюгами поставок та доставки товарів. Автоматизація та впровадження робототехніки дозволяють оптимізувати складські операції та знижувати виробничі витрати, підвищуючи при цьому швидкість і точність обробки замовлень. Штучний інтелект та аналітика даних відкривають нові можливості для точного прогнозування попиту та ефективного управління запасами, забезпечуючи більшу адаптивність до змін ринкових умов. Використання блокчейну забезпечує безпрецедентний рівень прозорості та безпеки в ланцюгах поставок, сприяючи зміцненню довіри між учасниками ринку. Екологічно стійкі підходи та використання технології Інтернету речей (IoT) посилюють ефективність логістичних процесів, дозволяючи компаніям здійснювати більш

відповідальний вплив на довкілля та покращувати управління ресурсами. Тому, інновації в міжнародній логістиці відіграють ключову роль у формуванні більш гнучких, ефективних та стійких ланцюгів поставок, що відповідають вимогам сучасного глобалізованого світу.

2.3. Вплив COVID 19 на формування міжнародних логістичних потоків

Швидке зростання частоти як природних, так і техногенних катастроф продемонструвало потребу організацій і ланцюгів поставок справлятися з невизначеністю та турбулентністю. Триваюча криза COVID-19 сильно вплинула на компанії та підірвала економіку в усьому світі. З початку пандемії різні сектори по-різному відчували цей вплив, а в секторі логістики, наприклад, різні види транспорту та оператори по-різному відчували наслідки як пандемії, так і обмежень, які вона спричинила.

2020 і 2021 роки були бурхливими для світової економіки, і міжнародна логістична система була зруйнована кількома збоями. Спалах COVID-19 на початку 2020 року спричинив суворі регіональні та міжнародні обмеження, які вплинули не лише на логістику пасажирів, але й на логістику товарів та інформації. Коли в першому кварталі 2020 року в Європі стався перший спалах COVID-19, страх і невпевненість щодо вірусу змусили уряди та компанії реагувати різними способами. У логістичних організаціях, які зазвичай досить традиційні, але також гнучкі, це означало уникати непотрібних контактів з людьми та залучатися до віддаленої роботи [41]. Багато компаній сектору логістики звикли обробляти речі за допомогою телекомунікаційних методів; однак соціальний контакт також вважався важливою частиною роботи. Це чітко визначили логістичні компанії.

Пандемія COVID-19 підкреслила важливість готовності та управління ризиками та показала, як різні стратегії працюють у різних ситуаціях. Деякі

багатонаціональні компанії виграли від кращої міжнародної видимості в ланцюжку постачання, і існують значні відмінності в тому, як організації готуються до майбутніх загроз. Деякі компанії страждали від поганої видимості в ланцюжку постачання та поза ним, тому не могли керувати своєю діяльністю в умовах глобальної пандемії.

Урядові обмеження мали різкий вплив на транспортні системи, включаючи морський, повітряний, залізничний та автомобільний транспорт. Обмеження, спрямовані на обмеження пересування людей, щоб уповільнити поширення COVID-19, по-різному вплинули на різні галузі, в яких логістика була важливою частиною виробництва вартості. Наприклад, логістика роздрібною торгівлі продуктами харчування швидко зросла в популярності, тоді як традиційні ресторани послуги постраждали [41]. Обмеження та рекомендації, впроваджені урядами, включали 1) обмеження контактів і правила мінімальної відстані; 2) тимчасове закриття або обмеження доступності організацій роздрібною торгівлі та обслуговування, включаючи ресторани та культурні та спортивні заклади, на додаток до більш суворих вимог гігієни; 3) обмеження на подорожі всередині країни або за кордон для несуттєвих поїздок; та 4) обов'язок або порада носити засоби захисту рота та носа під час перебування в громадському місці чи громадському транспорті [49].

Пандемія COVID-19 спричинила багато типів ризиків, які призвели до збоїв як на початку, так і в кінці ланцюгів постачання, і таким чином спричинили проблеми як у пропозиції, так і в попиті. Такі ризики зриву за своєю природою є незапланованими та ненавмисними подіями, які порушують вихідні та низхідні матеріальні потоки в ланцюжку постачання, викликаючи негативний або позитивний вплив на ціни, запаси, попит та час доставки. Деякі дослідження COVID-19 також виявили тісний зв'язок між факторами ланцюгів постачання. У такому дослідженні збої в ланцюгах постачання на початку та у багатьох групах продуктів відображали попит на нижній частині як хвилевий ефект. Наприклад, оскільки попит на деякі групи продуктів сильно зріс у результаті збоїв, пов'язаних із COVID-19, попит на інші продукти відповідно знизився, що

призвело до збоїв у ланцюжку. У результаті пандемії виникла велика невизначеність щодо наявності продуктів і термінів доставки постачальників, а компанії не отримали продуктів і послуг у необхідній кількості або за бажаною ціною, що призвело до потенційної втрати продажів. Раніше було неможливо вивчити наслідки таких збоїв у ланцюжках поставок у такому великому масштабі, що стало можливим завдяки пандемії COVID-19. Зокрема, збої в ланцюгах поставок на початку пандемії змусили компанії вносити досить швидкі зміни у свої ланцюги поставок щодо транспортних маршрутів, альтернативних джерел і перепозиціонування операцій (рис. 2.11).

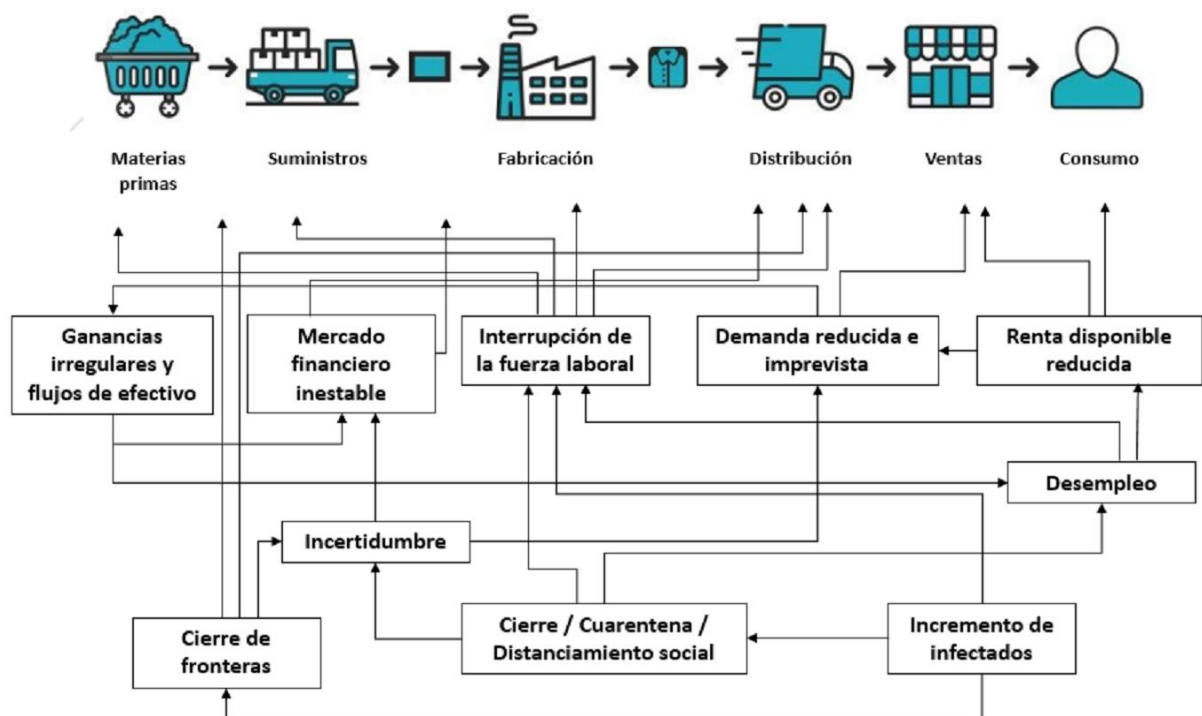


Рис. 2.11. Збої в ланцюзі поставок мають далекосяжні наслідки

Примітка. Складено автором на основі [64].

Різні країни мали різні стратегії у відповідь на кризу, яка також вплинула на різні сектори різними способами. Оскільки деякі країни взагалі забороняли соціальні зустрічі, інші поклалися на засоби індивідуального захисту у боротьбі з вірусом. Різні стратегії мали свої результати, наприклад, було помічено, що країни, які ввели карантин, сильно порушили ланцюги поставок, тоді як інші поклалися на підвищення особистої гігієни та уникнення зустрічей

із групами ризику, щоб обмежити руйнівний вплив пандемії на економіку. Фінляндія та Німеччина мали подібні стратегії у своїй відповіді на COVID-19, які підкріплювалися відповідним міцним сприятливим середовищем, функціонуючою системою охорони здоров'я та експертними науковими установами [64]. Багато в чому логістика та ланцюги поставок відіграли ключову роль у відповіді на кризу та відновленні після неї. Таким чином, щоб забезпечити відновлення економіки, необхідно забезпечити продуктивність логістичного сектору та компаній, що входять до нього.

Обмеження мали великий вплив на логістичний сектор з точки зору перевезення вантажів, пасажирів та інформації. Вплив можна побачити різними способами, включаючи обсяги транспортування та динаміку вантажопідйомності, структуру мережі постачання, вибір способу транспортування, ланцюг постачання сільського господарства та продовольства, забруднення та якість повітря, електронна торгівля, локалізація виробництва і харчова логістика. Хоча більшість досліджень щодо впливу пандемії COVID-19 на логістику зосереджено на перспективі ризику, лише деякі дослідження зосереджені на загальному впливі кризи. Деякі з наслідків, які безпосередньо впливають на стійкість і реакцію компаній, можна визначити як скорочення робочої сили, вимоги безпеки, розриви ланцюга постачання та дефіцит запасів.

Здебільшого уряди відреагували на кризу, визначивши порти, морські та вантажні послуги як найважливіші – і, таким чином, звільнили від карантину. Наприклад, уряд Індії звільнив рух вантажів через порти, ланцюги поставок і транспортування основних товарів із правил карантину. Хоча багато аеропортів у всьому світі закриті для пасажирських рейсів, більшість із них все ще відкриті для вантажних перевезень, що може бути важливим для реагування на COVID-19 (наприклад, для транспортування медичних товарів) [64]. Також була необхідна більш тісна співпраця між урядами та сторонніми логістичними компаніями для усунення вузьких місць у ланцюзі поставок і полегшення митних процедур.

