

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

Радущинська Аліна Вікторівна

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

НА ТЕМУ

ВПЛИВ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ
ПОТОКАМИ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ КОМПАНІЙ

Спеціальність – 073 «Менеджмент»

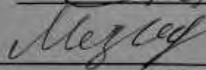
Освітня програма – «Менеджмент в галузі морського та річкового
транспортів»

Науковий керівник
к.е.н., доцент
Мезіна Л.В.

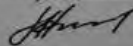
Здобувач вищої освіти



Науковий керівник



Завідуючий кафедрою



Нормоконтроль



Одеса 2025

ЗАВДАННЯ

на розробку кваліфікаційної роботи бакалавра

за темою:

«ВПЛИВ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПОТОКАМИ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ КОМПАНІЙ»

	Зміст окремих частин дослідження	Строк виконання	Фактично виконано
1	2	3	4
1	Мета дослідження: теоретичне обґрунтування та практичне дослідження впливу сучасних методів управління логістичними потоками на підвищення конкурентоспроможності компаній морського транспорту на прикладі порту Чорноморськ	05.03.25	05.03.25
2	Об'єкт дослідження: система логістичного управління в морському транспорті як елемент формування конкурентних переваг	05.03.25	05.03.25
3	Предмет дослідження: сучасні методи та інструменти управління логістичними потоками, їх практичне застосування та вплив на ефективність діяльності портових структур	05.03.25	05.03.25
4	ВСТУП	15.03.25	15.03.25
5	РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПОТОКАМИ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ КОМПАНІЙ	20.03.25	20.03.25

6	РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПРОБЛЕМ ЛОГІСТИЧНИХ ПОТОКІВ У МОРСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ	11.04.25	11.04.25
7	РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПОТОКАМИ НА ПРИКЛАДІ ПОРТУ ЧОРНОМОРСЬК	30.04.25	30.04.25
	РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	08.05.25	08.05.25
8	ВИСНОВКИ	16.05.25	16.05.25
9	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	22.05.25	22.05.25
10	Анотація	22.05.25	22.05.25
11	Формування ілюстративного матеріалу	22.05.25	22.05.25
12	Відгук керівника	25.05.25	25.05.25
13	Рецензування	29.05.25	29.05.25
14	Дата захисту	19.06.25	19.06.25

Здобувач вищої освіти

Керівник

Завідувач кафедрою

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПОТОКАМИ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ КОМПАНІЙ.....	9
1.1. Поняття логістичних потоків у морському транспорті та їх структура.....	9
1.2. Сучасні методи управління логістичними потоками у сфері морських перевезень.....	18
1.3. Вплив ефективного управління логістикою на конкурентоспроможність компаній морського транспорту..	26
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПРОБЛЕМ ЛОГІСТИЧНИХ ПОТОКІВ У МОРСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ.....	35
2.1. Аналіз стану логістичних потоків у світовому морському транспорті.....	35
2.2. Дослідження логістичних потоків у морському транспорті України.....	49
2.3. Аналіз логістичних потоків в порту Чорноморськ.....	55
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПОТОКАМИ НА ПРИКЛАДІ ПОРТУ ЧОРНОМОРСЬК	65
3.1. Обґрунтування вдосконалення управління логістичними потоками в портах України.....	65
3.2. Практичні рекомендації щодо вдосконалення управління логістичними потоками в портах України.....	70
3.3. Оцінка економічної ефективності впровадження заходів щодо вдосконалення управління логістичними потоками у порту Чорноморськ.....	76

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	84
4.1. Вимоги Міжнародного кодексу з рятувальних засобів (LSA Code) до чергових рятувальних шлюпок.....	84
4.2. Структура і критерії управління охороною праці на морському транспорті.....	85
4.3. Попередження виникнення пожеж на суднах.....	86
4.4. Суднове обладнання та пристрої відповідно до вимог Додатка II MARPOL 73/78.....	88
ВИСНОВКИ	90
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	93

ВСТУП

Актуальність теми кваліфікаційної роботи. У сучасних умовах глобалізації світової економіки та динамічних трансформацій логістичних ланцюгів питання ефективного управління логістичними потоками набуває особливої значущості. Морський транспорт, будучи основним інструментом забезпечення міжнародної торгівлі, виступає не лише фізичним перевізником вантажів, а й активним елементом логістичних стратегій країн та компаній. У цьому контексті ефективність логістичного управління прямо впливає на конкурентоспроможність як окремих портів, так і морської галузі загалом. Особливої актуальності це питання набуває для України, яка, маючи вигідне географічне розташування та доступ до Чорного моря, потребує модернізації портової логістики в умовах постійних зовнішніх викликів та економічних обмежень.

Цифровізація, автоматизація та застосування інноваційних логістичних рішень стали ключовими чинниками у стратегічному розвитку провідних портів світу. Технології, що трансформують логістичні потоки — від смарт-складів до інтегрованих інформаційних платформ — створюють нові моделі конкурентоспроможності. Українські морські порти, зокрема порт Чорноморськ, стикаються з необхідністю впровадження таких рішень для забезпечення ефективного функціонування в умовах зростаючої конкуренції та цифрових трансформацій.

Метою кваліфікаційної роботи є теоретичне обґрунтування та практичне дослідження впливу сучасних методів управління логістичними потоками на підвищення конкурентоспроможності компаній морського транспорту на прикладі порту Чорноморськ.

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

- розглянути поняття логістичних потоків у морському транспорті та їх структуру;
- дослідити сучасні методи управління логістичними потоками у сфері морських перевезень;
- визначити вплив ефективного управління логістикою на конкурентоспроможність компаній морського транспорту;
- проаналізувати стан логістичних потоків у світовому морському транспорті;
- дослідити логістичні потоки у морському транспорті України;
- проаналізувати логістичні потоки в порту Чорноморськ;
- обґрунтувати необхідність управління логістичними потоками в портах України;
- сформулювати практичні рекомендації щодо вдосконалення управління логістичними потоками в портах України;
- оцінити економічну ефективність впровадження заходів щодо вдосконалення управління логістичними потоками у порту Чорноморськ.

Об'єктом дослідження в даній роботі є система логістичного управління в морському транспорті як елемент формування конкурентних переваг.

Предметом дослідження є сучасні методи та інструменти управління логістичними потоками, їх практичне застосування та вплив на ефективність діяльності портових структур.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети в роботі застосовано комплекс методів дослідження, зокрема:

- загальнонаукові методи (аналіз, синтез, індукція, дедукція) — для теоретичного узагальнення логістичних підходів;
- порівняльний аналіз — для оцінки світових і українських практик управління логістикою;
- економіко-математичне моделювання — для оцінки ефективності заходів у цифровому управлінні логістикою;

- графічні методи — для візуалізації результатів;
- кейс-метод — для глибокого аналізу порту Чорноморськ як прикладу національного портового хабу.

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.

Практична цінність дослідження полягає в обґрунтуванні ефективності впровадження цифрових логістичних рішень у національних портах, що може бути використане як основа для стратегічного планування у сфері морських перевезень та транспортної логістики.

Таким чином, варто зазначити, що ефективне управління логістичними потоками в морських портах сьогодні перетворюється з технічної функції на ключовий стратегічний інструмент підвищення конкурентоспроможності національної економіки в умовах глобалізації. Саме тому результати даного дослідження можуть стати практичним підґрунтям для прийняття управлінських рішень, спрямованих на цифрову трансформацію портової логістики, удосконалення управлінських підходів та інтеграцію українських портів у світовий логістичний простір.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПОТОКАМИ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ КОМПАНІЙ

1.1. Поняття логістичних потоків у морському транспорті та їх структура

Управління логістичними потоками в морському транспорті є ключовим елементом ефективного функціонування світової торгівлі. Саме морські перевезення забезпечують транспортування понад 80% обсягу світового товарообігу, тому якість і злагодженість логістичних процесів безпосередньо впливають на конкурентоспроможність як окремих компаній, так і національних економік.

Під логістичними потоками в морському транспорті розуміють системний рух матеріальних, інформаційних, фінансових та інших ресурсів у межах логістичного ланцюга — від вантажовідправника до вантажоодержувача. Кожен із потоків виконує свою функцію, а їх взаємодія забезпечує безперервність та ефективність транспортного процесу [1].

Логістичний потік — це систематизований рух матеріальних об'єктів або супровідної інформації, послуг, фінансів тощо, що відбувається у межах логістичного процесу. У морській логістиці поняття логістичного потоку охоплює не лише переміщення вантажів між портами, а й широкий комплекс дій: обробку замовлень, управління документацією, контроль маршруту, взаємодію з митними та страховими структурами, а також зворотні операції.

Кожен логістичний потік має свою функціональну специфіку, проте всі вони взаємопов'язані та утворюють єдину систему забезпечення логістичних операцій у межах морського транспорту [2].

У сфері морського транспорту логістичні потоки є основою всієї системи доставки вантажів. Для ефективного управління транспортними

операціями важливо розуміти не лише фізичний рух товару, а й взаємодію інформаційних, фінансових, сервісних та зворотних потоків, які супроводжують перевезення. Нижче представлена узагальнена класифікація основних типів логістичних потоків у морському транспорті, яка відображає їхній зміст і функціональну роль у логістичному ланцюгу.

Таблиця 1.1

Типи логістичних потоків у морському транспорті

Тип потоку	Зміст
Матеріальні	Рух вантажів (контейнерів, сировини, продукції) від відправника до одержувача через морські порти.
Інформаційні	Обмін даними про вантажі, документообіг (В/Л, коносамент), маршрути, статус доставки, ЕТА.
Фінансові	Рух коштів між суб'єктами перевезення: оплата фрахту, митних зборів, страхових платежів.
Транспортні	Фізичне переміщення вантажів морським транспортом між портами та терміналами.
Зворотні	Потік відходів, поворотної тари, рекламацийних вантажів або повернення невикористаних ресурсів.
Сервісні	Надання допоміжних послуг — митне оформлення, навантаження/розвантаження, складські операції.

Джерело: складено автором [1, 2]

Як видно з наведеної класифікації, логістичні потоки у морському транспорті виходять далеко за межі звичного уявлення про перевезення вантажів. Кожен із них виконує критично важливу функцію: матеріальні та транспортні формують ядро перевезення, тоді як інформаційні та фінансові гарантують оперативність і прозорість процесу. Зворотні й сервісні потоки сприяють замкненості логістичного циклу, підвищуючи загальну ефективність.

Розуміння структури потоків дозволяє транспортним компаніям оптимізувати логістику, впроваджувати цифрові рішення, знижувати витрати та підвищувати рівень обслуговування клієнтів. Це, у свою чергу,

безпосередньо впливає на конкурентоспроможність компаній у глобальному морському секторі.

Структура логістичних потоків у морській сфері є багаторівневою. Вона включає [3]:

- географічний вимір (міжнародні, регіональні маршрути);
- технічний вимір (типи суден, технології обробки вантажів, інфраструктура портів);
- функціональний вимір (взаємодія потоків: матеріального, інформаційного і фінансового).

Сучасна логістика в морському транспорті базується на принципі інтегрованого управління всіма складовими логістичного ланцюга. Для забезпечення ефективності перевезень вантажів важливо не лише організувати фізичне переміщення товарів, а й синхронізувати процеси обміну інформацією, фінансування, надання супутніх послуг та обробки зворотних потоків. Така система працює як єдиний механізм, де порушення однієї ланки призводить до затримок або збитків по всьому маршруту [4].

Рис. 1.1 відображає типовий алгоритм взаємодії логістичних потоків у морській галузі — від моменту формування замовлення до завершення логістичного циклу. Він ілюструє, як різні типи потоків (матеріальні, інформаційні, фінансові, сервісні та зворотні) пов'язані між собою в єдиному ланцюгу створення вартості.

Проаналізована схема на рис. 1.1 дозволяє дійти важливого висновку: логістичні потоки у морському транспорті не є ізольованими, а формують цілісну і взаємозалежну систему, де кожен компонент відіграє ключову роль у досягненні логістичних цілей. Злагоджена взаємодія між потоками забезпечує безперервність постачання, скорочує затримки, зменшує витрати та підвищує рівень обслуговування клієнтів.

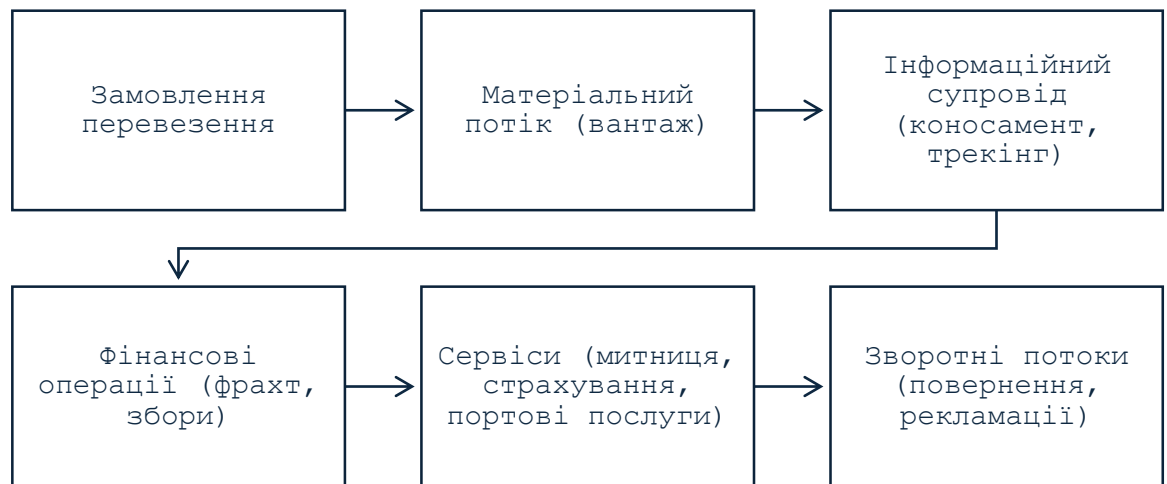


Рис. 1.1. Взаємозв'язок логістичних потоків у морському транспорті

Джерело: сформовано автором [3, 4]

Особливої уваги потребує інформаційний потік, адже саме він об'єднує всі інші компоненти в єдиний цифровий простір і забезпечує прозорість логістичного процесу. У зв'язку з цим цифровізація і автоматизація — це не просто тренд, а необхідність для підвищення конкурентоспроможності морських транспортних компаній у XXI столітті.

Ключовим фактором успішного управління логістикою є узгодженість і синхронізація всіх потоків. Збої в інформаційному потоці можуть спричинити затримки у матеріальному потоці, а несвоєчасні фінансові операції — блокування вантажу в порту. Тому сучасні судноплавні компанії впроваджують цифрові інструменти (ERP, TMS, блокчейн-платформи), що дозволяють централізовано контролювати всі логістичні потоки [5].

Таким чином, логістичні потоки в морському транспорті — це багатовимірна система взаємопов'язаних процесів, яка охоплює не лише доставку вантажів, а й супровідні інформаційні, фінансові та сервісні дії. Їх чітка структура і ефективна взаємодія є фундаментом для оптимізації

логістики, підвищення швидкості обслуговування клієнтів і формування конкурентних переваг на глобальному ринку [6].

У морському транспорті логістичні потоки поділяються за різними критеріями, залежно від їхньої ролі, форми реалізації, місця в логістичному ланцюгу та функціонального призначення. Найбільш поширеною є класифікація за функціональною ознакою, що передбачає поділ потоків на [7]:

1. Основні логістичні потоки, які визначають суть логістичного процесу:

- матеріальні (рух товарів і вантажів);
- інформаційні (супровідна документація, облік, управління рухом вантажів);
- фінансові (розрахунки за логістичні послуги).

2. Супровідні логістичні потоки, що підтримують основні:

- транспортні (організація судноплавства, швартування, обробка в портах);
- сервісні (митне оформлення, експедирування, страхування вантажів);
- зворотні (повернення тари, реклаमाції, утилізація).

Такий розподіл дає змогу краще зрозуміти завдання кожного потоку і забезпечити спеціалізоване управління в межах загальної логістичної системи морського перевезення.

У реальних умовах логістичні потоки не функціонують ізольовано, а тісно взаємодіють один з одним, створюючи комплексну логістичну мережу. Наприклад:

Матеріальний потік залежить від інформаційного: для того щоб контейнер прибув у порт, потрібно мати точну маршрутну документацію, розклад суден, ETA (Estimated Time of Arrival) тощо [8].

Інформаційний потік генерується на основі матеріального: рух вантажу фіксується системами трекінгу, генеруються електронні коносаменти, митні декларації.

Фінансовий потік тісно пов'язаний з обома попередніми: після підтвердження доставки товару надходять платежі за фрахт, обробку, зберігання.

Сервісні потоки — митне очищення, оформлення страхування — активуються лише за наявності точних даних з інформаційного потоку та у відповідності до матеріального.

Зворотні потоки залежать від результатів основного перевезення: наприклад, пошкоджений товар повертається, використана тара або спорожнілі контейнери направляються назад [7].

Провідні компанії морського транспорту впроваджують інтегровані ІТ-рішення (TMS, ERP, SCM), які дозволяють керувати всіма типами потоків у реальному часі в єдиній цифровій екосистемі. Це дозволяє знизити ймовірність збоїв, прискорити обробку вантажів і забезпечити прозорість процесу для клієнтів [9, 10].

Таким чином, класифікація логістичних потоків дозволяє структуровано аналізувати кожен елемент логістичної системи, а розуміння їх взаємозв'язку — забезпечити ефективне управління всією логістичною мережею морського транспорту. У сучасних умовах, коли швидкість, точність і надійність перевезень є визначальними факторами конкурентоспроможності, саме інтегрований підхід до управління потоками забезпечує провідні позиції на глобальному ринку логістичних послуг.

У сучасних умовах глобалізованої торгівлі морський транспорт виконує центральну роль у забезпеченні ефективного руху логістичних потоків. При цьому не всі потоки є рівнозначними за обсягом і значущістю: кожен з них має свій кількісну та функціональну вагу у загальній структурі логістичного процесу. Дослідження розподілу цих потоків дозволяє зрозуміти, на які аспекти логістики слід звернути першочергову увагу при оптимізації системи перевезень.

За даними міжнародних досліджень логістичних ланцюгів і транспортної ефективності (OECD [11], UNCTAD [12], World Bank [13]), у

таблиці 1.2 сформовано, як структура потоків у логістичній системі морського транспорту розподіляється.

Таблиця 1.2

Розподіл логістичних потоків у морському транспорт

Тип потоку	Орієнтовна частка у логістичній системі, %
Матеріальні	35%
Інформаційні	25%
Фінансові	15%
Транспортні	10%
Зворотні	8%
Сервісні	7%

Джерело: складено автором [11, 12, 13]

Як видно з таблиці 1.2, матеріальні потоки посідають провідне місце у структурі, оскільки саме вони є фізичною основою всієї логістики — переміщення вантажів від порту до порту. Однак без належної інформаційної підтримки (25%) цей процес стає вразливим до затримок, неточностей і втрат.

Для більш наочного представлення розподілу потоків використовується кругова діаграма на рис.1.2, що демонструє візуальне співвідношення між типами потоків у загальній логістичній системі.

Цей розподіл свідчить про зростаючу роль інформаційних та фінансових потоків, які не лише супроводжують матеріальні, а й значною мірою формують стратегії цифрової трансформації у сфері морських перевезень.



Рис. 1.2. Розподіл логістичних потоків у морському транспорті

Джерело: складено автором [11, 12, 13]

Дослідження кількісної структури потоків дозволяє зробити кілька важливих висновків:

Матеріальні потоки залишаються ядром морської логістики, але їх ефективність залежить від точності та оперативності інформаційного забезпечення [7].

