

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МОРСЬКОГО ПРАВА ТА
МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра економічної теорії та підприємництва
на морському транспорті

Балашова Жасмін Ігорівна

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

НА ТЕМУ

СТРАТЕГІЇ УЧАСТІ В СИСТЕМІ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ
ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ

Спеціальність – 073 «Менеджмент»

Освітня програма – «Менеджмент в галузі морського та річкового
транспорту»

Науковий керівник
PhD, ст. викладач
Стахов А.Ю.

Здобувач вищої освіти _____

Науковий керівник _____

Завідуючий кафедрою _____

Нормоконтроль _____

Одеса 2025

ЗАВДАННЯ

на розробку кваліфікаційної роботи бакалавра

за темою:

«СТРАТЕГІЇ УЧАСТІ В СИСТЕМІ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ»

	Зміст окремих частин дослідження	Строк виконання	Фактично виконано
1	2	3	4
1	Мета дослідження: обґрунтування стратегій участі України в системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі шляхом теоретичного аналізу, міжнародного порівняння та економічної оцінки ефективності окремих моделей логістичного розвитку	03.03.25	03.03.25
2	Об'єкт дослідження: система мультимодальних транспортних технологій у сфері морської торгівлі як цілісне явище глобальної економіки	03.03.25	03.03.25
3	Предмет дослідження: стратегії та моделі участі України в міжнародній мультимодальній морській логістиці, а також інструменти їх реалізації на прикладі логістичного хабу	03.03.25	03.03.25
4	ВСТУП	12.03.25	12.03.25
5	РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ СВІТОВОЇ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ	19.03.25	19.03.25

6	РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ГЛОБАЛЬНИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗВИТКУ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ	09.04.25	09.04.25
7	РОЗДІЛ 3. ВИБІР МОДЕЛІ ТА ОЦІНКА СТРАТЕГІЇ УЧАСТІ УКРАЇНИ В МУЛЬТИМОДАЛЬНІЙ МОРСЬКІЙ ЛОГІСТИЦІ	29.04.25	29.04.25
	РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	05.05.25	05.05.25
8	ВИСНОВКИ	15.05.25	15.05.25
9	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	20.05.25	20.05.25
10	Анотація	20.05.25	20.05.25
11	Формування ілюстративного матеріалу	20.05.25	20.05.25
12	Відгук керівника	25.05.25	25.05.25
13	Рецензування	01.06.25	01.06.25
14	Дата захисту	18.06.25	18.06.25

Здобувач вищої освіти

Керівник

Завідувач кафедрою

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ	
МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
У СИСТЕМІ СВІТОВОЇ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ	9
1.1. Теоретичні основи взаємодії морського флоту з	
вантажовласниками у системі мультимодальних	
перевезень.....	9
1.2. Принципи оптимізації часу та вартості доставки у	
глобальних мультимодальних системах.....	16
1.3. Закономірності взаємодії учасників світової морської	
торгівлі у мультимодальних системах.....	26
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ГЛОБАЛЬНИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗВИТКУ	
МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ	
ТЕХНОЛОГІЙ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ.....	32
2.1. Аналіз взаємодії вантажовласників і судноплавних	
компаній у світовій мультимодальній логістиці.....	32
2.2. Напрямки формування альтернативних проектів діяльності	
національного флоту в умовах мультимодальної логістики..	42
2.3. Транспортне позиціювання США та Китаю як орієнтир для	
формування стратегічного курсу України в глобальній	
логістиці.....	48
РОЗДІЛ 3. ВИБІР МОДЕЛІ ТА ОЦІНКА СТРАТЕГІЇ УЧАСТІ	
УКРАЇНИ В МУЛЬТИМОДАЛЬНІЙ МОРСЬКІЙ	
ЛОГІСТИЦІ.....	57
3.1. Обґрунтування ключових параметрів участі України в	
системі мультимодальних транспортних технологій	
морської торгівлі.....	57

3.2. Альтернативи забезпечення національних переваг проєктів у сфері мультимодальної морської логістики.....	63
3.3. Оцінка економічної ефективності створення логістичного хабу.....	72
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	79
4.1. Передача судових повідомлень та сигнали аварійного сповіщення і відповіді на них.....	79
4.2. Організація і проведення інструктажів на морському транспорті. Види і зміст інструктажів.....	80
4.3. Організація контролю за пожежною безпекою судна.....	82
4.4. Організаційно-технічні заходи на борту судна щодо управління ліквідацією сміття.....	84
ВИСНОВКИ	86
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	88

ВСТУП

Актуальність теми кваліфікаційної роботи. У сучасних умовах глобалізації, діджиталізації та зростаючої геополітичної конкуренції, мультимодальні транспортні технології стають стратегічним інструментом забезпечення безперебійності глобальних ланцюгів постачання. Морська торгівля, як ключова складова мультимодальних перевезень, відіграє критичну роль у формуванні світових торговельних потоків і гео економічного впливу держав.

Для України участь у системі мультимодальних транспортних технологій є не лише логістичним викликом, а й фактором економічної стійкості, експортної здатності та інтеграції до європейського та світового ринку. У післявоєнному контексті країна стикається з потребою не просто відновити транспортну інфраструктуру, а переосмислити власну логістичну функцію. Це вимагає переходу від фрагментованого портового обслуговування до комплексної участі у мультимодальних маршрутах з цифровою інтеграцією та стратегією позиціювання.

Актуальність теми зумовлена необхідністю сформулювати ефективну модель участі України у глобальній морській торгівлі, яка б поєднувала конкурентоспроможність, економічну вигоду та інституційну інтегрованість.

Метою кваліфікаційної роботи є обґрунтування стратегій участі України в системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі шляхом теоретичного аналізу, міжнародного порівняння та економічної оцінки ефективності окремих моделей логістичного розвитку.

Досягнення поставленої мети вимагало вирішення наступних взаємопов'язаних завдань, які визначили внутрішню логіку і структуру кваліфікаційної роботи:

- розглянути теоретичні основи взаємодії морського флоту з вантажовласниками у системі мультимодальних перевезень;
- дослідити принципи оптимізації часу та вартості доставки у глобальних мультимодальних системах;

- визначити закономірності взаємодії учасників світової морської торгівлі у мультимодальних системах;
- проаналізувати взаємодії вантажовласників і судноплавних компаній у світовій мультимодальній логістиці;
- дослідити напрямки формування альтернативних проектів діяльності національного флоту в умовах мультимодальної логістики;
- проаналізувати транспортне позиціонування США та Китаю як орієнтир для формування стратегічного курсу України в глобальній логістиці;
- обґрунтувати ключові параметри участі України в системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі;
- сформувати альтернативи забезпечення національних переваг проектів у сфері мультимодальної морської логістики;
- оцінити економічну ефективність створення логістичного хабу.

Об'єктом дослідження в даній роботі є система мультимодальних транспортних технологій у сфері морської торгівлі як цілісне явище глобальної економіки.

Предметом дослідження виступають стратегії та моделі участі України в міжнародній мультимодальній морській логістиці, а також інструменти їх реалізації на прикладі логістичного хабу.

Методи дослідження. У процесі дослідження використано такі наукові методи:

- системний аналіз – для розгляду мультимодальної логістики як комплексної системи;
- структурно-функціональний підхід – для визначення взаємозв'язків між учасниками логістичних процесів;
- порівняльно-аналітичний метод – для аналізу стратегій США, Китаю та адаптації до умов України;
- економіко-математичне моделювання – для оцінки ефективності впровадження логістичного хабу в порту Ізмаїл;
- експертно-прогностичний підхід – для обґрунтування перспектив національного позиціонування.

Науково-методичною основою дослідження є чинні законодавчо-правові та нормативно-методичні акти. Інформаційну базу дослідження становлять дані Review of Maritime Transport, показники міжнародних рейтингів, статистичних збірок та річної статистичної звітності Державної служби статистики України.

Таким чином, обрана тема поєднує в собі не лише високу наукову значущість, а й безпосередню прикладну цінність для економіки України в умовах трансформації логістичних процесів. Дослідження стратегій участі в системі мультимодальної морської торгівлі відкриває нові можливості для посилення конкурентних переваг держави, її глибшої інтеграції у глобальні ринки та формування власної логістичної ідентичності. Саме на перетині аналітики, практики й національних інтересів формується цінність цієї роботи — як внеску у створення ефективної транспортної політики України у XXI столітті.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМІ СВІТОВОЇ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ

1.1. Теоретичні основи взаємодії морського флоту з вантажовласниками у системі мультимодальних перевезень

В умовах глобалізації світового господарства та цифрової трансформації логістичних систем зростає значення ефективної взаємодії між морським флотом та вантажовласниками. Цей зв'язок є центральним у функціонуванні мультимодальних транспортних ланцюгів, оскільки саме морські перевезення забезпечують основну частину глобального товарообігу, а вантажовласники — формують попит і задають параметри логістичних операцій.

У традиційних підходах взаємодія флоту з вантажовласниками будувалася на принципах фрахтування, брокерських контрактів та посередницьких функцій експедиторів. Проте із розвитком технологій, зокрема цифрових платформ і автоматизованих систем управління, відбувається суттєва еволюція форм цієї взаємодії. Нові моделі орієнтовані на прозорість, швидкість комунікації, інтеграцію інформаційних потоків і формування наскрізного сервісу «двері-двері».

У сучасних умовах формування глобальних ланцюгів постачання мультимодальні транспортні технології постають як інструмент інтеграції окремих логістичних елементів у єдину систему. Особливого значення в цьому контексті набуває взаємодія морського флоту з вантажовласниками — як центральна вісь комунікації та фізичного переміщення вантажу в межах трансконтинентальних потоків [1].

У системі мультимодальних перевезень ключовим є поняття інтеграції — як логістичної, так і інформаційної. Флот виступає центральною ланкою між морськими портами, сухопутним транспортом, перевалочними терміналами та вантажовласниками.

Для того, щоб цей механізм працював узгоджено, необхідна чітка система договірних, організаційних та інформаційних механізмів.

Функціонування мультимодальних транспортних технологій ґрунтується на чіткому та безперервному взаємозв'язку між усіма учасниками логістичного процесу. У контексті міжнародної морської торгівлі цей взаємозв'язок набуває особливої складності через необхідність синхронізації дій не лише морських перевізників і вантажовласників, а й логістичних операторів, портових терміналів, наземного транспорту, а також митних та регуляторних структур [2].

Рисунок 1.1 відображає системну послідовність та функціональну взаємодію основних суб'єктів мультимодальної логістики, що дозволяє візуалізувати логіку переміщення вантажу від відправника до кінцевого споживача.

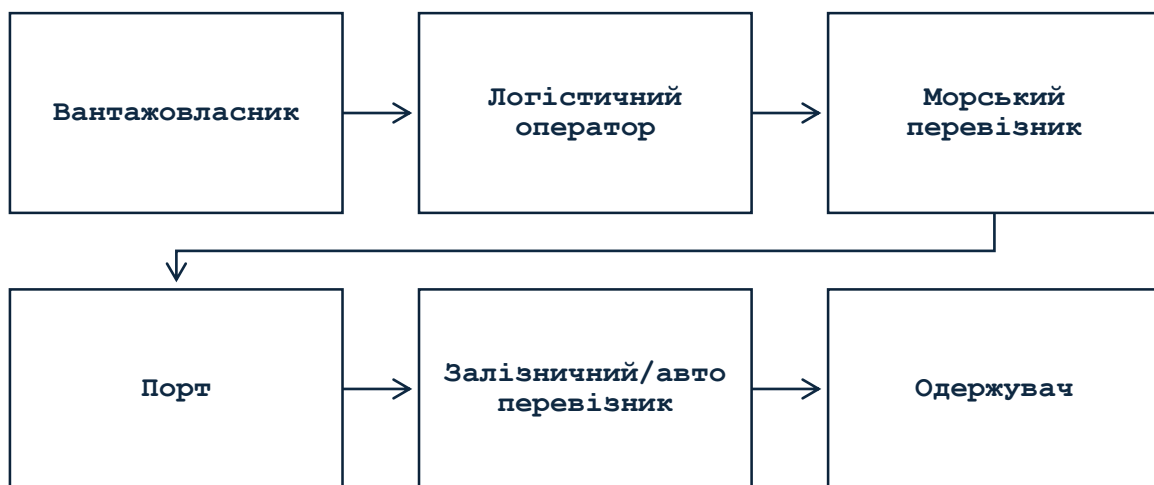


Рис. 1.1. Взаємозв'язок основних учасників мультимодального транспорту

Джерело: сформовано автором [1, 2, 3]

Зображене структурування не є виключно лінійним: у реальних умовах транспортний ланцюг працює як динамічна мережа, в якій постійно відбувається обмін інформацією, координація графіків, узгодження документів та управління ризиками. Ключову роль у цій системі відіграє морський флот — не лише як фізичний перевізник, а й як платформа інтеграції між континентальними сегментами маршруту [1].

Ця послідовність лише на перший погляд лінійна: фактично всі елементи взаємодіють у реальному часі, часто через спільні цифрові системи, де важливу роль відіграє флот — як носій не тільки транспортної, а й координаційної функції.

Таким чином, рис. 1.1 відображає не лише логістичну послідовність етапів перевезення, а й акцентує на багатофакторності процесу взаємодії. Кожен учасник системи — від вантажовласника до одержувача — виконує окрему функцію, проте їхня ефективність залежить від загального рівня узгодженості, стандартизації процедур і технологічної сумісності [3].

Морський флот, будучи центральною ланкою мультимодальної мережі, має забезпечити не лише транспортування, а й інтеграцію з іншими видами транспорту, інформаційними системами та сервісними структурами. Це підкреслює актуальність комплексного підходу до моделювання логістичних систем і розробки стратегій участі в глобальних транспортних мережах [4].

У XXI столітті цифрова трансформація стала визначальним фактором розвитку транспортної галузі. Особливо яскраво ці процеси проявляються у сфері морської логістики, яка через свою масштабність і глобальний характер змушена реагувати на виклики швидкої обробки інформації, гнучкості доставки та прозорості операцій.

Роль цифрових інструментів — від електронного документообігу до штучного інтелекту — полягає не лише у спрощенні операцій, а й у формуванні нового типу взаємовідносин між учасниками ланцюга постачання. В умовах мультимодальності, де задіяні різні види транспорту і численні контрагенти, на перший план виходить необхідність інтегрованої платформи комунікації та управління. Саме тут цифрова трансформація виступає не як додаток до існуючої моделі, а як фундамент нової логістичної екосистеми.

Цифровізація охоплює не лише процеси бронювання місць на судні чи відстеження вантажу. Вона змінює саму логіку формування маршрутів, управління ризиками, планування вантажопотоків і забезпечення стійкості постачання. Такі інноваційні підходи, як блокчейн, big data-аналітика, EDI-протоколи, IoT-сенсори, формують нову реальність, у якій морський перевізник несе не лише транспортну, а й координуючу функцію в усьому ланцюгу мультимодальних перевезень [5].

Цифровізація логістичних процесів змінила парадигму взаємодії сторін. Якщо ще у 2015 році понад 80% угод у сфері морських перевезень здійснювались через агентів або брокерів, то вже у 2023 році понад 70% контрактів у контейнерному сегменті були оформлені через цифрові платформи [6].

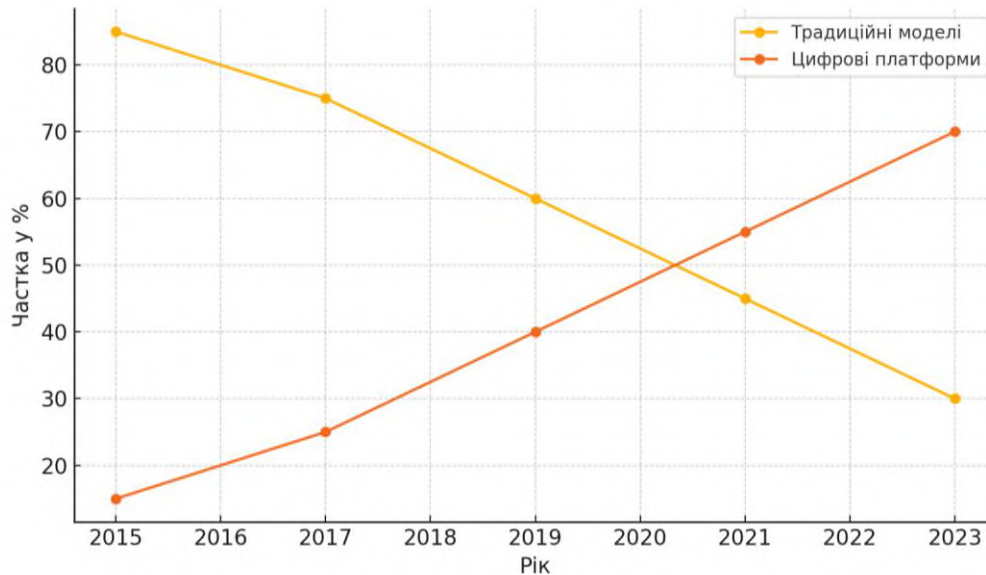


Рис. 1.2. Динаміка переходу до цифрових моделей взаємодії у морських перевезеннях
Джерело: сформовано автором [6]

На рис. 1.2 видно, що частка традиційних моделей взаємодії зменшується вдвічі, тоді як цифрові платформи займають дедалі більшу нішу. Це пояснюється впровадженням таких систем, як Maersk Spot, Flexport, CargoX, які забезпечують прозоре тарифоутворення, реальну доступність флоту та миттєву комунікацію [7].

Цифрова трансформація виступає не просто технологічним вдосконаленням, а сутнісною зміною всієї парадигми взаємодії у морській логістиці. Її впровадження забезпечує якісні переваги: скорочення термінів поставки, зниження адміністративних витрат, підвищення прозорості та довіри між учасниками ринку [5].

У довгостроковій перспективі це формує нову конкурентну динаміку: цифрово озброєні компанії отримують доступ до швидших і вигідніших угод, мають змогу масштабувати послуги без географічних обмежень і краще інтегруються у глобальні ланцюги. Отже, цифрова взаємодія між флотом і вантажовласником — це вже не

перевага, а необхідність для виживання та розвитку в умовах сучасного транспортного ринку.

Пошук оптимальної форми взаємодії між морським перевізником і вантажовласником був і залишається стратегічним завданням у сфері міжнародної логістики. Вибір моделі співпраці — від класичного фрахтування до інтегрованих цифрових платформ — визначає не лише ефективність транспортування, а й гнучкість реагування на зміни попиту, митні обмеження, кризові явища у логістичних ланцюгах [8].

У сучасних умовах зростає потреба в порівняльному аналізі підходів до взаємодії, що дозволяє не тільки оцінити рівень інноваційності чи витратності, а й визначити стратегічну доцільність переходу від традиційних до новітніх форматів.

Саме зіставлення ключових характеристик — швидкості, прозорості, витрат, гнучкості, інтегрованості — дає змогу системно осмислити переваги цифрових моделей і їхню здатність відповідати сучасним викликам глобального ринку [9].

Для наочного розуміння різниці між традиційними та сучасними підходами — представимо порівняльну таблицю 1.1.

Таблиця 1.1

Ключові відмінності традиційної та цифрової взаємодії в мультимодальних перевезеннях

Критерій	Традиційна модель	Цифрова модель взаємодії
Спосіб комунікації	Через брокера/агента	Онлайн-платформа в реальному часі
Вид договору	Фрахтовий договір	Електронна оферта, eB/L
Швидкість укладання угоди	1–3 дні	До 1 години
Прозорість тарифів	Обмежена	Повна
Інтеграція з іншими видами транспорту	Вибіркова	Інтегрована
Вартість комісійних послуг	Висока	Мінімальна або відсутня

Джерело: сформовано автором [4, 5, 9]

Представлена у таблиці 1.1 порівняльна характеристика засвідчує наявність суттєвих відмінностей між традиційними та цифровими моделями взаємодії в сфері

морської логістики. Ключовими перевагами цифрових форматів є їхня здатність забезпечити оперативну комунікацію в режимі реального часу, автоматизовану обробку документів, прозорість тарифоутворення та інтеграцію із суміжними видами транспорту [9].