Пандемія порушила ланцюги поставок, судноплавні мережі та порти, що

призвело до різкого падіння обсягів вантажів і зруйнувало перспективи зростання. На піку кризи, коли скорочення обсягів вантажів створило додаткову проблему для структурного дисбалансу ринку, галузь контейнерних перевезень зайняла більшу перевагу, скоротивши потужності та витрати, щоб зберегти прибутковість замість частки ринку (рис. 2.12).

У результаті фрахтові ставки залишилися на стабільному рівні, незважаючи на низький попит. З точки зору вантажовідправників, ці стратегії означали серйозні обмеження простору для транспортування товарів і затримки в термінах доставки. Щоб впоратися зі збоями, пов'язаними з пандемією, учасники морського сектору скоригували свою діяльність, фінанси, санітарні протоколи та протоколи безпеки, а також робочі методи та процедури. Крім того, кілька урядів через свої прикордонні служби, портову владу та митні адміністрації здійснили реформи, щоб підтримувати торгівлю, зберігаючи безпеку людей.

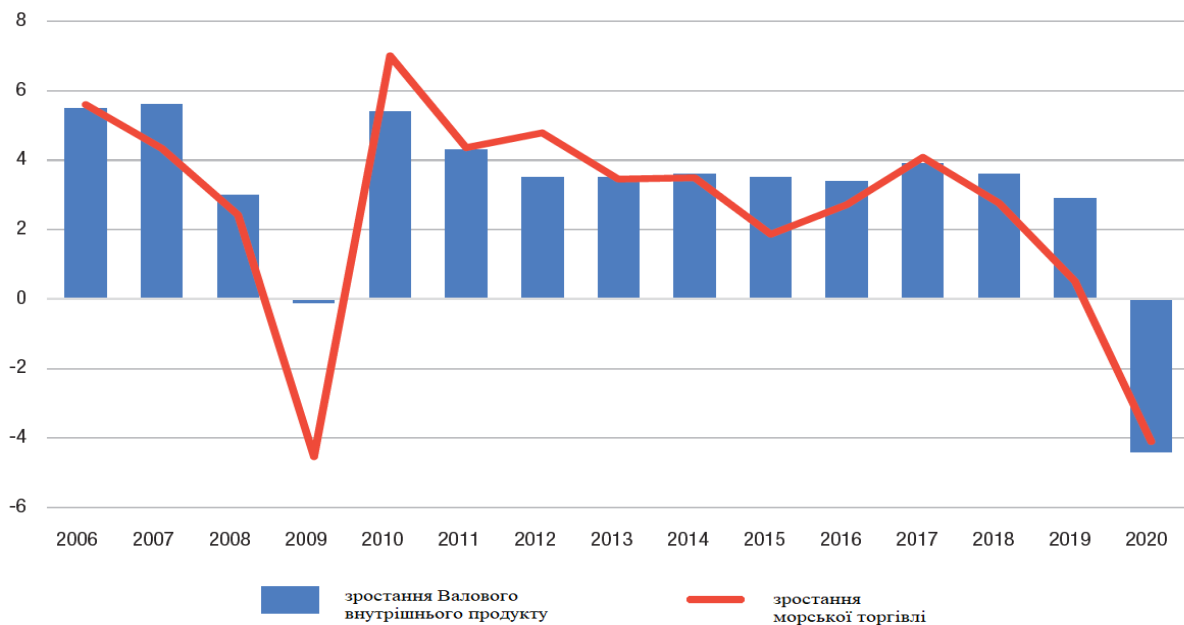


Рис. 2.12. Розвиток міжнародної морської торгівлі та світового виробництва, 2006–2020

Примітка. Складено автором на основі [64].

Логістичні компанії прийняли ряд реакцій на ці невизначеності, зокрема:

1. Нові протоколи безпеки: щоб захистити здоров'я своїх співробітників, деякі компанії запровадили нові протоколи щодо соціального дистанціювання на

складах, дезінфекції робочих приміщень або надання захисного спорядження, надаючи персоналу необмежену неоплачувану відпустку. Однак ці зусилля, які потребують вищих фінансових витрат, не можуть гарантувати захист від спалахів на закритих складах [64].

2. Альтернативні види транспорту: багато компаній використовують креативні альтернативи своїм основним видам транспорту. Оскільки скорочення пасажирських рейсів зменшило вантажопідйомність літака, такі компанії, як DHL, використовували чартерні рейси для транспортування вантажів до та з Китаю. Авіакомпанії також перефільовують пасажирські літаки на вантажні. Деякі оглядачі навіть прогнозують бум для залізничного сполучення Китай-Європа, оскільки 60 відсотків потужності повітряних вантажних перевезень між Китаєм і Європою зникли [52].

3. Адаптація пропозицій послуг до поточного попиту та протоколів безпеки: деякі великі гравці відіграють важливу роль у постачанні медичних товарів. Наприклад, у лютому 2020 р. компанія UPS забезпечила безкоштовний повітряний транспорт двох мільйонів масок і захисного спорядження до Уханя. Компанії також адаптуються до попиту. Склади та роздрібні торговці зосереджуються на доставці продуктів, оскільки попит на продукти першої необхідності високий, тоді як компанії в сегменті «останньої милі» пропонують варіанти безконтактної доставки (деякі з яких включають роботи) [39].

Отож, вплив COVID-19 на розвиток міжнародних логістичних потоків був значним і багатогранним. Пандемія спричинила безпрецедентні перерви у глобальних ланцюгах поставок, спонукавши до переосмислення та адаптації логістичних стратегій. З одного боку, виникли значні затримки та збої в доставці товарів через закриття кордонів, обмеження міжнародних перевезень та проблеми з робочою силою, що вплинуло на ефективність логістичних операцій.

З іншого боку, пандемія прискорила деякі позитивні тенденції, такі як цифровізація і автоматизація логістичних процесів. Більше компаній почали використовувати цифрові технології для трекінгу та управління логістичними потоками, що сприяло підвищенню прозорості та ефективності.

Також COVID-19 виявив важливість розробки більш гнучких та стійких логістичних систем. Компанії, які змогли швидко адаптуватися до змін, переглянувши свої ланцюги поставок і використовуючи альтернативні маршрути та постачальників, змогли ефективніше протистояти викликам, спричиненим пандемією.

Окрім того, пандемія підкреслила важливість регіональної інтеграції та співпраці між країнами у вирішенні глобальних логістичних викликів, що включає спільну роботу над поліпшенням митних процедур, логістичної інфраструктури та стандартів, що сприяє більш ефективному та безперебійному переміщенню товарів на міжнародному рівні.

Висновки до розділу 2

За останні роки розвиток міжнародної логістики відзначається кількома чіткими тенденціями. Цифрова трансформація та інтеграція технологій зіграли ключову роль із широким впровадженням штучного інтелекту, блокчейну та Інтернету речей, що покращує прогнозу аналітику, безпеку та відстеження в реальному часі. Одночасно відбувся значний зсув у бік сталого розвитку та екологічної логістики, наголошуючи на зменшенні викидів вуглекислого газу, економічні маршрути, електромобілі та екологічне пакування. Вибух електронної комерції, особливо під час пандемії COVID-19, стимулював інновації в доставці «останньої милі», такі як дрони, автономні транспортні засоби та місцеві центри доставки. Цей період також підкреслив важливість стійкості та диверсифікації ланцюга постачання, що спонукало підприємства до прийняття таких стратегій, як множинне джерело постачання, ближній ринок і збільшення рівня запасів. Налаштування та орієнтовані на клієнта підходи стали більш поширеними, задовольняючи конкретні потреби галузі, особливо в секторах, які потребують спеціалізованого обслуговування. Інтермодальні перевезення та значні інфраструктурні розробки, включаючи модернізовані

порти та розширені залізничні мережі, стали ключовими факторами підвищення ефективності логістики. Розширення співпраці та партнерства всередині та між галузями тепер є більш поширеними, що дозволяє компаніям оптимізувати роботу та ділитися ресурсами. Нарешті, із зростанням цифровізації в логістиці посилилася увага до кібербезпеки для захисту даних і підтримки цілісності ланцюжка поставок. Ці тенденції в сукупності відображають галузь, яка швидко розвивається під впливом технологічного прогресу, екологічних міркувань і мінливих вимог ринку.

Оскільки підприємства продовжують стикатися з багатьма викликами, включаючи кризи ланцюгів постачання та геополітичні проблеми, які впливають на глобальні ринки, потреба в гнучкій та адаптивній логістичній стратегії стає все більш очевидною. Ця реальність спонукає більше осіб, які приймають рішення, переводити свої операції в Інтернет і вивчати цифрові інструменти та програмне забезпечення. Багато компаній отримують вигоду від сучасних рішень, таких як автоматизація та хмарні системи управління запасами. У зв'язку з тим, що сьогодні ланцюжки поставок перебувають під сильним тиском, ніж будь-коли, компанії повинні бути гнучкими та гнучкими, щоб не відставати від непередбачуваних подій. Пандемія COVID-19 виявила багато недоліків, які обтяжували та затримували потік продуктів зі складів до покупців. Збої в ланцюжку постачання є частиною нової норми і сильно вплинули на ліквідність і доступність бізнесу. За допомогою цифрових інструментів організації можуть у режимі реального часу бачити ефективність постачальників і виявляти прогалини, які можуть спричинити збої, що дозволяє їм вирішити питання, перш ніж вони стануть проблемою для їхніх клієнтів або співробітників, вживаючи коригувальних заходів.

РОЗДІЛ 3

ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНИ ТА СВІТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

3.1. Вплив війни в Україні на глобальні ланцюги постачання

Ланцюги поставок відіграють надзвичайно важливу роль, безпосередньо впливаючи на виробництво та господарську діяльність підприємств. У той же час ланцюжок поставок також вважається важливим кроком у розвитку бізнесу. Якщо ланцюжок постачання працює ефективно, підприємство отримає конкурентну перевагу, міцно закріпиться на внутрішньому та зовнішньому ринках і збільшить свою здатність виходити на ринок. Продукт повинен пройти через багато процесів, перш ніж він потрапить до споживача. Такі процеси можуть перетворювати сировину в готову продукцію та відправляти її дистриб'юторам. Дистриб'ютори розповсюджують товари в роздрібних точках. Усі ці процеси є частиною ланцюжка поставок. Тому ланцюг поставок відіграє надзвичайно важливу роль у донесенні продуктів і послуг до споживачів найбільш зручним і оптимальним способом. Компанія з високим рівнем продажів продукції та стабільним зростанням прибутку означає, що її ланцюг поставок працює дуже добре.