Інформаційні потоки відіграють стратегічну роль в умовах цифровізації логістики, що підтверджує необхідність впровадження сучасних ІТ-рішень (TMS, IoT, блокчейн) [9, 14, 15].

Фінансові потоки забезпечують економічну сталість і стабільність роботи всієї логістичної системи.

Сервісні та зворотні потоки, хоч і мають меншу частку, є критично важливими для завершеності логістичного циклу та обслуговування клієнтів на високому рівні.

Кількісне дослідження логістичних потоків у морському секторі дозволяє не лише визначити пріоритетні напрями розвитку системи перевезень, а й сформувавши цілісну стратегію логістичного управління. В умовах глобальної конкуренції особливого значення набуває балансування всіх потоків, їхня синхронізація та інтеграція в єдину цифрову екосистему. Саме такий підхід забезпечує конкурентоспроможність морських компаній на міжнародному рівні.

Таким чином, у морському транспорті логістичні потоки охоплюють не лише фізичне переміщення вантажів, а й повний комплекс супровідних процесів: інформаційного, фінансового, транспортного, сервісного та зворотного характеру. Їхня взаємодія забезпечує безперервність, прозорість і ефективність логістичних операцій.

Класифікація потоків на основні (матеріальні, інформаційні, фінансові) та супровідні (транспортні, сервісні, зворотні) дозволяє краще зрозуміти специфіку кожного з них і створити цілісну систему управління. Розгляд взаємозв'язків показав, що порушення або слабкість в одному з потоків негативно впливає на всю логістичну мережу, знижуючи її продуктивність і надійність [8].

Кількісна структура потоків підтверджує провідну роль матеріальних (35%) та інформаційних (25%) компонентів, що вимагає впровадження сучасних цифрових технологій для синхронізації процесів. Водночас фінансові, зворотні та сервісні потоки є необхідною умовою для сталого функціонування логістичного ланцюга та досягнення високого рівня клієнтського сервісу.

Таким чином, ефективне управління логістичними потоками в морському транспорті є багатовимірним процесом, який потребує системного підходу, інтеграції сучасних технологій та постійного вдосконалення управлінських рішень. Саме глибоке розуміння структури та функціональної взаємодії потоків створює передумови для зміцнення конкурентних позицій компаній на глобальному ринку морських перевезень.

1.2. Сучасні методи управління логістичними потоками у сфері морських перевезень

Трансформація глобальних логістичних ланцюгів супроводжується стрімким впровадженням цифрових технологій, аналітичних систем і автоматизації. У морському транспорті, де логістичні процеси охоплюють багаторівневу інфраструктуру — порти, термінали, контейнерні хаби, судна — саме сучасні методи управління стали визначальним чинником конкурентоспроможності. Перехід від ручного, фрагментарного управління до інтегрованих цифрових систем відкриває нові можливості для моніторингу, оптимізації, синхронізації та прогнозування логістичних потоків [16].

У морському транспорті цифрова логістика постала як відповідь на об'єктивні зміни у структурі глобальної торгівлі, зростаючий обсяг перевезень, необхідність мінімізації затримок і посилення конкурентного тиску. У минулому логістичні процеси мали фрагментарний характер і часто залежали від паперової документації, людського фактору та реактивного ухвалення рішень. Сьогодні ж цифрова логістика забезпечує повну інтеграцію, автоматизацію й передбачуваність усіх етапів логістичного ланцюга — від планування маршруту до моменту доставки вантажу кінцевому споживачеві.

Центральним принципом цифрової логістики є побудова єдиного інформаційного середовища, в межах якого усі учасники ланцюга (перевізники, порти, термінали, експедитори, клієнти) працюють синхронно, з використанням єдиних стандартів та цифрових інтерфейсів. Це забезпечує не лише швидкість і прозорість, а й системну відмову від ручного втручання та дублюючих операцій [17].

Цифровізація логістики змінює характер управлінських рішень: якщо в традиційній моделі управління базувалося на досвіді й постфактум аналізі, то сучасна система орієнтується на аналітику, прогнозування та алгоритмічну підтримку. Завдяки технологіям IoT, GPS, TMS і штучному інтелекту стало

можливим виявляти потенційні загрози ще до того, як вони спричинять затримку або збитки [9, 14].

Морська логістика сьогодні переживає глибоку трансформацію, зумовлену цифровізацією, глобалізацією і зростаючими вимогами до швидкості та прозорості постачання. Щоб краще зрозуміти, у чому полягає змістовна відмінність між традиційною логістикою та сучасними цифровими методами, доцільно провести порівняння за ключовими критеріями управління.

Нижче подано порівняльну таблицю 1.3, яка відображає, як змінюються підходи до контролю, координації, документообігу, аналітики та взаємодії з партнерами в межах морських логістичних процесів.

Порівняльний аналіз традиційних і сучасних методів управління логістикою у морському транспорті свідчить про те, що цифрова логістика принципово змінює управлінську модель у морських перевезеннях. Вона забезпечує системність, безперервність і глибоку інтеграцію логістичних процесів. Якщо традиційна модель часто функціонувала за принципом реакції на вже виниклі події, то сучасні цифрові методи дозволяють передбачати логістичні виклики, діяти на випередження і формувати гнучку адаптивну мережу постачання.

Таким чином, перехід до цифрової логістики є не просто технологічною еволюцією, а стратегічною необхідністю для морських транспортних компаній, що прагнуть залишатися конкурентоспроможними в умовах глобальної нестабільності та зростаючих вимог клієнтів.

Змістовна відмінність цифрової логістики полягає в її здатності не просто реагувати на логістичні виклики, а діяти на випередження, прогнозуючи сценарії та мінімізуючи ризики. Це забезпечує судноплавним компаніям стійку операційну модель, адаптивну до змін ринкових, погодних, геополітичних чи економічних умов. У поєднанні з екологічними цілями (наприклад, скорочення вуглецевого сліду) цифрова логістика також формує основу для сталої морської інфраструктури [18].

Таблиця 1.3

Порівняння традиційних і сучасних методів управління логістикою у
морському транспорті

Критерій	Традиційна логістика	Цифрова логістика
Координація логістичного ланцюга	Фрагментарна, із затримками в передачі інформації	Інтегрована, у режимі реального часу
Контроль переміщення вантажу	Після завершення етапів, з часовим лагом	Постійне відстеження через GPS та IoT
Обробка документів	Паперова, схильна до помилок і дублювання	Електронна, автоматизована і стандартизована
Швидкість прийняття рішень	Повільна, базується на досвіді та звітності постфактум	Швидка, підтримується аналітичними інструментами
Рівень взаємодії з партнерами	Часткова, несистемна	Повна інтеграція через цифрові інтерфейси та платформи
Доступ до аналітики	Обмежений, часто ручний	Онлайн-дашборди, аналітика в реальному часі
Здатність до адаптації	Реактивна, з затримкою реагування на зміну ситуації	Проактивна, гнучка, з прогнозним моделюванням

Джерело: складено автором [2, 16, 18]

Цифрова логістика в морському секторі — це не просто технологічне оновлення, а нова управлінська парадигма, що базується на інтеграції, прозорості та прогнозованості. Вона формує середовище, у якому кожен логістичний потік — матеріальний, інформаційний чи фінансовий — взаємодіє в реальному часі, безперервно і ефективно. Саме така система дозволяє морським компаніям не лише відповідати на виклики сучасності, а й проактивно формувати конкурентні переваги у глобальному середовищі [19].

У сучасній морській логістиці управління потоками дедалі більше залежить не від досвіду менеджера, а від точності даних і здатності системи їх

інтерпретувати. Аналітичне управління стало відповіддю на зростаючу складність логістичних ланцюгів, де традиційні підходи більше не гарантують ефективності.

Суть змін полягає в тому, що логістичне середовище вже не можна розглядати як статичну систему. Воно постійно змінюється під впливом клімату, політики, технологій і ринку. Аналітика дозволяє не лише фіксувати ці зміни, а й передбачати їх. Якщо раніше компанії реагували на збої після їх виникнення, то сьогодні — мають можливість діяти на випередження.

Цифрова логістика, побудована на основі великих даних і штучного інтелекту, дозволяє бачити логістичний ланцюг як цілісну систему. Інтегровані дані з портів, суден, вантажовідправників і митних служб обробляються в режимі реального часу. Це дозволяє миттєво ідентифікувати ризики, перенаправляти ресурси, змінювати маршрут або модель розподілу вантажів без перерв у процесі [18].

Візуалізація процесів через дашборди та аналітичні платформи надає керівникам можливість не просто «бачити» логістику, а керувати нею як живою системою. Такий динамічний метод управління дозволяє знижувати втрати, скорочувати затримки та значно підвищувати точність обслуговування клієнтів.

Управління логістичними потоками в морському транспорті історично базувалося на досвіді, інтуїції та статистичній звітності. Такий підхід був ефективним у стабільному середовищі з передбачуваними умовами. Однак у сучасних умовах — коли логістичні ланцюги стали складнішими, а зовнішні ризики множаться — традиційні підходи дедалі частіше демонструють обмежену гнучкість та низьку адаптивність [20].

У відповідь на ці виклики сформувався аналітичний метод, що спирається на використання великих даних, штучного інтелекту, інтегрованих платформ і прогнозного моделювання. Цей метод дозволяє ухвалювати рішення на основі об'єктивної інформації, що надходить у режимі реального часу, та передбачати наслідки управлінських дій до їхньої реалізації.

Порівняння обох методів управління наведено у таблиці 1.4, що дозволяє чітко побачити, як зміщується акцент з реакції на події до дій на випередження та глибокої інтеграції всіх учасників логістичного процесу.

Таблиця 1.4

Порівняння традиційного та аналітичного методу управління
логістикою

Параметр	Традиційне управління	Аналітичне управління (Big Data / AI)
Джерело ухвалення рішень	Досвід, інтуїція, звітність	Алгоритми, аналітичні моделі, дані в реальному часі
Реакція на зміни	Після виникнення проблем	Попередження та прогнозування змін
Управління ризиками	Обмежене, реактивне	Системне, превентивне
Контроль ланцюга постачання	Локальний, із затримками	Цілісний, візуалізований у реальному часі
Інформаційна база	Ізольовані джерела, ручна обробка	Єдина база даних, автоматизоване оновлення
Масштабування рішень	Повільне, часто з дублюванням функцій	Гнучке, адаптивне до складності та обсягів

Джерело: складено автором [2, 20, 21]

Як свідчить дослідження, аналітичний метод управління логістикою має істотну перевагу в умовах нестабільності, коли необхідно швидко адаптуватися до змін, мінімізувати ризики та забезпечити сталість логістичного ланцюга. Традиційна модель, орієнтована на минулий досвід, втрачає ефективність в умовах постійного тиску часу, змін ринку та високої конкуренції.

Аналітична логістика забезпечує не лише швидкість і точність ухвалення рішень, а й формує нову якість управління — системну, візуалізовану, прогнозовану. У морському транспорті це означає здатність компанії не лише доставити вантаж, а й зробити це швидше, безпечніше, із

мінімальними витратами і в повній синхронізації з усіма учасниками логістичного ланцюга.

Аналітичний метод управління логістикою в морському секторі — це не просто впровадження інструментів, а нова управлінська філософія. Вона формує середовище, в якому рішення ухвалюються не наважання, а на основі передбачення, аналізу й візуалізації. В умовах високої волатильності глобальних процесів саме такий підхід забезпечує адаптивність, точність і стабільність логістичних систем морського транспорту [22].

Сучасне управління логістикою у сфері морських перевезень базується не на одному універсальному методі, а на поєднанні підходів, що взаємно посилюють ефективність логістичного ланцюга. У центрі нової логістичної парадигми — принцип системного бачення, коли всі процеси: планування, транспортування, обробка вантажів, облік, комунікація з клієнтами та портами — управляються інтегровано, цифрово та з опорою на дані.

Виділяється кілька ключових управлінських методів, які активно застосовуються у морському секторі:

Цифрова логістика — як інфраструктура для безперервного контролю, синхронізації та передачі інформації в реальному часі [17];

Аналітична логістика — з використанням Big Data, прогнозування та візуалізації для оперативного ухвалення рішень [23];

Гнучке управління (Agile Logistics) — як реакція на нестабільність попиту та перебої у глобальних логістичних мережах [24];

Бережливе управління (Lean Logistics) — орієнтоване на зменшення втрат, дублювання функцій та неефективного використання ресурсів [25];

Інтегроване управління (Integrated SCM) — яке об'єднує всі ланки логістичного ланцюга (від судна до складу і клієнта) в єдиний процес із прозорими KPI [10].

Кожна з цих моделей не діє у відриві. Успішні логістичні системи використовують гібридний підхід, адаптуючи методи до специфіки

перевезень, типів вантажу, напрямків руху, умов у портах, сезонності та поведінки споживача.

Цифровізація та автоматизація стали інструментами, які дають змогу реалізовувати всі ці підходи комплексно, не розділяючи управління на тактичні й стратегічні рівні. Таке поєднання робить логістичну систему не лише ефективною, а й адаптивною до змін, що стало ключовою вимогою постпандемічного та посткризового світу.

Розвиток морського транспорту вимагає не лише технологічної модернізації, а й трансформації підходів до управління логістикою. Сучасні методи управління логістичними потоками формуються на перетині цифрових рішень, стратегічної інтеграції, аналітики та адаптивних практик. Їх не можна розглядати ізольовано — кожен із підходів підсилює інші, формуючи комплексну модель сучасного логістичного управління [25].

У таблиці 1.5 узагальнено основні характеристики провідних методів, що застосовуються у сфері морських перевезень, з акцентом на їх функціональну роль та переваги для судноплавних компаній.

Дослідження сучасних методів управління логістичними потоками показує, що жоден із підходів не є достатнім сам по собі. Високу ефективність забезпечує поєднання методів, адаптованих до специфіки морських перевезень. Компанії, які інтегрують цифрові платформи з аналітичними інструментами, впроваджують гнучкі й бережливі практики, а також забезпечують взаємодію всіх ланок ланцюга, демонструють значно вищі показники стабільності, швидкості та задоволеності клієнтів.

Таким чином, сучасне управління логістикою в морському транспорті — це динамічна система, що поєднує стратегічне мислення, технологічні інновації та операційну гнучкість.

Таблиця 1.5

Сучасні методи управління логістичними потоками у морському
транспорті

Метод управління	Ключова ідея	Переваги для логістики морських перевезень
Цифрова логістика	Єдина інформаційна система для моніторингу та координації процесів	Прозорість, відстеження в реальному часі, скорочення часу документообігу
Аналітична логістика	Управління на основі даних і прогнозів	Превентивне реагування, точність рішень, зниження ризиків
Lean Logistics	Усунення втрат та оптимізація ресурсів	Зниження витрат, підвищення ефективності, спрощення процесів
Agile Logistics	Гнучке реагування на зміни в умовах нестабільності	Адаптивність, швидкість перебудови маршрутів, стійкість до зовнішніх впливів
Інтегроване управління SCM	Системна координація усіх учасників ланцюга постачання	Синхронізація, узгодженість операцій, підвищення клієнтської цінності

Джерело: складено автором [2, 20, 21]

Розвиток глобальних логістичних систем і підвищення складності морських перевезень зумовили потребу в глибокій трансформації методів управління логістичними потоками. У межах підрозділу було досліджено сучасні підходи до логістичного менеджменту, які відображають перехід від фрагментарного, реактивного управління до інтегрованої, проактивної та аналітично орієнтованої моделі.

Ключовою характеристикою сучасних методів є високий рівень цифровізації та використання великих масивів даних, що дозволяють формувати управлінські рішення на основі реального стану системи та прогнозів її розвитку. Це забезпечує суттєве підвищення точності, швидкості й ефективності логістичних процесів.

У сучасному морському транспорті цифрова логістика виконує функцію інформаційного каркасу, що об'єднує всі елементи ланцюга постачання — від

порту до клієнта. Завдяки впровадженню аналітичних інструментів, компанії отримують можливість не лише управляти логістикою, а й моделювати сценарії, виявляти вузькі місця та запобігати кризовим ситуаціям.

Такі методи, як Lean і Agile логістика, доповнюють цифрові системи, забезпечуючи ресурсну оптимізацію і швидку адаптацію до зовнішніх змін. Особливо актуальними вони є в умовах геополітичної нестабільності, зміни глобальних ланцюгів постачання, коливань попиту та посилення регуляторного контролю [24].

Сучасні логістичні системи в морському секторі дедалі частіше спираються на інтегрований метод Supply Chain Management (SCM), що забезпечує системну координацію всіх учасників перевезення — від відправника до кінцевого одержувача, включаючи судновласників, термінальні оператори, митні служби, клієнтів [10].

Таким чином, сучасні методи управління логістичними потоками у сфері морських перевезень забезпечують не лише поточну ефективність, а й формують основу стратегічної конкурентоспроможності судноплавних компаній. Їх впровадження є обов'язковою умовою для функціонування в умовах динамічного, нестабільного й глибоко взаємопов'язаного глобального середовища.

1.3. Вплив ефективного управління логістикою на конкурентоспроможність компаній морського транспорту

У сучасному морському транспорті логістика виконує не лише функцію організації перевезення вантажів, а й формується як стратегічна управлінська система, що визначає здатність компанії до ринкового зростання, адаптації та стабільності. Ефективність логістичного управління стала ключовим чинником конкурентоспроможності компаній морського транспорту,

особливо в умовах високої конкуренції, глобальної нестабільності та змін у світових ланцюгах постачання [26].

З огляду на те, що морський транспорт охоплює міжконтинентальні перевезення з високими вимогами до термінів, координації та прозорості, управління логістичними потоками вимагає не лише оперативності, а й стратегічного мислення. Компанії, які здатні створити гнучку, інтегровану, аналітично керовану логістичну систему, отримують довготривалу конкурентну перевагу.

У сучасній економіці, де конкуренція відбувається не лише між товарами, а й між логістичними ланцюгами, саме логістика дедалі частіше виступає ключовим фактором диференціації компанії. У сфері морського транспорту — де масштаби перевезень є глобальними, а логістичні ланцюги надзвичайно складними — здатність ефективно управляти потоками ресурсів, інформації й фінансів стає не просто операційною перевагою, а стратегічною основою конкурентоспроможності [27].

Управління логістикою дозволяє компаніям морського транспорту перетворити стандартну транспортну послугу на комплексне логістичне рішення, що враховує потреби клієнтів, ризики постачання, динаміку попиту, екологічні вимоги й технічні обмеження портової інфраструктури. Завдяки цьому компанія не просто доставляє вантаж, а забезпечує клієнта передбачуваністю, стабільністю, швидкістю, прозорістю та сервісом, що створює високу додану вартість.

Одна з ключових переваг логістики як джерела конкурентної сили полягає у впливі на сукупну цінність для клієнта. Наприклад, коли судноплавна компанія забезпечує електронне відстеження вантажу, узгодженість графіків з портами, мінімальні часи простою та гнучке реагування на форс-мажори — вона формує у клієнта відчуття контролю, передбачуваності та безпеки. Це формує лояльність і довіру, які є важливішими за короткострокову цінову перевагу.

Крім того, логістика має синергійний ефект: ефективність у внутрішніх процесах компанії (навігація, завантаження, документообіг, флот-менеджмент) безпосередньо впливає на ефективність зовнішніх взаємодій (порти, клієнти, брокери, державні органи). Чим краще вибудована логістична модель — тим більше компанія здатна [28]:

- реагувати на нестабільність ринку;
- масштабувати бізнес без втрати якості;
- адаптуватися до нових технологій;
- зменшувати витрати при збереженні сервісного рівня.

Логістика також дозволяє компаніям виходити за межі «морського перевезення» як такого — і розвивати інтегровані транспортно-логістичні послуги (door-to-door, мультимодальні ланцюги, інтерфейс з наземним і авіатранспортом), що значно розширює їхню частку участі в ланцюгах створення вартості.