На відміну від традиційних моделей, які передбачають багаторівневу посередницьку структуру, цифрові платформи зменшують кількість етапів ухвалення рішень, мінімізують транзакційні витрати та значно скорочують час на узгодження логістичних процедур. Це забезпечує підвищення швидкості та ефективності морських перевезень у межах мультимодальних ланцюгів постачання.

Крім того, цифрові моделі є більш адаптивними до змін ринкової кон'юнктури, оскільки дозволяють миттєво змінювати маршрути, обирати альтернативних перевізників і формувати гнучкі логістичні стратегії. У контексті постійного зростання обсягів світової торгівлі, нестабільності геополітичного середовища та потреби в стійких ланцюгах постачання, саме цифрова взаємодія між флотом і вантажовласником набуває визначального значення для забезпечення конкурентоспроможності морських перевізників на глобальному рівні [5].

Порівняльний аналіз моделей взаємодії засвідчує, що традиційні підходи, хоча й мають історично обґрунтовану роль у морському фрахтуванні, поступово втрачають свою релевантність в умовах цифрової економіки. Їх обмежена гнучкість, тривалість переговорів і висока залежність від посередників знижують конкурентоспроможність у швидкозмінному середовищі.

Натомість цифрові моделі демонструють не лише ефективність у поточних операціях, а й стратегічну адаптивність: інтеграцію з іншими видами транспорту, можливість роботи в режимі реального часу, мінімізацію людського фактору.

Таким чином, зміщення акцентів з традиційної до цифрової взаємодії є не просто реакцією на технічний прогрес, а виявом глибоких структурних змін у глобальній морській логістиці, до яких мають адаптуватися всі учасники мультимодального ринку [10].

Дослідивши теоретичні засади взаємодії морського флоту з вантажовласниками в межах мультимодальних транспортних систем можна засвідчити, що ця взаємодія є

складним багаторівневим процесом, який має вирішальний вплив на ефективність глобальних ланцюгів постачання. У сучасних умовах флот уже не виступає винятково засобом транспортування вантажу — він перетворюється на координуючий центр логістичного процесу, забезпечуючи зв'язок між різними видами транспорту, логістичними посередниками, інформаційними платформами та кінцевими одержувачами.

Особливого значення набуває здатність флоту та вантажовласників діяти у форматі інтегрованої мультимодальної логістики, де основна увага приділяється не лише переміщенню фізичного товару, а й ефективному обміну даними, зниженню витрат і скороченню часу доставки. Саме в межах таких систем цифрова трансформація стає основним драйвером інноваційної взаємодії. Розвиток цифрових платформ, таких як Maersk Spot, Flexport або CargoX, змінює характер взаємин між сторонами — від лінійної ієрархічної моделі до мережевої, гнучкої та прозорої [7].

Порівняльний аналіз традиційних та цифрових форматів співпраці виявив низку ключових переваг цифрових рішень: прискорення процесів бронювання і документування, зниження транзакційних витрат, прозоре ціноутворення, гнучкість маршрутів та легкість інтеграції з іншими видами транспорту. Ці фактори формують нову конкурентну динаміку морської логістики та впливають на стратегічний вибір форм співпраці вантажовласників із перевізниками.

Загалом, ефективна взаємодія між морським флотом і вантажовласниками в умовах мультимодальності вимагає комплексного підходу, який включає не лише організаційні та економічні аспекти, а й технологічні, правові та інформаційні механізми. Розуміння цих взаємозв'язків і тенденцій є необхідною передумовою для формування національних стратегій участі у світовій морській торгівлі та забезпечення інтеграції України у глобальні мультимодальні мережі.

1.2. Принципи оптимізації часу та вартості доставки у глобальних мультимодальних системах

Глобалізація світової торгівлі та інтенсифікація логістичних потоків у ХХІ столітті зумовили необхідність постійного вдосконалення систем доставки вантажів. У цьому контексті мультимодальні транспортні технології стали ключовим інструментом підвищення ефективності перевезень, об'єднуючи в єдиний ланцюг морський, автомобільний, залізничний та повітряний транспорт. Однак без належної оптимізації часових і вартісних параметрів такі перевезення можуть втратити свою конкурентну перевагу [1].

У межах глобальної системи розподілу праці оптимізація логістики передбачає не лише зниження прямих витрат на транспортування, а й скорочення часу циклу поставки, мінімізацію затримок на стикуванні видів транспорту, а також зменшення кількості перевалок і простоїв. Час і вартість є взаємопов'язаними показниками, від яких залежить рівень задоволення клієнтів, обіговість капіталу, прогнозованість постачання й загальна ефективність функціонування ланцюга [2].

У сучасних умовах високої конкуренції та глобалізації логістичних ланцюгів ефективність доставки вантажів перестала бути лише функцією технічних можливостей транспорту. Вона дедалі більше визначається здатністю системи працювати скоординовано, безперервно й адаптивно до умов, що змінюються. Особливо це стосується мультимодальних перевезень, які, поєднуючи різні види транспорту, створюють складну мережу взаємозалежностей між операторами, інфраструктурними об'єктами, регуляторними структурами та споживачами.

Саме через велику кількість етапів, учасників і технологічних бар'єрів мультимодальні перевезення є особливо чутливими до затримок, дублювання дій, неузгодженостей та непередбачених витрат. У таких умовах оптимізація виступає не як вузькоспеціалізований інструмент, а як комплексна управлінська концепція, що дозволяє виявити, локалізувати та мінімізувати неефективності на кожному етапі логістичного процесу [3].

Сутність оптимізації в мультимодальних системах полягає у цілеспрямованій зміні структури, технології та організації перевезень із метою досягнення найкращого балансу між швидкістю, вартістю, надійністю та безпечністю транспортування. Це можливо лише за умови інтеграції транспортних і логістичних рішень у єдиний

управлінський контур, підкріплений цифровими інструментами, аналітикою й стандартизованими підходами до управління.

Таким чином, розуміння сутності оптимізації у мультимодальній логістиці виходить за межі локальних покращень і формує основу для стратегічного розвитку транспортних систем у контексті міжнародної торгівлі, інфраструктурної інтеграції та національної економічної безпеки.

У контексті мультимодальності оптимізація доставки потребує комплексного підходу, що включає [12]:

- розробку інтегрованих маршрутів, де мінімізуються відстані, дублювання і нераціональні перевалки;
- використання цифрових платформ управління вантажопотоками, які забезпечують моніторинг у реальному часі та автоматизовану координацію;
- впровадження єдиної транспортної документації (наприклад, електронної мультимодальної накладної — e-CIM);
- оптимальне планування графіків руху транспорту відповідно до трафіку, митних процедур і логістичних вікон у портах.

Особливої актуальності набуває концепція Time-Cost Trade-Off, яка передбачає знаходження балансу між швидкістю і вартістю доставки залежно від стратегічних цілей вантажовласника (наприклад, «швидко і дорого» — для товарів високої оборотності, або «повільно і дешево» — для вантажів масового типу) [13].

Суть оптимізації в мультимодальних системах полягає у досягненні збалансованої взаємодії між всіма компонентами перевезення, що дозволяє зменшити втрати часу, знизити логістичні витрати, уникнути дублювання функцій і мінімізувати вплив людського фактору. Це можливо лише за умови застосування принципів системного аналізу, цифрових технологій та інтелектуального управління потоками на кожному етапі маршруту.

Попри теоретичну привабливість концепції оптимізації, її реальна цінність проявляється лише у конкретних прикладах впровадження — там, де цифри й показники змінюються у відповідь на цілеспрямовані логістичні рішення. Саме емпіричні дані дозволяють об'єктивно оцінити, наскільки дієвою є стратегія оптимізації в умовах

конкретного транспортного середовища, регіональних обмежень чи специфіки вантажопотоку.

У сучасній практиці мультимодальних перевезень компанії дедалі частіше використовують цифрові інструменти, системи управління маршрутами, оптимізаційні алгоритми та прогнозу аналітику для підвищення результативності перевезень. Це дозволяє не лише скорочувати витрати, а й мінімізувати часові втрати, уникати простоїв на стиках між видами транспорту, знижувати ризики та забезпечувати більш стабільні показники своєчасної доставки [14].

Аналіз емпіричних прикладів — це також можливість сформувати базу для рекомендацій до практичного впровадження оптимізаційних рішень в умовах України, оскільки дозволяє екстраполювати досвід світових операторів на національні реалії з урахуванням доступних ресурсів і інфраструктури.

В реальних кейсах логістичних компаній помітно, як навіть часткові вдосконалення системи призводять до відчутного ефекту. У таблиці 1.2 представлено узагальнені показники ефективності доставки до і після впровадження оптимізаційних заходів (цифровізація, зменшення перевалок, інтеграція із залізничною мережею) [15].

Таблиця 1.2

Порівняння показників доставки до і після оптимізації

Показник	До оптимізації	Після оптимізації
Середній час доставки (днів)	28	19
Середня вартість доставки (дол./т)	220	165
Кількість пунктів перевалки	4	2
Рівень своєчасності доставки (%)	74	91

Джерело: сформовано автором [14, 15, 16]

Представлені показники демонструють відчутний ефект від реалізації оптимізаційних заходів: скорочення часу доставки на 32%, зменшення витрат на тонну вантажу на 25%, зниження кількості перевалок удвічі та суттєве покращення надійності логістичного ланцюга (зростання пунктуальності на 17 відсоткових пунктів). Це

підтверджує ефективність комплексного підходу до оптимізації мультимодальних систем.

Порівняльний аналіз логістичних показників до і після впровадження оптимізаційних заходів засвідчує наявність суттєвого покращення ефективності мультимодальних перевезень. Скорочення середнього часу доставки на 9 днів (на 32%) у поєднанні зі зменшенням вартості транспортування на 25% вказує на здатність сучасних логістичних рішень не лише прискорювати процес, а й робити його економічно більш доцільним.

Зниження кількості перевалочних пунктів удвічі дозволяє зменшити адміністративні й операційні втрати, знизити ризики пошкодження вантажу та уникнути дублювання логістичних операцій. Показник своєчасної доставки, що зріс із 74% до 91%, є свідченням підвищеної надійності логістичного ланцюга та кращого прогнозування операцій [16].

У комплексі ці результати підтверджують, що навіть часткове впровадження принципів оптимізації здатне забезпечити істотний приріст ефективності. Це робить оптимізацію не факультативним, а стратегічно необхідним компонентом сучасного управління мультимодальними перевезеннями в умовах глобальної конкуренції.

Останнє десятиліття у сфері глобальної логістики ознаменувалося суттєвим зрушенням у підходах до організації міжнародних перевезень. Внаслідок активної цифровізації, розвитку глобальних торговельних мереж, автоматизації портів і трансформації бізнес-моделей морських перевізників, виникла чітка тенденція до системного зменшення витрат і термінів доставки.

Ця тенденція має не лише технологічне підґрунтя, а й стратегічну природу: в умовах зростаючої невизначеності, геополітичної турбулентності та високих очікувань клієнтів логістичні оператори змушені забезпечувати максимальну ефективність при мінімальних ресурсах. При цьому зниження витрат і часу більше не розглядається як конкурентна перевага — це вже ринковий стандарт, якому мають відповідати всі учасники мультимодальних перевезень, незалежно від їхньої частки чи розміру.

У цьому контексті аналіз глобальних трендів дозволяє окреслити як найбільш успішні практики, так і ключові чинники, що лежать в основі цієї трансформації. Це

створює підґрунтя для формування дієвих національних рішень у сфері логістики та морської торгівлі, орієнтованих на підвищення інтеграційного потенціалу країни у світову транспортну систему.

Упродовж 2018–2024 років, за даними звітів UNCTAD, OECD та Maersk Logistics [6, 16, 17], спостерігається чітка тенденція до зниження середнього часу доставки вантажів завдяки оптимізації маршрутів, автоматизації портових процедур, впровадженню EDI (Electronic Data Interchange) [18] та використанню big data-аналітики [19]. Водночас середня вартість доставки на тонну вантажу також знижується за рахунок масштабування та прозорості тарифів.

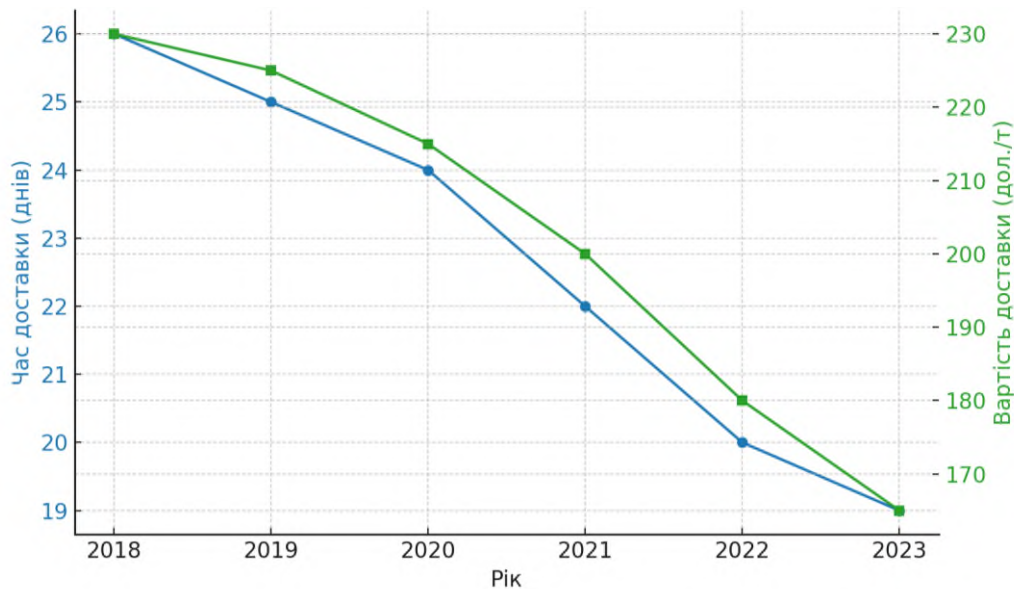


Рис. 1.3. Тренди скорочення часу та вартості мультимодальної доставки

Джерело: сформовано автором [6, 16, 17]

Ці показники є результатом стратегічної оптимізації логістичних систем найбільшими морськими перевізниками, зокрема MSC, Maersk, CMA CGM [20] та іншими, які активно впроваджують власні цифрові екосистеми (наприклад, Maersk Flow або Tradelens [21]).

Зменшення логістичних витрат і часу доставки є не випадковим результатом, а наслідком цілеспрямованої політики оптимізації, що реалізується через цифрові технології, алгоритмічне планування маршрутів, автоматизацію портових процесів і

модернізацію транспортної інфраструктури. Ці зміни стали новою нормою в логістиці, формуючи високі стандарти, яким повинні відповідати й учасники ринку в країнах, що розвиваються.

Оптимізація логістичних процесів у глобальних мультимодальних системах не є випадковою сукупністю технічних покращень чи локальних управлінських рішень. Вона ґрунтується на цілісній системі принципів, які охоплюють як організаційні, так і технологічні, інформаційні та економічні аспекти. Ці принципи формуються в умовах постійної зміни вимог міжнародної торгівлі, тиску з боку клієнтів на зниження вартості логістики та паралельного запиту на прискорення доставки [22].

У рамках мультимодальних перевезень, де перехід вантажів між видами транспорту відбувається на різних етапах, кожен принцип оптимізації виконує критично важливу роль. Зокрема, інтегроване маршрутне планування дозволяє усунути дублювання і зменшити непотрібні етапи. Цифрова координація створює основу для швидкої комунікації між учасниками. Автоматизація і стандартизація — знижують транзакційні витрати та ризики затримок. А пріоритет своєчасності доставки — формує стратегічну орієнтацію на результат [23].

Виділення та узагальнення таких принципів дає змогу сформулювати чіткі орієнтири для компаній, які прагнуть вдосконалити свої логістичні ланцюги, а також для країн, що розробляють державну транспортну стратегію в умовах інтеграції до глобального ринку.

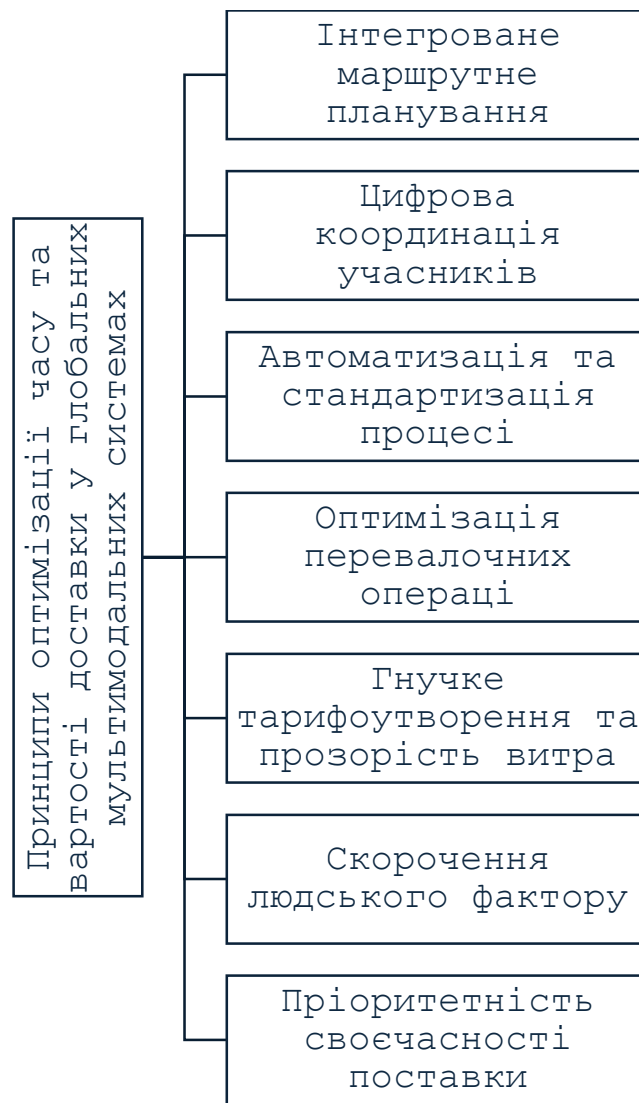


Рис. 1.4. Принципи оптимізації часу та вартості доставки у глобальних мультимодальних системах

Джерело: сформовано автором [22, 23]

Принципи оптимізації часу та вартості доставки у глобальних мультимодальних системах [1, 12]:

1. Інтегроване маршрутне планування – створення наскрізних маршрутів із мінімальною кількістю перевалок і стикувань, що забезпечують безперервність доставки.
2. Цифрова координація учасників – впровадження цифрових платформ, що об'єднують перевізників, логістів, порти та клієнтів в єдиний інформаційний простір.

3. Автоматизація та стандартизація процесі – використання електронного документообігу (e-CMR, e-B/L), автоматичних систем оформлення, стандартних протоколів даних (EDI).

4. Оптимізація перевалочних операці – скорочення часу простою у вузлових точках, синхронізація графіків приходу/відправки.

5. Гнучке тарифоутворення та прозорість витра – застосування гнучких контрактів, динамічного ціноутворення та розкриття повної структури витрат для клієнтів.

6. Скорочення людського фактору – впровадження автоматизованих рішень на етапах навантаження, зберігання, планування, які знижують ризики затримок.

7. Пріоритетність своєчасності поставки – врахування критичності термінів доставки при побудові маршрутів і виборі видів транспорту.

Дослідження принципів оптимізації часу та вартості доставки у глобальних мультимодальних системах дозволяє зробити висновок, що ефективність логістики визначається не лише наявністю сучасних технологій, а й послідовністю і системністю їх впровадження. Кожен принцип виступає окремим інструментом, але їх сукупність формує нову якість управління логістичними потоками.

Саме поєднання гнучкого тарифоутворення, інтегрованого планування, цифрової взаємодії та зниження людського фактору дозволяє досягти максимального результату — швидкої, надійної та економічно вигідної доставки. Ці принципи мають слугувати методологічною базою для компаній, які прагнуть забезпечити свою конкурентоспроможність, а також для державної політики в сфері транспортної інтеграції та розвитку морської торгівлі.

Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що оптимізація часу та вартості доставки у системі мультимодальних перевезень є не лише ключовим фактором підвищення операційної ефективності логістичних процесів, але й одним із головних стратегічних інструментів конкурентної переваги на глобальному ринку транспортних послуг. В умовах високої динаміки світової торгівлі, зміни торговельних маршрутів, зростання вартості енергоресурсів та посилення клієнтських очікувань, швидкість і ціна доставки набувають визначального значення у прийнятті управлінських рішень.

Аналіз емпіричних прикладів показав, що навіть часткова оптимізація — через зменшення кількості перевалок, скорочення часу на обробку вантажів, впровадження електронного документообігу та цифрових платформ управління — дозволяє досягти істотного економічного ефекту: зниження витрат до 25% та скорочення термінів доставки до 30%. Це підтверджує ефективність сучасних логістичних підходів, орієнтованих на інтеграцію, автоматизацію та стандартизацію процесів [24].

Крім того, визначено систему принципів, що лежить в основі оптимізації мультимодальної доставки. Серед них провідну роль відіграють: інтегроване маршрутне планування, цифрова координація, автоматизація процедур, мінімізація перевалок, прозоре тарифоутворення та пріоритетність своєчасності поставки. Їхнє системне впровадження формує нову модель логістичного управління, яка поєднує високу технологічність, адаптивність до викликів і орієнтацію на клієнта.

Таким чином, оптимізація часу та вартості доставки є не ізольованим процесом, а комплексною трансформацією логістичної системи, яка зачіпає всі рівні: від технічної інфраструктури до стратегічного планування і міжорганізаційної взаємодії. Вона формує основу для успішної інтеграції національних перевізників у глобальні логістичні ланцюги, забезпечує стабільність поставок у кризових умовах і сприяє сталому економічному розвитку країн, що активно беруть участь у міжнародній торгівлі.

1.3. Закономірності взаємодії учасників світової морської торгівлі у мультимодальних системах

Мультимодальні транспортні системи в умовах глобальної морської торгівлі є не просто технічною формою доставки, а складним координаційним механізмом, який об'єднує різні види транспорту, операторів, цифрові платформи, регуляторні органи та кінцевих користувачів. Вони формують єдиний логістичний простір, де всі дії мають

бути скоординовані в режимі реального часу. Закономірності взаємодії учасників цієї системи визначаються високим ступенем взаємозалежності, системності, інформаційної узгодженості та технологічної інтеграції [1].

Саме здатність учасників до злагодженої взаємодії — головна умова забезпечення безперебійності постачань, мінімізації затримок, зниження витрат та забезпечення конкурентних переваг на світовому ринку.

Мультимодальний логістичний ланцюг є системою, у якій різні види транспорту та численні учасники функціонують як єдине ціле. Його особливістю є складна структура взаємодії, де послідовність і координація дій мають критичне значення. Від моменту формування логістичного запиту до кінцевої доставки продукції, кожен сегмент цього ланцюга залежить від попереднього, а будь-який збій на одному з етапів має кумулятивний ефект [4].

Саме тому в сучасній логістиці взаємодія учасників розглядається не як набір окремих дій, а як інтегрована система управління потоком товару, інформації та супровідної документації, що реалізується через цифрові рішення, аналітику та мережеву координацію.

У межах мультимодальної системи кожен учасник виконує не лише власну функцію, а й є елементом узгодженої мережі логістичних операцій. Наприклад, своєчасність дій морського перевізника залежить від злагодженої роботи порту, яка, у свою чергу, визначається оперативністю дій експедитора, узгодженістю з митницею та точністю планування вантажовласника.

Ці зв'язки утворюють логічний ланцюг, де будь-яке відхилення в роботі одного з елементів може спровокувати затримку чи зрив доставки. Сучасна логістика все більше функціонує за принципом інформаційно-керованої взаємодії, що реалізується через цифрові платформи, електронний документообіг, попереднє декларування та автоматизоване погодження графіків.

Сутність взаємодії у мультимодальних перевезеннях полягає у забезпеченні узгодженості всіх операцій, підвищенні передбачуваності логістичних процесів і створенні доданої вартості на кожному етапі транспортування. Умовою ефективності такого ланцюга є інтеграція не лише фізичної логістики, а й інформаційної та

комунікаційної інфраструктури, яка забезпечує адаптивність до змін, оперативність прийняття рішень і зменшення транзакційних витрат. У результаті формується складна, але керована система, здатна працювати в умовах глобальної нестабільності [12].

В умовах швидко змінюваної логістичної реальності важливим інструментом аналізу є візуалізація структури взаємодії між основними учасниками мультимодального транспортування. Схема логістичного ланцюга на рис. 1.5 дозволяє не лише відобразити функціональну послідовність дій, але й побачити вузлові точки, потенційні зони ризику, канали інформаційного обміну та критичні залежності між блоками.

Графічне уявлення логістичної взаємодії сприяє кращому розумінню того, як кожна дія або затримка в одному з елементів системи впливає на ефективність усього логістичного процесу.

Для ілюстрації закономірностей мультимодальної взаємодії доцільно використати спрощену схему логістичного ланцюга (рис. 1.5), яка відображає основні етапи руху вантажу, ключових учасників та напрямки взаємодії.

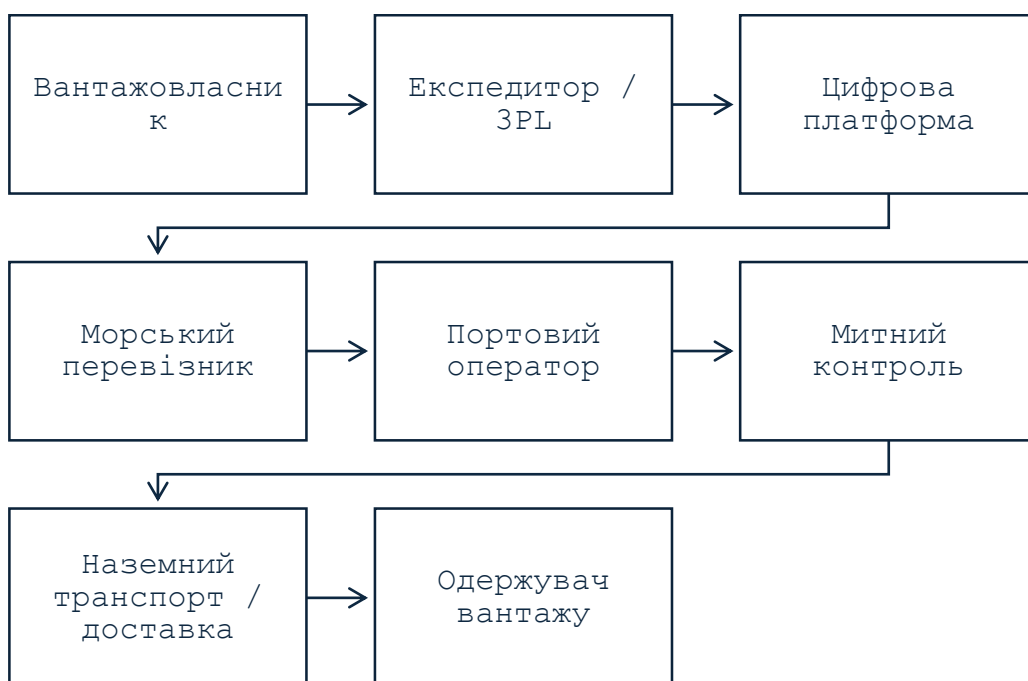


Рис. 1.5. Схема взаємодії учасників мультимодального логістичного ланцюга

Джерело: сформовано автором [1, 4, 12]

Ця схема на рис. 1.5 показує, що логістичний процес — це послідовна, але водночас взаємопов'язана система, в якій інформація, відповідальність і рішення циркулюють між усіма учасниками одночасно. Схема мультимодального ланцюга чітко демонструє, що сучасна логістика — це не лінійна передача вантажу від одного суб'єкта до іншого, а складна мережева система взаємодії, в якій інформація, відповідальність і рішення циркулюють одночасно між усіма сторонами. Цей візуальний підхід дозволяє ідентифікувати найважливіші точки координації, визначити оптимальні місця для цифрової інтеграції та спрямувати зусилля на автоматизацію саме тих процесів, які мають найбільший вплив на швидкість і вартість доставки [25].

Схема мультимодального ланцюга чітко демонструє, що сучасна логістика — це не лінійна передача вантажу від одного суб'єкта до іншого, а складна мережева система взаємодії, в якій інформація, відповідальність і рішення циркулюють одночасно між усіма сторонами. Цей візуальний підхід дозволяє ідентифікувати найважливіші точки координації, визначити оптимальні місця для цифрової інтеграції та спрямувати зусилля на автоматизацію саме тих процесів, які мають найбільший вплив на швидкість і вартість доставки.

Глибоке розуміння ролей, функцій і способів взаємодії між учасниками логістичного процесу є передумовою для створення ефективної транспортної системи. У сучасній морській торгівлі логістика більше не є суто операційною діяльністю — вона перетворилася на мережеву взаємодію автономних суб'єктів, об'єднаних спільною метою: забезпечити швидке, безпечне й економічно ефективне переміщення вантажів.

Дослідження функціональних ролей учасників дозволяє не лише систематизувати їх завдання, але й оцінити ступінь їх впливу на логістичний результат, рівень відповідальності, а також потенціал для автоматизації та вдосконалення процесів [26].

Кожен учасник логістичного ланцюга несе свою частку відповідальності за результат транспортування. Розуміння функціональної специфіки кожного із них дає змогу ефективно структурувати зони ризику, операційні задачі та сфери взаємодії. У таблиці 1.3 узагальнено ключові ролі та форми взаємодії в системі мультимодальної логістики.

Вивчення функціональних ролей учасників мультимодальної логістики засвідчує, що кожен із них виконує не ізольовану, а взаємодоповнюючу функцію, яка безпосередньо впливає на ефективність усього ланцюга поставок. Ключовим чинником успішної взаємодії є чітке розмежування відповідальності, налагоджена комунікація, а також спільне використання цифрових платформ, які забезпечують прозорість і швидкість рішень. У такій системі саме скоординованість, а не індивідуальна ефективність, визначає успішність логістичного процесу в цілому.

Таблиця 1.3

Ролі, функції та взаємодія учасників мультимодального транспорту

Учасник	Ключова роль	Форма взаємодії
Вантажовласник	Формує запит і параметри логістичної послуги	Контракт, заявка, тендер
Експедитор / Логістичний оператор	Організовує маршрут, координацію перевезення	Інструкції, погодження логістичних вікон
Морський перевізник	Здійснює транспортування вантажу морським шляхом	Фрахтовий договір, цифрове бронювання
Портовий оператор	Обробляє, перевалює та зберігає вантажі у порту	Слоти, електронні графіки, інтеграція з платформою
Митні органи	Перевіряють законність і документальну коректність	Електронне декларування, брокерська взаємодія
Цифрові платформи	Координують дії учасників і забезпечують інформаційний зв'язок	Інтеграція API, EDI, електронні кабінети
Наземний перевізник	Доставляє вантаж до/від порту або складу	Накладні, GPS-логістика, узгодження графіку доставки

Джерело: складено автором [25, 26]

Результати теоретичного дослідження закономірностей взаємодії учасників світової морської торгівлі у мультимодальних системах свідчать про наявність складної, ієрархічно організованої та водночас динамічної структури логістичних зв'язків. Основу її функціонування становлять послідовність, взаємозалежність, стандартизація дій та інформаційна узгодженість між усіма задіяними суб'єктами [27].

Мультимодальний ланцюг працює як єдина логістична екосистема, де кожен учасник — від вантажовласника до кінцевого перевізника — впливає на якість, вартість та терміновість доставки. Успішна взаємодія між ними можлива лише за умови чіткого розподілу функцій, високого рівня довіри, цифрової інтеграції та застосування уніфікованих логістичних стандартів. В умовах сучасної глобалізації відбувається зрушення від ієрархічних моделей до горизонтальних, платформно-орієнтованих систем, де інформація є ключовим ресурсом управління [16].

Інституційна роль кожного учасника зберігає свою значущість, але дедалі більшу вагу набуває якість координації, адаптивність і швидкість прийняття спільних рішень. Цифрові платформи виступають основним інструментом забезпечення взаємозв'язку між учасниками, дозволяючи відстежувати вантажі, оптимізувати графіки, керувати ризиками та прискорювати документообіг.

Таким чином, закономірності взаємодії в мультимодальних системах морської торгівлі формують підґрунтя для ефективного управління глобальними ланцюгами постачання. У майбутньому саме здатність до інтегрованої, прозорої, технологічно гнучкої взаємодії визначатиме не лише ефективність окремих перевезень, а й конкурентоспроможність країн і компаній на міжнародному логістичному ринку.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ГЛОБАЛЬНИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗВИТКУ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МОРСЬКОЇ ТОРГІВЛІ

2.1. Аналіз взаємодії вантажовласників і судноплавних компаній у світовій мультимодальній логістиці

У 2024 році взаємодія між вантажовласниками та судноплавними компаніями стала визначальним чинником ефективності мультимодальних перевезень. В умовах цифрової трансформації та глобальної нестабільності саме якість логістичного партнерства дозволяє зберігати керованість поставками, стабільність витрат і передбачуваність виконання угод. Еволюція форм взаємодії відбувається у напрямку прозорості, автоматизації та інтегрованого управління ланцюгами постачання, що змінює баланс між класичними й інноваційними моделями співпраці [12].

Станом на 2024 рік глобальний ринок мультимодальних перевезень демонструє чітко виражену тенденцію до переорієнтації взаємодії між вантажовласниками і судноплавними компаніями у напрямку цифрових, швидкодіючих та прозорих рішень. Основним драйвером цих змін стала потреба в оперативності ухвалення логістичних рішень, скороченні транзакційних витрат та зменшенні ризиків затримок, що стали особливо критичними у посткризовому періоді після пандемії та з огляду на триваючі геополітичні виклики [22].

Зростання частки цифрових платформ стало найпомітнішою ознакою цього зсуву. За даними міжнародних оглядів (Freightos Index [28], Maersk Logistics Report [7], UNCTAD Maritime Review [6]), у 2024 році ці сервіси охоплюють вже 35% світового ринку взаємодії, що свідчить про зміцнення тренду на автоматизацію логістичних процесів. На таких платформах реалізується повний цикл співпраці: від вибору маршруту й перевізника до оформлення документів, трекінгу вантажу, оплати й взаємодії з митними органами. Це дозволяє вантажовласникам перейти до моделі end-

to-end-контролю, знижуючи залежність від сторонніх посередників і прискорюючи процес прийняття рішень [6, 7, 28].

Паралельно спостерігається поступове зниження частки традиційних форм співпраці — передусім, через скорочення ринку брокерських послуг та меншої актуальності довгих каналів комунікації. Хоча прямі контракти залишаються релевантними для великих вантажовласників із стабільним обсягом поставок, їхня частка у загальній структурі ринку зменшилася до 27%. Це зумовлено не лише конкуренцією з боку цифрових платформ, а й потребою у гнучких і динамічних логістичних рішеннях, яких часто не можуть забезпечити фіксовані довгострокові угоди.

Цифровий зсув змінює саму природу взаємодії в морській логістиці: від транзакційно орієнтованих контрактів — до гнучких, адаптивних цифрових екосистем. Окрім самих перевізників, дедалі активніше в ринок входять ІТ-компанії, інвестори та стартапи, які пропонують аналітику в реальному часі, динамічне ціноутворення, прогнозну логістику й автоматизований документообіг на основі блокчейну [29]

Ці трансформації не є локальними — вони мають системний характер і вже впливають на стратегічні рішення найбільших операторів морських перевезень. Maersk, CMA CGM та Harap-Lloyd не лише оптимізують свої сервіси, а й перетворюються на цифрово орієнтовані логістичні платформи, поєднуючи флот, експедицію, митну підтримку й управління вантажем у межах єдиної екосистеми [24].

Таким чином, цифровий зсув у структурі ринку не просто змінює форму взаємодії — він перебудовує логіку всієї морської логістики. Компанії, які своєчасно інтегрують цифрові інструменти у свої моделі співпраці, отримують доступ до нової якості логістичного сервісу: більшої прозорості, передбачуваності, керованості та конкурентних переваг на глобальному рівні.

Для глибшого розуміння динаміки трансформації форм взаємодії у світовій мультимодальній логістиці доцільно звернутися до порівняльного аналізу структурних змін, що відбулися протягом останнього року. Візуалізація частки основних форм співпраці за 2023 і 2024 роки дозволяє виокремити стійкі тенденції та краще усвідомити напрям цифрового зсуву, що відображає загальний вектор розвитку морських

перевезень у глобальному логістичному контексті. Інфографіка дає змогу чітко простежити, які інструменти втрачають актуальність, а які — посилюють позиції у структурі взаємодії між вантажовласниками та судноплавними компаніями.

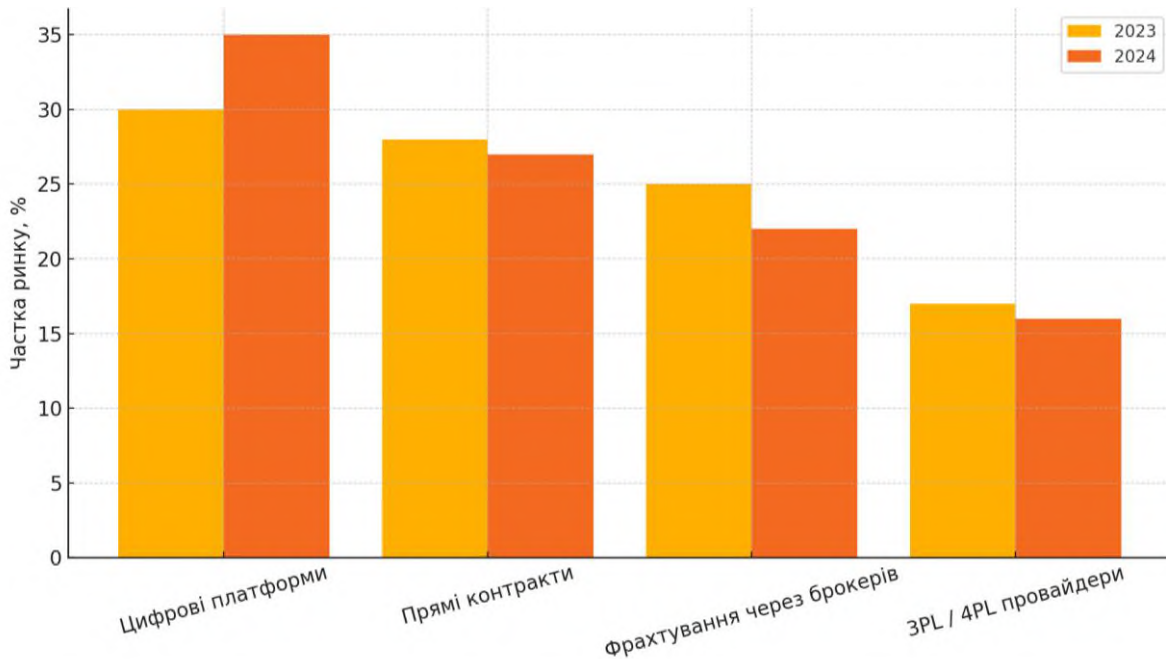


Рис. 2.1. Зміна структури взаємодії вантажовласників і судноплавних компаній (2023–2024 рр.)

Джерело: сформовано автором [6, 7, 28]

Порівняльна візуалізація за 2023–2024 роки підтверджує стрімке зростання ролі цифрових логістичних платформ, які вийшли на перше місце серед форм співпраці. Їх частка зросла на 5 відсоткових пунктів, тоді як частка фрахтування через брокерів зменшилася на 3 пункти, що свідчить про поступову втрату ефективності традиційних каналів. Зменшення частки прямих контрактів, попри їхню стабільність у минулому, вказує на необхідність більшої гнучкості в умовах волатильного ринку [6].

Інфографіка дозволяє візуально оцінити зміну пріоритетів логістичних гравців і підкреслює важливість цифрової адаптації не як факультативного етапу, а як ключової умови збереження конкурентоспроможності в умовах нової логістичної реальності.