Ланцюжок поставок повинен узгоджуватися з бізнес-цілями та операційною стратегією компанії чи підприємства. Ефективний ланцюг поставок повинен бути пов'язаний зі стратегією компанії в кожному періоді відповідно до факторів ресурсів, ринків і сильних сторін бізнесу. У ефективному ланцюжку поставок бізнес також повинен створювати хороші продукти, придатні для сегментів ринку, на які націлений бізнес. При цьому продукти і товари повинні бути оперативно доставлені клієнтам. Ланцюжок постачання також має включати оцінку власної позиції компанії. Для кожної позиції будуть різні варіанти як для постачальників, так і для клієнтів. У ланцюзі поставок компанії

змушені пристосовуватися до змін, сторони будуть обмінюватися інформацією одна про одну, про ситуацію на ринку та клієнтів. Тому, щоб мати ефективний ланцюг поставок, підприємства самі повинні своєчасно приймати рішення щодо зміни, відповідно до ситуації на ринку, конкурентів, клієнтів. Економічні збої, спричинені російсько-українським конфліктом, є останніми ознаками того, що компаніям потрібно переоцінити локалізацію проти глобалізації. За останні 30 років глобалізація ланцюгів постачання принесла користь як країнам, так і корпораціям. Але в останні роки підтримка глобалізації впала, торгова напруженість зросла, а COVID-19 продемонстрував вразливість глобальних ланцюжків поставок «точно вчасно».

Поступовий відхід від глобалізації може прискоритися внаслідок російсько-української війни. Протягом останніх двох років лідери ланцюгів постачання вже вжили заходів, щоб допомогти підвищити ефективність і зменшити ризики, які виявила пандемія. Ця криза створює новий тиск для дій – цілеспрямованих дій для компенсації вартості матеріалів і компонентів у найближчій перспективі, а також для розробки стратегій на довгострокову перспективу [16].

Економічні санкції, запроваджені проти росії у відповідь на рішення уряду вторгнутися в Україну, мають негайний вплив на глобальні ланцюги поставок. Торгівля товарами та промисловими ресурсами, які походять з росії та України, – від пшениці та олії до нікелю та паладію – була порушена, а ціни різко зросли. Транспортні витрати також різко зростають.

Війна чинить масштабний тиск на світову торгівлю. Виробничі гіганти, такі як Boeing і Ford, призупиняють роботу в росії. Сотні кораблів, навантажених пшеницею та кукурудзою, застрягли в українських портах, оскільки війна обмежує судноплавство в Чорному морі, що призводить до дефіциту продовольства та інфляції в усьому світі. У свою чергу, ці стрибки цін безпосередньо впливають на витрати компанії на сировину на окремих ринках і витрати на транспортування майже на кожному ринку (табл. 3.1). Вплив відчувається в усіх галузях, від харчової та напоїв до високих технологій.

Таблиця 3.1

Напрями впливу війни на ціноутворення

Товарний	Сирий матеріал	Величина впливу на ціноутворення
Зерна	Пшениця, кукурудза	На росію та Україну разом припадає понад 30% світового ринку пшениці. З тижня до вторгнення світові ціни на пшеницю підскочили більш ніж на 55 відсотків.
Метали / Неметали	Нікель, неон	росія є третім за величиною виробником нікелю з 10% ринку, який використовується в літій-іонних акумуляторах і акумуляторах для електромобілів. Україна забезпечує 70 відсотків світового неону, значна частина якого підтримує американську промисловість мікросхем. Ф'ючерсні ціни на дорогоцінні метали, такі як золото та срібло, підскочили після вторгнення.
Енергія	Нафта, природний газ	росія є третім за величиною виробником нафти у світі; світові ціни на нафту зросли до понад 100 доларів за барель після вторгнення. Середні ціни на бензин в США досягли найвищого рівня з 2008 року.

Примітка. Складено автором.

Війна в Україні спричинила не лише гуманітарну кризу, але й значні економічні наслідки. Економіка багатьох країн у 2022 р. знаходилася в хаотичному стані, оскільки ланцюжки постачання продовольства, текстилю та інших товарів, а також обладнання та матеріали, які підтримують промисловий і сільськогосподарський сектори країни, або навантажені, або розбиті [28].

Водночас західні санкції також суттєво впливають на російську економіку. Понад 750 компаній – переважно північноамериканських і європейських – призупинили діяльність у росії. Хоча у 2021 році на росію та Україну припадало лише близько 4 відсотків світового ВВП, взаємопов'язаність глобальних ланцюгів поставок призвела до того, що ця війна мала важкі наслідки для промислових ланцюгів поставок.

Більш показовим є у напівпровідниках або «чіпах», важливих компонентах електронних пристроїв, які дозволяють використовувати все, від iPhone до автомобілів і майбутніх програм, таких як штучний інтелект і квантові обчислення. Неочікуване зростання попиту на мікросхеми під час пандемії, блокування, збої через нещодавні пожежі на виробничих підприємствах і екстремальні погодні явища, такі як різке похолодання в Техасі, напружили

ланцюжок поставок мікросхем і створили дефіцит мікросхем у всьому світі.

На українські компанії «Інгаз» і «Кріоін» припадало близько половини світового виробництва неону, який є критичним для лазерів, які використовуються у виробництві мікросхем. І Ingas, що базувався в тимчасово окупованому місті Маріуполь, і CryoIn, що базується в портовому місті Одеса, припинили діяльність через конфлікт [4].

Близько третини світових поставок паладію, рідкісного металу, який використовується в сенсорних чіпах і деяких типах комп'ютерної пам'яті виробляє росія. Війна обмежила лінії поставок неону та паладію, що призвело до підвищення цін, що могло призвести до зростання цін на мікросхеми. Ще одна причина для занепокоєння полягає в тому, що три чверті світових виробничих потужностей чіпів зосереджено в Східній Азії, причому, за прогнозами, Китай і Тайвань матимуть найбільшу частку світового виробництва до 2030 року. Небажання Китаю ввести санкції проти росії на додачу до і без того напружених відносин між США та Китаєм становить значний геополітичний ризик для ланцюжка постачання мікросхем [12]. Пандемія вже викликала дебати як у США, так і в Європі – щодо переходу від глобалізації до локального постачання чіпів (і справді багатьох інших галузей, таких як рідкоземельні метали та медичні товари), щоб підвищити стійкість ланцюжків поставок.

У 2021 році США прийняли закон про CHIPS, який обіцяє побудувати в США ливарні виробництва мікросхем. Закон про європейські мікросхеми передбачає інвестиції в Європу, щоб збільшити частку глобальних потужностей з 9 до 20 відсотків. Ці рішення не вирішують проблему короткострокової нестачі, оскільки будь-яка додаткова потужність буде введена в дію не раніше 2026 року.

Україна також має розвинену промисловість автомобільних запчастин. Це постачання джгутів проводів – важливого компонента в автомобільних електричних системах. Зупинки виробництва цього компонента, пов'язані з війною, мали каскадний ефект у всьому ланцюжку постачання автомобільної продукції. Вони тестують усталені заходи ефективності, такі як виробничі системи «точно вчасно», які покладаються на доставку деталей безпосередньо на

виробничий цех за потреби. Наприклад, було зупинено виробництво в Leoni AG і японській Fujikura Ltd, що безпосередньо вплинуло на європейських виробників автомобілів. Volkswagen (VW) припинив виробництво на своєму заводі в Цвікау в Німеччині, який виробляє електромобілі ID як для європейського, так і для американського ринків. Завод VW у Вольфсбурзі також стикається з перебоями через брак запчастин. Завод BMW у Дінгольфіngu, де виготовляють седани, також простоюватиме через відсутність деталей [29].

Війна також порушила залізничне сполучення Китай-Європа, яке використовує коридор через росію та Центральну Азію для транспортування автомобільних запчастин і готових автомобілів. Альтернативні джерела постачання та транспортні маршрути потребують часу, щоб досягти необхідного рівня виробництва.

Війна в Україні підкреслює складний, глобальний і взаємопов'язаний характер сучасних ланцюгів постачання. Як показує ланцюг постачання мікросхем і автомобільної промисловості, збій в одній частині світу може суттєво вплинути на роботу в усьому світі. Також немає простих відповідей, як адаптуватися до цих збоїв.

Побудова регіональних ланцюгів постачання вимагає грошей, часу та людського таланту. Для пом'якшення впливу збоїв у ланцюзі поставок необхідні два рівні прийняття рішень. По-перше, уряди та промисловість повинні прийняти політику, яка підвищить стійкість критичних ланцюгів поставок. Це включає стрес-тестування ланцюгів постачання та інвестування в інфраструктуру та екосистеми, які підтримують місцевий розвиток і виробництво ключових матеріалів і компонентів. По-друге, виробники повинні прийняти тактику зниження ризиків. Це може включати визначення кількох постачальників ключових компонентів, збільшення страхових запасів і зближення важливих постачальників.

Міжнародна логістика ще не пододала наслідки Covid-19, коли її вразила інша катастрофа. Саме війна в Україні та санкції проти росії сильно впливають на весь комплекс глобальних бізнес-процесів, оскільки обидві країни тісно

інтегровані у світову економіку.