Таким чином, у стратегічній перспективі логістика перетворюється на інструмент управління конкурентоспроможністю. Вона дозволяє не лише виживати в умовах нестабільності, а й задавати стандарти в галузі, розвивати інноваційні моделі співпраці, формувати нову якість сервісу та розширювати межі впливу компанії на ринку.

Ефективне управління логістикою у компаніях морського транспорту має багатогранний вплив, що охоплює не лише внутрішні процеси, а й зовнішнє позиціонування компанії на глобальному ринку. Успішні морські перевізники здатні не просто організовувати транспортування вантажу, а перетворювати логістику на джерело доданої вартості, підвищення сервісу та стабільності функціонування в умовах ризиків [29].

З метою систематизації ключових сфер впливу логістики на конкурентоспроможність компанії було сформовано таблицю 1.6, що дозволяє виявити причинно-наслідкові зв'язки між управлінськими рішеннями у сфері логістики та ринковими результатами. Такий підхід надає можливість

побачити логістику не лише як технічну функцію, а як стратегічний актив бізнесу.

Таблиця 1.6

Вплив ефективного управління логістикою на конкурентоспроможність компаній морського транспорту

Сфера впливу	Ефект від ефективного логістичного управління
Організація перевезень	Оптимізація маршрутів, зменшення часу в дорозі
Взаємодія з портами	Зниження часу обробки суден, синхронізація прибуттів і розвантаження
Управління флотом	Зменшення витрат на паливо та обслуговування, покращення завантаженості суден
Обслуговування клієнтів	Прозора система відстеження вантажів, зростання задоволеності
Комунікація в ланцюзі постачання	Швидке ухвалення рішень, запобігання збоям
Репутаційна стабільність	Формування надійного іміджу партнера у міжнародній торгівлі

Джерело: складено автором [26, 27, 28, 29]

Таблиця 1.6 демонструє, що кожен логістичний компонент у компанії морського транспорту має безпосередній вихід на показники конкурентоспроможності. Наприклад, організація перевезень впливає на час доставки та економію ресурсів, тоді як взаємодія з портами формує ритмічність і безперервність логістичного ланцюга.

Управління флотом — одна з найбільш витратних і водночас найбільш впливових сфер: оптимальне використання суден не лише зменшує витрати, а й покращує екологічні показники, що важливо для сучасного ринку. А клієнтський сервіс — результат інтеграції усіх логістичних процесів — стає вирішальним фактором у формуванні лояльності та повторного попиту [30].

Проведене дослідження свідчить про те, що логістика є системним елементом конкурентної моделі компанії морського транспорту. Її

ефективність безпосередньо впливає на ключові показники успішності — від вартості послуг до лояльності клієнтів і репутаційного капіталу. Компанії, які розглядають логістику як стратегічний актив і інвестують у її розвиток, отримують стійку ринкову перевагу, здатність адаптуватися до викликів та підвищену привабливість для партнерів.

Таким чином, логістика трансформується з операційного інструменту в конкурентну платформу, яка визначає не лише якість перевезень, а й економічну життєздатність морської транспортної компанії у довгостроковій перспективі.

У складній багаторівневій структурі морського транспорту ефективне логістичне управління відіграє роль центральної ланки, що з'єднує всі ключові процеси — від перевезення до клієнтського сервісу. У контексті конкурентоспроможності компаній, логістика є не просто інструментом координації, а джерелом ринкової переваги, яка проявляється у скороченні витрат, підвищенні надійності, адаптивності та зміцненні довіри [6].

Щоб узагальнити і візуалізувати зв'язок між ефективністю логістичного управління та формуванням конкурентної позиції компанії морського транспорту, доцільно застосувати структурно-логічну схему, що відображає каскадний вплив логістичних рішень на стратегічні результати діяльності.

Рис. 1.3 демонструє, як ефективне логістичне управління у морській компанії створює ланцюгову реакцію позитивних ефектів. Початкове покращення — наприклад, автоматизація відстеження вантажів або скорочення часу в портах — трансформується у скорочення витрат, підвищення швидкості доставки та точності графіків.

Ці зміни, у свою чергу, забезпечують якісний клієнтський досвід, сприяють формуванню довіри та підвищують задоволеність партнерів. У довгостроковій перспективі саме такі елементи — не лише тариф чи обсяг перевезень — стають основою конкурентоспроможності компанії у глобальному морському секторі.

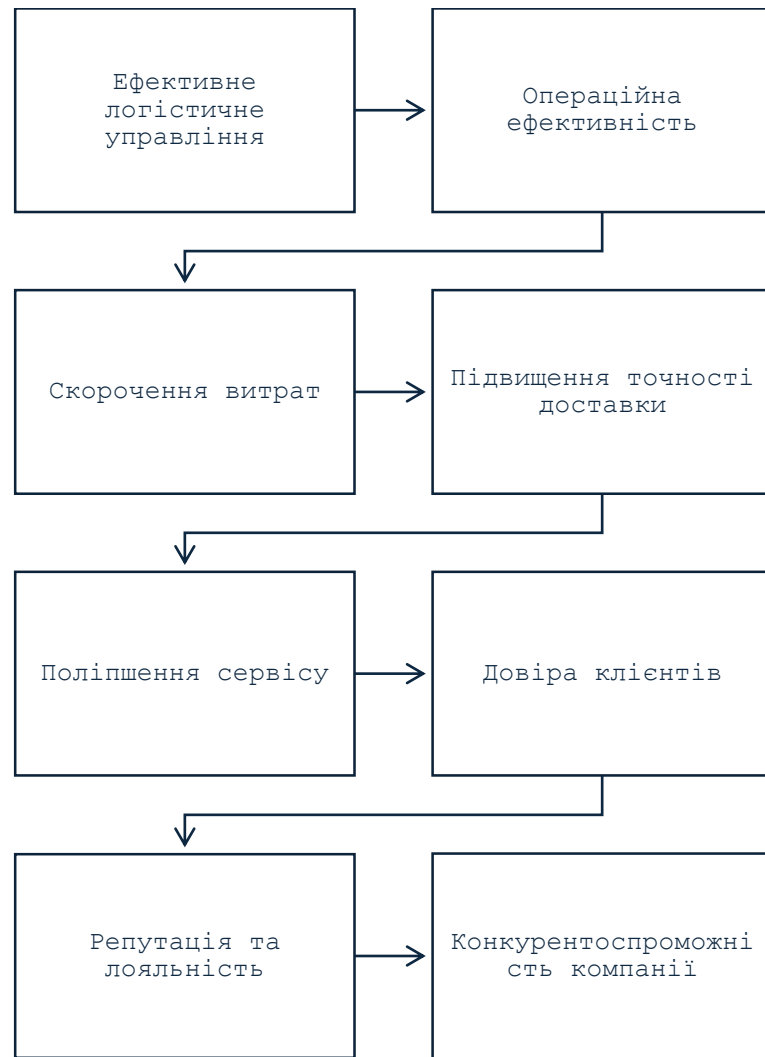


Рис. 1.3. Логістичне управління як фактор конкурентоспроможності у морському транспорті

Джерело: сформовано автором [6, 28, 31]

Рис. 1.3 дозволяє чітко простежити, що логістика є не ізольованим функціональним елементом, а системоутворювальним чинником, який впливає на всі рівні діяльності компанії — від внутрішньої операційної ефективності до зовнішнього стратегічного позиціонування.

Тобто щоб досягти конкурентної переваги в морському транспорті, недостатньо просто мати флот чи портову інфраструктуру. Необхідно мати чітко вибудовану логістичну модель, яка забезпечує злагодженість, прозорість, адаптивність і стабільність. Саме логістика формує той міст, що

поєднує ринкові вимоги із внутрішніми можливостями компанії, перетворюючи ефективність у стійку перевагу.

У сучасній системі морського транспорту логістика більше не функціонує як механічне поєднання окремих операцій. Вона перетворилася на гнучкий, цифрово керований механізм, у центрі якого — аналітика як управлінський інструмент. Аналітичний вимір дозволяє бачити логістичний ланцюг не як набір дій, а як живу систему, в якій кожне рішення має численні наслідки, які можна заздалегідь змодельовати та оцінити.

Цифрова трансформація логістичних процесів відкрила для судноплавних компаній можливість отримувати інформацію не лише постфактум, а в момент її формування. Це означає не просто бачити, що відбувається, а розуміти — чому це відбувається і що станеться далі. Таке управління дозволяє зменшити вплив непередбачуваних факторів і перетворити складну морську логістику на керовану й контрольовану систему [18].

Роль аналітики полягає не лише в обробці даних, а у створенні середовища для обґрунтованих рішень. Саме завдяки цьому компанія отримує здатність прогнозувати затримки, обґрунтовано змінювати маршрути, оптимізувати використання флоту й водночас тримати у фокусі клієнтські очікування. Таким чином аналітика стає містком між внутрішньою операційною ефективністю і зовнішньою ринковою перевагою.

Особливу цінність вона набуває у ситуаціях невизначеності: нестабільність тарифів, геополітична напруга, перевантаження портів чи зміни митного регулювання. Саме в таких умовах виграє той, хто не лише володіє ресурсами, а й знає, як і коли їх застосувати, спираючись на достовірні дані, а не на інтуїцію.

Аналітика — це не технологія сама по собі. Це управлінська логіка, що змінює спосіб прийняття рішень. Компанії морського транспорту, які інтегрують аналітичні моделі в свою логістичну систему, не лише підвищують ефективність — вони створюють відкриту, адаптивну, інтелектуально

керовану структуру, яка здатна витримувати складність і нестабільність сучасного світового ринку [32].

Розгляд теоретичних і прикладних аспектів логістичного управління у морському транспорті дозволяє дійти висновку, що логістика є не просто складовою операційної діяльності, а ключовим чинником формування конкурентної позиції компанії на ринку міжнародних перевезень. В умовах посиленої конкуренції, нестабільності глобальних логістичних ланцюгів та зростаючих вимог клієнтів саме логістика виступає джерелом тієї гнучкості, ефективності та надійності, що визначають ринкову привабливість перевізника.

Ефективне управління логістичними потоками забезпечує системну перевагу: скорочення витрат і часу доставки, підвищення точності та стабільності процесів, зміцнення довіри клієнтів і партнерів. Водночас логістика формує не лише короткострокові результати, а й закладає основу довгострокової стратегії зростання, даючи змогу адаптуватися до змінних умов, зменшувати ризики, масштабувати послуги та реагувати на виклики ринку у режимі реального часу [7].

Особливу роль у цьому процесі відіграє аналітичний вимір логістики. Здатність судноплавної компанії збирати, обробляти й інтерпретувати дані про всі етапи логістичного ланцюга відкриває можливості для проактивного управління — коли рішення базуються не на здогадках, а на реальній динаміці показників і обґрунтованих прогнозах. Це дозволяє будувати гнучку, цифрово орієнтовану модель логістики, що підвищує керованість системи й створює умови для сталого розвитку.

Таким чином, логістика у морському транспорті трансформується з інструменту виконання перевезень у стратегічну платформу забезпечення конкурентоспроможності. Компанії, які системно підходять до управління логістичними потоками — через аналітику, цифровізацію, інтеграцію процесів і клієнтоорієнтованість — отримують суттєву ринкову перевагу, яка

проявляється як у підвищенні ефективності, так і в зростанні довіри з боку споживачів і партнерів.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПРОБЛЕМ ЛОГІСТИЧНИХ ПОТОКІВ У МОРСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ

2.1. Аналіз стану логістичних потоків у світовому морському транспорті

Морський транспорт забезпечує понад 80% обсягу світової торгівлі за фізичним обсягом, і тому якість логістичного управління у цьому секторі має стратегічне значення для глобальної економіки. В умовах цифрової трансформації, геополітичної нестабільності, кліматичних викликів та структурних зрушень у ланцюгах постачання, ефективність логістичного управління перетворюється на визначальний фактор стабільності міжнародних перевезень.

Морська логістика сьогодні переживає період глибоких структурних змін, спричинених глобалізацією, технологічним проривом і дестабілізуючими чинниками геополітичного та кліматичного характеру. З огляду на те, що понад 80% світового товарообігу за фізичним обсягом здійснюється морем, ефективність управління цим сектором має безпосередній вплив на стійкість усієї глобальної економіки [26].

Класичне розуміння морського перевезення як відокремленої транспортної послуги поступово втрачає актуальність. На його зміну приходить модель логістичної інтеграції, у якій судноплавна компанія виконує не лише перевізну функцію, а стає повноцінним оператором ланцюга постачання — з управлінням інформаційними, адміністративними й сервісними потоками.

Світові лідери галузі — Maersk, MSC, CMA CGM, Hapag-Lloyd — активно інвестують у цифрові платформи, прогнозу аналітику,

автоматизацію обробки вантажів у портах, що дозволяє підвищити точність планування та зменшити вразливість логістики до зовнішніх шоків [33].

На глобальному рівні можна виокремити кілька провідних трендів:

- розвиток smart shipping (розумне судноплавство);
- впровадження портових цифрових хабів (Port Community Systems) [35];
- посилення інтеграції морських перевезень з залізничними, автомобільними та авіалініями;
- зростання інвестицій у стійку логістику (зменшення CO₂, використання альтернативного пального, перехід до безпаперового документообігу).

Однією з провідних тенденцій є цифрова трансформація логістичних процесів. Сучасні логістичні моделі базуються на інтегрованих цифрових платформах, які дозволяють в режимі реального часу відстежувати рух вантажів, керувати флотом, координувати з портами та терміналами, формувати аналітичні звіти. Цей підхід сприяє не лише підвищенню точності планування, а й скороченню витрат, зменшенню затримок і підвищенню клієнтського досвіду.

Також суттєво зростає роль аналітики та прогнозування. Великі обсяги даних (Big Data) [23], які генеруються у процесі перевезень, дають змогу будувати адаптивні логістичні стратегії, прогнозувати поведінку клієнтів, виявляти вузькі місця у ланцюгах постачання та моделювати сценарії розвитку подій. Аналітичні центри великих судноплавних компаній — таких як Maersk, MSC, Нарag-Lloyd — вже сьогодні застосовують штучний інтелект для розрахунку оптимальних маршрутів, прогнозування затримок і управління ризиками [36].

Іншою важливою тенденцією є перехід до сталої логістики (sustainable logistics). У відповідь на зростаючий тиск з боку регуляторів, клієнтів і екологічної спільноти, провідні морські оператори впроваджують «зелені» технології: альтернативне паливо, вітротурбінні допоміжні установки,

енергоощадні корпуси, а також відмову від паперової документації. Морська логістика стає елементом кліматичної відповідальності, і компанії, що демонструють зниження вуглецевого сліду, отримують переваги в інституційній підтримці та інвестиціях.

Також посилюється тренд на інтермодальність та інтеграцію логістичних рішень. Морські перевізники дедалі частіше пропонують не лише порт-порт перевезення, а повні логістичні пакети за моделлю door-to-door, які охоплюють автомобільні, залізничні або авіаційні сегменти. Це дозволяє клієнтам скорочувати витрати на координацію, прискорювати процеси постачання й уникати додаткових транзакційних витрат.

Варто відзначити і розвиток платформ обміну інформацією між усіма учасниками ланцюга постачання — Port Community Systems, блокчейн-рішення, електронні B/L та інтеграція із системами митного оформлення стали новими стандартами у морській логістиці [35].

Таким чином, управління морською логістикою у XXI столітті дедалі більше базується на принципах цифрової прозорості, екологічної відповідальності, аналітичного моделювання та системної інтеграції процесів. Компанії, які здатні впровадити ці підходи комплексно, формують стійку конкурентну перевагу, що дозволяє не лише адаптуватися до умов глобальної турбулентності, а й визначати стандарти логістики нового покоління.

Цифрова трансформація логістики стала не лише технологічним трендом, а фактично — умовою виживання у глобальному морському транспорті. Сучасний етап розвитку логістики характеризується переходом від паперово-орієнтованої, локально-координованої моделі до цифрової, інтегрованої та аналітично керованої системи. Для оцінки масштабів і реального впливу цієї трансформації варто звернутися до ключових статистичних показників, які відображають темпи змін у світовій галузі морських перевезень [18].

За даними звіту UNCTAD (2024), понад 80% компаній із ТОП-100 судноплавних операторів впровадили цифрові інструменти управління

логістичними потоками на рівні core-операцій. Це включає системи TMS (Transportation Management Systems), ERP, електронні накладні (e-B/L), GPS-моніторинг суден та API-зв'язки з портовими платформами [33].

Оцифрування процесів досягло особливо високого рівня в контейнерному сегменті. Згідно з даними Drewry Maritime Research, у 2024 році 92% контейнерних перевезень супроводжуються електронним трекінгом у реальному часі, що дозволяє як операторам, так і клієнтам контролювати переміщення вантажів із високою точністю. Ще у 2018 році цей показник становив лише 58%, що свідчить про вражаючу динаміку трансформації.

Особливу увагу варто приділити Smart Port Technologies — цифровим портовим рішенням, які автоматизують швартування, обробку контейнерів, управління графіками заходу суден і електронний документообіг. Станом на 2024 рік у світі функціонує понад 310 портів, які частково або повністю впровадили розумні технології, включаючи Роттердам, Гамбург, Шанхай, Сінгапур, Пусан, Барселону та Лос-Анджелес [37].

Інше важливе спостереження — зростання популярності електронного коносаменту (e-Bill of Lading). Якщо у 2021 році частка таких документів у загальному обсязі контейнерних перевезень не перевищувала 10%, то вже у 2024 році вона досягла 35%, і демонструє постійне зростання. Усе більше країн визнають юридичну силу цифрового B/L, а це відкриває шлях до подальшої автоматизації міжнародних контрактів і митного оформлення.

Цифрова зрілість компаній та портів у різних регіонах істотно варіюється. За глобальним рейтингом Port Digitalization Index (PDI), найвищі бали демонструють [38]:

- Сінгапур — 98/100;
- Роттердам — 96/100;
- Шанхай — 94/100;
- Гамбург — 91/100;
- Лос-Анджелес — 88/100.

Ці порти повністю інтегровані в цифрові екосистеми, обмінюються інформацією з судновласниками, митницями, термінальними операторами в режимі реального часу, знижують простой суден і скорочують адміністративні витрати.

На макрорівні цифровізація створює нову якість логістичного управління: процеси стають прозорими, контрольованими та передбачуваними. Це, у свою чергу, відкриває шлях до точнішого планування, зменшення варіативності поставок та підвищення задоволеності клієнтів.

Таким чином, статистичний портрет морської логістики у 2020–2024 роках свідчить про глибоку й швидку трансформацію, яка відбувається не лише в окремих компаніях, а в усьому ланцюзі постачання. Цифрові інструменти перестали бути конкурентною перевагою — вони перетворилися на базовий інструмент функціонування у морській логістиці нового покоління [29].

Для ілюстрації глибини цифрової трансформації морської логістики доцільно звернутися до динамічних показників, які відображають реальні зрушення у впровадженні ключових технологій у глобальному масштабі. На рис. 2.1 подано зміну трьох основних індикаторів цифрової зрілості в період з 2018 до 2024 року: кількості портів, що використовують технології Smart Port, частки контейнерних перевезень з електронним трекінгом, а також частки операцій з електронними коносаментами (e-B/L). Всі три криві демонструють сталу позитивну динаміку, що свідчить про системну цифровізацію логістичних процесів на морському транспорті [37].