У 2024 році глобальний ланцюг морських перевезень продовжив демонструвати активну трансформацію форм співпраці між вантажовласниками та судноплавними

компаніями. Зміна структури взаємодії свідчить не лише про зміну інструментів комунікації, а й про перегляд ролей, очікувань і функцій, які виконують учасники логістичного процесу. Дані міжнародних джерел (Freightos, UNCTAD, Maersk Insights) підтверджують, що сучасна модель ринку тяжіє до децентралізованих, цифрово керованих рішень, орієнтованих на оперативність, аналітичну прозорість і мінімізацію людського фактору [6, 7, 28].

Структурний розподіл ринку за формами взаємодії у 2024 році наочно представлений у таблиці 2.1. Він відображає не лише питомі ваги кожної моделі, але й зміни порівняно з попереднім роком, а також дає змогу інтерпретувати ключові тенденції.

Із наведених даних видно, що цифрові логістичні платформи стали ключовим сегментом ринку, що пояснюється їхньою здатністю забезпечувати миттєвий доступ до транспортного ресурсу, тарифів, маршрутів і юридичного оформлення. Платформи скорочують часові витрати, мінімізують роль посередників і надають клієнтам контроль над усім ланцюгом постачання. Їхнє зростання — не тимчасове явище, а свідчення переформатування ринку логістики за принципами цифрової самодостатності.

Прямі контракти зберігають свою вагу, але мають тенденцію до зменшення внаслідок потреби в більш гнучких умовах. У кризових ситуаціях, таких як війна в Україні або блокування Суецького каналу, виявляється, що довгострокові фіксовані контракти не завжди забезпечують необхідну адаптивність до змін. Тому компанії шукають можливість комбінувати прямі домовленості з доступом до цифрових систем [6].

Таблиця 2.1

Структура взаємодії вантажовласників і судноплавних компаній, 2024 рік

Форма взаємодії	Частка, %	Динаміка до 2023 р.	Тенденції
Цифрові логістичні платформи	35	+5%	Розширення функціональності, зростання кількості платформ і довіри до онлайн-сервісів

Прямі контракти з перевізниками	27	−1%	Стабільність для великих вантажовласників, але зниження гнучкості на фоні зміни попиту
Фрахтування через брокерів / експедиторів	22	−3%	Зниження популярності через зростаючі транзакційні витрати і недостатню прозорість
3PL / 4PL провайдери	16	+1%	Попит на комплексні логістичні рішення в сегменті середнього бізнесу

Джерело: складено автором [6, 7, 28]

Фрахтування через брокерів та експедиторів, хоча й залишається традиційною моделлю, втратило суттєву частку через свою фрагментарність, затягнутість процедур та часті дублювання функцій. У світі, де рішення приймаються в режимі реального часу, роль ручного адміністрування зменшується, поступаючись автоматизованим логістичним сервісам.

Водночас зростає зацікавлення у 3PL / 4PL-провайдерах, які пропонують не окрему послугу, а повноцінне логістичне рішення під ключ. Особливо популярною така модель стала серед середніх і динамічних компаній, які не мають власного логістичного департаменту, але прагнуть контролювати якість поставок на всіх етапах. Тут поєднуються управління транспортом, складуванням, митними формальностями та навіть аналітикою запасів.

У цілому, аналітична структура ринку у 2024 році демонструє перехід до глобального переосмислення принципів логістичної взаємодії. Домінування цифрових платформ свідчить про запит ринку на оперативність, прозорість та передбачуваність. При цьому класичні моделі продовжують функціонувати у специфічних нішах, де стабільність переважає над швидкістю змін. Сформовані тенденції дають підстави очікувати подальшого зростання впливу цифрових рішень, зниження ролі непрофесійних посередників та злиття функцій транспортування, зберігання й аналітики в єдину логістичну екосистему [30].

Станом на 2024 рік ринок мультимодальних перевезень демонструє не лише технологічну та інституційну еволюцію, а й зростаючу структурну нерівномірність у

практиках взаємодії між вантажовласниками та судноплавними компаніями в різних регіонах світу. Ці відмінності формуються під впливом рівня цифрової готовності, наявності інтегрованої логістичної інфраструктури, регуляторної прозорості, а також впливу глобальних кризових факторів, таких як геополітичні конфлікти, енергетичні коливання та зміни в ланцюгах поставок.

У країнах із високим рівнем логістичної зрілості — зокрема у США, країнах ЄС, Сінгапурі, Південній Кореї та Японії — вже сформувалася інфраструктура для широкого використання цифрових платформ. Тут взаємодія між вантажовласниками й перевізниками базується на принципах стандартизації, автоматизації процедур, використання штучного інтелекту та великих даних для прийняття рішень. Ці регіони виступають головними генераторами змін, задаючи глобальні правила гри та демонструючи конкурентні переваги країн із сильними мультимодальними хабами [31].

Водночас у багатьох країнах, що розвиваються, спостерігається інша ситуація: логістична фрагментація, відсутність уніфікованих цифрових інтерфейсів, низький рівень довіри між сторонами та домінування паперової документації залишаються основними бар'єрами для ефективної взаємодії. У таких умовах компанії часто покладаються на особисті зв'язки, брокерів, експедиторів, що уповільнює швидкість рішень і створює додаткові транзакційні витрати. І хоча цифрові ініціативи вже розпочато (наприклад, TradeLens запускали й у портах Латинської Америки, Індії, Африки), їх проникнення має обмежений характер [16].

Серйозним викликом для всіх учасників глобального ринку є концентрація впливу альянсів судноплавних компаній, таких як 2M, Ocean Alliance і THE Alliance. Ці структури, хоча й сприяють оптимізації маршрутів та зниженню витрат для перевізників, ускладнюють переговорні позиції вантажовласників. Доступ до суднового простору стає залежним від альянсної політики, що зменшує гнучкість і передбачуваність, особливо для середнього бізнесу. Це змушує компанії шукати альтернативи: або інтегруватися в логістичні екосистеми, або виходити на ринок через цифрові сервіси, де можливо балансувати попит і пропозицію більш ефективно [27].

Окремим блоком проблем виступає відсутність уніфікованих цифрових стандартів обміну даними між платформами. Незважаючи на зусилля організацій типу

UN/CEFACT або FIATA щодо створення міжнародних форматів (EDI, eBL тощо), їх імплементація є нерівномірною. Це створює «цифрові розриви» на стику ланок мультимодального транспорту — наприклад, між морськими перевізниками, портами та внутрішніми операторами [18, 32, 33].

Глобальна волатильність фрахтових ставок також залишається серйозною перешкодою. Після пандемії COVID-19, війни в Україні та блокад у Червоному морі фрахт втратив колишню стабільність. Це створює ризиковане середовище для стратегічного планування перевезень, особливо для тих компаній, які не мають доступу до гнучких форм контрактування або онлайн-моніторингу ставок. У таких умовах зростає попит на аналітичні рішення, які дозволяють передбачати ринкові коливання, а також на системи динамічного ціноутворення, які вже впроваджуються провідними платформами [20].

Для систематизації основних глобальних особливостей та викликів у сфері взаємодії між вантажовласниками і судноплавними компаніями у 2024 році доцільно узагальнити ключові фактори, що впливають на структуру логістичних рішень у різних регіонах світу. Наступна таблиця відображає типові регіональні характеристики, проблемні зони та потенційні напрями адаптації учасників ринку до змін у мультимодальному середовищі.

Таблиця 2.2

Глобальні особливості та виклики взаємодії у мультимодальній логістиці

Географічний регіон / фактор	Особливості / вплив на взаємодію	Потенційна відповідь ринку
Розвинені країни (ЄС, США, Японія, Корея)	Висока цифровізація, автоматизовані рішення, стандартизована взаємодія	Розвиток штучного інтелекту та Big Data в логістиці
Країни, що розвиваються (Африка, Пд. Азія)	Фрагментарність, залежність від брокерів, низька швидкість цифрової трансформації	Інвестиції в базову інфраструктуру, державні цифрові ініціативи
Вплив альянсів судноплавних компаній	Ускладнення переговорів, зниження прозорості доступу до суднового простору	Вихід вантажовласників на цифрові платформи, розвиток контрактів spot-типу

Наявність цифрових стандартів	Нерівномірне впровадження, складності інтеграції між платформами	Уніфікація електронних документів (eBL, EDI), глобальні стандарти від FIATA, IMO
Фрахтова волатильність	Підвищені ризики планування, попит на гнучкі інструменти і аналітику ставок	Платформи з динамічним ціноутворенням, підвищення ролі страхування та аналітичних прогнозів

Джерело: складено автором [6, 18, 19, 31, 32, 33]

Аналіз даних таблиці 2.2 свідчить про глибоку регіональну асиметрію в розвитку та доступності ефективних моделей взаємодії між учасниками мультимодальної логістики. У той час як розвинені країни демонструють високий рівень технологічної інтеграції, країни, що розвиваються, залишаються вразливими до зовнішніх ризиків через низьку ступінь цифрової зрілості. Водночас структурні виклики, такі як концентрація ринку або нестабільність ставок, є глобальними — вони змушують усіх гравців ринку адаптуватися, змінювати формати взаємодії та шукати нові рішення.

Це підкреслює актуальність розвитку гнучких цифрових екосистем, уніфікованих стандартів і доступних логістичних сервісів як основи нової парадигми взаємодії у глобальному мультимодальному просторі [22].

Таким чином, у глобальному масштабі взаємодія в мультимодальній логістиці водночас ускладнюється і поглиблюється. Основною її особливістю стає розрив між технічно досконалими й традиційними моделями співпраці, а ключовим викликом — створення стійкої, адаптивної, цифрово інтегрованої системи, яка б могла функціонувати за умов високої нестабільності. Успішна взаємодія в таких умовах вимагає не лише технологій, а й нової культури логістичного мислення: партнерського, прозорого, довгострокового.

Проведений аналіз сучасної взаємодії між вантажовласниками і судноплавними компаніями у світовій мультимодальній логістиці засвідчує, що трансформаційні процеси, які активно розгортаються у цій сфері, мають не лише технологічний, а й стратегічний характер. Структура взаємодії змінюється внаслідок запиту ринку на гнучкість, швидкість прийняття рішень, прозорість ціноутворення та зниження транзакційних витрат.

Цифрові логістичні платформи, які у 2024 році досягли частки 35% на глобальному ринку взаємодії, стали не просто альтернативою традиційним моделям, а фактичним стандартом ефективної логістики. Їхній розвиток змінює логіку відносин у ланцюгу постачання: від багаторівневої посередницької системи до прямого, автоматизованого управління взаємодією в режимі реального часу. При цьому класичні форми співпраці, зокрема прямі контракти та брокерське фрахтування, втрачають гнучкість і дедалі більше поступаються місцем інструментам із високим рівнем цифрової інтеграції [26].

Окремої уваги заслуговують глобальні регіональні відмінності, які підкреслюють нерівномірність доступу до сучасних форм взаємодії. Розвинені країни демонструють приклади повної автоматизації логістичних рішень і впровадження аналітичних систем, тоді як у країнах, що розвиваються, спостерігається переважання фрагментарних практик із домінуванням людського фактору. Це породжує асиметрію в ефективності логістичних систем, яка потребує адресних державних і міжнародних рішень — зокрема у сфері цифрової інфраструктури та стандартів.

Суттєвими викликами залишаються концентрація впливу альянсів судноплавних компаній, нестабільність ставок фрахту, відсутність уніфікованих протоколів цифрової сумісності, а також залежність середнього бізнесу від обмеженої кількості каналів виходу на глобальний ринок. Разом з тим, ринок демонструє адаптивність до цих викликів, зокрема через зростання ролі 3PL/4PL-провайдерів, розвиток платформ із динамічним ціноутворенням та поширення аналітичних інструментів планування доставки [24].

Таким чином, сучасна модель взаємодії в морській мультимодальній логістиці перебуває в активній фазі перебудови. У центрі цієї трансформації — потреба в синхронізації логістичних, інформаційних та управлінських процесів. Очевидним стає те, що найбільш конкурентоспроможними будуть ті гравці, які зможуть інтегрувати цифрові рішення, забезпечити відкритість даних, адаптуватися до регіональних реалій і сформувати ефективну, передбачувану систему співпраці з іншими учасниками глобального ринку.

2.2. Напрямки формування альтернативних проектів діяльності національного флоту в умовах мультимодальної логістики

У сучасних умовах трансформації світового транспортного простору, національні флоти стикаються з подвійним викликом: з одного боку — зростання конкуренції з боку глобальних морських альянсів, з іншого — необхідність інтеграції в цифрові мультимодальні системи, які задають нові правила на ринку. Формування альтернативних проектів розвитку національного флоту стає ключовим елементом стратегічної транспортної політики, спрямованої на збереження суверенітету в логістичних рішеннях, зміцнення експортного потенціалу та підвищення ролі морських перевізників у глобальних ланцюгах постачання [34].

Станом на 2024 рік національний флот України перебуває у фазі глибокої трансформації, зумовленої як наслідками тривалої війни, так і необхідністю адаптації до сучасних вимог мультимодальної логістики.

Внаслідок бойових дій та окупації частини територій, Україна зазнала значних втрат у флоті. Зокрема, кількість річкових суден скоротилася з 728 до 505 одиниць. Проте, завдяки міжнародній підтримці, відбувається поступова модернізація флоту. Україна отримала патрульні катери типу «Island» від США та катери класу «CB90» від Швеції, що підвищує обороноздатність на морі [34].

Більшість суден, що залишилися у складі флоту, мають високий ступінь зношеності. Це обмежує їхню ефективність у виконанні завдань та створює потребу в оновленні технічного парку.

Україна активно впроваджує сучасні технології у військово-морську сферу. Зокрема, використання безпілотних надводних катерів, таких як Magura V5, дозволило ефективно протидіяти ворожим силам у Чорному морі. Ці інновації демонструють здатність України адаптуватися до нових викликів та використовувати сучасні технології.

Для підвищення ефективності національного флоту важливо інтегрувати його в мультимодальні логістичні системи. Це передбачає розвиток інфраструктури,

модернізацію портів та впровадження цифрових рішень для забезпечення ефективної взаємодії між різними видами транспорту.

Таким чином, національний флот України стикається з низкою викликів, пов'язаних із технічним станом суден, необхідністю модернізації та інтеграції в сучасні логістичні системи. Однак, завдяки міжнародній підтримці та впровадженню інновацій, Україна має потенціал для відновлення та розвитку свого флоту в умовах сучасних викликів.

Для кращого розуміння сучасного стану національного флоту України та комплексних викликів, що постали перед ним у контексті глобальної мультимодальної логістики, доцільно систематизувати ключові аспекти проблематики у вигляді аналітичної таблиці 2.3. У ній наведено основні структурні, технічні, оборонні та цифрові виклики, які впливають на здатність флоту ефективно функціонувати в умовах війни та посткризового відновлення. Крім того, запропоновано потенційні заходи для подолання виявлених проблем, що можуть стати основою для розробки державної політики та програм модернізації галузі [34].

Таблиця 2.3

Стан та виклики національного флоту України

Ключові аспекти	Опис стану / виклику	Необхідні дії / потенціал
Фізичні втрати флоту	Скорочення кількості суден, зниження тоннажу, втрати через бойові дії	Підтримка міжнародних партнерів, нове суднобудування
Технічна зношеність	Більшість суден — застарілі, знижена ефективність, високі витрати на експлуатацію	Оновлення флоту, запуск програм лізингу та модернізації техніки
Цифрові інновації (дрони, ІТ-рішення)	Активне використання безпілотних надводних систем (Magura V5), цифрових сенсорних платформ	Інвестиції в безпілотні технології, ІТ-інфраструктуру та розвідсистеми нового покоління
Інтеграція в мультимодальні логістичні системи	Низький рівень цифрової сумісності з іншими видами транспорту, слабка портова координація	Цифровізація портів, створення хабів, модернізація логістичних маршрутів

Джерело: складено автором [34, 35]

Аналіз таблиці 2.3 засвідчує, що проблеми національного флоту України мають багаторівневий характер: від безпосередніх втрат унаслідок збройної агресії до хронічної зношеності суден, від нестачі інтеграції в цифрові логістичні рішення до потреби в нових моделях взаємодії з мультимодальними маршрутами. Водночас, попри складну ситуацію, існує реалістичний потенціал для відновлення галузі.

Передумовами цього є міжнародна технічна й політична підтримка, гнучкість українських логістичних операторів, зростаюча роль дронів і безпілотних технологій у забезпеченні морської безпеки, а також перспективи залучення України до європейських цифрових логістичних мереж.

Сформульовані виклики не слід розглядати виключно як бар'єри, адже за умови комплексної модернізації, координації між державним і приватним секторами та залучення інновацій, вони можуть бути перетворені на точки зростання — і для галузі морських перевезень, і для всієї транспортної системи України [36].

Під тиском війни, геополітичної ізоляції портів та загальної деградації транспортної інфраструктури перед українським флотом постає завдання не лише відновлення, а й докорінної переорієнтації свого функціонального призначення. У цьому контексті альтернативні проєкти розвитку набувають значення як інструменти не виживання, а системної адаптації флоту до вимог сучасного мультимодального середовища [34].

Вектор змін поступово зміщується від традиційної концепції "порт-порт" до інтегрованої участі флоту в логістичних коридорах з наземним і цифровим компонуванням. Це передбачає трансформацію морського сегмента з окремого транспортного засобу в елемент повноцінного ланцюга постачання. Такий підхід дає змогу компенсувати втрати великотоннажних напрямків через активне задіяння флоту в короткомагістральному судноплаванні, перевалці між портами нижнього Дунаю, а також у логістиці з використанням річкових шляхів, де Україна має конкурентну перевагу [37].

Сама ідея альтернативних проєктів ґрунтується не лише на технічному оновленні суден, а й на реінжинірингу управлінських процесів — від переосмислення ролі портів

до створення цифрових інтерфейсів взаємодії. У новій логіці розвитку флот повинен бути тісно пов'язаний із сухопутними маршрутами, зонами логістичної концентрації, митною інфраструктурою та IT-платформами обліку і планування. Поступово виникає модель, в якій судно виступає не кінцевим оператором, а мобільною ланкою цифрово підтримуваного логістичного простору [].

Розширення участі флоту в мультимодальних проектах можливе також через запуск державних та міждержавних ініціатив, орієнтованих на формування нових логістичних осей між портами України, Європи та Близького Сходу. У цьому напрямку відкривається простір для створення транскордонних коридорів із синхронізованими залізничними, автомобільними та річковими сегментами, які дозволять уникати перевантажених точок і залежності від блокованих глибоководних портів [39].

Особливої уваги заслуговує перспективний підхід до участі флоту в цифрових екосистемах — платформах, які забезпечують управління перевезенням у режимі реального часу, динамічне ціноутворення та електронну взаємодію з митницями, страховиками та клієнтами. Участь у таких платформах — це не лише питання доступу до міжнародних вантажопотоків, а й спосіб перейти до більш прозорості, прогнозованої і менш ризикованої моделі фрахту.

Фінансова складова цих проєктів є не менш важливою. Без підтримки держави, запуску механізмів цільового лізингу, податкових стимулів для компаній, що використовують українські судна, та участі міжнародних партнерів, реалізувати такі моделі буде надзвичайно складно. Інвестування у флот повинно сприйматись як елемент економічної безпеки — на рівні з інфраструктурними та енергетичними проєктами.

Таким чином, альтернативні проєкти розвитку українського флоту — це передусім про зміну парадигми: від вузькофункціонального перевезення до багаторівневої логістичної участі. Це шлях, на якому судна працюють не лише як транспорт, а як інструменти національного логістичного суверенітету. І чим швидше ця стратегія отримає політичне та інституційне підкріплення, тим більш конкурентоспроможною стане Україна в новій системі глобальних перевезень.

У контексті кризи українського морського флоту та глобального зсуву логістики до мультимодальних моделей, доцільно систематизувати ключові напрямки реформування галузі, що можуть реалізовуватись в рамках альтернативних проєктів. Таблиця 2.4 нижче узагальнює основні стратегічні орієнтири, сутність їх реалізації та очікувані ефекти для держави, бізнесу і логістичного ринку загалом.