Санкції використовуються урядами та керівними органами для покарання окремих осіб, організацій і країн, які не дотримуються конкретних і офіційно задокументованих правил, законів і постанов. Кожен, хто бере участь у транскордонному бізнесі, повинен заздалегідь оцінити потенційний вплив санкцій на свою торгівлю. Санкції, введені проти росії, мали на меті покарати цю країну за вторгнення в Україну. Ці санкції стосуються фінансової, торгової, авіаційної, морської та імміграційної сфер. Вони були розроблені проти вторгнення росії в Україну та мали на меті зупинити війну (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Основні санкції проти країни-агресора зі сторони світової спільноти

Тип санкції	Опис	Введено країнами
Фінансові санкції	Обмеження доступу до міжнародних фінансових ринків, відключення від системи SWIFT для деяких російських банків.	Різні країни, включаючи США, ЄС
Торгові санкції	Заборона на експорт певних товарів та технологій, особливо у військовій сфері.	США, ЄС, Велика Британія та інші
Енергетичні санкції	Обмеження на імпорт російської нафти та газу, а також на інвестиції у російську енергетичну галузь.	США, ЄС, Велика Британія
Індустрія і транспорт	Лідер світового ринку експрес-доставки вантажів і документів німецька DHL з 1 березня зупинила доставку вантажів та документів на невизначений строк. Свій повітряний простір для літаків з росії закрили більше 32 країн світу. Заборона експорту високотехнологічних товарів: напівпровідники, комп'ютери, телекомунікаційне обладнання та датчики інформаційної безпеки.	Велика Британія, Польща, Болгарія, Чехія, Литва, Латвія, Естонія, Румунія, Словенія, Німечина та Фінляндія
Персональні санкції	Заморожування активів та заборона на в'їзд для окремих російських посадовців та бізнесменів.	Різні країни
Санкції у сфері спорту	Виключення російських спортсменів та команд з міжнародних змагань.	Міжнародні спортивні організації
Культурні санкції	Обмеження на участь у культурних заходах, таких як Євробачення.	Різні організації

Примітка. Складено автором.

Найбільші світові судноплавні компанії оголосили про припинення поставок не першої необхідності до росії, оскільки доставляються лише товари першої необхідності, такі як ліки чи дитяче харчування. Автомобільна

промисловість країни має проблеми з судноплавством, що призводить до проблем у всьому ланцюжку поставок.

Оскільки Азовське море повністю заблоковане, а чорноморські порти, включно з Одесою, не працюють на невизначений період, Україна, ЄС і ООН вживають заходів, щоб перенаправити торгові потоки та товари з українських портів. Збільшення пропускної спроможності Сулінського каналу, що сполучає річку Дунай із Чорним морем, могло б стати одним із варіантів, який би дозволив додатковий експорт. Альтернативний транзит через порти Дунайського морського кластеру міг би задовольнити частину світових транспортних потреб. Потрібно встановити зв'язки з такими портами, як Констанца, який нещодавно відвідав комітет TRAN, і Варна (Болгарія). Згідно з даними Конференції ООН з торгівлі та розвитку (ЮНКТАД), війна в Україні перешкоджає торгівлі та морській логістиці, зокрема в Чорноморському регіоні, що призводить до більш глобального попиту на судна та підвищення вартості морських перевезень у всьому світі. Війна та пандемія вплинули на світові витрати на доставку [65].

Тим не менш, очевидно, що збої та більший попит на тонно-милі, спричинені війною в Україні, значною мірою сприяють вищим витратам на доставку (рис. 3.1).

The price of shipping is rising again

ClarkSea Index in Thousand USD/day – all shipping markets.

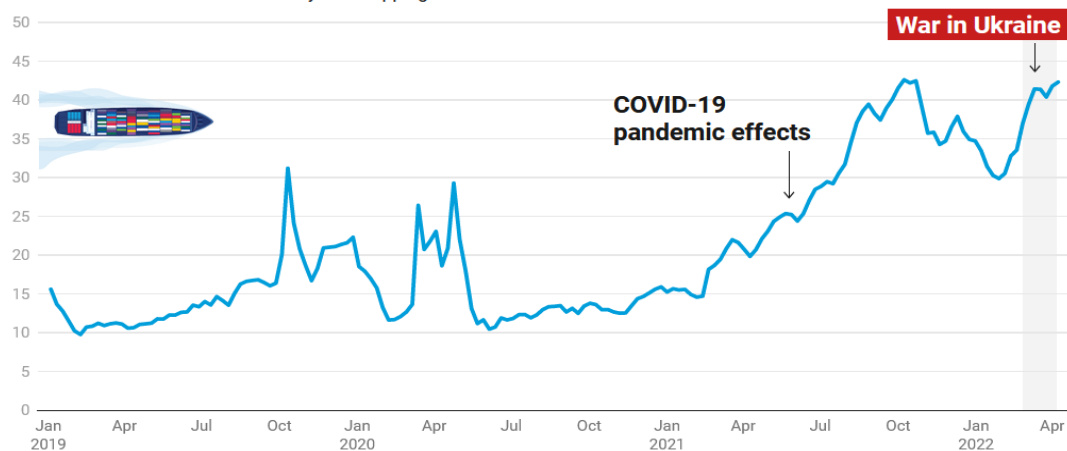


Рис. 3.1. Індекс ClarkSea у тисячах доларів США на день

Примітка. Складено автором на основі [65].

Вищі ціни на енергоносії посилюють проблеми, з якими стикаються вантажовідправники. Однак торговельні обмеження та зміни в торгових моделях у результаті війни призвели до різкого зростання попиту на тонно-милі. Різко зросли добові ставки для танкерів меншого розміру, які є ключовими для регіональної торгівлі нафтою в регіонах Чорного, Балтійського та Середземного морів. Вищі витрати на енергію також призвели до підвищення цін на морські бункери, підвищуючи вартість доставки для всіх секторів морського транспорту. До кінця травня 2022 року світова середня ціна на мазут із дуже низьким вмістом сірки (VLSFO) сягнула понад 1000 доларів США за тону, що на 64 відсотки більше, ніж на початку року, а середні збори за паливо, які стягують контейнерні судноплавні лінії, з початку війни зросли майже на 50 відсотків.

В результаті традиційні маршрути та ланцюги ніби розриваються. Наприклад, деякі європейські оператори терміналів відмовили в прийомі суден, які перевозять вантажі до росії. Безперебійну роботу нідерландського порту Роттердам порушили сотні вантажних контейнерів, які прямували до країни під санкціями. У британських портах заблокували судна під прапором росії. Поставки до росії та Білорусі та з них призупинені багатьма транспортними службами. Це лише кілька прикладів, які демонструють рівень напруги та труднощів, з якими зіткнулися логістичні компанії.

Інше питання, що повітряний простір над означеними країнами певною мірою закритий для польотів країн, які ввели проти них санкції. Водночас повітряний простір над Україною також закрито, щоб уникнути небезпеки для цивільних літаків. Ця заборона призвела до зміни маршрутів і подовжила їх, що призведе до значного збільшення витрат і ризиків. Постачальники 3PL і 4PL повинні внести корективи у свою продуктивність, оскільки майже всі види транспорту постраждали від конфлікту: вантажівки, кораблі, літаки.

Хоча протягом останніх двох років компанії, можливо, вже виступили з ініціативами щодо підвищення ефективності закупівель, нижче наведено конкретні дії, які можна вжити зараз, щоб допомогти компенсувати зростання витрат на постачання.

1. Короткострокові дії:

- зменшити обсяг закупленої сировини, використовуючи вдосконалені алгоритми та дані про виробниче обладнання для оптимізації виходу продукції з вихідного матеріалу;

- використовувати важелі переговорів щодо контрактів, як-от коротші терміни оплати в обмін на помірні ціни на товари або знижки за обсяги, щоб стимулювати постачальників;

- передбачити суттєві збої з кращою видимістю ринкових сигналів і оцінити варіанти за допомогою моделей сценаріїв, щоб націлити на джерела постачання, які можуть потребувати більших запасів «на всякий випадок».

2. Довгострокові стратегії:

- розробити альтернативну товарну стратегію для продуктів, які містять матеріал, який вважається вразливим через єдине джерело або ризик глобалізації.

Отож, війна в Україні мала значний вплив на міжнародні логістичні потоки та ланцюги постачання, спричинивши їхнє глибоке переосмислення та перебудову. Одним з найбільших наслідків стало перерозподілення транспортних маршрутів, особливо в Європі, де транзитні шляхи через Україну були заблоковані або знищені. Це спричинило зростання вартості та часу доставки товарів, а також стимулювало пошук альтернативних маршрутів і постачальників. Значний вплив мала зупинка експорту ключових товарів, таких як зерно та мінеральні добрива з України, що призвело до глобальних харчових криз. Також було посилено розгляд питання безпеки поставок та необхідності диверсифікації джерел, що стало важливим чинником у стратегічному плануванні ланцюгів постачання. Війна в Україні яскраво підкреслила крихкість глобальних ланцюгів поставок і необхідність гнучкості та адаптивності у вирішенні логістичних викликів.

3.2. Пріоритетні напрями розвитку міжнародної логістики в умовах глобальних викликів

Орієнтація стратегії транспортної логістики передбачає процес ефективного переміщення матеріальних потоків з мінімальними витратами. У відповідності з основними принципами логістики ці напрямки включають:

- задоволення попиту клієнта на необхідний товар;
- забезпечення високої якості продукції та послуг;
- надання клієнту необхідної кількості продукції або послуг;
- мінімізація часу, забезпечення швидкої доставки товару в обумовлені замовником терміни;
- оптимізація маршруту доставки до місця, визначеного замовником;
- вибір найбільш вигідного місця обслуговування або доставка товару клієнту;
- мінімізація витрат.

Серед численних стратегій транспортної логістики, що застосовуються компаніями, кілька основних типів широко використовуються в бізнесі, що дозволяє скоротити:

- операційні логістичні витрати в окремих логістичних функціях;
- логістичні рішення в окремих функціональних сферах та/або логістичних функціях на основі критерію мінімізації логістичних витрат;
- рівні запасів у логістичній системі тощо [62].

Ключовими компонентами стратегій підвищення якості логістичних послуг у вантажоперевезеннях є:

- сертифікація системи управління якістю компанії відповідно до національних і міжнародних стандартів і процедур, зокрема стандартів ISO 9000.
- створення системи управління якістю логістичних послуг;
- розробка та використання логістичних технологій, що підтримують функціональний життєвий цикл продукту;
- підвищення якості логістичних операцій (транспортування, складування,

пакування та ін.) ;

- створення системи логістичної підтримки передпродажного та післяпродажного обслуговування та інше [25].

Стратегію мінімізації інвестицій в логістичну інфраструктуру забезпечують:

- оптимізація розміщення об'єктів логістичної інфраструктури;
- оптимізація конфігурації логістичних каналів або ланцюгів;
- впровадження технологій логістичного аутсорсингу;
- розширення форм прямої доставки клієнтам, минаючи проміжне зберігання;
- використання спільних складів [32].