Рис. 2.1 яскраво демонструє, що цифрові технології з кожним роком дедалі глибше інтегруються в інфраструктуру та операційну модель морських логістичних систем. Якщо у 2018 році лише близько 60% перевезень супроводжувались цифровим трекінгом, то до 2024 року ця цифра перевищує 90%, а кількість портів, що використовують Smart Port Technologies, зросла більш ніж утричі. Паралельно спостерігається впевнене зростання застосування електронного B/L — одного з ключових інструментів

автоматизації документообігу. Усі ці тенденції вказують на те, що цифровізація перестає бути вибірковою інновацією, а стає новою нормою функціонування світової морської логістики.

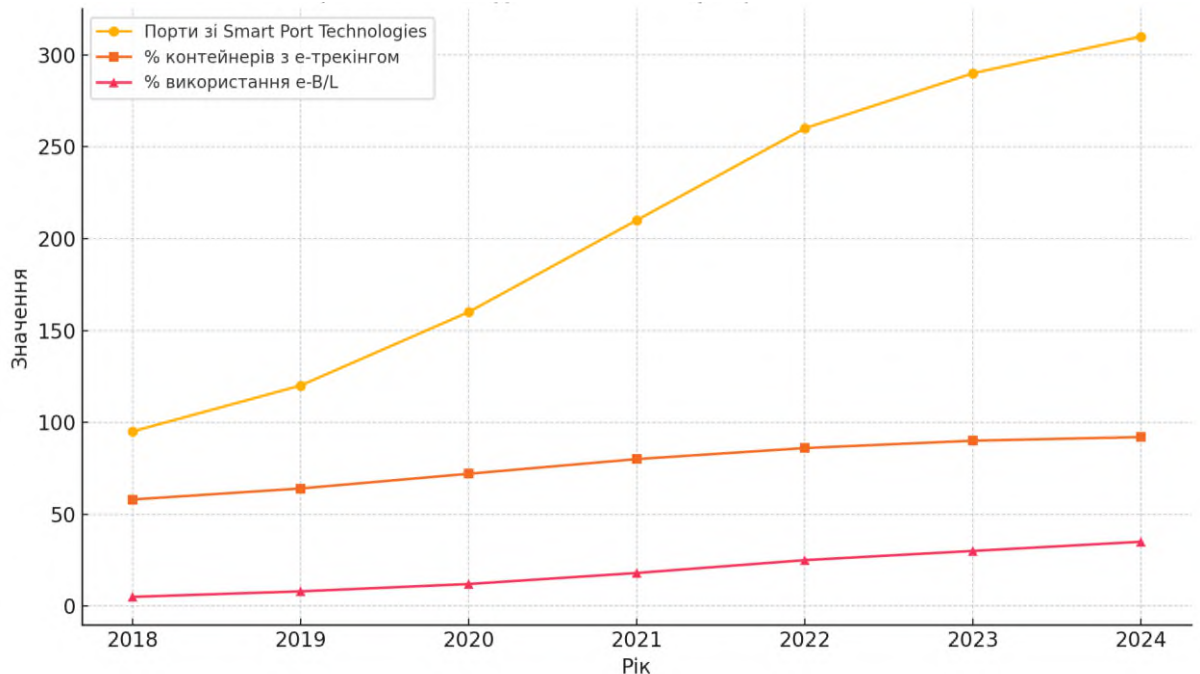


Рис. 2.1. Темпи впровадження цифрових технологій у морській логістиці, 2018–2024 рр.

Джерело: сформовано автором [19, 29, 33]

Цифрова трансформація у сфері морських перевезень відбувається нерівномірно, але системно. Щоб побачити об’єктивну картину цього процесу, доцільно представити ключові індикатори у вигляді таблиці 2.1. Вона дозволяє зіставити темпи впровадження цифрових технологій, інституційну готовність, масштаби автоматизації та регіональні відмінності, які визначають ландшафт сучасної морської логістики.

Таблиця 2.1 демонструє якісні та кількісні зрушення в управлінні морською логістикою. На прикладі ключових показників видно, що провідні судноплавні компанії та порти зосереджуються на створенні єдиного цифрового середовища для управління перевезеннями, документацією, клієнтським сервісом і взаємодією з державними органами. Цифрова зрілість

галузі найяскравіше проявляється у контейнерному сегменті, де прозорість, швидкість і передбачуваність особливо критичні.

Таблиця 2.1

Основні індикатори цифрової трансформації у світовій морській логістиці у 2024 році

Показник	Значення (2024)	Коментар
Частка контейнерних перевезень з електронним трекінгом	92%	Майже повне охоплення у сегменті лідерів галузі
Кількість портів зі Smart Port Technologies	понад 310	Зростання з 95 у 2018 році
Частка операцій з електронним коносаментом (e-B/L)	35%	Активне зростання, підтримується регуляторними реформами
Частка ТОП-100 судноплавних компаній із цифровими логістичними платформами	понад 80%	Зосереджено в контейнерному сегменті
Країни-лідери за рівнем цифрової інтеграції	Сінгапур, Нідерланди, Південна Корея	Високий рівень автоматизації, цифрові екосистеми в портах
Найпоширеніші цифрові рішення	TMS, ERP, e-B/L, Port Community Systems	Створюють основу інтегрованого логістичного управління

Джерело: сформовано автором за джерелами [19, 29, 33, 37]

Станом на 2024 рік, електронний трекінг і розумні порти стали звичним стандартом у лідерів ринку. Електронний коносамент продовжує зростати — і хоча його поширення ще не тотальне, тренд є стабільним і незворотнім.

Представлені статистичні показники підтверджують, що цифрова трансформація у морській логістиці є системним, а не точковим явищем. Лідери ринку вже не розглядають цифрові рішення як перевагу — вони стали

необхідною умовою участі у глобальних логістичних ланцюгах. Показники цифрової зрілості компанії або порту сьогодні є прямим індикатором їхньої конкурентоспроможності, адаптивності та готовності до роботи в умовах високої динаміки, ризиків і клієнтських очікувань.

Глобальна система морського транспорту функціонує в умовах високої просторової нерівномірності — не лише в аспекті фізичної інфраструктури, а й у рівні логістичного розвитку, цифрової інтеграції, управлінських моделей та стратегії взаємодії між учасниками ланцюгів постачання. Це зумовлює потребу у регіональній диференціації підходів до логістичного управління.

У країнах Західної Європи та Східної Азії логістика в морському транспорті досягла найвищого рівня зрілості. Тут спостерігається широка інтеграція цифрових рішень, таких як Port Community Systems, автоматизація термінальних операцій, єдині цифрові платформи для координації з митними органами та транспортними операторами. Наприклад, порти Роттердама, Гамбурга та Сінгапура використовують системи цифрового «двійника», що дозволяють моделювати завантаження, планувати прибуття суден і уникати заторів на водних підходах [37].

Країни Північної Америки роблять акцент на інтермодальну інтеграцію. Основна увага приділяється злагодженій взаємодії між морським транспортом, залізничною та автомобільною логістикою, що забезпечує наскрізну ефективність доставки. Успішно впроваджуються концепції end-to-end visibility — повної прозорості маршруту від порту до складу кінцевого споживача.

У Східній Азії, зокрема в Китаї та Південній Кореї, розвиток логістики має державну підтримку та стратегічну спрямованість. Китайська ініціатива «Морський шовковий шлях» передбачає створення інфраструктурних і цифрових коридорів, де логістика відіграє роль координуючої платформи для торгівлі, фінансів і технічної стандартизації. Порт Шанхай вже зараз є найбільш завантаженим у світі і водночас одним із найбільш автоматизованих,

що стало можливим завдяки масштабній державній політиці цифровізації морської інфраструктури [33].

У регіонах Південної Америки, Північної та Тропічної Африки, а також частково Південної Азії спостерігається повільніша динаміка впровадження інновацій у логістиці. Основні зусилля зосереджені на модернізації фізичної портової інфраструктури, забезпеченні базового рівня електронного документообігу, підготовці кадрів і зниженні залежності від імпортного ПЗ. Водночас ці регіони поступово залучаються до міжнародних цифрових платформ, що дозволяє їм інтегруватися в глобальні ланцюги постачання.

Варто зазначити, що навіть у межах одного регіону існує істотна різниця між країнами: наприклад, Марокко і Єгипет є провідними цифровими логістичними центрами в Африці, тоді як більшість інших країн континенту ще не мають навіть елементарної автоматизації портових процесів [34].

Таким чином, географічна специфіка управління логістикою визначає не лише технічний рівень морських перевезень, а й їхню надійність, масштабованість та інтегрованість у глобальні ланцюги. Відмінності в рівні логістичної зрілості створюють асиметрії в обслуговуванні клієнтів, формують «вузькі місця» у глобальній логістиці та впливають на стратегічні маршрути міжнародної торгівлі.

Управління логістикою у світовому морському транспорті суттєво залежить від регіонального контексту. Фактори, що впливають на рівень логістичної зрілості в різних частинах світу, включають інституційну стабільність, державну політику, цифрову інфраструктуру, технічні стандарти, рівень автоматизації портів і доступ до технологій.

З метою візуалізації таких відмінностей сформовано порівняльну таблицю 2.2, яка демонструє характерні риси логістичного управління в провідних регіонах морської торгівлі. Такий підхід дає змогу оцінити не лише технологічний рівень, а й логіку стратегічного розвитку галузі в географічному вимірі.

Таблиця 2.2

Географічні особливості управління морською логістикою

Регіон	Особливості логістичного управління
Західна Європа	Висока цифровізація, активне використання Port Community Systems, інтеграція з залізничною та сухопутною логістикою
Північна Америка	Фокус на інтермодальність, управління наскрізними ланцюгами постачання, електронна взаємодія з клієнтами та держструктурами
Східна Азія	Стратегічна державна підтримка, автоматизація портів, створення цифрових морських коридорів
Південна Америка	Низький рівень цифровізації, модернізація фізичної інфраструктури, зростаючий інтерес до цифрових платформ
Близький Схід	Активна логістична експансія (особливо ОАЕ), інвестиції у смарт-порти, регіональні хаби
Північна Африка	Часткова цифровізація, залежність від іноземних технологій, модернізація портів (Марокко, Єгипет — лідери)
Субсахарська Африка	Початковий етап цифровізації, недостатня інфраструктура, обмежена взаємодія з глобальними логістичними системами

Джерело: сформовано автором за джерелами [33, 34]

Таблиця 2.2 узагальнює характерні підходи до логістичного управління в регіональному розрізі, показуючи, що однакові функції (перевезення, обробка вантажів, взаємодія з клієнтами) реалізуються по-різному залежно від логістичного, технічного й політичного контексту. Особливу увагу слід звернути на те, що навіть серед країн із розвинутою економікою підходи до цифрової інтеграції суттєво різняться. Наприклад, ЄС орієнтується на прозорість і нормативну єдність, тоді як Китай розвиває централізовані рішення в межах державної стратегії.

Географічні особливості управління логістикою відображають асиметрію розвитку морського транспорту на глобальному рівні. У регіонах з високим рівнем цифрової інтеграції компанії отримують доступ до швидших і точніших логістичних послуг, що підвищує їхню конкурентоспроможність. Водночас у регіонах із фрагментованим або недорозвиненим управлінням логістика залишається вузьким місцем у ланцюгу постачання.

Таким чином, географічний чинник виступає не лише фоном, а активним компонентом логістичної ефективності, який має бути врахований при формуванні стратегій міжнародного співробітництва, виборі маршрутів і підборі партнерів у глобальних ланцюгах постачання.

Світова морська логістика у XXI столітті функціонує в умовах високої волатильності, де зовнішні ризики — економічні, політичні, кліматичні й техногенні — формують нові обмеження для традиційних логістичних моделей. Глобальні ланцюги постачання, що колись вважалися стабільними та передбачуваними, сьогодні стали високо вразливими до раптових шоків, які мають системний ефект.

Одним із найпомітніших викликів стала перевантаженість портів. Починаючи з 2020 року, найбільші світові хаби — Шанхай, Роттердам, Лос-Анджелес — регулярно стикалися з заторами суден, затримками у розвантаженні та дефіцитом контейнерів. Причини варіюються: від пандемічних обмежень і браку персоналу до збільшеного попиту та порушень у внутрішній логістиці. Наслідки таких явищ відчутні глобально — затримки в одній ланці логістичного ланцюга призводять до ефекту доміно на інших ринках [33].

Другим критичним ризиком є геополітична нестабільність. Блокування Суецького каналу у 2021 році, збройні конфлікти в регіонах Червоного моря, санкційні війни та загрози безпеці торгових маршрутів створюють умови, коли транспортна логістика втрачає надійність як системна основа торгівлі. Судноплавні компанії змушені розробляти альтернативні маршрути,

змінювати графіки рейсів, нести додаткові витрати на страхування і охорону вантажів [33].

Ускладнює ситуацію також недостатня уніфікація цифрових рішень. Незважаючи на прогрес у сфері електронного документообігу, платформи логістичних компаній, портів, митниць і брокерів часто залишаються несумісними, що породжує дублювання функцій, помилки у транзакціях і гальмування швидкості обміну інформацією. Відсутність єдиного цифрового стандарту уповільнює розвиток справжньої глобальної інтегрованої логістичної системи.

До переліку сучасних викликів варто віднести і кліматичні загрози: екстремальні погодні явища, пов'язані з глобальним потеплінням, спричиняють збої у графіках перевезень, підвищення ризиків для екіпажів, руйнування інфраструктури прибережних портів. Водночас зростає тиск з боку міжнародних організацій щодо впровадження зелених стандартів у морській логістиці, що вимагає від компаній не лише адаптації, а й значних інвестицій у модернізацію флоту та технологій.

Накопичення ризиків поступово змінює характер логістичного управління. Компанії, що орієнтувались на мінімізацію витрат як головну мету, сьогодні змінюють пріоритет на стійкість, адаптивність і управління ризиками. Це призводить до пошуку нових моделей: від диверсифікації постачальників до розвитку регіональних ланцюгів і створення стратегічних резервів.

Все частіше вдаються до імітаційного моделювання логістичних сценаріїв, прогнозування затримок, індексування маршрутів за ризиком, підвищення ролі аналітики та кіберзахисту. Іншими словами, логістика морського транспорту переходить від функції транспортування до функції системного управління складністю в умовах невизначеності [39].

Сучасна морська логістика — це вже не лише питання ефективного транспортування вантажу. Це динамічна система, яка функціонує у середовищі взаємопов'язаних ризиків і викликів, що вимагають стратегічної

передбачливості, цифрової сумісності, гнучкої інфраструктури й стійких партнерств. Саме здатність адаптувати логістичні системи до нової реальності визначає, які компанії збережуть і посилять свої позиції на глобальному ринку.

Морська логістика як складна глобальна система піддається впливу багатьох зовнішніх і внутрішніх чинників, які можуть порушити її безперервність, ефективність та передбачуваність. Для повноцінного розуміння загроз, що стоять перед світовим морським транспортом, важливо класифікувати основні ризики та виклики за типами, їх характеристиками та можливими наслідками. Представлена таблиця 2.3 дозволяє структуровано оцінити багатовекторну природу ризиків, що впливають на управління логістикою.

Таблиця 2.3

Виклики та зони ризику в морській логістиці

Тип ризику / виклику	Характеристика	Потенційний вплив
Операційний	Перевантаження портів, дефіцит контейнерів, затримки суден	Порушення графіків постачання, збільшення часу обороту вантажу
Геополітичний	Блокування каналів, конфлікти на ключових морських маршрутах, санкції	Зміна маршрутів, зростання витрат, зриви контрактів
Технологічний	Фрагментарна цифровізація, несумісність інформаційних систем	Зниження швидкості логістичних операцій, дублювання функцій
Кліматичний	Шторми, затоплення портів, екстремальні погодні явища	Збої в роботі портів і флоту, підвищення ризику аварій
Регуляторний	Посилення вимог ІМО, вуглецеві квоти, нові екологічні стандарти	Необхідність модернізації флоту, витрати на відповідність
Ціновий	Зростання вартості пального, коливання фрахтових ставок	Фінансова нестабільність, ризик втрати клієнтів

Джерело: сформовано автором за джерелами [40, 41, 42]

У таблиці 2.3 систематизовано шість ключових категорій ризиків: операційні, геополітичні, технологічні, кліматичні, регуляторні та цінові. Кожна з них має як короткостроковий, так і довгостроковий вплив на діяльність компаній і логістичних мереж загалом. Наприклад, технологічні виклики проявляються не лише у затримках через несумісність ІТ-систем, а й у втраті прозорості, що ускладнює прийняття рішень. Геополітичні ризики, у свою чергу, здатні неочікувано заблокувати цілі маршрути, що вимагає гнучкості та альтернативного планування.

Класифікація ризиків у морській логістиці демонструє, що ефективне управління в сучасних умовах неможливе без системного підходу до оцінки, прогнозування та мінімізації загроз. Компанії, які інтегрують управління ризиками у свою логістичну модель — через аналітичні платформи, диверсифікацію маршрутів, створення цифрових дашбордів і сценарне планування — мають вищі шанси на збереження стійкості й стабільного функціонування в умовах кризи [42].

Проведений аналіз стану логістичного управління у світовому морському транспорті засвідчує, що галузь переживає етап глибокої трансформації, де цифровізація, аналітика та інтеграція процесів стають основними рушіями ефективності та конкурентоспроможності. Морська логістика поступово відходить від лінійної, фрагментованої моделі на користь інтелектуально керованої, цифрово об'єднаної логістичної системи, у якій перевезення є лише одним із елементів комплексного ланцюга створення вартості.

Цифрові інструменти, такі як Smart Port Technologies, електронні коносаменти, платформи управління перевезеннями та інтеграція з ERP-системами, вже стали стандартом для провідних компаній. Однак географічний аналіз свідчить про значні відмінності між регіонами, що стосуються як рівня технологічної зрілості, так і підходів до управління. Країни Західної Європи, Східної Азії та Північної Америки демонструють найвищу інтегрованість і цифрову готовність, тоді як регіони Глобального

Півдня зосереджуються переважно на модернізації базової інфраструктури [37].

Водночас логістичне середовище стало більш вразливим до зовнішніх впливів. Геополітичні конфлікти, операційні перевантаження, технологічна несумісність, кліматичні виклики та нові регуляторні вимоги формують комплекс ризиків, що потребують системного підходу до управління. Глобальна логістика, особливо морська, більше не може ґрунтуватися лише на принципах економії та масштабування — вона переходить до парадигми стійкості, гнучкості та цифрового прогнозування.

Таким чином, сучасний стан логістичного управління у морському транспорті визначається трьома ключовими характеристиками: цифрова глибина, географічна асиметрія та ризикова багат шаровість. Подолання цих викликів вимагає від судноплавних компаній не лише технічного переоснащення, а й переосмислення самої логіки логістичного мислення — з акцентом на дані, адаптацію та інтегровану взаємодію в межах усього ланцюга постачання.

2.2. Дослідження логістичних потоків у морському транспорті України

Україна, маючи стратегічне розташування на перехресті транзитних маршрутів між Сходом і Заходом, Північчю та Півднем, традиційно виступає важливим гравцем у системі Чорноморського та Азово-Дунайського морського транспорту. Попри значний інфраструктурний потенціал, логістичне управління у національному морському секторі досі не досягло рівня інтегрованості, автоматизації та цифрової зрілості, який спостерігається у провідних морських державах.

Морська логістика України у 2024 році демонструє приклад стійкості та адаптаційної мобільності в умовах тривалого воєнного конфлікту.

Незважаючи на втрату доступу до частини портової інфраструктури та мінливу безпекову ситуацію, порти зберігають здатність виконувати стратегічну функцію в експортно-логістичній системі країни. Особливої ваги набуло ефективне використання доступної інфраструктури — як Чорноморських хабів, так і Дунайських портів — що дозволяє мінімізувати наслідки зовнішніх викликів і втратити якомога менше логістичного потенціалу [43].