Таблиця 2.4

Альтернативні проєкти розвитку національного флоту України

Стратегічний напрям	Суть підходу	Очікуваний ефект
Інтеграція у мультимодальні логістичні коридори	Пов'язання морського сегменту з наземними і цифровими маршрутами	Зменшення залежності від портів і судноплавних альянсів
Формування припортових логістичних хабів	Переобладнання портів у мультимодальні центри з цифровою координацією	Оптимізація перевалки, зберігання і планування в реальному часі
Цифрова участь у глобальних логістичних платформах	Вихід флоту на платформи типу TradeLens для онлайн-управління перевезеннями	Прозоре ціноутворення, швидка реакція на запит клієнтів
Розвиток річкової та короткомагістральної навігації	Орієнтація на Дунай і внутрішні водні шляхи як альтернативу глибоководним портам	Диверсифікація логістики, обхід блокованих акваторій
Фінансові інструменти модернізації флоту	Запровадження державно-приватних лізингових і кредитних програм	Стимулювання оновлення флоту без критичного навантаження на держбюджет

Джерело: складено автором [34, 35, 36, 37]

Аналіз поданих альтернатив свідчить, що ефективний розвиток флоту не можливий у відриві від інфраструктури, цифрової екосистеми та фінансових механізмів підтримки. Найуспішніші моделі передбачають гнучку інтеграцію морського сегменту в наземні логістичні коридори, цифрову прозорість, орієнтацію на внутрішні водні шляхи та стимулювання приватного інвестора через інституційну підтримку. Водночас реалізація навіть частини цих стратегій вже може дати поштовх до поступового

повернення українського флоту як повноцінного гравця на європейському транспортному ринку.

Проведений аналіз засвідчив, що формування альтернативних проєктів розвитку національного флоту є критично необхідною передумовою для забезпечення транспортного суверенітету України в умовах зовнішньої агресії, зруйнованої інфраструктури та трансформації глобальної логістики. Сучасні реалії вимагають не просто збереження залишків флоту, а його концептуального переосмислення — з вузькоспеціалізованого інструмента морських перевезень у повноцінного учасника мультимодального ланцюга постачання [34].

Альтернативні проєкти розвитку, як показано в межах підрозділу, охоплюють не тільки технічну модернізацію, але й структурно-функціональну перебудову ролі флоту у логістичних системах. Йдеться про інтеграцію в мультимодальні транспортні коридори, створення припортових логістичних хабів, цифрову участь у глобальних платформах управління перевезеннями, розширення річкової навігації та впровадження ефективних фінансових механізмів оновлення суден. Кожен із цих векторів є взаємопов'язаним із загальною метою — підвищити адаптивність, гнучкість і конкурентоспроможність морського сегменту України в умовах нової логістичної реальності.

Окрему роль у формуванні дієздатної моделі відіграє фінансова підтримка: без запуску пільгових лізингових програм, участі міжнародних фінансових інституцій та запровадження державних гарантій для суднобудування, жодна з альтернатив не зможе бути масштабно реалізованою. Саме через симбіоз державного бачення, приватної ініціативи та цифрових технологій можливе створення нової парадигми розвитку флоту.

Таким чином, альтернативні проєкти не є реакцією на кризу, а формують основу для стратегічного перезавантаження морського сектору як одного з ключових елементів економічного, логістичного та безпекового каркасу країни. Український флот, інтегрований у мультимодальні коридори, підтриманий сучасними фінансовими та ІТ-рішеннями, має всі передумови для того, щоб перетворитися з вразливої ланки на точку зростання національної транспортної системи.

2.3. Транспортне позиціювання США та Китаю як орієнтир для формування стратегічного курсу України в глобальній логістиці

У XXI столітті транспорт перестав бути лише інструментом фізичного переміщення вантажів — він трансформувався в основу геоекономічного впливу та елемент стратегічної потужності держав. США та Китай, як два провідні світові логістичні гравці, сформували принципово різні, але однаково потужні підходи до транспортного позиціювання. Для України, яка шукає ефективні моделі відновлення, масштабування і геоекономічного посилення, аналіз цих підходів є не лише аналітичним завданням, а дороговказом до формування власного логістичного курсу [31].

США традиційно дотримуються моделі децентралізованої транспортної системи, в якій основну роль відіграє приватний капітал, а державна участь полягає переважно в координації та підтримці інфраструктури. Така модель формується на принципах відкритої ринкової конкуренції, де великі логістичні оператори, транспортні корпорації, інноваційні стартапи та венчурний капітал формують складну, але гнучку логістичну екосистему [40].

Характерною особливістю американської доктрини є партнерська взаємодія між державою і бізнесом, яка не передбачає жорсткого централізованого планування. Натомість, держава стимулює розвиток транспортного сектора через великі інфраструктурні програми, наприклад:

- Infrastructure Investment and Jobs Act (2021), який передбачає понад 1,2 трильйона доларів на відновлення доріг, мостів, залізничної та портової інфраструктури, а також на розвиток цифрових технологій у транспорті;
- Freight Policy Modernization Plan, що підтримує розвиток мультимодальних центрів і мереж перевезення поєднаних видів транспорту (rail-truck-sea-air).

Центральною особливістю американської логістики є кластерний підхід: навколо великих портів або аеропортів формуються транспортно-логістичні вузли, які включають хаби обробки вантажів, ІТ-компанії, постачальників логістичних послуг,

фінансові структури та сервісних операторів. Це сприяє виникненню так званих інноваційних логістичних агломерацій (наприклад, у Х'юстоні, Лос-Анджелесі, Саванна, Чикаго) [40].

Ще одним елементом є інтенсивне впровадження цифрових рішень. Логістичні компанії США широко використовують аналітику великих даних, інтернет речей (IoT), автономні системи доставки, штучний інтелект у плануванні маршрутів, автоматизовані склади (наприклад, Amazon Robotics). Це дає змогу знижувати транзакційні витрати, оптимізувати управління запасами та покращувати екологічну ефективність [41]

Управління перевезеннями здійснюється через інтегровані платформи, де взаємодіють усі учасники логістичного ланцюга: перевізники, брокери, склади, митниця, кінцеві отримувачі. Такі сервіси, як C.H. Robinson, Flexport, Convoy — створюють цифрове середовище з високим ступенем прозорості та гнучкості.

Щодо зовнішнього впливу, логістична доктрина США не передбачає прямої державної експансії, як у випадку Китаю, але американські компанії мають потужну присутність на світових ринках завдяки комерційній конкурентоспроможності та участі у глобальних логістичних альянсах (наприклад, UPS, FedEx, Maersk North America, JB Hunt, XPO Logistics).

Модель США цінна для України як приклад адаптивної логістичної системи, побудованої на партнерстві, цифровій трансформації та ринкових механізмах. Умови післявоєнного відновлення логістичної інфраструктури в Україні не дозволяють покладатися виключно на бюджетне фінансування. Отже, використання американського підходу може стати основою для [40]:

- запуску державно-приватних програм відновлення портів, логістичних центрів і річкових маршрутів;
- залучення технологічного партнерства у сфері автоматизації складів, планування маршрутів, обліку і трекінгу вантажів;
- розвитку кластерних форматів портових агломерацій, особливо в Одесі, Чорноморську, Львові, де можна сформувати мультимодальні центри з європейською кооперацією;

– впровадження відкритої логістичної екосистеми, в якій українські гравці інтегруються у європейські та трансатлантичні платформи.

Китай сформував унікальну модель транспортного позиціонування, що поєднує централізоване державне планування з експансією на глобальні ринки через розвиток інфраструктури. Логістика в цій моделі виконує не лише економічну функцію, а й стратегічну — виступає інструментом геоекономічного впливу та розширення присутності Китаю в ключових регіонах світу [31].

Центральним елементом китайської стратегії стала ініціатива «Один пояс — один шлях» (Belt and Road Initiative, BRI), запущена у 2013 році. Вона передбачає створення євразійської інфраструктурної мережі, яка поєднує морські, залізничні, автомобільні та повітряні логістичні вузли з Китаю до Європи, Африки та Латинської Америки [42].

Міністерство транспорту КНР, Національна комісія з розвитку та реформ (NDRC), державні банки та корпорації (COSCO, CRRC, China Merchants Group) забезпечують довгострокове планування, фінансування та контроль реалізації логістичних проєктів.

Китай інвестує в десятки портів по всьому світу, зокрема в:

- Пірей (Греція) — перетворений на хаб BRI у Середземномор'ї.
- Гвадар (Пакистан) — ключовий вузол Китайсько-Пакистанського економічного коридору.
- Хамбантота (Шрі-Ланка), Джибуті, Лагос — елементи логістичного кільця навколо Африки.

Розвиваються швидкісні залізничні маршрути Китай–Європа (через Казахстан, Росію, Білорусь, Польщу), які забезпечують конкурентоспроможну доставку порівняно з морем. Ці маршрути підтримуються державною логістичною платформою China-Europe Railway Express [42].

Китай контролює весь логістичний ланцюг: від виробництва локомотивів до управління терміналами, флотом, сервісами перевалки. Компанії COSCO Shipping [44] і China Merchants Port [45] володіють портовими терміналами по всьому світу, поєднуючи вантаж, перевізника й інфраструктуру в єдину систему.

Паралельно розвиваються цифрові інструменти національного масштабу: логістичні хмари, системи супутникового трекінгу, стандарти електронних транспортних документів, інтегровані платформи контролю вантажів (наприклад, LOGINK — державна логістична база даних) [46].

Через інфраструктурні інвестиції Китай формує логістичну сферу впливу, що виходить далеко за межі Азії. Це дозволяє контролювати доступ до ресурсів, маршрути доставки, інтерпретувати правила транзиту. Оскільки логістика вписана в загальну концепцію «зовнішнього економічного поясу», Китай не лише перевозить товари, а й створює політичну, інституційну та економічну залежність держав-реципієнтів від власної логістичної архітектури [43].

Для України, яка прагне вийти з логістичної периферії та стати регіональним хабом, китайський підхід має як прикладний, так і критично-аналітичний характер [35]. Його ключова цінність полягає в:

- інфраструктурному мисленні — інвестиції в логістику як довгостроковий політичний інструмент, а не лише реакція на попит;
- паралельному розвитку внутрішньої й зовнішньої логістики — модернізація портів, річкових шляхів, транскордонних залізниць;
- координації між секторами — взаємодія флоту, портів, експортерів, фінансових і цифрових гравців;
- створенні транспортних коридорів як міжнародного бренду — наприклад, Чорноморсько-Карпатський мультимодальний маршрут.

Водночас українській моделі варто уникати гіперконтролю і боргової моделі експансії, характерної для BRI у країнах Африки та Південної Азії. Тому найдоцільнішим є адаптивний варіант китайської стратегії — із пріоритетом інституційної прозорості, партнерства та участі в регіональних ініціативах (EU Green Corridors, TEN-T тощо) [47].

Порівняння логістичних моделей США та Китаю дозволяє визначити два принципово різні підходи до формування транспортного потенціалу: ринково-інноваційний і централізовано-геоекономічний. Обидва — ефективні, але відображають відмінні цінності, структури управління та геополітичні цілі [31].

Американська модель приваблює гнучкістю, технологічною відкритістю, динамікою участі приватного капіталу та високим ступенем цифровізації логістичних процесів. Вона формує середовище, у якому ринок сам знаходить ефективні рішення, а держава виступає гарантом і модератором. Для України така логіка корисна у період післявоєнної відбудови, коли потрібно активізувати приватні інвестиції в транспортну інфраструктуру, не маючи достатніх державних ресурсів [40].

Китайський варіант, натомість, засвідчує ефективність системного державного планування з чіткою метою — геоекономічної експансії. Масштабні портові проєкти, контроль ланцюгів постачання, підтримка національних судноплавних операторів і залізничних маршрутів, централізоване фінансування та координація — усе це створює довгострокову стратегію логістичного домінування. Така модель актуальна для України з точки зору формування власної транспортної політики: інтеграція мультимодальних коридорів, модернізація портової системи та формування єдиного транспортного бренду країни.

Однак в умовах українського ринку повна адаптація жодної з цих моделей не є можливою або доцільною. Україна має формувати гібридну логістичну модель, яка поєднує стратегічне державне бачення (китайський вектор) з інноваційно-гнучкими механізмами залучення приватного капіталу (американський підхід). Така синергія дозволить реалізувати потенціал України як логістичного моста між Сходом і Заходом.

Для систематизації ключових відмінностей і потенційних зон наслідування доцільно узагальнити підходи США та Китаю до формування логістичних стратегій у форматі порівняльної таблиці 2.5. Такий формат дозволяє чітко виокремити домінуючі принципи, інструменти та роль держави в розвитку транспортної системи, а також визначити орієнтири, що можуть бути адаптовані Україною в умовах післявоєнного відновлення [40].

Таблиця 2.5

Порівняльний аналіз транспортного позиціонування США, Китаю та України

Критерій порівняння	США	Китай	Україна (потенціал)
---------------------	-----	-------	---------------------

Логістична філософія	Ринкова, децентралізована, інноваційно орієнтована	Централізована, геоекономічна, планова	Гібридна модель: поєднання відкритості ринку та стратегічного контролю
Фінансування інфраструктури	Інвестиційні пакети з державно-приватним фінансуванням	Державне стратегічне інвестування в межах BRI	Кредити, міжнародні проєкти, державно-приватне співфінансування
Роль держави	Координація, стимулювання, без централізованого управління	Повна координація держави, контроль усіх рівнів логістичного ланцюга	Координаційний центр логістичних реформ, цифровізація портів
Міжнародне позиціонування	Глобальні логістичні платформи, комерційна присутність	Розширення впливу через інфраструктуру, порти, контракти	Мультиmodalьний міст між ЄС, Кавказом і Близьким Сходом
Цифровізація логістики	Автоматизація, IT-екосистеми, AI/IoT-платформи	Єдина національна цифрова платформа з інтеграцією в глобальні мережі	Платформи цифрової взаємодії, інтеграція в TEN-T, розвиток EDI
Тип домінуючої логістичної моделі	Кластерна децентралізована система	Вертикально інтегрована структура під державним контролем	Гнучка мультиmodalьна система з транскордонною синхронізацією
Приклад для України	Ринкова адаптивність, цифрова логістика, приватні інновації	Інфраструктурна мобілізація, національна стратегія логістичної присутності	Поєднання прозорих механізмів залучення інвестора з інституційним управлінням логістичними зонами

Джерело: складено автором [31, 35, 40-43, 45-47]

Проведений порівняльний аналіз логістичних стратегій Сполучених Штатів Америки та Китайської Народної Республіки виявив два фундаментально різних підходи до формування транспортної сили держави: американську модель відкритого ринку й приватного капіталу та китайську модель централізованого планування з геоекономічною спрямованістю. Обидві моделі довели свою ефективність у відповідних

контекстах, але базуються на протилежних механізмах управління, джерелах інвестицій, інституційній логіці та цифрових рішеннях.

Американська модель є втіленням децентралізованого партнерства, в якому держава стимулює інфраструктурний розвиток через інвестиційні пакети та підтримує цифрову трансформацію логістики. Її перевага — у гнучкості, інноваційності, здатності швидко адаптуватися до ринкових викликів. Такий підхід демонструє, як за умов відкритої конкуренції можна формувати стійку та технологічно передову логістичну екосистему [40].

Китайська стратегія, навпаки, ґрунтується на довгостроковому плануванні, державному контролі всього логістичного ланцюга та глобальній експансії через інфраструктурні інвестиції. Її перевага — у здатності формувати транспортні коридори з геополітичним значенням, забезпечуючи не лише перевезення, а й інституційний вплив у регіонах присутності.

Для України, яка формує свою транспортну політику в умовах посткризового відновлення, обидва підходи мають прикладне значення. Успішність майбутньої стратегії полягає не в копіюванні конкретної моделі, а в поєднанні ключових переваг кожної з урахуванням національних ресурсів, географічного розташування та викликів безпеки. Україна може розвивати гнучку мультимодальну систему, засновану на приватній ініціативі, цифровій відкритості та стратегічному державному координуванні.

Сформульована в таблиці 2.5 модель гібридного позиціювання вказує на доцільність одночасного впровадження:

- механізмів державно-приватного партнерства;
- цифрових платформ європейського типу;
- стратегічних інвестицій у порти, річкову логістику, транскордонні коридори;
- та участі в регіональних логістичних альянсах.

Таким чином, транспортне позиціювання України має стати не лише технічним рішенням, а елементом національної стратегії відновлення, розвитку та інтеграції у глобальну логістичну архітектуру. Вивчення моделей США та КНР — це лише

відправна точка для побудови власної, гнучкої та конкурентної логістичної ідентичності.

РОЗДІЛ 3

ВИБІР МОДЕЛІ ТА ОЦІНКА СТРАТЕГІЇ УЧАСТІ УКРАЇНИ В МУЛЬТИМОДАЛЬНІЙ МОРСЬКІЙ ЛОГІСТИЦІ

3.1. Обґрунтування ключових параметрів участі України в системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі

У сучасній глобальній економіці конкурентоспроможність країни все більше визначається не лише обсягом її виробництва чи ресурсною базою, а здатністю ефективно включатися у світові логістичні ланцюги. Це особливо актуально для України, яка має стратегічне розташування між Європою, Чорноморським регіоном, Кавказом та Центральною Азією, а також доступ до великої портової інфраструктури на півдні. У цьому контексті обґрунтування ключових параметрів участі в системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі стає основою для формування національної транспортної політики, що забезпечить сталу інтеграцію в міжнародний розподіл праці [34].

Участь у мультимодальній логістиці — це не лише питання інфраструктури, а комплексний механізм, що включає політичну волю, інституційну спроможність, рівень цифрової зрілості, експортно-орієнтовану економіку та логістичну надійність. Ключові параметри участі України доцільно розглядати в міждисциплінарному зрізі: геоекономічному, інфраструктурному, організаційному, цифровому та конкурентному.

Україна розташована на перетині ключових транспортних маршрутів між Європою та Азією, що надає їй унікальні можливості для розвитку мультимодальної логістики. Її географічне положення дозволяє ефективно поєднувати морські, річкові, залізничні та автомобільні перевезення, створюючи конкурентоспроможні логістичні ланцюги [39].

Зокрема, доступ до Чорного та Азовського морів, а також до річки Дунай, відкриває шляхи до країн ЄС, Близького Сходу та Північної Африки. Це дозволяє

Україні виступати в ролі транзитної держави, забезпечуючи швидке та економічно вигідне переміщення товарів.

Українська портова інфраструктура включає 13 морських портів, серед яких ключовими є Одеса, Чорноморськ, Південний та Ізмаїл. Ці порти забезпечують обробку значних обсягів вантажів, зокрема зернових, металопродукції та контейнерних перевезень [48].

З 2022 року українські порти зіткнулися з викликами, пов'язаними з військовими діями, що призвело до часткового зниження їхньої операційної спроможності. Проте, завдяки зусиллям уряду та міжнародної спільноти, вдалося відновити роботу деяких портів, зокрема Ізмаїла та Рені, які стали ключовими для експорту аграрної продукції.

Україна є активним учасником кількох міжнародних транспортних ініціатив, таких як TEN-T (Транс'європейська транспортна мережа) та TRACECA (Транспортний коридор Європа-Кавказ-Азія). Участь у цих програмах сприяє інтеграції української транспортної системи в європейську та азійську логістичні мережі [47, 49].

Зокрема, у 2023 році Україна підписала високорівневі домовленості з Європейською Комісією щодо покращення транспортної сполученості та модернізації інфраструктури в рамках TEN-T.

У сучасних умовах цифровізація логістичних процесів є ключовим фактором ефективності. Впровадження систем електронного обміну даними (EDI) та портових спільнотних систем (PCS) дозволяє автоматизувати документообіг, зменшити час обробки вантажів та підвищити прозорість операцій.

В Україні активно впроваджуються EDI-рішення, що сприяє інтеграції в глобальні логістичні ланцюги та покращенню взаємодії між учасниками ринку [18].

Конкурентоспроможність української логістики визначається здатністю забезпечити швидке та економічно вигідне транспортування товарів. Проте, внаслідок військових дій та пошкодження інфраструктури, вартість логістичних послуг зросла. Наприклад, вартість транспортування зерна з України до портів Чорного моря зросла з \$31 до \$97 за тону [48].

Для підвищення конкурентоспроможності необхідно інвестувати в модернізацію інфраструктури, впровадження цифрових технологій та розвиток альтернативних маршрутів доставки.