Для вирішення існуючих проблем логістичні компанії застосовують наступні заходи:

1. Оптимізація управління автопарком. Є дві речі, які можна зробити: краще планування маршруту та вдосконалення планування навантаження.
2. Стійке управління складським господарством. Автоматизація окремих процесів, орієнтація на енергозбереження, обмеження втрат ресурсів.
3. Удосконалення процесів управління запасами та зворотної логістики можна досягти багатьма способами, включаючи оптимізацію збиральних установок, впровадження роботів і автоматизованого обладнання або добре сплановану зворотну логістику [53].

Існує ряд перешкод, які перешкоджають поширенню інноваційних бізнес-моделей на ринку, серед яких виділено:

- 1) Фінансові питання. Фінансові проблеми є однією з найбільш часто згадуваних перешкод. Особливо це стосується випадків, коли початкові інвестиційні витрати (тверда або м'яка інфраструктура) або занадто високі, щоб їх покрила одна компанія, або фактичне використання конкретного активу має розподілятися між різними організаціями через його характер (наприклад, використання громадської інфраструктури також у комерційних цілях).
- 2) Відсутні / обмежені факти. Більшість реальних пілотів посилаються на

впровадження чітко визначених технологічних рішень або навіть практик. Бізнес-моделі, що стоять за ними, залишаються територією «чорної скриньки», і їхній вплив зазвичай розглядається як «інший якісний вплив» з обмеженими достовірними даними для його оцінки [39].

3) Невідповідні показники ефективності. Бізнес-моделі, хоч і зосереджені на фокусній організації, мають межі набагато ширші, ніж у конкретної організації. Таким чином, за самою своєю природою передумовою є міжфірмове співробітництво (і фірма-клієнт). Однією з найважливіших перешкод, що заважає цьому, є відсутність узгодженості між показниками продуктивності залучених учасників ланцюга поставок, що призводить до неоптимальних або суперечливих результатів.

4) Короткі терміни контракту. Виведення інноваційної бізнес-моделі на ринок вимагає значних інвестицій (щодо часу на підготовку та зміцнення довіри) між учасниками ланцюжка поставок. Короткі терміни контрактів і ділові відносини між постачальниками та користувачами логістичних послуг є перешкодою для її поглинання на ринку.

5) Відсутність належної правової/інституційної бази. Інноваційні бізнес-моделі зазвичай чинять тиск на існуючі правові/інституційні рамки, розширюючи їх межі та кидаючи виклик їх змісту [62]. Особливо це стало очевидним у випадках бізнес-моделей, які передбачають горизонтальну співпрацю учасників ланцюга постачання (таким чином викликаючи занепокоєння щодо здорової конкуренції) або залучення споживачів (наприклад, краудсорсинг) до надання логістичних послуг (таким чином піднімаючи питання щодо компенсації та страхування вантажу).

6) Питання безпеки клієнтів. Окрім безпеки даних, бар'єром можуть бути питання безпеки клієнтів. Особливо це стосується бізнес-моделей, які включають споживача або мешканця міста до останньої милі. Уявлення одержувача про те, чи безпечно приймати поставки від «незнайомця» чи «сусіда», може слугувати значною перешкодою.

7) Відсутність моделей розподілу прибутку. Більшість інноваційних

бізнес-моделей базуються на уявленні про те, що співпраця може призвести до кращих результатів для всіх учасників. Однак для їх впровадження необхідно на ранній стадії створити чіткі моделі того, як ці результати мають бути розділені. Такі моделі повинні призводити до результатів, які піддаються кількісній оцінці, бути дуже чіткими у використанні та дозволяти розраховувати та перерозподіл ефекту синергії.

8) Відсутність довіри. Фундаментальною вимогою для реалізації повного ефекту інноваційних бізнес-інновацій є створення довіри між залученими організаціями. Цієї довіри можна досягти лише за допомогою довгострокових відносин між акторами та контрактів, які зменшують відстань між компаніями. Слід уникати короткострокових відносин на відстані витягнутої руки.

9) Потреба в загально визнаних методологіях і механізмах. Відсутність загальноприйнятих методологій може бути значною перешкодою, особливо у відносно недосліджених областях. Методології для розподілу вартості міських спільних систем розподілу, для оцінки впливу логістичних операцій на навколишнє середовище, для оцінки рівня ризику в мережах поставок, а також загальноприйнятих механізмів для отримання необхідних даних є показовими прикладами.

10) Необхідність загальних/сумісних операційних практик. Бізнес-моделі, які передбачають співпрацю різних учасників під час процесу фізичної доставки, вимагають спільної або сумісної операційної практики серед залучених учасників. Це типова перешкода, яка зустрічається в більшості випадків горизонтальної чи вертикальної співпраці в ланцюзі поставок.

11) Необхідність встановлення практик спільного використання інфраструктури. Спільне використання інфраструктури між різними партнерами вимагає чітко визначених практик. Така вимога стає очевидною особливо у випадках горизонтальної співпраці між постачальниками логістичних послуг у межах міської логістики.

12) Потреба в критичній масі приватних онлайн-користувачів. Інноваційні бізнес-моделі, що включають соціальні медіа, вимагають мінімальної критичної

маси «зареєстрованих» приватних користувачів онлайн. Це особливо важливо, коли соціальні медіа використовуються не лише як маркетинговий канал, а як необхідний оперативний інструмент для взаємодії учасників ланцюга поставок. Випадок краудсорсингу є першим у цій категорії.

13) Необхідність обробки величезних обсягів даних. Бізнес-моделі, що передбачають розширену співпрацю між різними суб'єктами ланцюга постачання, за своєю природою вимагають ефективної обробки величезних обсягів даних [54]. Це стає більш критичним у випадках, коли споживачі (кінцеві користувачі) залучені як постачальники даних і коли логістична інфраструктура є спільною.

14) Необхідність обміну інформацією через сумісні системи. Потреба в обробці величезних обсягів даних неминуче перетворюється на потребу у системній сумісності між залученими суб'єктами. Це стає більш важливим, коли нова бізнес-модель вимагає надання даних також із різноманітних систем (державних і приватних) і коли кількість залучених організацій меншого розміру (наприклад, дрібних власників, груп споживачів, що купують тощо) є великою.

Із зростаючою важливістю функціонування більш екологічно чистого ланцюга постачання стійка логістика стає все більш популярною та необхідною моделлю.

Стала логістика та ланцюг поставок – це концепція, що розвивається у світі логістичної практики, яку можна описати як інтегральну трансформацію логістичних стратегій, структур, процесів і систем у бік більш раціонального та ефективного використання ресурсів у діяльності ланцюга постачання, починаючи від постачання сировини до процесів перетворення, зберігання, пакування, розподілу та управління кінцевим життєвим циклом продукції [16]. Стала логістика стає все більш актуальною в умовах переходу від лінійної економічної моделі (заснованої на циклах видобутку, перетворення, розподілу та споживання) до циркулярної моделі економіки, основною метою якої є продовження терміну служби продукції та раціоналізація використання ресурсів через деякий час (рис. 3.2).

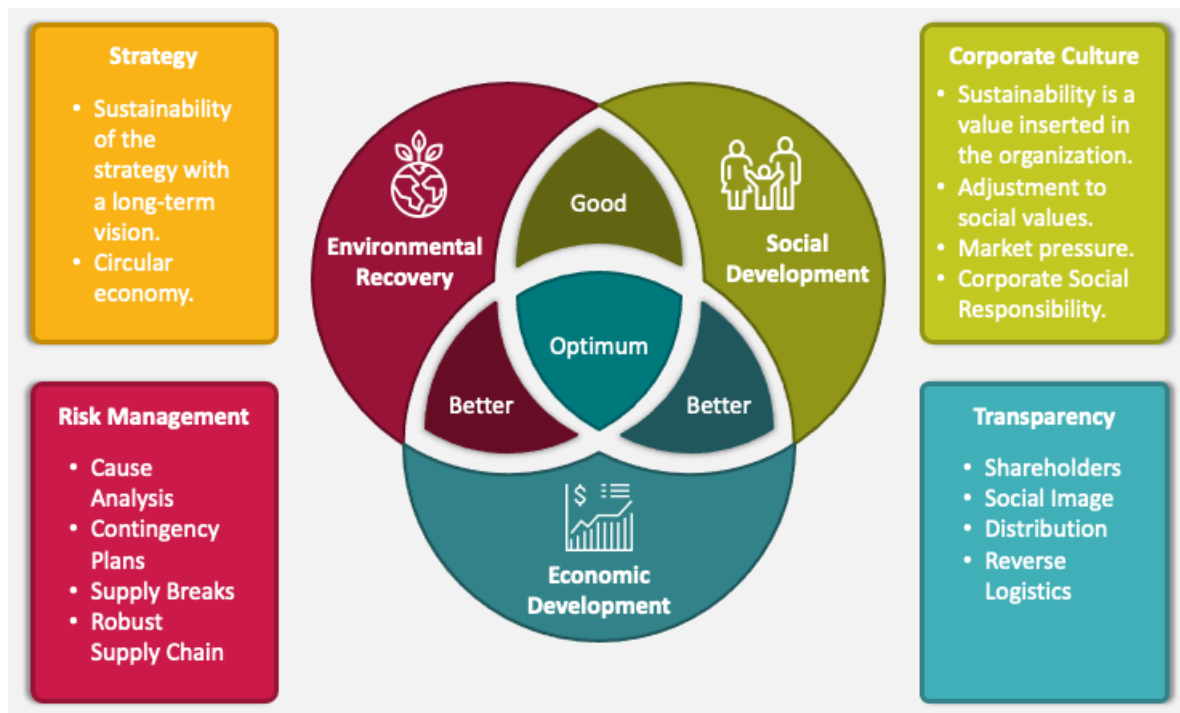


Рис. 3.2. Елементи сталої логістики

Примітка. Складено автором на основі [53].

Коли мова заходить про боротьбу зі зміною клімату, сектор логістики та транспорту може мати сильний вплив. Великі логістичні компанії є одними з ключових гравців, які можуть внести позитивні зміни, запровадивши більш стійкі логістичні послуги та відстоюючи це як норму.