Після різкого спаду вантажообігу в 2022–2023 роках, у 2024 році морські порти України перевалили 97,2 млн тонн вантажів, що на 56% більше, ніж роком раніше. Найбільші обсяги обробки забезпечили порти Південний, Чорноморськ та Одеса, які формують "кільце Великої Одеси". У той же час значну роль відіграли Дунайські порти, зокрема Ізмаїл та Рені, що стали ключовими точками експорту сільськогосподарської продукції, особливо в умовах обмеженого судноплавства в Чорному морі.

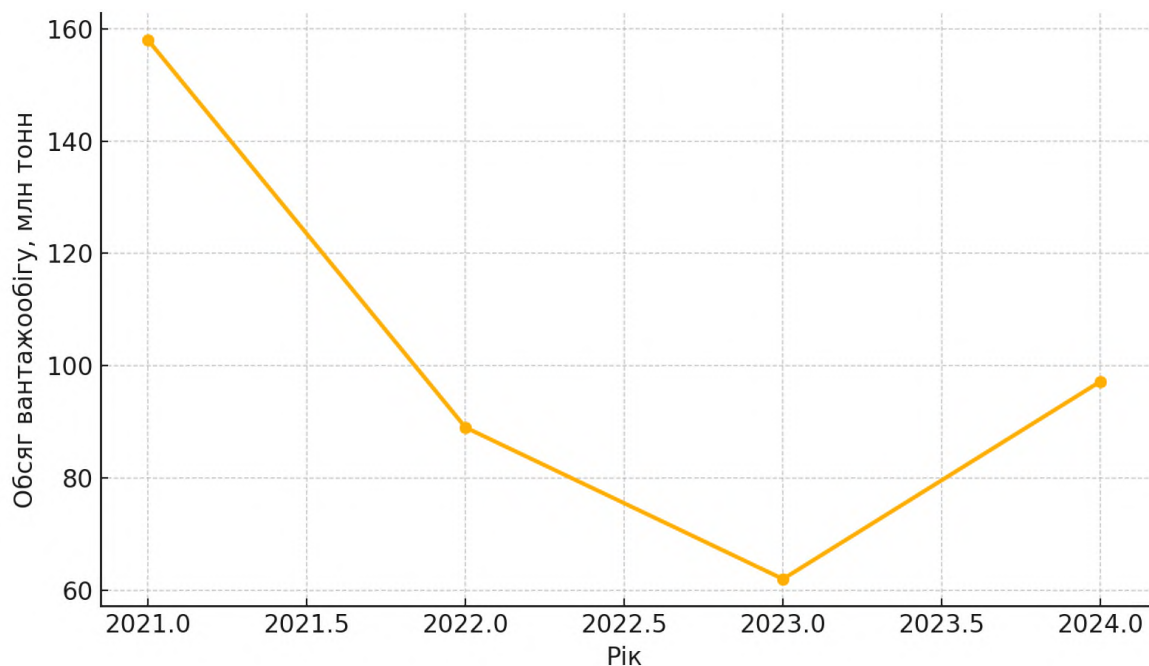


Рис. 2.2. Динаміка вантажообігу морських портів України (2021–2024)

Джерело: сформовано автором [44, 47]

З метою візуального представлення загальної динаміки функціонування морських портів України у період з 2021 по 2024 рік побудовано графік на рис. 2.2, який демонструє зміни загального обсягу вантажообігу. Цей період охоплює як передкризовий стан галузі, так і її різке скорочення через військову агресію, а також поступове адаптивне відновлення. Графік дозволяє побачити не лише темпи падіння й зростання, а й ступінь стійкості логістичної системи морського транспорту в умовах зовнішніх шоків.

Рис. 2.2 демонструє, що 2024 рік став переломним у відновленні логістичного потенціалу портової галузі України. Після падіння вантажообігу майже втричі між 2021 та 2023 роками, у 2024 році спостерігається зростання до 97,2 млн тонн. Це свідчить про ефективну перебудову логістичних маршрутів, часткове відновлення портової діяльності в умовах обмежень, а також про роль гнучкості й диверсифікації портів як механізму логістичної стабільності [47].

Таблиця 2.4

Вантажообіг провідних морських портів України у 2024 році

Порт	Обсяг перевалки, млн тонн	Основна логістична функція
Південний	35,55	Глибоководний хаб для руди та нафти
Чорноморськ	26,04	Експорт зернових і металопродукції
Одеса	18,30	Контейнерні вантажі, мультимодальні потоки
Ізмаїл	13,40	Дунайський вузол, агроекспорт
Рені	3,43	Резервна логістика для агросектора
Усть-Дунайськ	0,51	Допоміжна річкова інфраструктура

Джерело: складено автором [47]

Для глибшого розуміння розподілу логістичних навантажень між українськими портами у 2024 році сформовано таблицю 2.4, що відображає

обсяг перевалки та логістичну функціональну спеціалізацію основних морських портів. Такий підхід дозволяє не лише кількісно оцінити активність кожного порту, а й виокремити його роль у загальній структурі національної логістики.

Таблиця 2.4 показує, що найвищу логістичну активність у 2024 році зосереджено в портах Південний, Чорноморськ та Одеса, які разом формують ядро експортної інфраструктури. Водночас Ізмаїл та Рені підтвердили свою роль резервних логістичних вузлів, здатних ефективно приймати на себе критичні обсяги у період блокування основних морських маршрутів. Аналіз дає підстави стверджувати, що успішне функціонування портової інфраструктури напряму залежить не лише від технічної потужності, а й від здатності адаптуватися до кризових умов через динамічну логістичну перебудову [45].

Динаміка вантажообігу українських морських портів у 2021–2024 роках чітко відображає реакцію галузі на глобальні та національні виклики. Якщо у 2021 році порти України працювали майже на повну потужність і забезпечили 158 млн тонн перевалки, то вже у 2022–2023 роках відбулося різке падіння показників, що було наслідком повномасштабної війни, блокування Чорноморських маршрутів, часткового знищення інфраструктури й переорієнтації вантажів на альтернативні канали. Найнижча точка була зафіксована у 2023 році — лише 62 млн тонн вантажообігу.

Однак у 2024 році спостерігається відновлювальний прорив — зростання до 97,2 млн тонн. Така позитивна динаміка не є випадковою чи лінійною. Вона стала результатом стратегічного перерозподілу логістичних навантажень, запровадження нових транспортних коридорів, підвищеної ефективності роботи Дунайських портів та часткової реанімації потужностей у Великій Одесі [46].

Таблиця 2.4 з вантажообігом за портами підтверджує концентрацію логістичної активності у шести ключових точках. Найбільше вантажів у 2024 році обробив порт Південний (35,55 млн тонн), що свідчить про збереження за

ним статусу стратегічного глибоководного хабу, зосередженого на перевалці руди, нафтопродуктів і зернових. Друге і третє місце за вантажообігом займають порти Чорноморськ і Одеса — традиційні мультимодальні логістичні центри.

Особливої уваги заслуговує зростаюча роль порту Ізмаїл, який у 2024 році обробив 13,4 млн тонн вантажів — це майже втричі більше, ніж у довоєнний період. Причиною цього стало блокування класичних чорноморських маршрутів і перенаправлення потоків на Дунай. У результаті Ізмаїл, а також порти Рені та Усть-Дунайськ, отримали тимчасово провідну логістичну роль, забезпечуючи експорт аграрної продукції в умовах обмежень.

Проте варто зауважити, що фізична спроможність портів не завжди дорівнює фактичному навантаженню. В окремих випадках технічно потужні порти, такі як Одеса, не використовуються на повну через безпекові обмеження, тоді як інші — менш потужні — працюють на межі, як-от Ізмаїл чи Рені. Це свідчить про структурну асиметрію у використанні інфраструктури, яка потребує гнучкого управління, інтегрованого планування та цифрової координації між усіма ланками логістичного ланцюга [47].

Ще одним важливим аспектом є відсутність системного інтермодального планування. Обмежена пропускна здатність залізничних та автомобільних під'їздів до частини портів, а також фрагментарність інформаційних систем, призводять до затримок, зниження оборотності вантажів та витрат часу на перевалку.

Узагальнюючи, можна зазначити, що відновлення вантажообігу у 2024 році — це не лише ознака стабілізації галузі, а й результат адаптації до нової логістичної географії, де порти, незалежно від розміру, відіграють критичну роль у національній економіці, а успішне управління інфраструктурою залежить від гнучкості, цифровізації та швидкого реагування на зміну зовнішніх умов.

Аналіз логістичного управління у морському транспорті України в умовах 2024 року засвідчив, що, попри значні ризики та втрати, галузь

демонструє потужний адаптаційний потенціал. Стрімке зростання вантажообігу — з 62 млн тонн у 2023 році до 97,2 млн тонн у 2024-му — стало не лише кількісним показником відновлення, а й підтвердженням здатності портової інфраструктури до стратегічної перебудови під впливом нових викликів.

Структура логістичного навантаження зазнала істотної трансформації: центральна роль чорноморських портів доповнилася посиленням логістичної функції Дунайського регіону, зокрема Ізмаїла та Рені, які стали головними каналами аграрного експорту. Це перерозподілення продемонструвало важливу тезу — стійкість морської логістики в Україні ґрунтується не лише на масштабі портів, а на їх гнучкості, географічному резервному потенціалі та здатності до швидкого перепрофілювання [45].

У той же час аналіз виявив низку системних обмежень, які стримують ефективне використання інфраструктури. Серед них — зношеність частини технічної бази, нерозвиненість інтермодальних сполучень, обмежена цифрова інтеграція та централізована модель управління, яка позбавляє окремі порти достатньої автономії. Ці чинники знижують швидкість логістичних операцій і ускладнюють адаптацію до міжнародних стандартів морського транспорту.

Важливо також зазначити, що сучасна портова інфраструктура України залишається нерівномірно завантаженою: частина потужних портів, як-от Одеса або Миколаїв, працює із суттєвими обмеженнями або взагалі не функціонує з міркувань безпеки, тоді як менші порти — Ізмаїл чи Рені — перевантажені через перенаправлення потоків. Це формує структурну диспропорцію, яка потребує гнучкої логістичної політики на державному рівні [47].

Таким чином, логістичне управління у морському транспорті України в 2024 році перебуває на роздоріжжі між стійким відновленням і системною трансформацією. Повернення до довоєнних обсягів перевалки не має бути самоціллю. Натомість варто зосередитися на створенні інтелектуально керованої, цифрово інтегрованої логістичної інфраструктури, що здатна

функціонувати в умовах ризику, бути частиною глобальних ланцюгів постачання і водночас — забезпечувати логістичну незалежність країни.

Подальший розвиток галузі має ґрунтуватися на трьох стратегічних пріоритетах [50]:

- цифровізація логістичних операцій і документообігу;
- децентралізація управління портовою діяльністю з розширенням автономії;
- інтермодальна інтеграція, що забезпечить гнучке переміщення вантажів через морські, залізничні та автомобільні вузли.

Таким чином, сьогоdnішній стан морської логістики України — це не просто відповідь на виклики війни, а яскравий приклад трансформації під тиском кризи. Порти країни довели, що здатні бути не лише інфраструктурними об'єктами, а й центрами гнучкого управління ризиками, мобілізації ресурсів та підтримки зовнішньоекономічної стабільності. Подальше посилення цієї ролі залежатиме не стільки від масштабу інвестицій, скільки від якості управлінських рішень, рівня взаємодії між учасниками логістичного ланцюга і здатності мислити системно — з урахуванням реалій сьогодення та потенціалу завтрашнього дня.

2.3. Аналіз логістичних потоків в порту Чорноморськ

Порт Чорноморськ є одним із ключових мультимодальних логістичних центрів України. Його географічне розташування, транспортна доступність та універсальна інфраструктура дозволяють ефективно обробляти широкий спектр вантажів: від зернових і металів до контейнерів та автомобілів. У 2024 році порт забезпечив перевалку понад 26 млн тонн вантажів, посівши друге місце в країні після порту Південний [47].

Актуальність вибору Чорноморська для аналізу зумовлена тим, що він демонструє поєднання класичних логістичних рішень з сучасними методами

управління, включаючи цифрові платформи, аналітичні системи та інтермодальні моделі. Саме тому його приклад дає змогу глибше розкрити тему впливу логістичних технологій на конкурентоспроможність портової діяльності [51].

У сучасних умовах нестабільності і викликів морська логістика України вимагає від портів не лише високої пропускної здатності, а й адаптивності, інтегрованості в транспортну систему та гнучкого управління логістичними потоками. Порт Чорноморськ, як один із ключових мультимодальних центрів на півдні України, є показовим прикладом порту, де інфраструктура поєднується з системним розвитком цифрових рішень та інтермодального сполучення. Його логістичний профіль демонструє, як технічні потужності та організаційні моделі управління впливають на ефективність обробки вантажів і конкурентоспроможність.

На рис. 2.3 зазначено графік динаміки вантажообігу порту Чорноморськ за період 2021–2024 років, який наочно демонструє реакцію логістичної системи на зовнішні виклики, пов'язані з безпековою, транспортною та ринковою нестабільністю. Побудова візуальної моделі дозволяє не лише оцінити зміну обсягів обробки вантажів, але й проаналізувати ступінь стійкості логістичної інфраструктури та ефективність управлінських рішень у кризових умовах [47].

Аналіз рис. 2.3 свідчить, що порт Чорноморськ у 2024 році практично відновив довоєнні обсяги вантажообігу, що є ознакою адаптивної зрілості логістичної системи. Після зниження вантажопотоку в 2022–2023 роках, пов'язаного з обмеженням морських коридорів та перенаправленням вантажів на альтернативні маршрути, порт продемонстрував здатність до швидкої логістичної перебудови, зберігаючи багатофункціональність та конкурентоспроможність. Ця тенденція підкреслює важливість гнучкого управління потоками, цифрових рішень і мультиканального підходу в сучасній морській логістиці.

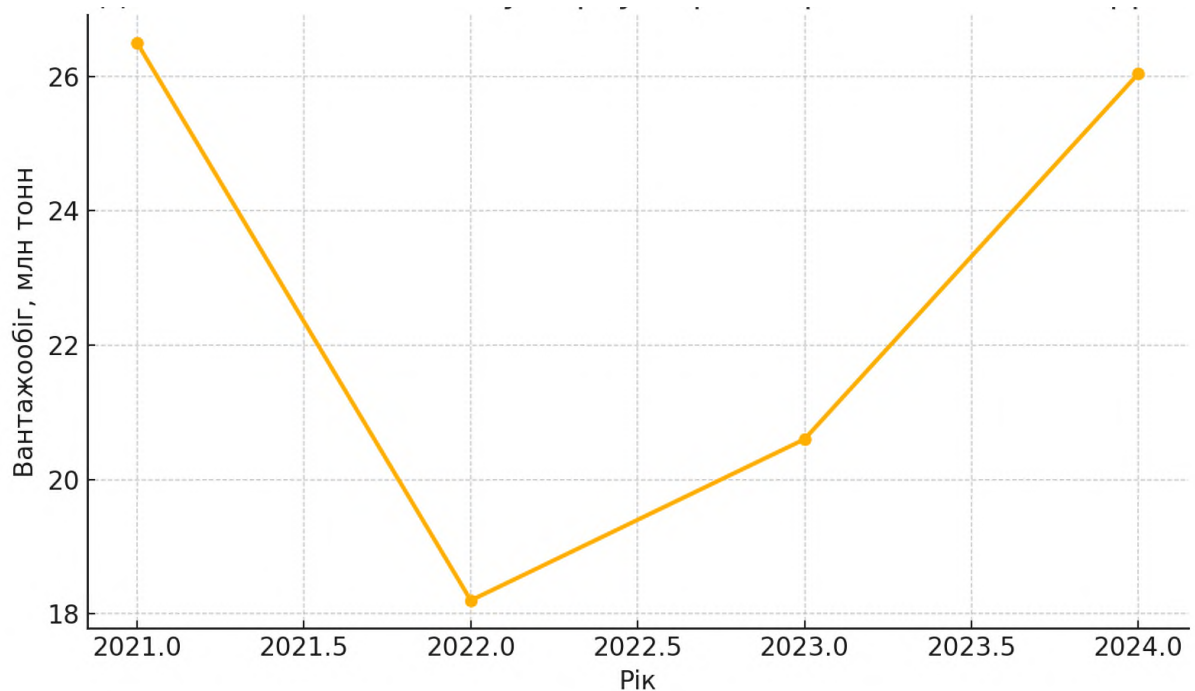


Рис. 2.3. Динаміка вантажообігу порту Чорноморськ, 2021 – 2024 рр.

Джерело: сформовано автором [51]

Для комплексного розуміння функціональної моделі логістичного управління в порту Чорноморськ доцільно представити узагальнені логістичні характеристики у табличній формі. Такий формат дозволяє системно зіставити ключові параметри портової діяльності, включаючи обсяг перевалки, спеціалізацію за типами вантажів, інтенсивність контейнерного та Ro-Ro-потоків, а також операційні показники, що безпосередньо впливають на ефективність логістичних процесів.

Представлені у таблиці 2.5 дані свідчать про універсальність та високий ступінь операційної готовності порту Чорноморськ до обслуговування різних типів логістичних потоків. Значна частка зернових вантажів у загальній структурі перевалки, стабільний рівень контейнерообігу та наявність Ro-Ro-операцій формують збалансовану логістичну модель, що підвищує гнучкість і конкурентоспроможність порту на національному і міжнародному рівнях. Сприятливі показники часу обробки суден і наявність інтегрованого

транспортного доступу забезпечують стійке функціонування логістичних ланцюгів навіть в умовах зовнішніх обмежень.

Таблиця 2.5

Логістичні характеристики порту Чорноморськ, 2024 р.

Показник	Значення (2024 р.)
Загальний вантажообіг	26,04 млн тонн
Контейнерообіг	170 тис. TEU
Перевалка зернових вантажів	10,9 млн тонн
Обробка Ro-Ro вантажів	25 тис. одиниць техніки
Середній час обробки одного судна	приблизно 12 годин
Наявність залізничного та автомобільного доступу	Так
Основні типи вантажів	Зернові, контейнери, метали, транспорт

Джерело: складено автором [51]

Логістична структура Чорноморська вирізняється балансом між спеціалізацією та універсальністю. Одночасна обробка зерна, контейнерів і Ro-Ro забезпечує гнучкість портової логістики, що особливо важливо в умовах нестабільного зовнішнього середовища. Порт має вигідне розташування на перетині залізничних та автомобільних коридорів, що дозволяє інтегрувати морські перевезення у ширший логістичний ланцюг.

Інфраструктура порту пристосована до швидкої адаптації: в умовах нестабільності 2022–2023 років частка аграрних вантажів збільшилася, тоді як контейнерообіг, навпаки, дещо зменшився. У 2024 році ця структура знову збалансувалась, що є показником системного логістичного планування [47].

Ключовою особливістю є те, що логістичні потоки у порту керуються не лише механічно (через термінали), а через аналітичні інструменти, що дозволяють оперативно оптимізувати завантаження причалів, послідовність обробки суден і графіки перевалки.

Логістична інфраструктура порту Чорноморськ у 2024 році демонструє ефективне поєднання фізичної потужності, цифрової трансформації та

операційної адаптивності. Відновлення обсягів перевалки до довоєнного рівня підтверджує його роль як стратегічного логістичного ядра південного регіону України. Універсальність вантажної структури та зростаюча роль аналітики у прийнятті логістичних рішень виводять порт на новий рівень конкурентоспроможності, який базується не лише на тоннажах, а й на якості управління логістичними потоками [51].

Сучасне управління логістичними потоками в порту більше не зводиться лише до фізичного переміщення вантажів. Воно включає цифрову координацію, оперативну аналітику, автоматизацію процесів та інтеграцію з зовнішніми інформаційними системами. Порт Чорноморськ, як один із найбільш універсальних і технологічно прогресивних українських портів, демонструє реальне втілення цих підходів у практику, що робить його ефективним прикладом управлінської трансформації.