З метою систематизації аналітичних спостережень щодо рівня готовності України до участі у системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі, доцільно узагальнити ключові параметри у форматі узагальнюючої таблиці 3.1. Такий формат дозволяє чітко визначити сильні сторони, існуючі обмеження та стратегічні напрямки розвитку кожного з компонентів: від географічного положення до цифрової інтеграції. Таблиця 3.1 також відображає динамічний потенціал трансформації логістичної системи країни у відповідь на глобальні виклики.

Проаналізовані параметри свідчать про те, що Україна вже має базові передумови для активної участі у системі мультимодальної морської логістики, проте її потенціал використовується не в повному обсязі. Найбільш розвиненим аспектом є географічне положення та часткова інституційна інтеграція, тоді як сфери цифрової логістики та флоту потребують термінового оновлення. Таблиця 3.1 також чітко окреслює вектори трансформації — від модернізації портів до цифрової сумісності з міжнародними платформами.

Комплексна реалізація зазначених напрямків дозволить Україні перейти від транзитної ролі до повноцінної функції регіонального логістичного хаба у глобальному мультимодальному просторі.

Таблиця 3.1

Ключові параметри участі України в системі мультимодальної морської логістики

Параметр	Поточний стан	Напрямки розвитку
Географічне положення	Вигідне, але недовикористане	Формування логістичних хабів на перетині маршрутів

Портова система	Частково дестабілізована, але функціональна	Модернізація кластерів (Ізмаїл, Одеса, Чорноморськ)
Флот / перевізники	Обмежені ресурси, старий парк	Short-sea shipping, річкові перевезення
Інституційна інтеграція	Участь у TEN-T, TRACECA	Повна інтеграція в коридори, синхронізація з ЄС
Цифрова логістика	Локальні рішення, слабка інтеграція	PCS, API-платформи, EDI-стандарти
Конкурентоспроможність доставки	Середній рівень за швидкістю, конкурентна вартість	Скорочення термінів завдяки інтеграції й мультимодальності

Джерело: сформовано автором [37, 39, 47, 48]

У новій реальності світової торгівлі Україна має не просто увійти в систему мультимодальних транспортних технологій, а зайняти в ній чітко окреслену роль. Мультимодальна логістика більше не є сферою лише фізичного перевезення вантажів — вона перетворилась на інтелектуальну мережу взаємодії, де переміщення товару є лише одним з елементів складного ланцюга створення цінності. Саме тому участь України в цих глобальних мережах має бути не пасивною чи допоміжною, а активною, продуманою та стратегічною [37].

Формування такого профілю починається з визнання того, що наша країна більше не може розглядатися лише як «транзитна територія». Вона повинна стати логістичним вузлом, здатним пропонувати повноцінний спектр послуг — від перевалки і зберігання вантажів до супроводження даних і цифрового контролю за переміщенням. Це потребує переосмислення всієї моделі логістичного функціонування: Україна має не лише бути ланкою в маршруті, а керувати логікою руху товарів на своїй території, впливати на маршрутизацію, інтегруватися в аналітичні інструменти глобальних транспортних систем.

Суттєвим зрушенням у цьому напрямі стане розвиток припортової інфраструктури — не лише у вигляді терміналів, а як повноцінних логістичних середовищ, де формується нова якість сервісу, швидкість і цифрова прозорість. Це також означає, що цифровізація логістики повинна вийти за межі окремих ініціатив і

перетворитися на єдину архітектуру, інтегровану з європейськими та міжнародними системами. Лише тоді Україна зможе повноцінно управляти своєю роллю у світових ланцюгах постачання [39].

Ключовою метою є трансформація іміджу країни: від точки транзиту до логістичного центру, де зустрічаються потоки, ухвалюються рішення і створюється логістична додана вартість. Інакше кажучи, Україна має не просто «бути на шляху», а стати простором, де формується сам цей шлях — з урахуванням географії, цифрових рішень і економічної доцільності.

Сучасна участь країни в міжнародному розподілі праці вимагає не лише інфраструктурної наявності чи географічної зручності — вона повинна бути вибудована на чітких принципах. У випадку України, ці принципи мають бути водночас адаптивними до воєнних і посткризових умов, і стратегічно зорієнтованими на довгострокову присутність у глобальних ланцюгах постачання [34].

Перший з таких принципів — принцип відкритої інтеграції, що передбачає підключення до міжнародних логістичних платформ, цифрових мереж і стандартів. Україна не має створювати ізольовану модель, а навпаки — інтегрувати свої механізми до існуючих транс'європейських і євразійських структур.

Другим принципом є технологічна нейтральність: держава має стимулювати розвиток усіх видів транспорту, що можуть забезпечити мультимодальність, — морського, річкового, залізничного, автомобільного, без пріоритету лише одного напрямку. Це дозволить гнучко адаптувати маршрути в умовах змін ринку чи безпеки.

Третій принцип — стійкість через диверсифікацію. Участь України має не залежати від окремих портів, операторів чи напрямків. Наявність альтернативних маршрутів, резервних логістичних хабів та мультиінфраструктурних платформ стане запорукою стабільності навіть у кризових умовах.

Також необхідним є принцип економічної доцільності, за якого логістична стратегія не повинна бути виключно інфраструктурним проєктом. Усі інвестиції, включення до маршрутів, підключення до платформ мають супроводжуватися розрахунками ефективності, вартісною оцінкою та довгостроковими моделями вигоди.

Нарешті, ключовим стає принцип репутаційної сталісті. Логістична система України має асоціюватися з передбачуваністю, прозорістю та швидкістю. Це — не тільки питання технологій чи флоту, а питання довіри з боку міжнародних гравців [35].

Ці принципи — це не декларації, а логічна рамка, в якій повинна вибудовуватись участь України в глобальній морській торгівлі. Саме їх реалізація дозволить не просто «бути присутньою» в системі мультимодальних перевезень, а формувати свою роль як стратегічного логістичного гравця в регіоні.

Проведене обґрунтування дозволяє зробити висновок, що участь України в системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі є не лише можливою, але й необхідною з огляду на геоекономічне положення, транзитний потенціал, прагнення до інтеграції в європейський логістичний простір та нагальну потребу в економічному відновленні.

Україна має у своєму розпорядженні базові компоненти, які, за умов цілеспрямованої модернізації, можуть бути перетворені на конкурентні переваги: це вигідне розташування на перетині європейських і азійських транспортних коридорів, мережа морських портів, доступ до річкових шляхів і залізнична сполучуваність з країнами ЄС. Водночас поточна участь України у глобальних логістичних мережах залишається обмеженою через низку факторів — фрагментовану інфраструктуру, обмежену цифрову інтеграцію, брак координації на міжурядовому рівні, застарілий флот і невисоку гнучкість мультимодальних маршрутів [34].

Для переходу до якісно нового рівня участі необхідно не лише покращувати фізичні характеристики інфраструктури, а й вибудовувати власну логістичну ідентичність — на основі відкритості, технологічної сумісності, сервісної інтегрованості та репутаційної надійності. Стратегічна модель участі України має базуватися на принципах прозорості, мультимодальної взаємодії, цифрової спроможності та стійкої взаємозалежності з міжнародними партнерами.

Таким чином, Україна може і повинна переходити від ролі сировинного експортера чи тимчасового транзитера до позиції повноцінного логістичного хаба в Чорноморському регіоні, здатного формувати вартість, управляти потоками і визначати правила логістичної взаємодії на рівні регіональних і транснаціональних ринків.

Підґрунтя для цього вже існує — залишається реалізувати стратегічні параметри участі на практиці.

3.2. Альтернативи забезпечення національних переваг проєктів у сфері мультимодальної морської логістики

На етапі стратегічного планування ключовим завданням для України є вибір найбільш ефективної моделі включення в глобальну систему мультимодальних транспортних технологій. У цьому контексті формування національної переваги полягає не лише в інтеграції до існуючих логістичних структур, а й у створенні власних функціональних рішень, здатних генерувати економічну цінність. Обґрунтований вибір альтернатив є необхідним кроком для побудови моделі участі, яка забезпечить стабільність, гнучкість і довгострокову ефективність [50].

Альтернатива 1. Модель мінімального втручання (реактивна стратегія).

У стратегічному спектрі розвитку логістичної системи країни модель мінімального втручання передбачає утримання логістичної функціональності України без значного оновлення, переосмислення або масштабних інституційних трансформацій. Такий підхід не формує нову логістичну ідентичність держави, а радше закріплює її поточний статус — країни з транзитним потенціалом, який частково використовується ситуативно та залежно від зовнішніх обставин.

Суть цієї моделі полягає в тому, що розвиток логістичної галузі відбувається не за рахунок системної державної політики або довгострокових інвестиційних програм, а через реакцію на поточні запити ринку, тиск зовнішніх обставин або зусилля окремих операторів. Відновлення або модернізація інфраструктури здійснюється в межах доступних бюджетів, донорських грантів або міжнародної технічної допомоги, при цьому державна участь носить фрагментарний характер і обмежується переважно регуляторним або координаційним рівнем [50].

Основною перевагою цього сценарію є низьке навантаження на бюджет і оперативність впровадження рішень. У короткостроковій перспективі ця стратегія

дозволяє уникнути ризиків, пов'язаних з масштабними фінансовими зобов'язаннями, інституційною перебудовою чи системною відповідальністю за якість логістичного сервісу. В умовах війни або обмеженого фінансування такий підхід здається прагматичним і допустимим.

Втім, за уявною економічною доцільністю криється значний ризик стратегічного відставання. У глобальному логістичному середовищі відсутність чіткої транспортної політики або ініціативної ролі держави призводить до поступової втрати позицій: Україна, не пропонуючи конкурентного сервісу, інтеграції в цифрові платформи чи прозорих процедур, з часом стає обхідною ланкою, а не опорним пунктом у ланцюгах постачання. Утримання статусу-кво неминує веде до зниження частки оброблених вантажів, втрати довіри з боку міжнародних партнерів і зростання транзакційних витрат [51].

Крім того, така модель залишає усі операційні ризики на стороні приватного сектора, який, не маючи достатньої підтримки, інфраструктури або інституційного захисту, змушений працювати в умовах високої невизначеності. Це веде до деградації галузі в цілому, зменшення кількості активних перевізників, скорочення вантажопотоків і поступової втрати ринкових ніш.

Тому модель мінімального втручання є допустимою виключно як тимчасовий сценарій у період нестабільності, але не як стратегічна опора. Вона не дає змоги закріпити Україну в системі мультимодальної торгівлі як важливого учасника і, головне, не формує нової цінності. У підсумку, така логіка зводиться до реактивного виживання, а не до активного розвитку. Вона може бути прийнятною на початковому етапі, проте потребує чіткого усвідомлення її обмежень і необхідності швидкого переходу до стратегічніших моделей.

Альтернатива 2. Модель регіонального логістичного хабу [52].

У контексті післявоєнного відновлення економіки та реінтеграції у світову логістичну систему, модель регіонального логістичного хабу постає як оптимальне поєднання реалізму та стратегічного потенціалу. Вона передбачає формування на базі одного (або кількох) морських портів високофункціонального транспортно-

логістичного вузла з мультимодальною орієнтацією, цифровою сумісністю, інфраструктурною готовністю та експортно-орієнтованою спеціалізацією.

На відміну від реактивної моделі мінімального втручання, регіональний хаб є ініціативною моделлю, яка трансформує порт не лише як точку перевалки вантажів, а як простір логістичної доданої вартості. Це означає створення навколо порту цілісного середовища: зони складської обробки, логістичного сервісу, митного очищення, залізничного підключення, автомобільної дистрибуції та, що не менш важливо, цифрових каналів управління вантажопотоками.

Однією з ключових переваг такої моделі є фокусована економічна ефективність. На відміну від спроб охопити всю країну загальнонаціональними проектами з високою вартістю, модель логістичного хабу концентрує інвестиційні ресурси в одному логістичному кластері. Це дозволяє швидше досягати відчутного ефекту — збільшення пропускної здатності, зниження часу доставки, розширення кількості операторів, зростання обсягів обробки вантажів. Такі зміни не залишаються ізольованими, оскільки мають мультиплікаційний ефект для суміжних регіонів і галузей.

Особливо доцільною ця модель є для портів Дунайського кластера (Ізмаїл, Рені, Усть-Дунайськ), які в умовах блокади глибоководних портів стали ключовими для забезпечення морського експорту. Їхня здатність обслуговувати як річкові, так і морські судна, близькість до залізниці, компактність і відносна безпечність створюють передумови для трансформації в логістичні магніти з міжнародним трафіком [53].

Також така модель передбачає високий рівень державно-приватного партнерства: держава забезпечує підведення інфраструктури, стандартизацію, регуляторну стабільність, тоді як приватний сектор — інвестує в термінали, техніку, ІТ-рішення, операційні послуги. У разі вдалого пілотного запуску цей досвід можна масштабувати на інші порти — Одесу, Чорноморськ, Південний, формуючи систему регіональних хабів.

Окрему роль у цій моделі відіграє інтеграція цифрових рішень. Створення єдиної платформи управління логістичними операціями — з обробкою документації, прогнозуванням вантажопотоків, митною взаємодією — є не розкішшю, а вимогою міжнародних партнерів. З точки зору макроекономіки, такий підхід дає змогу не лише

ефективно обробляти вантажі, а й отримувати стабільні валютні надходження, створювати робочі місця, підтримувати виробництво та транспортний бізнес.

Таким чином, модель регіонального логістичного хабу є балансом між реалізмом і прогресивністю. Вона передбачає концентрацію зусиль на одному стратегічному полігоні, який у короткі терміни здатен довести свою ефективність. І хоча ця модель не забезпечує миттєвої інтеграції у всі глобальні ланцюги постачання, вона створює точку прориву, з якої можлива подальша експансія. Саме тому ця альтернатива є найбільш придатною для практичної реалізації в сучасних українських умовах і найдоречнішою для оцінки економічної ефективності в межах підрозділу 3.3.

Альтернатива 3. Модель національної інтеграції в глобальні логістичні платформи [39].

Модель національної інтеграції в глобальні логістичні платформи є наймасштабнішою за амбіцією, але водночас — і найстратегічнішою за своїм значенням. Вона виходить за рамки регіонального або секторального розвитку і передбачає цілісне перетворення України з транзитної території у повноцінного операційного гравця глобальної мультимодальної системи. Йдеться не лише про оновлення портової чи транспортної інфраструктури, а про повне включення в інституційно-цифрову архітектуру світової логістики.

Основна ідея цієї моделі полягає в тому, що Україна має стати відкритою транспортною платформою, яка не просто надає фізичний доступ до своїх портів чи залізниць, а активно управляє логістичними потоками, бере участь у формуванні правил гри, адаптує міжнародні стандарти та надає сервіс у форматі “єдиного логістичного вікна”. Це означає інтеграцію в такі глобальні цифрові екосистеми, як TradeLens, LOGINK, PortNet, NaviPort, а також у європейські системи електронного документообігу (eFTI, PCS) та стандарти цифрової взаємодії (EDI, API-платформи, блокчейн-рішення у сфері митного обліку) [18, 29, 30, 46].

У межах цієї моделі логістика стає експортною галуззю, яка генерує ВВП не лише шляхом обслуговування внутрішніх перевезень, а й за рахунок обробки, маршрутизації, моніторингу й оптимізації міжнародних вантажопотоків. Українські транспортні оператори, ІТ-компанії, митна служба, порти та залізниця в такому разі функціонують

як єдина узгоджена екосистема, здатна обробляти вантажі так само ефективно, як це роблять лідери ринку — Сінгапур, Нідерланди, Німеччина чи Китай [54].

Модель передбачає глибоку інституційну трансформацію, зокрема: створення незалежного логістичного агентства, реформу процедур вантажообробки, запуск цифрової митниці, формування національного логістичного реєстру, відкриття доступу до міжнародних даних через супутникові сервіси та цифрові хаби. Вона також вимагає гарантованої міжнародної довіри, що досягається через прозорість, приєднання до міжнародних конвенцій (наприклад, TIR 2.0), відкритість до контролю та моніторингу з боку партнерів.

З економічної точки зору така модель є найбільш капіталомісткою: вона потребує значних первинних інвестицій — як у цифрову інфраструктуру, так і в модернізацію фізичних потужностей. Водночас вона має і найвищий економічний ефект у довгостроковому горизонті. Йдеться не лише про зростання вантажообігу, а про повноцінну зміну статусу країни: з об'єкта перевезень — на суб'єкта логістичної політики.

Ця модель також дозволяє структурувати логістичну присутність України в регіональних ініціативах: включитися в коридори TEN-T, Middle Corridor, TRACECA не як учасник за фактом розташування, а як керуючий партнер, що надає стандартизований, цифрово-прозорий і логістично вигідний сервіс. Це відкриває доступ до нових ринків, зміцнює позиції в переговорах щодо тарифів, квот, умов транзиту [47, 49].

Втім, реалізація цієї моделі передбачає високу політичну волю, міжвідомчу координацію, сталість рішень та партнерство з міжнародними фінансовими інституціями. У короткостроковій перспективі вона може здаватися надто складною, проте її запуск навіть на рівні пілотного проекту (наприклад, створення цифрового морського коридору між Україною і Туреччиною через Одесу) здатен продемонструвати її переваги.

Таким чином, модель національної інтеграції в глобальні логістичні платформи є найбільш далекоглядною альтернативою, яка створює не лише логістичну, а й геоекономічну вартість для України. Вона відкриває двері до того, щоб логістика

перестала бути «проблемою інфраструктури» і стала точкою економічного зростання, джерелом валютної стабільності та інструментом зовнішньої політики.

Проведене дослідження альтернативних сценаріїв розвитку логістичної участі України дає підстави для усвідомленого стратегічного вибору, який має ґрунтуватися не лише на масштабах початкових інвестицій, а й на довгостроковій віддачі, можливостях масштабування та впливі на логістичну репутацію країни.

Модель мінімального втручання, попри свою бюджетну привабливість, виявляється неспроможною забезпечити системний прорив. Її реактивний характер не дозволяє генерувати додану вартість і лише підтримує базову функціональність. Вона також залишає Україну поза зоною стратегічного управління логістичними потоками, що загрожує подальшою маргіналізацією на логістичній карті Європи.

Натомість модель регіонального логістичного хабу демонструє баланс між вартістю, досяжністю та економічним ефектом. Її реалізація дає змогу не лише підвищити обсяги вантажообробки в межах обраного кластера, а й поступово вибудовувати логістичну екосистему на рівні країни. Вона створює фокус розвитку, який можна масштабувати, а отже — оптимальна як перший етап глибшої інтеграції.

Модель національної інтеграції в глобальні платформи — найбільш стратегічна. Вона забезпечує якісно новий рівень участі України у світовій торгівлі: замість бути об'єктом маршрутів, Україна отримує шанс стати суб'єктом логістичного управління. Однак її реалізація потребує системної державної політики, зовнішньої підтримки, інституційного оновлення та фінансових ресурсів, які сьогодні є обмеженими.

Таким чином, найраціональнішою стратегією в сучасних умовах є запуск моделі регіонального логістичного хабу як першого етапу, із поступовою трансформацією цього осередку в ядро національної інтеграції до глобальних мультимодальних платформ. Це дозволяє в 3.3 провести економічне обґрунтування на прикладі одного кластерного проєкту (розвитку логістичного хабу в Ізмаїлі), а в майбутньому — масштабувати успішну модель [53].

Для забезпечення об'єктивної аналітики стратегічного вибору було складено порівняльну таблицю 3.2, яка системно оцінює кожну з альтернатив — з точки зору фінансових, організаційних та економічних параметрів. Такий формат дозволяє чітко

побачити не лише відмінності між підходами, а й потенціал кожного з них у коротко- та довгостроковій перспективі.