Стала логістика та управління ланцюгом постачання мають численні переваги як для навколишнього середовища, так і для бізнесу (табл. 3.3). До них належать:

- зниження викидів і споживання енергії;
- зменшення відходів створює більш ефективний і економічно ефективний ланцюжок поставок;
- захищає від шкоди репутації;
- покращена безперервність поставок завдяки диверсифікації вашого ланцюжка поставок;
- більш привабливий для клієнтів;
- підвищення екологічної свідомості;
- відповідність державним цілям і зобов'язанням [63].

Ефекти сталої логістики

Сегменти стало́го розвитку	Види ефектів
Економічний	Економічне відродження. Сталий економічний розвиток. Розробка систем управління навколишнім середовищем. Загальна вартість володіння та вартість життєвого циклу. Співвідношення ціни та якості. Зниження рівня бідності
Екологічний	Управління екологічними ресурсами. Міське планування. Зменшення CO ₂ . Альтернативні види енергії: сонце, вітер. Водне господарство. Стійке сільське господарство. Управління морськими ресурсами. Охорона екосистем. Забруднення та управління відходами
Соціальний	Права людини. Чиста питна вода. Продовольча безпека. Справедлива оплата праці та захист законодавства про працю. Закони про заборону дитячої та примусової праці. Чесна торгівля. Здоров'я та безпека. Гендерна рівність, включаючи загальну освіту. Дитяча смертність і материнське здоров'я. Здоровий спосіб життя та добробут

Примітка. Складено автором.

Завдяки технологіям, що розвиваються, існує багато інструментів і методів для управління ланцюгами поставок і сталої логістики. Це дає змогу максимізувати прибуток і водночас сприяти збереженню навколишнього середовища. Одним із найефективніших рішень є використання даних для вдосконалення неефективних систем ланцюга поставок. Сучасні підприємства мають набагато більший доступ до економічно ефективних, стійких рішень, ніж це було в минулому. У світі після COVID-19 суспільство стало більш усвідомлювати свої зобов'язання перед навколишнім середовищем. Нерідко щодня читати новини про фірми, які вживають заходів, щоб нейтралізувати вуглекислий газ, починаючи з проектування і закінчуючи експлуатацією.

Серед основних практик сталої міжнародної логістики виокремимо наступні:

1. Стратегія 4R. Прагнення до стало́го розвитку є важливою проблемою для моделі виробництва та ланцюга постачання. Цей підхід максимізує використання ресурсів і усуває непотрібні. Вони включають зменшення відходів, повторне використання, коли це можливо, і відновлення для запобігання втраті ресурсів. Це генерує економію, яка підвищує прибутковість процесу розподілу на додаток до допомоги навколишньому середовищу. Це може бути так само

просто, як відмовитися від одноразового пластику на користь багаторазових пакувальних матеріалів [24].

2. Використання альтернативних транспортних засобів і технологій палива. Багато автопарків вантажних автомобілів покладаються на дизельне паливо через його доступність. Дизельні двигуни не обов'язково кращі для навколишнього середовища, але порівняно з газовими двигунами дизельні вантажівки викидають на 13% більше CO₂. Щоб досягти екологічної та соціальної стійкості, компанії повинні замінити застарілі вантажівки екологічно чистими транспортними засобами та використовувати паливо з меншим вмістом вуглецю, наприклад біопаливо [22]. Багато екологічно чистих продуктів, доступних на ринку, покращують раніше встановлену практику. Більше галузей промисловості використовують екологічні варіанти транспортування: гібридні та електричні автомобілі, екологічні системи поїздів і морські вантажні перевезення.

3. Використання даних для кращої оперативної видимості. Міжнародні логістичні компанії можуть працювати ефективніше та результативніше, поставивши дані в основу операцій ланцюга поставок. Відкрита логістична екосистема дозволяє корпоративним партнерам краще керувати логістичними операціями. Учасники та персонал можуть у режимі реального часу відстежувати методи транзиту та вибирати найкращі варіанти. Це покращує координацію вантажів і відстеження матеріалів і товарів.

4. Переведення міжнародної логістики на чистішу модель вимагає інвестицій: часу, грошей і ресурсів. Якщо процес виконано розумно, він не потребує додаткових витрат. Насправді витрати можна зменшити, а екологічна вигода приходить безкоштовно. Розвиток бізнесу та скорочення накладних витрат, звичайно, є пріоритетом багатьох компаній. Але перехід до сталого розвитку також приносить багато переваг, таких як зменшення викидів CO₂ і марнування енергії, зменшення кількості відходів, узгодження з національними екологічними цілями та підвищення обізнаності клієнтів.

Отож, в умовах глобальних викликів, таких як зміна клімату, пандемії,

політичні конфлікти, і технологічні зміни, пріоритетні напрями розвитку міжнародної логістики набувають нового значення, до яких слід віднести:

1) забезпечення стійкості ланцюгів поставок. Зосередження на створенні більш стійких та гнучких ланцюгів поставок є ключовим для мінімізації ризиків, пов'язаних з непередбачуваними подіями, такими як природні катастрофи або геополітичні зміни, що включає диверсифікацію постачальників, розробку альтернативних маршрутів доставки, а також інвестиції в стійкість інфраструктури;

2) використання цифровізації та автоматизації. Використання інноваційних технологій, таких як штучний інтелект, інтернет речей та блокчейн, може значно покращити ефективність логістичних операцій. Цифровізація дозволяє підвищити прозорість у ланцюгах поставок, забезпечити кращий контроль за переміщенням товарів та оптимізувати управління запасами;

3) забезпечення екологічної стійкості. Оскільки глобальні логістичні операції мають значний вплив на навколишнє середовище, зростає потреба в екологічно стійких практиках, що включає використання екологічно чистих видів транспорту, зменшення викидів вуглецю та оптимізацію маршрутів доставки для зниження екологічного впливу;

4) співпраця та інтеграція на міжнародному рівні. Співпраця між країнами, компаніями та міжнародними організаціями є важливою для розробки ефективних міжнародних логістичних стратегій. Це може включати спільні ініціативи з покращення митних процедур, розробки спільних стандартів для логістики та створення спільних платформ для обміну даними;

5) забезпечення безпеки поставок та захист від кіберзагроз стає все більш актуальним, що передбачає використання передових технологій для захисту даних та систем від кібератак, а також забезпечення фізичної безпеки в логістичному ланцюзі.

Означені напрями підкреслюють необхідність адаптації та впровадження інновацій у міжнародній логістиці для відповіді на сучасні виклики та забезпечення ефективного та стійкого глобального руху товарів.

Висновки до розділу 3

Війна в Україні суттєво вплинула на розвиток міжнародної логістики, що призвело до масових збоїв і викликів. Постраждали ключові глобальні ланцюги поставок, особливо ті, що стосуються таких товарів, як зерно та олія, оскільки Україна та росія є основними експортерами в цих секторах. Конфлікт призвів до зміни маршрутів судноплавства та пошуку альтернативних джерел, що спричинило затримки та збільшення транспортних витрат. Ця ситуація підкреслила необхідність стійкості та диверсифікації ланцюга постачання, оскільки компанії по всьому світу змушені переглядати та адаптувати свої стратегії логістики. Також було зосереджено увагу на управлінні ризиками та плануванні на випадок непередбачених ситуацій у логістичних операціях. Війна прискорила тенденцію до регіоналізації, оскільки бізнес прагне мінімізувати ризик таких геополітичних конфліктів. З точки зору енергетики, конфлікт підштовхнув багато країн до перегляду своїх джерел енергії та ланцюгів постачання, що призвело до змін у глобальній енергетичній логістиці. Збій також підкреслив важливість цифровізації в логістиці, оскільки дані в реальному часі та прогнозна аналітика стають вирішальними для навігації у сценаріях, що швидко змінюються. Загалом, війна в Україні створила значні виклики для сфери міжнародної логістики, але він також став каталізатором змін, сприяючи інноваціям, стійкості та переоцінці існуючих моделей ланцюга поставок.

Сучасні споживачі як ніколи усвідомлюють вплив своїх покупок на навколишнє середовище. Зміна клімату та корпоративна відповідальність стають головними пріоритетами для міжнародного бізнесу. І не дивно, що стійкість стала важливим трендом у логістиці. Транспортний сектор, зокрема, звернув увагу на передові технології вантажних перевезень, розроблені для підвищення ефективності використання палива та зменшення викидів в умовах зростання цін на газ і зростання витрат. Перехід на електромобілі та альтернативне біопаливо відіграє велику роль у зниженні шкідливих викидів. Але, мабуть, найпростішим способом досягнення стійкості є оптимізація маршруту. Протягом багатьох років

бізнес зосереджувався на моделі зниження витрат і збільшення прибутку як єдиного способу зростання. Це сталося за рахунок екологічних витрат. Але корпорації нарешті зрозуміли, що виробнича система призвела до дорогих витрат і руйнівних наслідків для планети.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження теоретичних та практичних аспектів формування та розвитку міжнародної логістики в умовах глобальної нестабільності дало змогу зробити наступні висновки:

В даний час як в науковій сфері, так і в практичній діяльності все більшої популярності набувають міждисциплінарні підходи до вирішення науково-прикладних проблем. У сфері економіки логістика є однією з таких міждисциплінарних наук, яка об'єднує кібернетику та системну інженерію, менеджмент і маркетинг, теорію масового обслуговування, дослідження операцій та інші дисципліни. Міжнародна логістика з'явилася як унікальна відповідь на мінливі виклики глобальної нестабільності, що характеризується розробкою універсального інструментарію для вирішення складного набору проблем, що виникають у процесі руху продукції від виробництва до споживання, включаючи раціональне використання ресурсів як виробництво і споживання.

Міжнародна торгівля невід'ємно пов'язана з певними труднощами, глобальними загрозами та ризиками, оскільки вона швидко розвивається навіть у найпростіших угодах. Ефективність логістики, яка займається рухом товарів у всьому світі, є критично важливим чинником усіх її компонентів. Ефективність логістичних систем відіграє ключову роль у полегшенні та забезпеченні міжнародної торгівлі, подоланні географічних відстаней та управлінні складністю глобальних ланцюгів поставок.