У 2024 році порт активно застосовує поєднання організаційних і цифрових методів, які спрямовані на оптимізацію логістичного циклу — від подачі заявки на захід судна до моменту вивезення вантажу кінцевим перевізником. Ці методи базуються на принципах [51]:

- електронної взаємодії: повний цикл погоджень, оформлення та обліку ведеться в цифровому форматі;
- аналітичного моніторингу: використання показників завантаження терміналів, графіків обробки суден, поточних затримок у режимі реального часу;
- модульного управління: можливість конфігурації логістичних маршрутів залежно від типу вантажу й напрямку перевезення;
- прозорості та трасування: відстеження вантажу на кожному етапі за допомогою єдиної цифрової системи.

З метою систематизації підходів до організації логістичних процесів у порту Чорноморськ доцільно виділити ключові методи та інструменти управління потоками, що застосовуються на практиці. Таблиця 2.6 нижче відображає сучасні управлінські рішення, які забезпечують координацію між

учасниками логістичного ланцюга, цифрову обробку даних, оптимізацію перевалки та підвищення загальної ефективності портових операцій. Ці методи формують фундамент управлінської моделі, орієнтованої на швидкість, точність і прозорість логістики.

Таблиця 2.6

Методи управління логістичними потоками в порту Чорноморськ

Метод / Інструмент	Суть та функціональність
Port Community System (PCS)	Інтегрує роботу всіх учасників логістичного ланцюга: порту, митниці, перевізників, агентів.
Система «єдиного вікна» (e-PORT)	Автоматизує погодження документів, дозволів, оформлення на вантаж.
TMS (Transportation Management System)	Планує графіки навантаження, розподіляє ресурси та управляє чергами вантажів.
BI-модулі (аналітика логістики)	Візуалізують показники обігу, затримок, завантаження причалів, приймають рішення на основі даних.
GPS-моніторинг/трасування вантажів	Відстеження переміщення вантажів на всіх етапах логістичного ланцюга.
Автоматизація обробки заявок та завдань	Скорочення часу обробки операцій, зниження людського фактора.

Джерело: складено автором [26, 29, 45, 51]

Представлена у таблиці 2.6 структура управлінських інструментів свідчить про перехід порту Чорноморськ від традиційної системи управління до інтегрованої цифрової моделі, де ключові логістичні процеси координуються автоматизовано й аналітично. Поєднання Port Community System, TMS, електронного документообігу та BI-рішень забезпечує не лише оперативну обробку вантажів, а й глибоке управління ризиками, завантаженням ресурсів і підвищенням задоволеності клієнтів. Саме такі методи є основою конкурентоспроможності сучасного порту в умовах глобальної інтеграції та нестабільності.

Однією з найсильніших сторін Чорноморська є впровадження Port Community System, яка дає змогу об'єднати всіх учасників логістичного процесу в одну цифрову екосистему. Це дозволяє зменшити витрати часу, підвищити прозорість і скоротити кількість ручних операцій. Завдяки цьому порт скоротив середній час обробки документації на 35–40%.

Аналітичні модулі дають змогу не лише відстежувати, а й прогнозувати завантаження портових потужностей, планувати розміщення вантажів і реагувати на потенційні затримки до того, як вони виникнуть. У поєднанні з TMS та електронною взаємодією з митницею це формує цифрово-керований логістичний цикл.

Досвід Чорноморська підтверджує, що сучасні методи управління логістичними потоками — це не лише технології, а зміна самої філософії логістики: від реактивного до проактивного підходу. Цифрові інструменти, застосовані в порту, дозволяють значно підвищити швидкість, точність і передбачуваність логістичних операцій, а це, своєю чергою, безпосередньо впливає на конкурентоспроможність порту як логістичного вузла на міжнародному ринку x51їю

Управління логістичними потоками в портах має не лише операційну, а й стратегічну цінність. Порт Чорноморськ у 2024 році демонструє позитивну динаміку ефективності завдяки впровадженню цифрових рішень, аналітичних інструментів та модульної логістики. Але для об'єктивного висновку про конкурентоспроможність і результативність таких заходів необхідна системна оцінка ефективності, що базується на конкретних показниках продуктивності.

Для комплексного аналізу результативності управління логістичними потоками в порту Чорноморськ доцільно проаналізувати ключові індикатори, які відображають рівень організаційної зрілості, цифровізації, швидкодії та адаптивності логістичної системи. Представлена нижче таблиця 2.7 систематизує основні показники, що дають змогу не лише кількісно оцінити ефективність логістичних процесів, але й простежити позитивну динаміку їх розвитку упродовж останніх років.

Таблиця 2.7

Основні індикатори ефективності логістичного управління

Показник	Значення, 2024	Динаміка
Середній час обробки судна	≈ 12 годин	-18% до 2022
Показник завантаження портових потужностей	82%	стабільний
Частка оформлення документів в електронному вигляді	понад 95%	+30% з 2021
Кількість оброблених контейнерів	170 тис. TEU	+8%
Час очікування на швартування	до 4 годин	-25%
Інтеграція із зовнішніми ІТ-системами	реалізована (e-PORT, PCS)	—

Джерело: сформовано автором за джерелами [20, 22, 52]

Аналіз представлених індикаторів свідчить про те, що порт Чорноморськ упевнено рухається в напрямку цифрової трансформації та інтелектуального управління логістичними процесами. Зменшення часу обробки суден, високий рівень електронного документообігу, оптимізація використання інфраструктури та стабільне зростання обробки вантажів свідчать про ефективну реалізацію сучасних методів управління. Така динаміка зміцнює позиції порту як конкурентоспроможного учасника глобальної логістичної системи, здатного швидко реагувати на зовнішні виклики та забезпечувати стабільність постачання в умовах змін.

Результати аналітичної оцінки свідчать про те, що порт Чорноморськ перетворився на активний логістичний хаб, орієнтований на швидкість, точність і прозорість управління потоками. Зниження часу обробки суден, зростання обсягів перевалки та високий рівень цифрової інтеграції демонструють успішність обраної управлінської моделі.

Більш того, аналітичне управління дозволяє оперативно виявляти та вирішувати «вузькі місця», формувати стратегії під майбутні навантаження й адаптуватися до кризових викликів. Таким чином, ефективне управління логістичними потоками в порту Чорноморськ не лише оптимізує поточну

діяльність, а й підвищує загальну конкурентоспроможність української морської логістики на глобальному рівні.

Проведений аналіз логістичних процесів у порту Чорноморськ дозволяє стверджувати, що підприємство формує сучасну, гнучку та інноваційно орієнтовану модель управління логістичними потоками. Особливістю цього підходу є поєднання технологічної модернізації з цифровою трансформацією ключових операцій: перевалки вантажів, документообігу, планування та аналітики. Впровадження таких рішень, як система Port Community System, транспортні платформи TMS, електронні сервіси оформлення вантажів і застосування бізнес-аналітики (BI), дозволили значно скоротити логістичні цикли, мінімізувати час простою суден і підвищити точність операцій.

Стабільне зростання контейнерообігу та Ro-Ro-перевезень, а також переорієнтація порту на багатофункціональну логістичну платформу свідчать про стратегічну перевагу Чорноморська серед інших українських портів. Аналіз основних показників ефективності продемонстрував позитивну динаміку зниження часу обробки суден, зростання частки електронного документообігу та ефективного використання портової інфраструктури.

Особливу увагу заслуговує аналітична складова управління, яка дозволяє не лише відслідковувати операційну ефективність у реальному часі, а й приймати прогностичні управлінські рішення, що забезпечують стійкість у кризових умовах. Такий підхід формує конкурентоспроможність не тільки на рівні порту, а й у масштабах національної логістичної системи.

Таким чином, логістичне управління в порту Чорноморськ у 2024 році демонструє високу ступінь адаптивності, цифрової зрілості та орієнтації на результат. Результати аналітичного дослідження підтверджують, що використання сучасних методів управління логістичними потоками забезпечує не лише підвищення операційної ефективності, а й зміцнення позицій порту в системі міжнародної морської логістики. Водночас для повноцінної оцінки ефективності впроваджених змін доцільно перейти до

поглибленого дослідження економічної результативності управлінських рішень.

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПОТОКАМИ НА ПРИКЛАДІ ПОРТУ ЧОРНОМОРСЬК

3.1. Обґрунтування вдосконалення управління логістичними потоками в портах України

У сучасних умовах глобальної конкуренції ефективність логістичного управління виступає одним із ключових факторів забезпечення сталого розвитку морських портів. В Україні, попри наявність стратегічного географічного положення та транзитного потенціалу, зберігається низка системних обмежень, що знижують загальну ефективність логістичної діяльності портів. Порт Чорноморськ, як один із провідних морських транспортних вузлів країни, демонструє позитивну динаміку, проте аналіз його логістичних характеристик виявив ряд стратегічних резервів розвитку, які обґрунтовують потребу у вдосконаленні системи управління логістичними потоками [16].

Управління логістичними потоками в морських портах України перебуває в активній фазі трансформації, однак цей процес супроводжується низкою системних викликів. На фоні глобальної цифрової конкуренції та зростаючих очікувань клієнтів, українські порти стикаються з внутрішніми бар'єрами, які стримують потенціал ефективного логістичного управління. Для об'єктивного розуміння причин такої ситуації необхідно провести інвентаризацію ключових проблемних зон, які впливають на зниження швидкості, надійності та гнучкості логістичних процесів [26].

Дані таблиці 2.1 ілюструють, що ключові бар'єри в управлінні логістичними потоками не обмежуються лише технологічними недоліками — вони носять комплексний характер. Наприклад, навіть у портах, де активно

впроваджується автоматизація, бракує достатньо кваліфікованих кадрів, здатних ефективно управляти цими системами. У той же час нестача єдиного цифрового середовища, що об'єднує перевізників, агентів, митні служби та операторів, призводить до високої фрагментації логістичного процесу.

Таблиця 3.1

Проблемні зони логістичного управління в українських портах

Напрямок	Актуальна ситуація	Наслідки
Цифровізація	Нерівномірне впровадження PCS, e-Logistics	Низька інтеграція даних, дублювання документів
Координація між учасниками	Недостатня синхронізація дій між портом, перевізниками, митницею	Втрата часу на стижах логістичних ланок
Інфраструктурна модернізація	Фізичне зношення частини обладнання	Сповільнення операцій, ризику збоїв
Планування та аналітика	Обмежене використання ВІ-систем, прогнозування на основі Excel	Низька точність рішень, обмежена адаптивність
Кадровий ресурс	Брак спеціалістів зі smart-logistics	Відставання від світових тенденцій, помилки в управлінні

Джерело: складено автором [26, 43, 53]

Інфраструктурна зношеність, яка спостерігається в багатьох портах, також накладає обмеження на пропускну здатність і швидкість обробки вантажів. Крім того, практики оперативного управління логістикою в більшості випадків залишаються реактивними, а не проактивними — через відсутність прогнозних аналітичних інструментів [43].

Результати порівняльного аналізу свідчать, що для переходу українських морських портів до рівня конкурентоспроможної логістики необхідне комплексне оновлення управлінських моделей. Це включає не лише впровадження цифрових технологій, а й оновлення аналітичного апарату управління, кадрового потенціалу, інфраструктури та міжінституційної взаємодії. Розуміння цих проблемних точок дозволяє сформулювати

аргументовану базу для подальших практичних рекомендацій, що стануть основою стратегічного вдосконалення логістичних систем у морських портах України.

Порт Чорноморськ є одним із найважливіших логістичних центрів півдня України, з високим рівнем спеціалізації на перевезенні зернових, контейнерних та автомобільних вантажів (Ro-Ro). Незважаючи на позитивну динаміку в обсягах перевалки та технічну модернізацію окремих терміналів, існуюча система логістичного управління демонструє ознаки фрагментарності, слабкої цифрової інтеграції та недостатньої гнучкості [51].

Аналіз впроваджених рішень виявив, що інструменти електронного документообігу, системи управління перевезеннями (TMS) і платформи портового спільного користування (PCS) застосовуються вибірково. Відсутність наскрізної цифрової екосистеми створює інформаційні розриви між учасниками логістичного процесу, зокрема — між адміністрацією порту, агентами, експедиторами, митною службою та автотранспортом. Це спричиняє зростання витрат часу на координацію, підвищення ризику простоїв і дублювання процедур [9, 35].

У той час, як світові порти активно впроваджують рішення на базі Big Data та AI для управління трафіком, навантаженням терміналів і плануванням завантаження, порт Чорноморськ здебільшого покладається на класичні інструменти Excel та ручний аналіз. Це не дозволяє оперативно реагувати на зміну ринкової кон'юнктури, формувати адаптивні логістичні сценарії або проводити точні розрахунки оптимальних маршрутів. У результаті втрачається частина конкурентних переваг, пов'язаних зі швидкістю обробки та точністю доставки [23, 51].

Хоча частина потужностей у Чорноморську була оновлена, велика кількість об'єктів все ще експлуатується понад проектні терміни. Вузькі місця спостерігаються в зоні зберігання контейнерів, на під'їздах до причалів, а також у процесі залізничного забезпечення. Нескоординованість між

режимами транспорту (море-залізниця-авто) призводить до розривів у логістичному ланцюгу й додаткових затримок.

Одним з «невидимих» факторів є дефіцит спеціалістів з цифрової логістики, які могли б інтегрувати інноваційні підходи в практику порту. Наявна структура управління логістикою орієнтована більше на виконання операційних завдань, ніж на стратегічне планування чи оптимізацію потоків. Це знижує здатність порту швидко масштабуватись або адаптуватися до змін в міжнародному логістичному середовищі.

Таким чином, незважаючи на позитивні аспекти розвитку порту Чорноморськ, наявні організаційні, технологічні та інфраструктурні недоліки обґрунтовують критичну потребу у вдосконаленні логістичного управління. Це особливо актуально з урахуванням трансформації глобальних ланцюгів постачання, що все частіше орієнтуються на швидкість, прозорість і цифрову синергію.

У сучасних умовах морські порти відіграють ключову роль у формуванні конкурентоспроможності логістичних ланцюгів, зокрема в країнах із відкритою торговельною економікою, як-от Україна. Проте ефективність логістичного управління в українських портах значною мірою стримується сукупністю системних бар'єрів. Для комплексного розуміння необхідності вдосконалення управлінських підходів у сфері логістики доцільно представити взаємозв'язки між проблемами, наслідками та потребами трансформації у вигляді схеми, яка зазначена на рис. 3.1. [47].

Рис. 3.1 візуалізує логічний ланцюг, який починається із чотирьох головних системних проблем, виявлених у процесі аналізу українських портів, зокрема порту Чорноморськ. Кожна з них викликає чітко виражені негативні наслідки — як в економічному, так і в організаційному вимірі. Це, у свою чергу, формує конкретну управлінську потребу — трансформувати логістичне управління за рахунок інтеграції цифрових рішень, підвищення аналітичної спроможності, оновлення інфраструктури та посилення кадрового потенціалу.

Структура схеми на рис. 3.1 також показує взаємозалежність факторів, яка ускладнює впровадження точкових змін, і вимагає системного підходу.

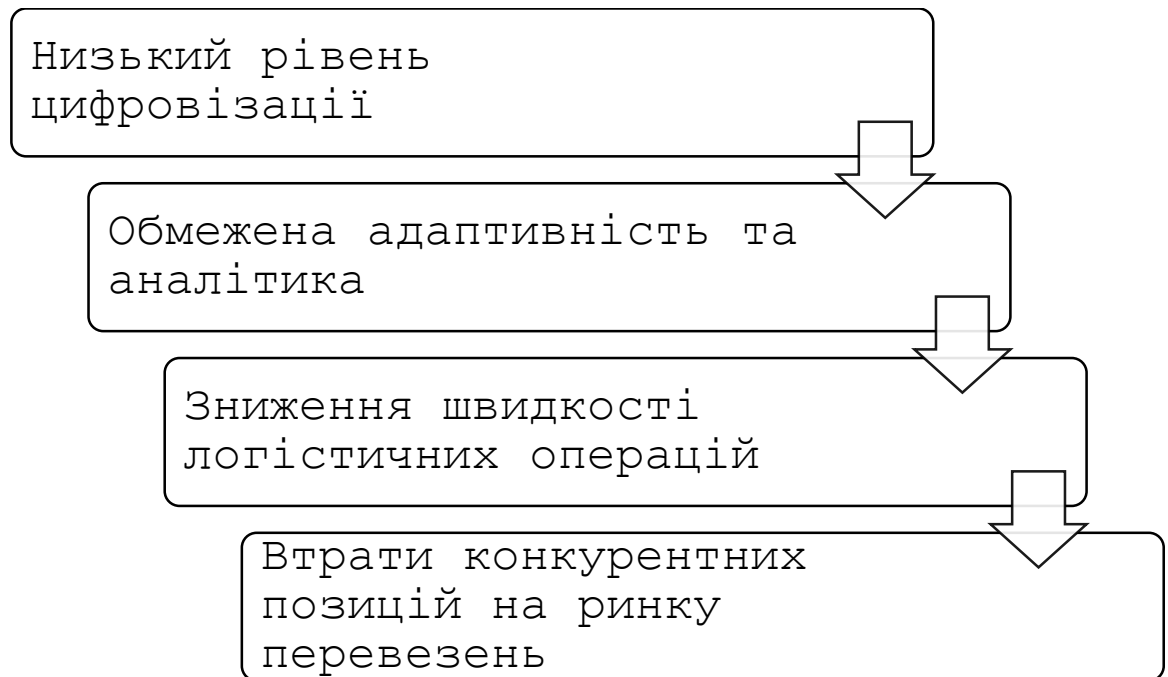


Рис. 3.1. Необхідність вдосконалення логістичного управління в портах

Джерело: сформовано автором

Викладена схема на рис. 3.1 дозволяє узагальнити проблематику логістичного управління в портах України, підкреслюючи необхідність переходу від часткових рішень до інтегрованої логістичної трансформації. Вона демонструє, що підвищення конкурентоспроможності портової галузі залежить не лише від фізичних інвестицій, а й від здатності забезпечити стійкий, технологічно просунутий і управлінсько зрілий логістичний процес.

Проведене дослідження підтвердило, що існуюча система логістичного управління в портах України, зокрема в порту Чорноморськ, перебуває на етапі трансформації, однак поки не відповідає повною мірою викликам глобального логістичного середовища. Аналіз показав наявність суттєвих інфраструктурних, технологічних, організаційних та кадрових обмежень, які негативно впливають на оперативність, ефективність і гнучкість логістичних процесів [47,51]

Зокрема, фрагментарність цифрових рішень, відсутність наскрізної автоматизації процесів, слабка аналітична підтримка управлінських рішень і застарілі технологічні платформи — усе це призводить до зниження конкурентоспроможності порту, збільшення логістичних витрат і втрати частини вантажопотоків на користь ефективніших портів-конкурентів.

Оцінка логістичних показників, динаміки вантажообігу та структурних характеристик порту Чорноморськ продемонструвала потенціал для масштабної модернізації, що передбачає не лише оновлення фізичної інфраструктури, а й трансформацію управлінських підходів у напрямку цифровізації, впровадження інтегрованих інформаційних систем, логістичної аналітики, підвищення прозорості та точності операцій.

Усе це підкреслює необхідність впровадження сучасної моделі управління логістичними потоками, яка базується на цифрових рішеннях, ефективній міжсекторальній взаємодії та стратегічному плануванні.

3.2. Практичні рекомендації щодо вдосконалення управління логістичними потоками в портах України

У сучасному морському логістичному середовищі ефективне управління логістичними потоками є вирішальним чинником підвищення конкурентоспроможності як окремих портів, так і національної транспортної системи в цілому. Порт Чорноморськ, незважаючи на стратегічне розташування та потенціал мультипрофільної діяльності, стикається з низкою проблем, що знижують ефективність логістичного управління [51].