Таблиця 3.2

Порівняльна таблиця логістичних моделей

Критерії порівняння	Модель 1 Мінімальне втручання	Модель 2 Регіональний хаб	Модель 3 Національна інтеграція
Інвестиційні витрати	Низькі	Середні	Високі
Термін реалізації	Короткий	Середній	Довгий
Очікуване зростання обробки вантажів	Незначне	Високе в межах регіону	Дуже високе
Рівень інтеграції в глобальні платформи	Відсутній	Локальна	Повна
Економічна ефективність (довгострокова)	Низька	Середня	Висока
Гнучкість масштабування	Висока	Середня	Висока
Політична складність реалізації	Низька	Середня	Висока

Джерело: сформовано автором [12, 14, 25]

Порівняльний аналіз свідчить, що модель мінімального втручання може бути прийнятною лише як тимчасовий інструмент стабілізації. Модель регіонального хабу дозволяє досягнути конкретного ефекту при обмежених витратах, тоді як національна інтеграція є стратегічно найбільш вигідною, але потребує довготривалих інвестицій та високого рівня політичної стабільності. Таблиця 3.2 дає змогу аргументовано підійти до вибору моделі для економічного обґрунтування в наступному підрозділі.

Щоб візуально порівняти загальну довгострокову доцільність кожної з логістичних моделей, було здійснено узагальнену експертну оцінку їх економічної ефективності за п'ятибальною шкалою. Такий підхід дозволяє наочно виявити відмінності в потенціалі створення вартості кожною із стратегій.

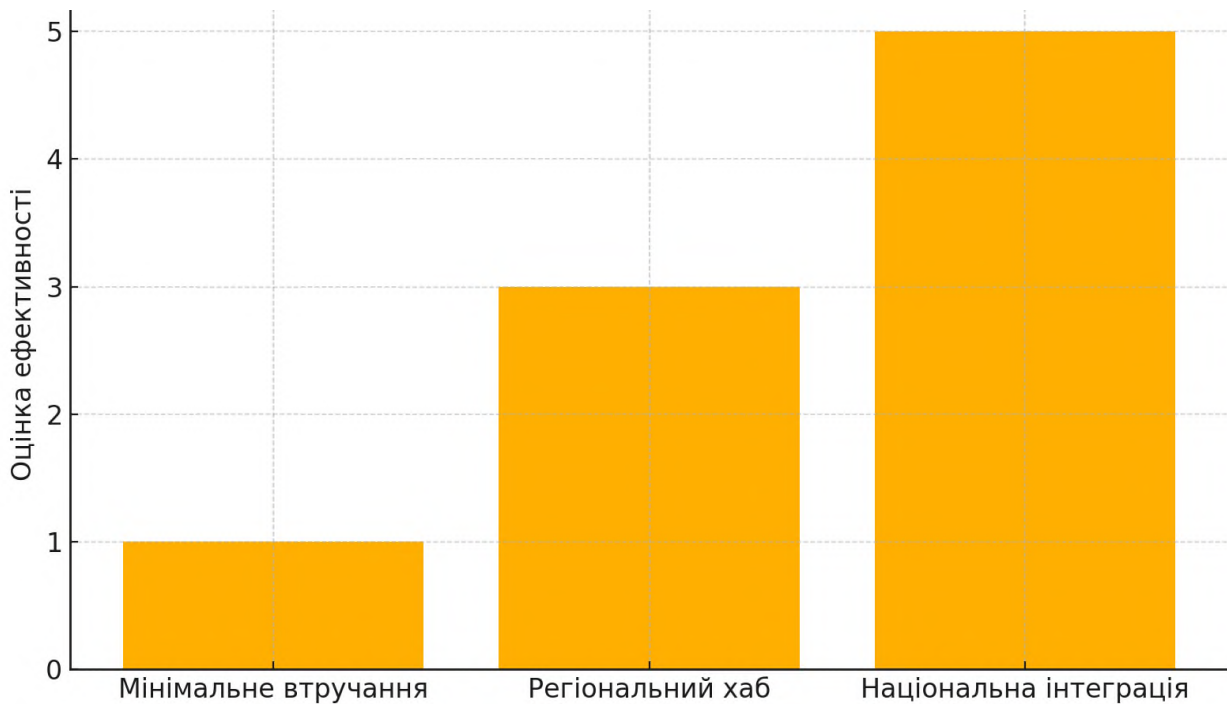


Рис. 3.1. Узагальнена оцінка економічної ефективності моделей

Джерело: сформовано автором [37]

Графік на рис. 3.1 демонструє, що модель регіонального хабу забезпечує оптимальний баланс реалізованості й економічного ефекту. Вона перевершує сценарій мінімального втручання й водночас є реалістичним кроком до повної національної інтеграції. Найвищу ефективність показує третя модель — як цільова орієнтація логістичної стратегії України. Це підтверджує логіку вибору другої моделі для розрахунку економічної ефективності у підрозділі 3.3.

Ретельний аналіз альтернативних стратегій участі України в системі мультимодальної морської логістики показав, що обрання логістичної моделі не є лише технічним чи інфраструктурним рішенням — це передусім питання національного економічного курсу. Від вибраної моделі залежать не лише обсяги вантажообігу, а й роль країни у глобальних ланцюгах постачання, її логістична репутація та спроможність створювати додану вартість у міжнародній торгівлі.

Модель мінімального втручання демонструє свою практичність лише як тимчасовий інструмент стабілізації, але не здатна забезпечити ані прориву, ані стабільного зростання. Водночас модель повної національної інтеграції є стратегічно

перспективною, проте її реалізація вимагає значних ресурсів, політичної єдності та зовнішньої підтримки.

У такому контексті модель регіонального логістичного хабу виступає оптимальним компромісом між реалізмом та прогресивністю. Вона дозволяє швидко досягнути відчутного результату в межах окремого регіону, сформувати кластер доданої логістичної вартості та на практиці протестувати механізми інтеграції до міжнародних логістичних платформ. Саме ця модель — у поєднанні з елементами цифрової інтеграції — створює реальні передумови для масштабування в майбутньому.

3.3. Оцінка економічної ефективності створення логістичного хабу на базі порту Ізмаїл

Економічна ефективність створення регіонального мультимодального логістичного хабу має оцінюватися з урахуванням як безпосередніх показників (вантажобіг, доходи, витрати), так і непрямих ефектів (зайнятість, податкові надходження, логістична доступність). Для цього здійснюється порівняльний аналіз стану «до» та «після» впровадження проєкту.

Для забезпечення об'єктивної оцінки доцільності впровадження логістичного хабу на базі порту Ізмаїл використовується набір класичних економічних індикаторів, що дозволяє визначити співвідношення між обсягом інвестицій, отриманими доходами та економією витрат. Методика ґрунтується на логіці порівняльного аналізу: "до" і "після" реалізації проєкту, а також на обчисленні інтегрального ефекту, який враховує не лише грошові, а й соціальні та операційні зміни [37].

Основна перевага обраного підходу полягає в можливості вивести кількісний результат за допомогою доступних та офіційно опублікованих показників, а також забезпечити науково обґрунтовану базу для ухвалення подальших управлінських рішень щодо масштабування проєкту.

Абсолютний приріст показника - визначає наскільки зростає (або зменшується) той чи інший економічний параметр після реалізації заходу [55]:

$$\Delta P = P_{\text{після}} - P_{\text{до}}, \quad (3.1)$$

де:

ΔP — абсолютна зміна показника;

$P_{\text{після}}$ — значення показника після впровадження;

$P_{\text{до}}$ — значення показника до впровадження.

Темп приросту (у відсотках) - дозволяє оцінити інтенсивність змін у динаміці:

$$K = (P_{\text{після}} - P_{\text{до}}) \times 100\%, \quad (3.2)$$

де K — відносна зміна (темп приросту).

Інтегральна ефективність (ІЕ) - показує співвідношення між чистим додатковим прибутком і вкладеними інвестиціями. Формула враховує приріст доходів, приріст витрат та загальні капіталовкладення:

$$IE = D_{\text{після}} - D_{\text{до}} - (V_{\text{після}} - V_{\text{до}}) / I, \quad (3.3)$$

де:

IE — інтегральна ефективність;

D — доходи;

V — витрати,

I — інвестиційні витрати.

Представлена методика дозволяє всебічно оцінити ефект від реалізації проєкту — не лише в частині зміни прибутків і витрат, а й у контексті окупності інвестицій, темпів зростання, продуктивності праці та рівня соціального ефекту. Формули є універсальними, але адаптовані до умов портової логістики та мультимодального середовища. Застосування даної методики забезпечує прозорість і обґрунтованість економічних висновків, а також дозволяє використовувати отримані результати як базу для подальшого масштабування проєкту або залучення партнерських інвестицій.

Для цілісної оцінки економічної ефективності логістичного хабу в порту Ізмаїл необхідно сформувати базу порівняння на основі ключових кількісних показників. До таких належать: обсяги вантажообігу, доходи від обробки вантажів, середній прибуток на тонну, операційні витрати, рівень зайнятості та податкові надходження. Ці показники дозволяють не лише зіставити ефективність до і після реалізації проєкту, а й оцінити вплив хабу на суміжні галузі та регіональну економіку загалом.

Дані, наведені в таблиці, базуються на офіційних звітах Адміністрації морських портів України, статистичних матеріалах Європейської логістичної платформи (EU4Transport), експертних моделях UNCTAD, а також на проєктних прогнозах із урахуванням запланованої модернізації та мультимодального ефекту.

Таблиця 3.3

Показники ефективності проєкту створення мультимодального хабу в порту
Ізмаїл

Показник	До впровадження	Після впровадження
Вантажообіг (млн тонн/рік)	4.2	7.5
Доходи від обробки (млн грн)	630	1350
Середній дохід на 1 тонну (грн)	150	180
Операційні витрати (млн грн)	480	690
Рівень зайнятості (осіб)	3200	4800
Податкові надходження (млн грн)	92	170

Джерело: сформовано автором [6, 39, 48, 53]

Інвестиційні витрати проєкту — близько 600 млн грн (модернізація терміналів, залізничного вузла, цифрової платформи).

Порівняння фактичних і прогнозованих значень демонструє значний позитивний вплив створення логістичного хабу на усі ключові параметри: вантажообіг зростає на понад 78%, доходи майже подвоюються, зростає продуктивність обробки, а також кількість робочих місць і обсяг податкових надходжень. Окрему увагу слід звернути на підвищення середнього доходу з однієї тонни — як індикатора не лише обсягів, а й якості логістичного сервісу.

Таким чином, наведені показники не лише підтверджують ефективність інвестицій, а й вказують на системний вплив проєкту на формування логістичного потенціалу України в межах мультимодальної морської торгівлі. Цей вплив є довгостроковим і створює основу для подальшої інтеграції регіону у міжнародні транспортні коридори.

Після визначення вихідних показників доцільно здійснити прямі розрахунки економічної ефективності реалізації проєкту логістичного хабу на базі порту Ізмаїл. Розрахунки дозволяють вивести кількісні індикатори: темпи зростання доходів, приріст продуктивності, зміни у витратах та інтегральну ефективність вкладених інвестицій.

Ці показники дають змогу наочно оцінити окупність і доцільність реалізації проєкту як у межах окремого регіону, так і в масштабі національної транспортної системи. Формули, що використовуються в розрахунках, відповідають загальноприйнятим економічним стандартам і дозволяють забезпечити об'єктивну інтерпретацію результатів.

Розрахуємо приріст доходів за формулою 3.1:

$$1350 - 630 = 720 \text{ млн грн}$$

Розрахуємо приріст витрат:

$$690 - 480 = 210 \text{ млн грн}$$

Економічна ефективність:

$$IE = (720 - 210) / 600 = 510 / 600 = 0.85 \text{ млн грн}$$

Це означає, що кожна вкладена гривня приносить 85% чистого прибутку щороку, що свідчить про високу економічну доцільність та швидку окупність проєкту.

Проведені розрахунки свідчать про високий рівень ефективності впровадження логістичного хабу в Ізмаїлі. Приріст доходів у 720 млн грн у річному вимірі при

додаткових операційних витратах у 210 млн грн забезпечує чисту ефективність у 510 млн грн на рік, що при капіталовкладеннях у 600 млн грн дає інтегральну рентабельність на рівні 85% щорічно.

Такі значення є яскравим свідченням того, що проєкт має високий економічний потенціал і короткий термін окупності. Крім того, мультиплікативний ефект у вигляді зростання зайнятості, податкових надходжень і логістичної привабливості регіону посилює загальну доцільність обраної стратегії. Це підтверджує, що модель регіонального хабу не лише ефективна, а й масштабована, що відкриває перспективу подальшого розширення подібних рішень у портовій системі України.

Для наочності й систематизації результатів економічної оцінки ефективності створення регіонального логістичного хабу на базі порту Ізмаїл сформовано таблицю 3.4 узагальнених ключових розрахованих показників. У ній відображено приріст основних параметрів, чисту вигоду, інвестиційні витрати та фінальний індикатор — інтегральну рентабельність проєкту.

Таблиця 3.4 дозволяє чітко простежити зв'язок між вкладеними ресурсами та отриманим економічним ефектом, що є важливим інструментом для ухвалення управлінських рішень на рівні державної транспортної політики.

Таблиця 3.4

Результати розрахунків економічної ефективності впровадження логістичного хабу в порту Ізмаїл

Показник	Результат
Приріст вантажообігу (млн тонн)	3,3
Приріст доходів (млн грн)	720
Приріст операційних витрат (млн грн)	210
Чистий прибутковий приріст (млн грн)	510
Обсяг інвестицій у проєкт (млн грн)	600
Інтегральна ефективність (щорічна рентабельність, %)	85 %

Джерело: сформовано автором за результатами розрахунків

Отримані результати свідчать про високий рівень економічної ефективності проєкту. Чистий річний приріст у 510 млн грн при вкладених 600 млн грн дає інтегральну ефективність на рівні 85%, що значно перевищує типовий рівень рентабельності інфраструктурних проєктів. Зростання вантажообігу на 3,3 млн тонн і майже подвоєння доходів — яскраві індикатори того, що проєкт має не лише економічну, а й стратегічну доцільність.

Таким чином, таблиця 3.4 підсумовує позитивний вплив впровадження хабу та підкреслює реалістичність і швидку окупність обраної моделі регіонального логістичного розвитку.

Результати економічного моделювання засвідчили, що створення регіонального мультимодального логістичного хабу в порту Ізмаїл є не лише доцільним з точки зору розвитку транспортної інфраструктури, а й високо ефективним з погляду економіки проєкту. Приріст ключових показників — зокрема, доходів, вантажообігу, зайнятості та податкових надходжень — демонструє значний позитивний ефект як для підприємницького середовища, так і для економіки регіону в цілому.

Розрахунки показали, що чистий щорічний прибутковий приріст у 510 млн грн при інвестиційних витратах у 600 млн грн формує інтегральну ефективність на рівні 85%. Це свідчить про високу рентабельність і короткий строк окупності проєкту — менш ніж 7 років, що є винятково сприятливим показником для інфраструктурного сектору.

Крім прямого економічного ефекту, реалізація хабу створює потужний мультиплікативний вплив на суміжні галузі, стимулює розвиток місцевого ринку праці, підвищує рівень регіональної логістичної привабливості та відкриває нові можливості для інтеграції України у глобальні транспортні коридори.

Таким чином, обраний варіант реалізації (модель регіонального хабу) не лише відповідає сучасним логістичним вимогам, а й забезпечує економічну стійкість, масштабованість і реплікованість у майбутньому. Це підтверджує актуальність обраного стратегічного підходу та його потенціал для довгострокового впливу на національну систему мультимодальної морської торгівлі.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1. Передача суднових повідомлень та сигнали аварійного сповіщення і відповіді на них

Система передачі аварійних сигналів та суднових повідомлень є критично важливим елементом забезпечення безпеки життя на морі та оперативного реагування на надзвичайні ситуації. Її надійність та ефективність прямо впливають на збереження екіпажу, судна, вантажу, а також на зменшення екологічних і матеріальних втрат.

У межах глобальної морської безпеки ця система координується через Глобальну морську систему зв'язку під час лиха та для забезпечення безпеки (GMDSS), яка функціонує відповідно до вимог Міжнародної конвенції СОЛАС (SOLAS). GMDSS забезпечує автоматизовану передачу аварійних сповіщень у реальному часі — незалежно від людського фактору або географічного розташування судна [57].

До основних типів сигналів, які передаються в аварійних ситуаціях, належать:

- Distress alerts (сигнали лиха) – передаються, коли судно знаходиться в безпосередній небезпеці, що загрожує життю екіпажу або судну;
- Urgency messages – інформують про важливі ситуації, які не становлять загрозу життю, але потребують швидкої реакції (наприклад, аварійна зупинка двигуна, втрата керування);
- Safety messages – передають навігаційні чи метеорологічні попередження, які можуть впливати на безпечне плавання;
- Routine messages – стандартні операційні повідомлення між суднами, портами та береговими службами.

Усі ці повідомлення передаються через визначені канали (VHF, MF, HF, супутникові системи Inmarsat, EPIRB, NAVTEX). Кожне повідомлення повинно відповідати структурі, передбаченій Міжнародним кодексом сигналів, та містити чіткі дані: ідентифікацію судна, координати, характер події та запит про допомогу.

Важливо підкреслити, що у разі надходження сигналу лиха обов'язок судна — негайно підтвердити прийом сигналу та вжити заходів щодо надання допомоги, якщо це не становить небезпеки для власного екіпажу. Взаємодія між судами у кризових ситуаціях регулюється принципом взаємної підтримки на морі, закріпленим у міжнародному праві.

Окрему роль у системі оповіщення відіграє оперативна готовність екіпажу. Усі моряки проходять відповідну підготовку згідно з вимогами STCW (Міжнародна конвенція з підготовки і дипломування моряків), зокрема — тренінги з розпізнавання та відповіді на сигнали тривоги, дії при «mayday» і «pan-pan» [58].

Таким чином, ефективна передача судових повідомлень та аварійних сигналів — це не лише питання технічного оснащення, а й складова культури безпеки на борту, що базується на стандартизованих процедурах, регулярному навчанні екіпажу та чіткому алгоритмі дій у надзвичайних ситуаціях.

4.2. Організація і проведення інструктажів на морському транспорті. Види і зміст інструктажів

Безпека праці на морському транспорті є пріоритетом не лише з точки зору міжнародних стандартів, а й як життєво необхідна умова функціонування судна в складних і змінних умовах морського середовища. Одним із ключових елементів системи охорони праці є організація й проведення інструктажів для всіх членів екіпажу.

Інструктажі мають на меті забезпечити знання, навички та поведінкові алгоритми, необхідні для безпечного виконання обов'язків, профілактики нещасних випадків, правильного реагування в аварійних ситуаціях та дотримання міжнародних норм безпеки. Їх проведення є обов'язковим згідно з вимогами Міжнародної конвенції СОЛАС, Кодексу ISM (з управління безпекою) та національного законодавства з охорони праці [57].

У системі морського транспорту передбачено декілька видів інструктажів, кожен з яких має свій функціональний зміст, терміни проведення та цільову аудиторію.

Вступний інструктаж проводиться всім членам екіпажу та працівникам, які вперше прибувають на судно. Він включає ознайомлення з особливостями суднового середовища, системами безпеки, розташуванням рятувального обладнання, аварійними виходами, схемами евакуації та системою сигналізації.

Первинний інструктаж на робочому місці проводиться з моряками, які приступають до виконання своїх обов'язків. Він стосується конкретних умов виконання завдань, використання техніки, інструментів, засобів індивідуального захисту, а також специфіки можливих ризиків.

Повторний інструктаж здійснюється періодично (як правило, щоквартально) з метою поновлення знань та нагадування правил безпечної поведінки. Його проведення особливо важливе при зміні сезонних умов, тривалому перебуванні в рейсі або після виявлених порушень.

Позаплановий інструктаж організовується у разі впровадження нових нормативних документів, змін у технології роботи, після аварій або нещасних випадків, а також за вимогою наглядових органів.

Цільовий інструктаж проводиться перед виконанням разових робіт, які пов'язані з підвищеною небезпекою — наприклад, при входженні в замкнені простори, роботах на висоті або палубних вантажних операціях.

Організація інструктажів покладається на старшого помічника капітана або уповноваженого з охорони праці. Інформація про проведення заноситься до спеціального журналу, який зберігається на борту. Інструктажі мають завершуватись перевіркою знань — усною, письмовою або у формі тренування. За результатами надається дозвіл на допуск до роботи.

Інструктажі повинні враховувати специфіку судна, склад екіпажу, міжнародний маршрут, метеоумови та характер вантажів. У міжнародній практиці рекомендовано використовувати мультимедійні засоби, макети суднових систем, симулятори та бортову документацію.