Ландшафт міжнародної логістики та торгівлі формується динамічною взаємодією ринкових сил, технологічних інновацій та стратегічних бізнес-рішень. Здатність адаптуватися до цих мінливих умов є ключовою для компаній, щоб залишатися конкурентоспроможними на світовому ринку. Роль урядів у сприянні міжнародній торгівлі через різні угоди підкреслює важливість спільного підходу для сприяння глобальній торгівлі. Такі міжнародні рамки та політика створюють більш передбачуване та стабільне середовище для діяльності компаній на міжнародному рівні, зрештою сприяючи зростанню

глобальної економіки.

Постійна інтеграція науково-технічних досягнень у міжнародну логістику є важливою для розвитку та ефективності сектора. Ці інновації не тільки оптимізують існуючі процеси, але й відкривають нові шляхи вирішення складних логістичних проблем у все більш взаємопов'язаному світі. Запровадження інтегрованих транспортних систем, інновації процесів і розвиток складних логістичних центрів є ключовими для підвищення надійності та оперативності міжнародних логістичних мереж.

Крім того, оскільки глобальна торгівля продовжує розширюватися, роль логістики в об'єднанні ринків, зниженні операційних витрат і підвищенні рівня задоволеності клієнтів стає ще більш важливою. Майбутнє міжнародної логістики, швидше за все, приділятиме більше уваги стійкості, оцифруванню та використанню аналітики даних для оптимізації ланцюжків поставок, що вказує на постійну еволюцію, спричинену як технологічними інноваціями, так і мінливими вимогами ринку.

Перешкоди для інноваційних рішень можна розділити на три категорії:

1) технологічні бар'єри, такі як незрілість інноваційних технологій, недостатня надійність і точність, проблеми безпеки та відсутність стандартизації;

2) перешкоди, пов'язані з бізнес-моделлю рішень, такі як вартість, проблеми конфіденційності, обмежена цільова група, організаційні проблеми, відсутність можливості передачі та недостатня обізнаність;

3) бар'єри, пов'язані з бізнес-процесами, такі як міркування щодо розгортання, міркування щодо праці та збільшення викидів палива.

Ключем до довгострокових логістичних інновацій є дослідження та організація майбутніх напрямків досліджень. Для галузі логістики буде критично важливо повністю супроводжувати свої майбутні напрямки досліджень чіткими цілями, гарантуючи, що результати досліджень справді враховуються та повністю використовуються. Запровадження інновацій у сфері логістики перешкоджає або обмежується відсутністю досліджень чи належного

управління. Зрештою, фінанси відіграють ключову роль у логістиці. Таким чином, сама природа транспортування товарів полягає не лише в недоступному товарі, а радше в отриманні його за найнижчою ціною, навіть якщо він уже доступний у бажаному місці. Як приклад, деякі країни експортують високоякісні фрукти, одночасно імпортуючи нижчу якість, що вимагає дуже конкурентоспроможних витрат на доставку. У цій перспективі пропозиція та поява більш адаптованих фінансових механізмів стане як рушійною силою досягнення інновацій, так і ключовим елементом сприяння новим інноваціям. Навіть якщо інновації потрібно підтримувати та захищати, це не можна зробити будь-якою ціною.

Оскільки світ переходить до більшої кількості електронних інструментів і процесів, компанії повинні знайти способи йти в ногу з вимогами клієнтів, що постійно змінюються. Новітні тенденції в цифровій логістиці обіцяють кращу прибутковість, і дуже важливо завжди знати про можливості для логістичних операцій. За останні два роки галузь логістики сильно змінилася.

Непередбачені виклики заважають логістиці та ланцюгам поставок, але також відкривають величезні можливості. Зрештою, ці фактори підвищують ставки промисловості вартістю 4,6 трильйона доларів.

Протягом наступних п'яти-десяти років наслідки цих збоїв приведуть до хвилі цифрової трансформації як для ланцюга постачання, так і для логістичної індустрії, яка живиться цифровими екосистемами. Організації мають надзвичайну можливість довести концепцію з 2% глобальної частки ринку до приблизно 30% до 2025 року. Цифрова трансформація стане найзначнішою зміною в багатьох галузях за останні десятиліття. Наступні п'ять-десять років визначатимуть, наскільки швидко підприємства зможуть адаптуватися чи втрачати потенційний прибуток, якщо не зможуть відповідати вимогам клієнтів.

Порушення регіональної логістики, зупинка портових операцій в Україні, руйнування важливої інфраструктури, торговельні обмеження, підвищення вартості страхування та підвищення цін на пальне – усе це призвело до виникнення логістичних перешкод у Чорноморському регіоні. Вони також

сприяли більш дорогому та непередбачуваному світовому торговому та транспортному середовищу. Багатьом країнам довелося шукати постачальників нафти, газу та зерна в інших країнах. Як наслідок, відстань доставки зростає, а також час і вартість доставки. Війна в Україні є однією з кількох серйозних проблем, які зараз впливають на міжнародні морські перевезення, посилюючи інші проблеми, такі як пандемія COVID-19, завантаженість портів, необхідність переходу на паливо з низьким вмістом вуглецю, і це лише деякі з них.

Для розвитку сталої міжнародної логістики необхідний комплексний підхід, який об'єднує екологічні, економічні та соціальні міркування. Це може включати інвестиції в чисті та відновлювані джерела енергії для транспортування та складування, такі як об'єкти на сонячній енергії та електричні або гібридні транспортні засоби. Впровадження вдосконаленого програмного забезпечення для оптимізації маршруту може значно зменшити споживання палива та викиди шляхом пошуку найбільш ефективних шляхів. Заохочення використання інтермодального транспорту, який поєднує різні види транспорту, як-от залізничний, автомобільний і морський, може зменшити викиди вуглекислого газу порівняно з використанням виключно автомобільного транспорту. Застосування екологічно чистих пакувальних рішень, включаючи матеріали, що біологічно розкладаються або повторно використовуються, може зменшити відходи та вплив на навколишнє середовище. Також важливо налагодити міцні партнерські відносини з постачальниками та партнерами, які поділяють зобов'язання щодо сталого розвитку, забезпечуючи дотримання екологічних стандартів у всьому ланцюжку постачання. Запровадження принципів циклічної економіки, коли ресурси повторно використовуються та переробляються, може мінімізувати відходи та сприяти ефективності використання ресурсів. Регулярне вимірювання та звітування щодо екологічної ефективності за допомогою таких показників, як вуглецевий слід і споживання енергії, може допомогти відстежувати прогрес і визначати сфери, які потрібно покращити. Навчання працівників екологічним практикам гарантує, що робоча сила має знання та відданість цілям сталого розвитку. Інвестиції в дослідження

та розробки інноваційних логістичних рішень, таких як доставка безпілотниками або транспортні засоби, що працюють на водневому паливі, можуть прокласти шлях до прориву в екологічній логістиці. Нарешті, активна взаємодія із зацікавленими сторонами, включаючи клієнтів, місцеві громади та регулюючі органи, забезпечує узгодження з ширшими цілями сталого розвитку та сприяє прозорості та підзвітності в логістичних операціях. Реалізація цих стратегій сприятиме не тільки збереженню навколишнього середовища, але й посилить довгострокову життєздатність і соціальну відповідальність міжнародної логістики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко О. В. Міжнародна логістика: місце України на світовому ринку транспортно-логістичних послуг. *Ефективна економіка*. 2021. № 9. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.9.70.3>.
2. Алькема В.Г. Логістичне забезпечення міжнародної торгівлі. *Вчені записки університету «КРОК»*. 2017. Випуск 46. С. 82-92. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzук_2017_46_12.
3. Бабенко В. Митне регулювання логістики в міжнародних економічних системах. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. 2020. №10. С. 95-101.
4. Балак І. Особливості сучасного розвитку міжнародної логістики в Україні. *Mechanism of an Economic Regulation*. 2022. № 1-2 (95-96). С. 55-59. URL: <https://doi.org/10.32782/mer.2022.95-96.09>
5. Барабанова Ю.Є. Організаційно-економічна модель трансформації логістичного менеджменту України. *Економіка та держава*. 2020. № 5. С. 208–212.
6. Барабанова Ю.Є., Іртищева І.О., Іщенко О.А., Тубальцева Н.П., Сіренко І.В. Оцінка ефективності логістичного менеджменту на регіональному та національному рівнях. *Електронне фахове видання «Ефективна економіка»*. 2020. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7842>.
7. Боюк О. Логістичні ризики та шляхи їх мінімізації. Що таке ризики? *Logist.today*. 02 березня 2017. URL: <https://logist.today/uk/kategorii/vvedenie/2017-03-02/logisticheskie-riski-i-puti-ih-minimiz>.
8. Валькова Н. В. Логістичні системи: визначення, класифікація та роль на різних рівнях управління. *Молодий вчений*. 2015. № 2 (17). С. 146– 150.
9. Величко, Л. А. Логістика : навч. посібник. Дніпро : Біла К. О., 2019. 95 с.
10. Волік В.В. Правове регулювання транспортної діяльності в Україні: навч.-метод. посібник / За заг. ред. док. юрид. наук, професора М.Л. Шелухіна. Маріуполь: МДУ, 2020. 195 с.

11. Гнатишин Л. Б., Трушкіна Н. В. Цифрова трансформація системи управління логістичною діяльністю аграрних підприємств. *Бізнес Інформ*. 2021. № 12. С. 98-107. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-12-98-107>.

12. Голобородько Я. Війна в Україні: економіка, бізнес, логістика, допомога. Офіційний сайт транспорту та логістики. URL: <https://trans.info/ru/viyna-v-ukrayini-ekonomika-biznes-logistika-dopomoga-279148>.

13. Діагностування стану українського бізнесу під час повномасштабної війни Росії з Україною. URL: https://gradus.app/documents/BusinessInWar_Gradus_KSE_Report_3032022_ua.pdf.

14. Дорошкевич Д. В. Міжнародні логістичні системи в умовах глобалізації. *Ефективна економіка*. 2013. № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_2_81.

15. Жарська І. О. Екологічні аспекти логістичної діяльності на засадах сталого розвитку. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету: Збірник наукових праць*. 2022. № 9-10. С. 298-299. URL: <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2022/298-299/pdf/110-117.pdf>.

16. Завербний А., Дзуліт З., Вуєк Х. Особливості формування логістичних ланцюгів в умовах війни та у післявоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2022. № 43. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-54>.