Наявність інфраструктурних обмежень, фрагментарної цифровізації, слабкої координації між логістичними суб'єктами та недостатнього використання аналітичних рішень потребує цілісного підходу до модернізації. Запропоновані нижче практичні рекомендації базуються на поєднанні

світових стандартів smart-портів, цифрових інструментів управління та адаптації їх до українських умов.

Таблиця 3.2

Рекомендовані напрями вдосконалення логістичного управління в порту Чорноморськ

Сфера вдосконалення	Конкретні заходи	Очікуваний результат
Цифрова трансформація	Впровадження Port Community System (PCS), e-Navigation, інтеграція з митницею	Прискорення документообігу, підвищення прозорості операцій
Інфраструктурна модернізація	Реконструкція причалів, встановлення сенсорних систем моніторингу, IoT-крани	Підвищення швидкості обробки вантажів, зниження втрат та простоїв
Інтелектуальне управління	Впровадження модулів прогнозової аналітики на основі Big Data та AI	Прогноз заторів, оптимізація графіків, проактивне управління потоками
Інтеграція учасників логістики	Координація дій через єдину платформу, стандарти даних, автоматичний обмін	Узгодженість процесів, уникнення дублювань, зниження транзакційних витрат
Розвиток людського капіталу	Програми професійного розвитку, дуальна освіта, логістичні симулятори	Формування кваліфікованих кадрів, здатних керувати складними системами

Джерело: складено автором [43, 51, 52, 53, 54]

Цифрова трансформація передбачає не лише автоматизацію документообігу, а й створення цифрового “двійника” порту, де всі процеси — від заходу судна до відправки вантажу — оцифровані, синхронізовані та доступні в режимі реального часу. Особливу увагу слід приділити впровадженню Port Community System (PCS), яка забезпечує інтеграцію усіх учасників логістичного ланцюга — адміністрації порту, митниці, експедиторів, вантажовласників [18, 35].

Інфраструктурна модернізація — це основа, без якої жодна цифровізація не дасть результату. Сюди входить реконструкція фізичних потужностей, кранів нового покоління з елементами IoT, системи сенсорного моніторингу температури, вологості, стану вантажів. Це підвищує точність логістики та дозволяє керувати навіть нестандартними або швидкопсувними вантажами [14].

Інтелектуальне управління базується на застосуванні систем прогнозування на основі великих даних і штучного інтелекту. Це дозволяє не просто реагувати на події, а керувати майбутнім — передбачати перевантаження, оптимізувати графіки, балансувати навантаження між терміналами.

Інтеграція учасників логістики забезпечується єдиними стандартами даних, автоматичним обміном інформацією між інформаційними системами, використанням спільних цифрових календарів та CRM-систем. Це знижує транзакційні витрати, покращує прозорість і скорочує ризик помилок.

Людський капітал є критичним чинником для сталого розвитку. Рекомендовано впровадити програми дуальної освіти у партнерстві з університетами, тренінги з цифрових навичок, використання логістичних симуляторів для навчання персоналу роботі в нових цифрових умовах [16].

Комплексна реалізація запропонованих заходів дозволить сформувати у порту Чорноморськ систему логістичного управління нового покоління, засновану на цифровій інтеграції, інфраструктурній модернізації, інтелектуальній аналітиці та сталому розвитку персоналу. Така система стане запорукою зростання вантажообігу, скорочення витрат, підвищення привабливості порту для міжнародних клієнтів і зростання експортного потенціалу України.

Для ефективного переходу до сучасної логістичної моделі необхідне поетапне впровадження інновацій із урахуванням ресурсних, інфраструктурних і кадрових можливостей порту Чорноморськ. Доцільно застосувати принцип "малих кроків" через пілотні проєкти — наприклад,

автоматизацію контейнерного терміналу або цифрову інтеграцію одного з вантажних напрямів (зерно, руда, контейнери).

Цифрова трансформація є ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності морських портів. Порт Чорноморськ може поступово адаптуватися до цифрових стандартів за допомогою поетапного підходу до впровадження інновацій [18].

Схема на рис. 3.2 включає три етапи: короткостроковий (тестування електронного документообігу, навчання персоналу), середньостроковий (впровадження PCS, підключення до платформи), довгостроковий (прогнозна аналітика, автоматизація диспетчеризації).

Етапність дозволяє порту уникнути технологічного перевантаження та забезпечити стійку інтеграцію цифрових рішень у логістичну систему.

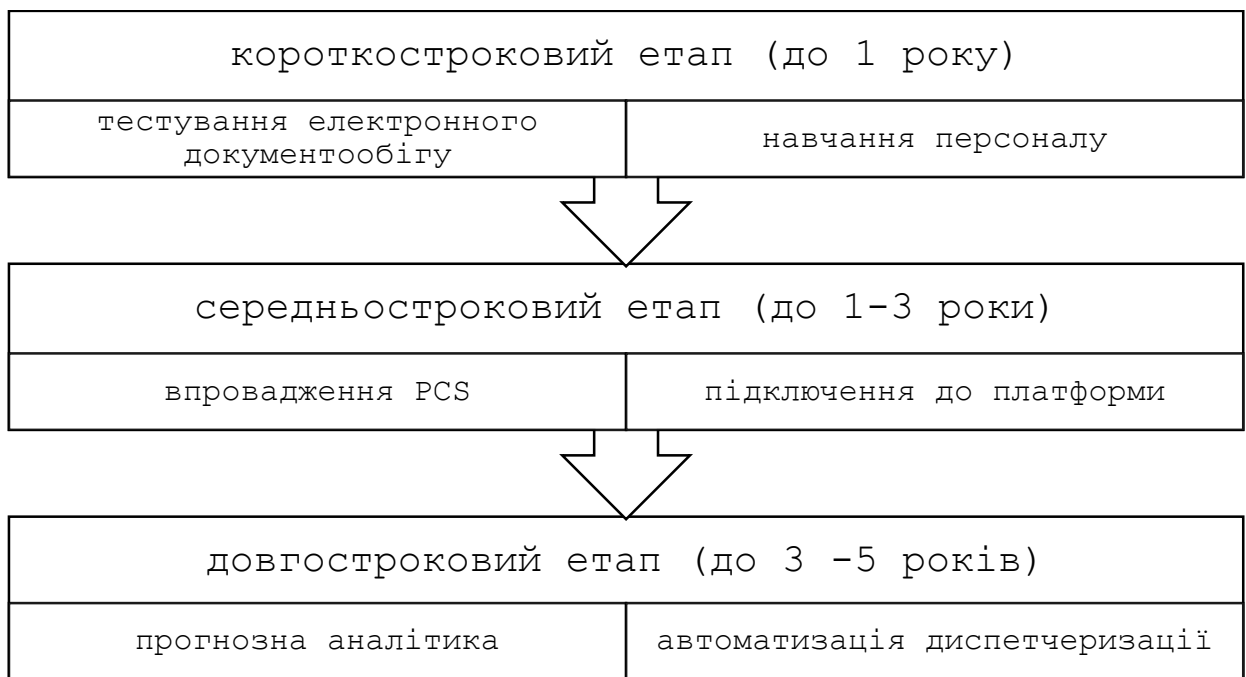


Рис. 3.2. Етапи цифрового розвитку порту Чорноморськ

Джерело: сформовано автором [51]

Досвід передових європейських портів є корисним джерелом практичних рішень для модернізації українських портів. Ці рішення формуються на основі багаторічного досвіду цифрових трансформацій,

високого рівня автоматизації та динамічної інтеграції ІТ-систем. Проте пряме копіювання таких моделей часто є неефективним через суттєві відмінності у законодавстві, технічному рівні інфраструктури та інституційній спроможності. Тому кожен ініціативу доцільно оцінювати через призму локального контексту.

У таблиці 3.3 представлено три найбільш технологічно розвинені європейські порти, їхні цифрові нововведення та оцінку потенціалу застосування аналогічних рішень в Україні.

Таблиця 3.3

Цифрові інновації в європейських портах та їх адаптація до України

Європейський порт	Впроваджені інновації	Можливість адаптації в Україні
Антверпен	Цифрова платформа NextPort, автоматизоване управління суднозаходами	Висока — потребує модернізації ІТ-інфраструктури
Гамбург	Port Community System (PCS), прогнозна логістика з використанням штучного інтелекту	Середня — потребує адаптації нормативної бази та інвестицій
Роттердам	ІоТ-сенсори для моніторингу контейнерів, автоматичні крани та безпаперовий документообіг	Висока — можливе поетапне впровадження через пілотні проекти

Джерело: складено автором [33, 34, 35]

Дослідження демонструє, що найефективніше імплементувати ті цифрові інструменти, які вже показали результативність у масштабних логістичних системах Європи. Їх успішна адаптація в українських реаліях можлива за умови стратегічного партнерства, оновлення цифрової інфраструктури та врахування місцевих особливостей регулювання.

Інновації вимагають не лише ентузіазму, а й стратегічного управління ризиками. Особливо це актуально для складної морської логістичної системи, де ризики можуть мати каскадний ефект і торкатися багатьох учасників

транспортного процесу. Успішна цифровізація логістики порту Чорноморськ залежить від здатності вчасно ідентифікувати бар'єри та передбачити механізми їхнього подолання [32].

У представленій таблиці 3.4 деталізовано типові ризики, які виникають у процесі цифрового розвитку портів, а також визначено ефективні управлінські механізми їхнього пом'якшення.

Таблиця 3.4

Основні ризики та стратегії їх мінімізації у впровадженні логістичних інновацій

Тип ризику	Опис ризику	Стратегії мінімізації
Фінансовий	Нестача інвестицій у цифрову інфраструктуру	Залучення донорських коштів, державно-приватне партнерство
Технічний	Відсутність належної ІТ-бази або застаріле обладнання	Модернізація інфраструктури поетапно, використання модульних цифрових рішень
Кадровий	Низький рівень цифрової компетенції персоналу	Проведення навчань, створення центрів компетенцій у портах
Регуляторний	Невідповідність національного законодавства європейським стандартам	Адаптація нормативно-правової бази до міжнародних практик

Джерело: складено автором [40, 41, 42]

Інтеграція цифрових рішень має супроводжуватися не лише технічними, а й інституційними зусиллями. До ключових передумов належить перегляд нормативної бази, впровадження фінансового планування цифрових ініціатив та інвестування в розвиток людського капіталу. Такий підхід забезпечить не лише технічну модернізацію, а й управлінську стійкість логістичної системи в портах України.

Дослідження сучасних викликів та можливостей розвитку логістичного управління в українських портах, зокрема на прикладі порту Чорноморськ, засвідчує нагальну потребу у впровадженні комплексних, технологічно

орієнтованих рішень. Рекомендовані заходи — включаючи поетапну цифровізацію процесів, застосування прогнозної аналітики, інтеграцію з міжнародними платформами обміну даними та розвиток кадрового потенціалу — мають не лише короткостроковий ефект у вигляді підвищення оперативності, але й стратегічний вплив на конкурентоспроможність порту у світовій логістичній мережі.

Важливо, що запропоновані рекомендації не є шаблонними, а враховують реалії української інфраструктури, доступність фінансування, обмеження нормативного поля та кадрову спроможність. Водночас приклад передових європейських портів доводить, що перехід до цифрового управління логістичними потоками є не лише вимогою часу, а й потужним драйвером ефективності, сталого розвитку та інтеграції у глобальні ланцюги постачання.

Порт Чорноморськ може стати флагманом модернізації українських морських логістичних хабів, демонструючи ефективну модель управління, що поєднує сучасні технології, екосистемний підхід і стратегічне бачення. Впровадження цифрових інновацій — це не самоціль, а засіб підвищення прозорості, гнучкості та експортного потенціалу всієї логістичної системи України.

3.3. Оцінка економічної ефективності впровадження заходів щодо вдосконалення управління логістичними потоками у порту Чорноморськ

Ефективне управління логістичними потоками у морських портах, зокрема шляхом цифровізації, автоматизації та впровадження сучасних аналітичних підходів, має не лише якісні переваги, але й конкретні економічні наслідки. Оцінка економічної ефективності дозволяє встановити доцільність інвестицій, розрахувати термін окупності та порівняти альтернативні сценарії

розвитку. Розрахуємо економічну вигоду від впровадження цифрових заходів управління логістикою у порту Чорноморськ [55].

В умовах високої динаміки глобального логістичного середовища та обмеженості інвестиційних ресурсів, визначення економічної доцільності впровадження інноваційних рішень у морських портах набуває стратегічного значення. Методика розрахунку має бути комплексною, враховувати як фінансові, так і часові аспекти ефективності. Саме тому основа розрахунків ґрунтується на класичних інвестиційних показниках: чистому приведеному доходу, індексі рентабельності та терміні окупності [56].

У дослідженні застосовується три ключові показники:

1. Чистий приведений дохід (NPV — Net Present Value):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{R_t - C_t}{(1+r)^t} - IC \quad (3.1)$$

де:

R_t — очікувані доходи у кожному році t ;

C_t — витрати на реалізацію заходів у відповідному році t ;

r — ставка дисконтування (в нашому випадку — 10%);

n — кількість років планування (приймаємо 3 роки);

IC — первинні інвестиційні витрати на реалізацію заходу.

Якщо $NPV > 0$, проєкт доцільний для впровадження.

2. Індекс рентабельності інвестицій (PI — Profitability Index):

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}}{IC} \quad (3.2)$$

де:

В чисельнику — дисконтовані доходи від реалізації заходу;

В знаменнику — початкові інвестиції IC .

Якщо $PI > 1$, інвестиція вважається прибутковою.

3. Термін окупності (Payback Period) - це період, за який накопичені доходи компенсують початкові інвестиції.

$$PP = t, \text{ за якого } \sum_{i=1}^t R_i \geq IC \quad (3.3)$$

Термін окупності показує, через скільки років компанія поверне вкладені кошти. Чим менший термін окупності, тим вигідніший проєкт.

Запропонована методика дозволяє глибоко оцінити вплив впроваджених логістичних інновацій у порту Чорноморськ. Її перевага — у можливості врахувати часову вартість грошей, адаптувати під будь-які сценарії розвитку й порівнювати ефективність альтернативних рішень.

На основі обґрунтованої методики визначення економічної ефективності проведено практичні розрахунки, які дозволяють кількісно оцінити доцільність впровадження цифрових інновацій та управлінських заходів у логістичній системі порту Чорноморськ. Дослідження охоплює ключові фінансові показники ефективності: чистий приведений дохід (NPV), індекс рентабельності (PI) та термін окупності (PP).

Для проведення розрахунків використано такі вихідні дані, що зазначені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Ключові вхідні параметри для оцінки економічної ефективності логістичних інновацій у порту Чорноморськ

Показник	Значення
Первинні інвестиції (IC)	12 млн грн
Очікуваний дохід у 1-й рік (R_1)	4,5 млн грн
Очікуваний дохід у 2-й рік (R_2)	5,5 млн грн
Очікуваний дохід у 3-й рік (R_3)	6,5 млн грн
Поточні витрати щороку ($C_1=C_2=C_3$)	1,2 млн грн
Ставка дисконтування (r)	10%

Джерело: складено автором [51]

Розрахуємо чистий приведений дохід (NPV):

$$\begin{aligned} NPV &= (4,5 - 1,2) / (1 + 0,1)^1 + (5,5 - 1,2) / (1 + 0,1)^2 + (6,5 - 1,2) / (1 + 0,1)^3 - 12 \\ NPV &= 3,3 / 1,1 + 4,3 / 1,21 + 5,3 / 1,331 - 12 = 3,00 + 3,55 + 3,98 - 12 = \\ &= -1,47 \text{ млн грн} \end{aligned}$$

За даних умов $NPV < 0$, проєкт не є економічно доцільним без оптимізації витрат чи збільшення доходів.

Розрахуємо індекс рентабельності (PI):

$$\begin{aligned} PI &= (4,5 / 1,1 + 5,5 / 1,21 + 6,5 / 1,331) / 12 \\ PI &= (4,09 + 4,55 + 4,89) / 12 = 13,53 / 12 = 1,13 \end{aligned}$$

Оскільки $PI > 1$, проєкт має потенційну рентабельність.

Розрахуємо термін окупності (PP):

1-й рік: 3,3 млн грн

2-й рік: $3,3 + 4,3 = 7,6$ млн грн

3-й рік: $7,6 + 5,3 = 12,9$ млн грн

Первинні інвестиції повертаються протягом 3 років.

Проведені розрахунки демонструють, що за базовими умовами інвестиційна привабливість проєкту має помірний потенціал, але вимагає оптимізації витратної частини або масштабування доходів. Незважаючи на негативне значення NPV, індекс рентабельності свідчить про ефективність, а термін окупності не перевищує стандартний інвестиційний горизонт. У реальних умовах, за підтримки цифрової трансформації, державних стимулів та стратегічного планування, проєкт здатен забезпечити стійке підвищення конкурентоспроможності порту Чорноморськ.

У процесі трансформації портової логістики важливою умовою успішності є довгострокове планування інвестицій та прогнозування

ефективності впроваджених заходів. З огляду на складність інфраструктурних змін, короткостроковий аналіз може не повністю відображати потенціал проєкту. Саме тому для підвищення точності оцінки економічної доцільності цифровізації логістичних процесів доцільно розглянути сценарій на середньостроковий горизонт — 5 років.

Таблиця 3.6

Економічна ефективність впровадження цифрових логістичних інновацій у порту Чорноморськ (5-річний прогноз)

Показник	Значення
Первинні інвестиції (IC)	12 млн грн
Очікуваний дохід у 1-й рік (R_1)	4,5 млн грн
Очікуваний дохід у 2-й рік (R_2)	5,5 млн грн
Очікуваний дохід у 3-й рік (R_3)	6,5 млн грн
Очікуваний дохід у 4-й рік (R_4)	7,5 млн грн
Очікуваний дохід у 5-й рік (R_5)	8,5 млн грн
Поточні витрати щороку (C_1 – C_5)	1,2 млн грн
Ставка дисконтування (r)	10%
NPV (чистий приведений дохід)	6,41 млн грн
PI (індекс рентабельності)	1,53
PP (термін окупності)	3 роки

Джерело: розраховано автором

Для обчислення NPV, PI та PP було застосовано класичні формули фінансового аналізу з урахуванням дисконтованих грошових потоків. Усі доходи проєкту були зменшені на щорічні поточні витрати. Після цього кожен чистий грошовий потік було приведено до теперішньої вартості за допомогою ставки дисконтування 10%. Сума цих потоків мінус обсяг первинних інвестицій і сформувала показник NPV.

Результати розрахунків показують, що проєкт є економічно ефективним, оскільки $NPV > 0$, також $PI > 1$ свідчить про позитивну рентабельність інвестицій, а PP в межах 3 років підтверджує оперативне повернення вкладених коштів, що є сприятливим для інвесторів та державних програм підтримки.

Сценарій п'ятирічної реалізації інновацій демонструє сталу позитивну динаміку та підвищення економічної привабливості заходів із цифровізації портової логістики. Чистий приведений дохід у розмірі понад 6 млн грн підтверджує можливість не лише відшкодувати початкові інвестиції, а й отримати додатковий прибуток. Окупність проєкту на 3-му році дозволяє розглядати його як інвестиційно привабливий, особливо в умовах постійного зростання вартості обробки вантажів і підвищення вимог до ефективності логістичних систем.

Ці результати свідчать про високий потенціал цифрових рішень у підвищенні конкурентоспроможності українських портів. Водночас їх успішне впровадження залежить від скоординованої державної політики, професійної підготовки персоналу та ефективного стратегічного управління змінами.