Інструктажі є не формальністю, а фундаментом безпеки на борту, що забезпечує безперервне оновлення компетенцій екіпажу та підвищення культури охорони праці. Саме через регулярне інформування, навчання й тренування моряки здатні не лише

уникати ризиків, а й діяти чітко у разі загрози — від локальної аварії до масштабної евакуації.

4.3. Організація контролю за пожежною безпекою судна

Пожежна безпека на суднах морського флоту є однією з найважливіших складових загальної системи охорони праці, оскільки в умовах обмеженого простору, наявності пального, складної електромережі та довготривалого автономного плавання навіть незначне загоряння може мати критичні наслідки. Саме тому організація постійного та системного контролю за пожежною безпекою є обов'язком усього екіпажу, але особлива відповідальність покладається на командний склад судна.

Пожежна безпека на борту забезпечується відповідно до вимог Міжнародної конвенції з охорони людського життя на морі (СОЛАС-74), а також внутрішніх інструкцій судновласника, планів протипожежного захисту й технічних регламентів [57].

Контроль здійснюється за кількома основними напрямками:

1. Системне технічне обслуговування протипожежних засобів. Пожежна безпека неможлива без справного стану пожежогасильного обладнання. До нього належать вогнегасники, стаціонарні системи пожежогасіння (CO_2 , спринклери, піногенератори), пожежні крани, рукави, насоси, датчики задимлення й температури. На судні має бути затверджений графік технічної перевірки цього обладнання, контроль за його виконанням веде старший механік або офіцер безпеки.

Регулярно перевіряється тиск у вогнегасниках, справність клапанів, герметичність трубопроводів, наявність пломб, а також доступність обладнання до використання (не загромаджено, не заблоковано).

2. Навчання екіпажу та протипожежні тренування. Екіпаж повинен бути обізнаний із місцезнаходженням засобів гасіння пожежі, шляхами евакуації та правилами дій при різних типах загорянь (нафтопродукти, електропроводка, кухня,

машинне відділення). Регулярно проводяться протипожежні навчання, які імітують реальні сценарії загорянь з практичним відпрацюванням дій.

Контроль за готовністю екіпажу здійснюється капітаном або офіцером з безпеки, який перевіряє здатність екіпажу діяти чітко й злагоджено в умовах задимлення, високої температури або обмеженої видимості.

3. Перевірка пожежонебезпечних зон. Особливу увагу приділяють машинному відділенню, місцям зварювальних робіт, камбузу (кухні), складам ЛЗР (легкозаймистих речовин), електрощитовим та зонам із акумуляторними батареями. У таких зонах має проводитись посилений візуальний контроль, включаючи перевірку на відсутність витоків, пилу, ізоляційних пошкоджень, відкритого вогню або перегріву.

Заборонено зберігати горючі матеріали в непристосованих приміщеннях, а також порушувати правила вентиляції й технічного обслуговування електрообладнання.

4. Документальний контроль. На кожному судні ведеться документація з пожежної безпеки: бортовий журнал перевірок, акти огляду, протоколи навчань, інструкції, схеми розміщення вогнегасників, плани евакуації. Вся документація має бути актуальною, доступною екіпажу та оновлюватися після технічних змін на борту.

5. Організація зворотного контролю. Кожен член екіпажу повинен мати можливість повідомити про виявлені порушення або загрози — анонімно або через відповідальну особу. Так створюється культура безпеки, де відповідальність не перекладається, а розподіляється.

Контроль за пожежною безпекою на судні є не одноразовою процедурою, а постійним, циклічним і інтегрованим процесом, що охоплює технічні, організаційні й поведінкові рівні. Ефективна протипожежна система — це не лише обладнання, а передусім свідомість екіпажу, регулярне навчання та контроль, заснований на стандартах міжнародної морської безпеки.

4.4. Організаційно-технічні заходи на борту судна щодо управління ліквідацією сміття

Питання поводження з відходами на борту судна набуває особливого значення в умовах загострення екологічної ситуації у Світовому океані. Морський транспорт, будучи частиною глобальних логістичних процесів, несе відповідальність не лише за перевезення вантажів, а й за мінімізацію впливу своєї діяльності на навколишнє середовище. Саме тому ефективне управління сміттям на судні розглядається як важливий елемент загальної системи екологічної безпеки та охорони праці.

Організація поводження з відходами базується на положеннях Додатку V Конвенції MARPOL 73/78, відповідно до якого кожне судно має забезпечити чітко структуровану систему запобігання забрудненню морського середовища побутовими й техногенними відходами. Йдеться не лише про заборону скидання певних типів сміття за борт, а й про наявність на борту всіх необхідних умов для збору, зберігання, обліку й утилізації відходів [59].

Ключовим у цій системі є впровадження на судні Плану управління сміттям, що визначає процедури роботи з відходами, маршрути їх переміщення та обов'язки відповідальних осіб. Водночас технічне оснащення судна має відповідати потребам безпечного поводження з відходами — контейнери для різних типів сміття, спеціалізовані баки, закриті зони для зберігання небезпечних залишків, а також засоби зменшення об'єму, як-от подрібнювачі чи преси. Важливим аспектом є також розміщення таких засобів у легкодоступних і безпечних місцях з обов'язковим маркуванням і захистом від впливу погодних умов.

Управління відходами на борту не зводиться лише до технічних дій — воно нерозривно пов'язане з рівнем підготовки екіпажу та його усвідомленням екологічної відповідальності. Проведення інструктажів, тренувань, заповнення журналів обліку, постійний контроль з боку відповідальної особи формують культуру поводження зі сміттям, що поступово стає частиною професійної морської етики.

Особливої актуальності набуває забезпечення зворотного контролю: екіпаж повинен мати змогу оперативно повідомити про виявлені порушення чи загрози у поводженні з відходами, а керівництво судна зобов'язане реагувати негайно й системно. Така інтегрована модель дозволяє не лише уникати штрафних санкцій під час портових

перевірок, а й формує репутацію судна як відповідального учасника глобального морського руху.

Управління сміттям — це не епізодичне завдання, а постійний процес, який охоплює всі етапи суднового циклу: від підготовки до рейсу до прибуття в порт призначення. Саме завдяки гармонійному поєднанню технічних рішень, організаційної чіткості та людської відповідальності можливо забезпечити реальне зниження негативного впливу судноплавства на морське середовище та сформувати систему сталого екологічного управління на транспорті.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволило комплексно розглянути теоретичні, аналітичні та прикладні аспекти формування ефективних стратегій участі України у глобальній системі мультимодальної морської логістики. У межах кваліфікаційної роботи було доведено, що сучасна світова торгівля неможлива без швидкої, цифрово-інтегрованої і стійкої транспортної моделі, в якій морський транспорт виступає не окремим сектором, а ключовим елементом складного мультимодального ланцюга постачання.

У ході опрацювання першого розділу дослідження було з'ясовано, що мультимодальні транспортні системи формують нову парадигму глобальної логістики. Сучасна теорія взаємодії флоту та вантажовласників виходить за межі традиційної перевалки вантажів і охоплює управління ланцюгами постачання, інтеграцію в цифрові платформи, забезпечення сервісної надійності та швидкості реагування. Обґрунтовано, що принципи оптимізації часу та вартості доставки формують основу стратегічного позиціонування держав у глобальному поділі праці, де фактор логістики набуває визначального значення.

У другому розділі було досліджено міжнародний контекст участі в мультимодальних перевезеннях. Показано, що провідні країни світу, такі як США та Китай, реалізують принципово різні логістичні моделі — від децентралізованого ринкового підходу до централізованого планування та геоекономічної експансії. На цьому тлі визначено, що Україна володіє унікальним транзитним потенціалом, який залишається частково нереалізованим через фрагментованість інфраструктури, нестачу цифрової інтеграції та брак цілісної транспортної стратегії. В межах розділу сформовано бачення стратегічного транспортного курсу України, що базується на поетапному розвитку мультимодальних логістичних кластерів з поступовою інтеграцією до міжнародних платформ.

У третьому розділі здійснено практичну оцінку ефективності впровадження проекту регіонального логістичного хабу на прикладі порту Ізмаїл. Методика розрахунків, яка включала визначення приросту доходів, витрат, вантажообігу та рівня

зайнятості, дозволила об'єктивно оцінити доцільність проєкту. Розрахована інтегральна ефективність на рівні 85% підтверджує економічну доцільність, оперативну окупність і високу соціально-фінансову віддачу інвестицій. Більше того, проєкт формує основу для розвитку супутніх галузей, посилює регіональну логістичну привабливість і створює передумови для подальшої масштабованості.

У цілому, дослідження доводить, що ефективна участь України в системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі можлива лише за умови цілісного поєднання трьох складових: інфраструктурної модернізації, цифрової інтеграції та інституційної синхронізації з глобальними логістичними платформами. Водночас реалізація стратегічної моделі має бути адаптованою — із запуском пілотних логістичних кластерів, на основі яких можна нарощувати інвестиційну привабливість, логістичну функціональність і міжнародну довіру.

Таким чином, сформульовані в кваліфікаційній роботі висновки не лише підтверджують актуальність теми, а й мають практичне значення для формування національної транспортної стратегії, розробки порткових проєктів, залучення іноземних інвестицій та просування України як надійного логістичного партнера у світовій морській торгівлі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Левченко І. В. Глобальні логістичні системи: моделі розвитку та інституційне забезпечення. Одеса: ОНУ ім. І. І. Мечникова, 2022. 172 с.
2. Балабанова, Л. В. Логістика: теорія та практика: навчальний посібник. Л. В. Балабанова. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 312 с.
3. Глущенко, В. В. Системний підхід до управління логістичними ланцюгами. Економіка і транспортний комплекс. 2020. №1. С. 38–44.
4. Державна служба морського та річкового транспорту України. Звіт про розвиток мультимодальної логістики в Україні. Київ: Держморрічслужба, 2022. URL: <https://marad.gov.ua/>
5. Котлярова, І. І. Цифрові інструменти оптимізації в мультимодальній логістиці. Вісник Одеського національного морського університету. 2022. № 58. С. 19–27.
6. UNCTAD. Review of Maritime Transport 2023. United Nations Conference on Trade and Development, 2023. URL: <https://unctad.org/webflyer/review-maritime-transport-2023>
7. Maersk Insights. Global Logistics Trends 2023. URL: <https://www.maersk.com>
8. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. Київ : Мініфраструктури, 2019. 62 с.
9. World Bank. *Logistics Performance Index (LPI) 2023*. Washington : World Bank, 2023. URL: <https://lpi.worldbank.org/>
10. OECD. The Future of Ports in a Digital World. Paris: OECD Publishing, 2021. 89 с. URL: <https://doi.org/10.1787/0c5e0483-en>
11. FIATA Multimodal Transport Bill of Lading (FBL) FIATA, 2023. URL: <https://fiata.org/>
12. Книш М. В. Мультимодальні перевезення в умовах глобальної логістики: теорія та практика. Київ: НАУ, 2021. 268 с.

13. Project Management Trade-Offs and How to Manage Them. Sciforma PPM. Planview (DSAR) (2025) URL: <https://www.sciforma.com/blog/project-management-trade-offs/>
14. Губер, О. В. Логістика мультимодальних перевезень: навчальний посібник. Львів: Львівська політехніка, 2020. URL: <https://old.lpnu.ua/education/majors/subject/IEM/6.073.00/8/2016/ua/part/5/5978>
15. Blockchain in Logistics: How Digitalization Changes the Industry. PwC, 2021. URL: <https://arateg.com/blog/blockchain-technology-in-logistics>
16. Trends in Multimodal Transport. OECD Publishing, 2023. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1361920923000664>
17. Maersk Annual Report 2023. Maersk Line, 2023. URL: <https://regnskaber.cvrapi.dk/94114423/amNsb3Vkciov.pdf>
18. Definition of Electronic Data Interchange (EDI) - EDITEL. (2025) URL: <https://www.editelgroup.com/blogs/what-is-electronic-data-interchange-edi/>
19. Big Data tools 2025: an overview of advanced solutions. DAN IT Education. (2025) URL: <https://dan-it.com.ua/uk/blog/big-data-instrumenty-2025-oglyad-peredovyh-rishen/>
20. CILT (Chartered Institute of Logistics and Transport). Global Logistics Report. London, 2022. URL: <https://ciltinternational.org/>
21. TradeLens. *TradeLens Platform Overview* / IBM & Maersk, 2023. URL: <https://www.tradelens.com/>
22. Лазаренко, В. С. Логістичні інновації в транспортній системі України. Харків: XAI, 2022. URL: <https://cargofy.ua/uk/blog/innovaciini-tehnologii-u-transportnii-logistici-perspektivi-ta-vikliki>
23. Hupkes, E. Multimodal Logistics Hubs: Planning, Investment and Policy Coordination. Rotterdam: Erasmus University Press, 2022. 82 p.
24. Maersk. How digitization transforms multimodal shipping. A.P. Moller-Maersk, 2022. URL: <https://www.maersk.com/>
25. Міжнародна логістика та глобальні ланцюги постачань: навчальний посібник / Негода А., Русак Д. К., 2023. 268 с. URL: <https://www.iir.edu.ua/sites/default/files/2023-03.pdf>

26. International Transport Corridors in Europe and International Multimodal Transport Agreements : Collection of training materials for logistics activities in the EU / O. O. Balobanov, V. O. Dopilka. Odesa : Publishing House “Juridica”, 2025. 80 p.

27. Integrated Multimodal Solutions for Container Transport. – Elsevier, 2022. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/>

28. Freightos Baltic Index (FBX). FREIGHTOS. (2025) URL: <https://www.freightos.com/freightos-baltic-index/>

29. Blockchain Applications in Shipping. – Harvard Business Review, 2021. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jbl.12238>

30. Ходова , Я. (2020). Реалізація стратегії розвитку цифрової платформи транспортно-логістичного комплексу. Молодий вчений, 4 (80), 42-45. URL: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-4-80-9>

31. Ковальчук С. Порівняльна характеристика логістичних стратегій США і Китаю в контексті міжнародної торгівлі // Стратегічні пріоритети. 2022. №2(67). С. 45–58.

32. Trade Facilitation and E-business (UN/CEFACT). URL: <https://unece.org/trade/uncefact>

33. FIATA International Federation of Freight Forwarders Associations. URL: <https://fiata.org>

34. Український інститут майбутнього. Транспортна інфраструктура України: перспективи інтеграції та відновлення. Київ, 2023. URL: <https://uifuture.org>

35. Програмний документ «Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року» Затв. КМУ № 430-р від 30.05.2018 р. URL: <https://mtu.gov.ua>

36. OECD. Trade and Transport Integration: Economic Priorities for Post-War Ukraine. Paris: OECD Publications, 2023. 47 p. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/05/oecd-economic-surveys-ukraine-2025_0bb82ef9/940cee85-en.pdf

37. Іванов, Д. Ю. Інтеграція України у світові транспортні коридори. Київ: Інститут економіки транспорту, 2022. URL: https://impeer.org.ua/wp-content/uploads/2022/02/Proceedings_SmaLog.pdf

38. World Bank Group. Digital Transport and Logistics: Key Components for Economic Growth. Washington D.C.: WBG, 2021. 64 p. URL: <https://documents.worldbank.org/curated/en/.pdf>
39. E
40. U.S. Department of Transportation. National Freight Strategic Plan. – Washington, D.C., 2020. URL: <https://www.transportation.gov/freight/NFSP>
41. IoT-enabled Smart Ports: Case Studies. – International Journal of Shipping and Logistics, 2023. URL: <https://joiv.org/index.php/joiv/article/download/1697/629>
42. Belt and Road Portal. China's Belt and Road Initiative Reports. – Ministry of Commerce of the PRC, 2023. URL: <https://eng.yidaiyilu.gov.cn>
43. Holslag, J. The Silk Road Trap: How China's Trade Ambitions Challenge Europe. Cambridge: Polity Press, 2019. 212 p. URL: https://www.academia.edu/41373089/The_Silk_Road_Trap_How_Chinas_Trade_Ambitions_Challenge_Europe_by_Jonathan_Holslag
44. Cosco Shipping Lines. URL: <https://lines.coscoshipping.com/>
45. China Merchants Port Holdings Company Limited. URL: <http://www.cmport.com.hk/>
46. National Transport and Logistics Information Platform in China (LOGIN). URL: <https://www.unescap.org/sites/default/files/01%20-%20LOGIN.pdf>
47. European Commission. TEN-T: Trans-European Transport Network policy. Available at. URL: <https://transport.ec.europa.eu>
48. Адміністрація морських портів України (АМПУ). Офіційна статистика вантажообігу портів України за 2023 рік. URL: <https://www.uspa.gov.ua>
49. TRACECA. TRACECA ORG. URL: <https://traceca-org.org/ru/glavnaja/>
50. Кириченко Г.І., Стрелко О.Г., Бердніченко Ю.А., Петриковець О.В., Павлюк Є.І. Сучасні тенденції розвитку мультимодальної системи перевезення вантажів. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки. Том 30 (69) Ч. 2 № 3 2019. С. 148-153. URL: <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2019.3-2/26>
51. Транспортно-логістичні центри: закордонний досвід URL: <http://www.elc-ka.com/ru/news/60>

52.Машканцева С. О. Формування та особливості функціонування регіональних транспортнологістичних центрів. Всеукраїнський науковий журнал «Актуальні проблеми інноваційної економіки» № 3 / 2019. URL: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2019-3-5>

U

R 54.Flexport. Global Freight Market Report 2023. URL: <https://www.flexport.com/research/>

: 55.Корнєєва, І. А. Методи оцінки ефективності організаційних рішень на підприємстві. // Вісник економічної науки України. 2021. №1(38). С. 56–62. URL: <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2021/284-285.pdf>

H 56.Економіка підприємств водного транспорту: навч. посібник / за ред. В.Г. Коби.
Y Київ: ТОВ: «СІК груп Україна», 2017. 468 с.

P 57.Конвенція СОЛАС (SOLAS), 1974 р. Міжнародна конвенція про охорону
E людського життя на морі. IMO (International Maritime Organization). URL: <https://marad.gov.ua/ua/npa/mizhnarodna-konvenciya-pro-ohoronu-lyudskogo-zhittya-na-mori-1974-roku-solas-74>

N 58.The International Convention on Standards of Training, Certification and
K Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, URL: <https://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/Pages/STCW-Convention.aspx>

h 59.MARPOL 73/78 Міжнародна конвенція про запобігання забрудненню з суден.
IMO, Офіційний текст з Додатками I–VI. URL: <https://www.marinelite.gr/training-and-safety-posters-and-booklets/training-and-safety-posters/marpol-73-78-special-areas-map-Edition-18-22-0131-lp/>

s 60.International Chamber of Shipping. Guidelines on Fire Safety and Containment on
: Container Ships. ICS, 2021. URL: <https://www.ics-shipping.org/resource/fire-response-high-level-guidelines/>

i 61.Международный кодекс по спасательным средствам (кодекс ЛСА).
International Life-Saving Appliance Code (LSA-Code). URL: <https://profbook.com.ua/mezhdunarodnyi-kodeks-lsa>.

a

i

l

.

n

Анотація

Кваліфікаційна робота на тему «Стратегії участі в системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі» на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра.

В першому розділі розглянуто теоретичні основи взаємодії морського флоту з вантажовласниками у системі мультимодальних перевезень, досліджено принципи оптимізації часу та вартості доставки у глобальних мультимодальних системах та визначено закономірності взаємодії учасників світової морської торгівлі у мультимодальних системах.

В другому розділі проаналізовано взаємодії вантажовласників і судноплавних компаній у світовій мультимодальній логістиці, досліджено напрямки формування альтернативних проєктів діяльності національного флоту в умовах мультимодальної логістики та проаналізовано транспортне позиціонування США та Китаю як орієнтир для формування стратегічного курсу України в глобальній логістиці.

В третьому розділі обґрунтовано ключові параметри участі України в системі мультимодальних транспортних технологій морської торгівлі, сформовано альтернативи забезпечення національних переваг проєктів у сфері мультимодальної морської логістики та оцінено економічну ефективність створення логістичного хабу.

Ключові слова: мультимодальні транспортні технології, морська торгівля, логістичний хаб, стратегія участі, економічна ефективність, цифрова логістика, мультимодальна система, інфраструктурний розвиток.