17. Кальченко А.Г. Логістика: Навч. посібник.. К.: КНЕУ, 2020. 148 с.

18. Керничний Б.Я., Радинський С. В. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних промислових підприємств. *Галицький економічний вісник*. 2021. № 2 (69). С. 83-94.

19. Керничний. Б.Я. Зарубіжний та вітчизняний досвід застосування технології блокчейн в транспортно-логістичному обслуговуванні. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2020. Випуск 2 (23). С. 46-53.

20. Крикавський Є.В., Наконечна Т.В. Від холодної логістики до ланцюгів холодних поставок. *Вісник НУ «Львівська політехніка»*. Серія «Логістика». 2016. № 846. С. 79–84.

21. Крилова І.І. Необхідність дерегуляції процесів в рамках відновлення

пошкодженого житлового фонду та критичної інфраструктури. Публічне управління та адміністрування в умовах війни і в поствоєнний період в Україні: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 15-28 квітня 2022 р. Т. 2. Київ: ДЗВО «УМО» НАПН України, 2022. С. 49–51.

22. Кушнір Л. В., Яковлева О. Б. Основні тенденції розвитку інноваційних технологій у транспортно-логістичній сфері. *Економіка та суспільство*. 2022. Випуск 42. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1673/1646>.

23. Лебединська О. І. Особливості міжнародної логістики в умовах глобалізації. *Вісник Харківського національного аграрного університету*. Сер.: Економічні науки. 2017. № 3. С. 195-201.

24. Максимчук А. І., Войтко С.В. Розвиток міжнародних логістичних систем на основі використання приладів Індустрії 4.0. XV Всеукр. наук.-практ. конф. студ., асп. та молодих вчених «Ефективність інженерних рішень у приладобудуванні». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського; Центр учбової літератури, 2019. С. 432–436.

25. Малащук Д. В., Гринчак Н. А. Вплив системи інтегрованої міжнародної логістики на формування глобального логістичного менеджменту. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 13. С. 22-25.

26. Міжнародна логістика: ел. підручник / О. М. Сохацька, Р. Є. Зварич, В. М. Панасюк [та ін.] ; за наук. ред. О. М. Сохацької. Тернопіль: ЗУНУ, 2022. 373с.

27. Міценко Н.Г., Міщук І.П. Сутність та проблеми функціонування системи міжнародної логістики в екстремальних умовах. *Вісник ЛТЕУ. Економічні науки*. 2022. № 68. С. 20–27.

28. Ніцевич А., Ткачов В., Буда Р., Горбачов М., Горова К. Логістика та міжнародна торгівля в Україні в умовах війни. 2022. URL: <https://eba.com.ua/logistyka-ta-mizhnarodna-torgivlya-v-ukrayini-v-umovah-vijny/>

29. Овчаренко О. Логістика під час війни. Як переформатувати логістику, зробити її ефективнішою. 2022. URL: https://zaxid.net/statti_tag50974/

30. Павлова Г., Бабій І., Воловик Д. Становлення логістики на рівні

міжнародних економічних відносин. *Innovation and Sustainability*. 2022. № 2. С. 139–146. URL: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.2.139.146>.

31. Полянська А.С., Мартинець В.Б., Кабан О.В. Оптимізація ланцюга постачання на підприємстві в умовах кризових явищ. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2022. Вип. 18(2). С. 112–127.

32. Саєнсус М. А. Логістика як складова стратегії сталого розвитку. *Економіка та суспільство*. 2018. № 17. С. 46-52. URL: https://economyand society.in.ua/journals/17_ukr/7.pdf.

33. Саєнсус М. А. Основні напрямки сталої логістики: вимір впливу на навколишнє середовище. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського*. Серія «Економіка і управління». 2018. Т. 29(68). № 4. С. 29-33.

34. Саєнсус М. А. Поняття і критерії сталого функціонування логістичних систем. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. Вип. 1(69), ч. 2. С. 72-77.

35. Саєнсус М. А. Трансформація логістичної галузі для забезпечення ефективності, справедливості та відповідальності: оцінка ролі провайдерів логістичних послуг в стратегії сталого розвитку. *Приазовський економічний вісник*. 2019. № 1(12). С. 142-147. URL: http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/1_12_uk/27.pdf.

36. Скіцько, В. І. Методи та моделі в управлінні логістичними системами: монографія. Київ: КНЕУ, 2020. 279 с.

37. Сорокін А. Всесвітній економічний форум. Що говорять про клімат і економіку? 2023. URL: <https://zaborona.com/dajdzhest-sichnevymu-prognozamy-providnyh-ekspertiv/>

38. Становище бізнесу в період воєнного стану. ДП «ПРОЗОРРО» 2022. URL: <https://infobox.prozorro.org/stanovishche-biznesu-v-period-voyennogo-stanu>.

39. Трушкіна Н. В., Сербіна Т. В. Міжнародна логістична діяльність у структурі зовнішньої торгівлі України: бар'єри, загрози та виклики. *Modernі*

aspekty vědy: XX. Díl mezinárodní kolektivní monografie. Česká republika, Jesenice: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2022. Str. 611-623.

40. Трушкіна Н. Логістична система: до питання термінології. *Věda a perspektivy*. 2022. № 3 (10). С. 84- 96. URL: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-3\(10\)-84-96](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-3(10)-84-96).

41. Трушкіна Н.В., Кітріш К.Ю., Шкригун Ю.О. Тенденції розвитку постачань в умовах COVID-19. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2020. Випуск 33. Частина 2. С. 82–88.

42. Тюріна Н. М. Логістика: Навч. посіб. / Н. М.Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. К.: «Центр учбової літератури», 2015. 392 с. URL: <https://textbook.com.ua/logistika/1473450880>.

43. У Мінінфраструктури розробили 11 законопроектів на виконання Угоди про асоціацію. URL: <https://cutt.ly/wLQTcQL>.

44. Харсун Л. Г. Логістичне обслуговування товаропотоків між Україною та країнами ЄС. *Економіка України*. 2016. № 4. С. 112-121. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2016_4_12.

45. Хмелевський О.В. Міжнародна логістика у ключових трендах її розвитку. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2019. Випуск 38. URL: <https://doi.org/10.32843/infrastructure38-10>.

46. Холод Б., Зборовська О. Глобалізація як фак-тор впливу на процеси логістичного управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємств. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2014. № 2(17). С. 261–270.

47. Шинкаренко В. Г. Управління логістичними процесами на підприємстві. *Економіка транспортного комплексу: збірник наукових праць*. 2018. Вип. 31. С. 5–26. URL: <https://doi.org/10.30977/ETK.2225-2304.2018.31.0.5>.

48. Air Mauritius. Air Mauritius – Voluntary Administration. 2020. April 24. URL: <https://www.airmauritius.com/news/airmauritius-in-voluntary-administration>.

49. Connor P. More than nine-in-ten people worldwide live in countries with travel restrictions amid COVID-19. Pew Research Center. 2020. April 1. URL: <https://www.pewresearch.org>.

50. COVID-19 cuts global maritime trade, transforms industry. URL: <https://unctad.org/news/covid-19-cuts-global-maritime-trade-transforms-industry>.

51. Global Risks Report 2023: We know what the risks are - here's what experts say we can do about it. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/global-risks-report-2023-experts-davos2023/>

52. IATA. Aviation Relief for African Airlines Critical as COVID-19 Impacts Deepen. 2020. April 23. URL: <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-04-23-02/>.

53. Innovation in logistics: how to succeed with it. URL: <https://www.nix.com/innovation-in-logistics>.

54. Kernychniy B., Radynskiy S. Methodical tools for evaluating the effectiveness of transport and logistics services management of an industrial enterprise New York: Center for international scientific cooperation TK Meganom, LLC. 2020. № 7 (43). С. 169-191

55. KPMG презентує результати щорічного глобального дослідження. За даними звіту KPMG 2023 CEO Outlook. URL: <https://kpmg.com/ua/uk/home/media/2023/10/rezultaty-shchorichnoho-hlobalnoho-doslidzhennya.html>.

56. Krzysztof Zowada. Green Logistics: The Way to Environmental Sustainability of Logistics. Empirical Evidence from Polish SMEs. 2020, Vol. 9, № 4. P. 231.

57. Logistics Market. Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023-2030. URL: <https://www.precedenceresearch.com/logistics-market>.

58. Logistics Trend Radar. Delivering Insight Today. Creating Value Tomorrow by DHL. URL: <https://www.dhl.com/global-en/home/insights-and-innovation/insights/logistics-trend-radar.html>.

59. Oxford Economics. The economic impact of the coronavirus due to travel losses. US Travel. 2020. March 24. URL: https://www.ustravel.org/sites/default/files/media_root/document/Coronavirus2020Impacts-3.24-WEB.pdf.

60. Raimbault N. From regional planning to port regionalization and urban logistics. The inland port and the governance of logistics development in the Paris

region. Journal of transport geography. 2019. Vol. 78. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.06.005.4>.

61. Saiensus M. A. Organization of the functioning of logistics systems on the basis of modern technologies. *Інфраструктура ринку*. 2018. № 21. С. 66-73. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/21-2018>.

62. Savin S., Kravchuk Y., Dzhereliuk Y., Dyagileva O., Naboka, R. Management of the Processes on the Quality Provision of the Logistic Activity in the Context of Socio-Economic Interaction of Their Participants. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2021. № 21 (12). P. 45-52.

63. The digital transformation of logistics: Threat and opportunity. URL: <http://reports.weforum.org/digital-transformation/the-digital-transformation-of-logistics-threat-and-opportunity/>.

64. The Impact of Coronavirus (COVID-19): Reflections on the Transport and Logistics Sector. URL: <https://tradeeconomics.com/the-impact-of-coronavirus-covid-19-reflections-on-the-transport-and-logistics-sector/>

65. The war in Ukraine and its effects on maritime trade logistics. URL: <https://unctad.org/ukraine-in-focus/maritime-trade-disrupted>.

66. Top 10 Logistics Industry Trends & Innovations in 2021 by StartUs Insights. URL: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-10-logistics-industry-trends-innovations-in-2021/>.

67. Updated National Transport Strategy of Ukraine 2030. URL: <https://mtu.gov.ua/files/Zakypivli/Ukraine%20Transport%20Strategy%20Part%201%20-%20POLICY%20NOTE.pdf7>.