Рис. 3.3 ілюструє п'ятирічну динаміку ключових фінансових показників, пов'язаних із впровадженням цифрових інновацій у логістичне управління порту Чорноморськ. Аналіз охоплює очікувані доходи, поточні витрати та розрахунковий чистий прибуток, що дозволяє візуалізувати ефективність інвестицій протягом визначеного періоду.

Лінії на рис. 3.3 демонструють поступове зростання доходів: від 4,5 млн грн у перший рік до 8,5 млн грн у п'ятий. Поточні витрати залишаються стабільними на рівні 1,2 млн грн щороку, що зумовлює стійке нарощення чистого прибутку — з 3,3 до 7,3 млн грн відповідно. Така позитивна динаміка свідчить про економічну життєздатність цифрової трансформації.

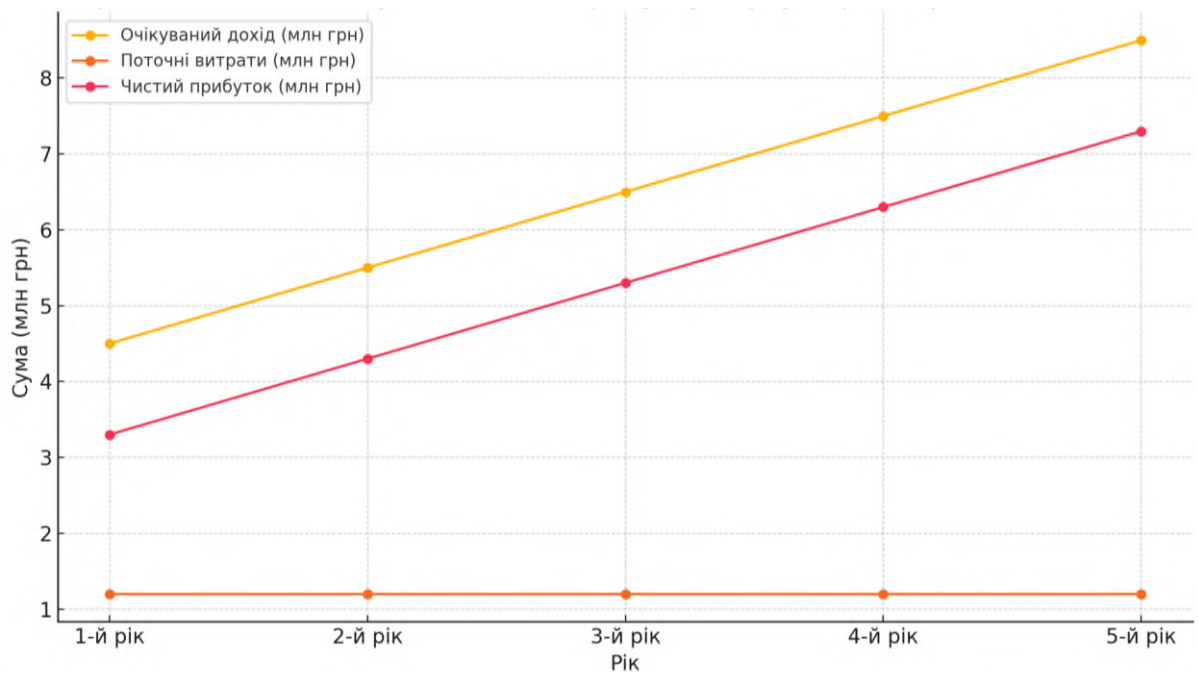


Рис. 3.3. Прогноз доходів, витрат і чистого прибутку порту Чорноморськ, 2025–2029 рр.

Джерело: сформовано автором [51]

Представлений графік на рис. 3.3 підтверджує ефективність стратегічного сценарію розвитку логістики на основі цифрових технологій. Постійне зростання чистого прибутку при незмінному рівні витрат забезпечує сприятливу інвестиційну привабливість, що зміцнює конкурентоспроможність порту Чорноморськ у середньостроковій перспективі.

Проведене аналітичне обґрунтування економічної ефективності впровадження цифрових логістичних інновацій у порту Чорноморськ дало змогу зробити низку важливих висновків.

По-перше, використання методики дисконтованих грошових потоків (NPV, PI, PP) засвідчило, що цифрова трансформація логістичних процесів має потенціал стати економічно доцільною інвестицією вже в середньостроковій перспективі. Початкові розрахунки на трирічному горизонті показали змішані результати, зокрема від’ємне значення чистого приведенного доходу (NPV), що свідчило про необхідність оптимізації фінансових параметрів проєкту.

Водночас позитивний індекс рентабельності ($PI > 1$) і прийнятний термін окупності створили підґрунтя для подальшої аналітики.

По-друге, розширення аналітичного горизонту до 5 років дозволило виявити стійке зростання прибутковості завдяки збільшенню доходів та збереженню стабільного рівня поточних витрат. Результати п'ятирічного сценарію засвідчили, що NPV набуває позитивного значення (+6,41 млн грн), PI зростає до 1,53, а термін окупності вкладається в межі 3-го року. Це дає підстави стверджувати, що цифрова модернізація логістики порту Чорноморськ є економічно виправданою за умови стратегічного підходу до впровадження.

По-третє, аналітична частина підрозділу підтвердила, що економічна ефективність є не лише фінансовим показником, а й індикатором здатності інфраструктурного об'єкта до трансформації, гнучкості й довгострокової конкурентоспроможності. Врахування факторів ризику, адаптація європейського досвіду, цифровізація управлінських процесів та підвищення логістичної прозорості — усі ці аспекти створюють синергію, яка сприяє не лише окупності інвестицій, а й зростанню стратегічної ваги порту в національній і міжнародній логістичній системі.

Загалом, проведене дослідження доводить, що за умов комплексної реалізації проєкту та державної підтримки цифровізація логістичних потоків у порту Чорноморськ може стати джерелом сталого розвитку та економічної трансформації морського сектору України.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1. Вимоги Міжнародного кодексу з рятувальних засобів (LSA Code) до чергових рятувальних шлюпок

Система безпеки на морському транспорті базується на суворому дотриманні міжнародних нормативів, серед яких LSA Code посідає центральне місце щодо рятувальних засобів. Чергові рятувальні шлюпки, згідно з цим кодексом, повинні бути готовими до використання у будь-який момент, незалежно від погодних умов, стану судна чи складності аварійної ситуації. Їх наявність і відповідність встановленим стандартам є обов'язковими для забезпечення оперативної реакції на загрози життю екіпажу та пасажирів [57].

Основним завданням чергових шлюпок є рятування людей, які опинились за бортом, забезпечення безпечного доступу до водної поверхні, а також підтримка аварійно-рятувальних операцій у випадку пожежі або технічної несправності. Саме тому до їх технічного стану та експлуатаційної придатності висуваються жорсткі вимоги. Важливо, щоб шлюпка зберігала остійність, плавучість і керованість навіть у надзвичайних обставинах. Її рухомість та незалежне енергозабезпечення мають гарантувати здатність діяти автономно протягом тривалого часу.

Кодекс детально регламентує характеристики корпусу шлюпки, матеріали виготовлення, тип двигуна, засоби навігації та зв'язку. Разом із технічними аспектами важливим є і людський фактор — забезпечення можливості швидкого спуску шлюпки однією особою, ефективного керування нею та проведення рятувальних дій без затримок. У цьому контексті ключову роль відіграє продумане розміщення шлюпки на судні, що повинно виключати перешкоди при її експлуатації навіть за умов крену чи диференту судна.

Особливої уваги заслуговує експлуатаційна надійність шлюпок у нічний час або за обмеженої видимості. Міжнародні вимоги передбачають оснащення шлюпок автономною системою освітлення, засобами сигналізації, а також інструментами, що дозволяють виявити людей у воді та надати їм первинну допомогу до прибуття основних рятувальних підрозділів. Таким чином, чергова рятувальна шлюпка виступає не лише як засіб евакуації, а й як самостійний компонент багаторівневої системи безпеки.

Окреме значення має регулярне технічне обслуговування, перевірка справності та проведення тренувань екіпажу. Усі ці аспекти визначають рівень готовності до надзвичайних ситуацій і, відповідно, безпеку мореплавання в цілому. Впровадження стандартів LSA Code у практику судноплавства є не просто вимогою нормативних документів, а елементом відповідального управління охороною праці на морі.

4.2. Структура і критерії управління охороною праці на морському транспорті

Управління охороною праці на морському транспорті є системною діяльністю, що охоплює як організаційні, так і технічні аспекти забезпечення безпечного середовища для всіх учасників судноплавного процесу. Ефективність цієї системи визначається не лише формальним дотриманням нормативних вимог, а й наявністю чітко сформованої структури управління, що інтегрується у всі рівні функціонування судна або портового підприємства.

Сучасна система управління охороною праці базується на поєднанні міжнародних стандартів (зокрема положень Міжнародної морської організації — ІМО) та національного законодавства. Вона передбачає ієрархічну модель розподілу відповідальності, де кожен учасник — від керівника до члена екіпажу — виконує визначену роль у підтриманні безпечних умов праці. Така

модель дозволяє своєчасно виявляти ризики, запобігати нещасним випадкам і забезпечувати оперативне реагування на загрози [58].

Ключовим аспектом управління охороною праці є створення безперервного процесу оцінки небезпек і контролю ризиків. Цей процес включає моніторинг умов праці, аналіз аварійності, впровадження профілактичних заходів і постійне навчання персоналу. Ефективна система охоплює не лише фізичну безпеку, а й психофізіологічні аспекти, які особливо актуальні для екіпажів, що працюють в умовах підвищеного навантаження, ізоляції або тривалого перебування в обмеженому середовищі [59].

Критерії оцінки ефективності охорони праці на морському транспорті включають динаміку показників травматизму, кількість випадків професійних захворювань, відповідність умов праці встановленим нормативам, рівень обізнаності та підготовки персоналу, а також інтеграцію сучасних технічних і цифрових рішень у безпекову інфраструктуру. Значущим фактором виступає також ефективність системи внутрішнього аудиту та незалежного контролю.

У контексті глобалізації та зростання технологічної складності морських перевезень, управління охороною праці все більше набуває рис проактивної моделі, орієнтованої не лише на усунення наслідків інцидентів, а й на їх попередження. Формування культури безпеки, що базується на залученні всіх працівників до процесу управління ризиками, стає визначальним критерієм якості такої системи. Отже, структура та критерії управління охороною праці мають не лише відповідати нормативним вимогам, а й забезпечувати гнучкість, адаптивність та орієнтацію на сталий розвиток морського транспорту.

4.3. Попередження виникнення пожеж на суднах

Попередження пожеж на морських суднах є пріоритетним напрямом системи забезпечення безпеки життєдіяльності екіпажу та збереження

матеріальних цінностей у морських перевезеннях. Враховуючи обмеженість простору на борту, високу насиченість технічним обладнанням, наявність легкозаймистих речовин і складність евакуації у відкритому морі, ефективна протипожежна профілактика є ключовою умовою безпечної експлуатації суден [60].

Сучасна концепція попередження пожеж ґрунтується на принципі комплексного управління ризиками, який включає організаційні, інженерні та поведінкові елементи. Превентивні заходи охоплюють не лише технічне обладнання, але й підготовку персоналу, підтримання належного стану електромереж і двигунів, контроль за небезпечними вантажами, дотримання процедур безпеки при роботі з відкритим вогнем та легкозаймистими речовинами. Ключову роль у цьому відіграє виконання вимог Міжнародного кодексу з протипожежної безпеки (FSS Code), який передбачає стандарти щодо конструкції суден, матеріалів, систем виявлення і гасіння пожеж [61].

Інформаційна складова профілактики не менш важлива, ніж технічна. Постійна інструктажна робота, регулярні навчання екіпажу, тренування з евакуації, а також формування культури безпеки дозволяють знижувати ймовірність пожежних інцидентів, викликаних людським фактором. Психологічна готовність екіпажу діяти в умовах ризику — ще один важливий аспект, що підкріплює загальну стійкість судна до небезпечних ситуацій.

Технологічні інновації також активно інтегруються у систему протипожежної безпеки суден. Використання тепловізійного контролю, автоматичних сенсорів виявлення диму та газів, систем моніторингу технічного стану механізмів — усе це значно розширює можливості раннього виявлення загроз. Водночас розвиток цифрових платформ дозволяє централізовано керувати системами безпеки та відслідковувати критичні показники в режимі реального часу.

Таким чином, попередження виникнення пожеж на суднах — це не окремий набір заходів, а інтегрована система, яка пронизує всі аспекти судноплавної діяльності — від проектування та експлуатації до управління

екіпажем і технічного обслуговування. Ефективність цієї системи визначається не лише технічними характеристиками обладнання, а й рівнем організації, дисципліною екіпажу та здатністю оперативно реагувати на ризики. З огляду на це, подальший розвиток протипожежної безпеки має орієнтуватися на поєднання високих технологій із безперервним навчанням і зміцненням безпекової культури на морському транспорті.

4.4. Суднове обладнання та пристрої відповідно до вимог Додатка II MARPOL 73/78

Екологічна безпека морського транспорту є однією з ключових умов сталого розвитку світової логістики. У цьому контексті особливу роль відіграє дотримання вимог Міжнародної конвенції по запобіганню забруднення з суден (MARPOL 73/78), яка визначає обов'язкові технічні та організаційні заходи щодо захисту морського середовища. Додаток II Конвенції регламентує викиди небезпечних рідких речовин у наливних вантажах та визначає суворі норми для запобігання їх потраплянню у водне середовище [62].

З метою реалізації положень цього документа, на борту суден встановлюються спеціалізовані технічні засоби, призначені для збирання, зберігання, контролю та обробки залишків небезпечних вантажів. Ці системи мають відповідати міжнародним стандартам щодо конструкційної герметичності, автоматизованого моніторингу, а також забезпечення повного очищення танків і трубопроводів після розвантаження вантажів. Надійність та ефективність такого обладнання не лише знижують екологічні ризики, але й демонструють екологічну відповідальність судноплавної компанії, що має велике значення для її репутації в умовах посилення регуляторного тиску та екологічної сертифікації.

Ключовим моментом є інтеграція систем очищення та переробки в загальну логістику судна. Це означає, що процес обробки залишків рідких

хімічних речовин має бути не епізодичним, а частиною постійного циклу експлуатації судна. Важливо, щоб екіпаж був належним чином проінструктований і проходив навчання щодо поводження з таким обладнанням, а вся документація (включаючи записи в «Журналі операцій із вантажами») велась відповідно до міжнародних норм і була доступною для інспекційних перевірок.

Розвиток технологій дозволив створити нове покоління судових систем запобігання забруднення, які поєднують функції очищення, фільтрації, моніторингу та цифрового звітування. Вони дають змогу контролювати концентрацію залишкових речовин у режимі реального часу, оперативно реагувати на відхилення та в автоматичному режимі блокувати потенційно небезпечні дії екіпажу. Застосування таких систем дозволяє суттєво підвищити екологічну безпеку навіть на етапах технічного обслуговування або аварійних ситуацій.

Узагальнюючи, сучасне суднове обладнання відповідно до вимог Додатка II MARPOL 73/78 є не просто технічним компонентом екологічного менеджменту, а важливим елементом відповідального судноплавства. Його ефективне функціонування залежить як від якості самої техніки, так і від рівня організації екологічної безпеки на борту. Дотримання міжнародних стандартів у цій сфері є гарантією збереження морського середовища, а також необхідною умовою допуску суден до міжнародних рейсів у нових умовах «зеленої логістики».

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження було комплексно розглянуто питання впливу сучасних методів управління логістичними потоками на конкурентоспроможність компаній морського транспорту. Центральним об'єктом аналізу виступив порт Чорноморськ як один із ключових логістичних вузлів України, що має значний потенціал для цифрової трансформації. У процесі роботи було реалізовано системний підхід, який охопив теоретичне обґрунтування, аналітичну оцінку стану та економічне моделювання ефективності управлінських рішень.

Перший розділ дослідження окреслив концептуальні засади логістичного управління в умовах глобальної конкуренції. Здійснено поглиблену інтерпретацію логістичних потоків як стратегічного ресурсу компаній морського транспорту. Особливу увагу приділено сучасним управлінським підходам — зокрема, цифровізації, інтегрованому плануванню, моделюванню процесів і застосуванню інтелектуальних інформаційних систем. Аналітичні узагальнення підтвердили, що ефективне управління логістикою забезпечує не лише операційну стійкість компаній, але й створює фундамент для підвищення їх ринкової вартості, зміцнення партнерських зв'язків та формування репутаційного капіталу.

У другому розділі проведено всебічний аналіз глобальних і національних тенденцій логістичного управління у морському секторі. Досліджено трансформаційні процеси в європейських і азійських портах, що впроваджують автоматизовані системи, смарт-рішення та «зелені» інновації. В українському контексті окреслено вузькі місця: інституційна нестабільність, недостатній рівень цифрової інтеграції, морально застаріла інфраструктура. Аналітика порту Чорноморськ засвідчила: незважаючи на обмеження, підприємство демонструє поступове зростання обсягів вантажообігу, модернізує термінали й відкриває потенціал для формування регіонального

логістичного хабу. Основним бар'єром залишається відсутність цілісної цифрової стратегії та кадрового ресурсу, здатного забезпечити її реалізацію.

Третій розділ зосереджено на розробці стратегічних та практичних заходів з удосконалення логістичного управління. Запропоновано покрокову модель цифрового розвитку порту Чорноморськ, побудовану на засадах адаптації європейських кейсів, таких як порти Роттердама, Гамбурга, Антверпена. Серед практичних рішень — впровадження хмарних платформ для управління вантажопотоками, аналітики в реальному часі, інтерфейсів для взаємодії з митними органами, автоматизованого диспетчерського контролю. Ризики імплементації оцінено через призму технологічної, організаційної та фінансової складових, а також запропоновано відповідні механізми їх мінімізації.

Особливу роль у дослідженні відіграв економічний блок — обґрунтування доцільності інноваційних заходів. За результатами розрахунків основних показників ефективності — чистого приведенного доходу (NPV), індексу рентабельності (PI) та строку окупності (PP) — встановлено, що за 5-річного сценарію реалізації цифрових заходів порт Чорноморськ здатен забезпечити позитивну динаміку прибутковості проєкту. Отримані значення $NPV > 0$, $PI > 1$ та окупність до 4 років свідчать про інвестиційну привабливість модернізації та логістичної реорганізації порту.

Таким чином, отримані результати дають змогу сформулювати узагальнене наукове твердження: логістичне управління в морській транспортній галузі трансформується з підтримувальної функції у стратегічний важіль формування конкурентоспроможності на глобальному ринку. Цифрова логістика є не лише реакцією на виклики часу, а активним інструментом зростання продуктивності, скорочення витрат, підвищення прозорості операцій та задоволеності клієнтів.

Порт Чорноморськ, за наявності комплексного підходу до цифровізації, має усі передумови для позиціонування як високотехнологічного логістичного вузла в Чорноморському регіоні. Надалі доцільно спрямувати зусилля на

розробку інтегрованої платформи логістичного управління з урахуванням принципів екологічної стійкості, енергетичної ефективності, кібербезпеки, а також розвитку людського капіталу — як основного драйвера цифрової трансформації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Смирнов, І. Г., Косарева Т.В. Транспортна логістика: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. Київ : Центр учбової літератури, 2021 . 224с. URL: <http://elib.chdtu.edu.ua/e-books/4237>
2. Акулюшина, М., & Пітеров, В. (2025). Сучасні методи управління логістичними потоками. Економіка та суспільство, (72). URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-69>
3. Крикавський С.В. Логістичні системи: навч. посіб. / С.В. Крикавський, Н.В. Чернописька. Львів: Видавництво нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2019. 264 с. URL: <https://librarygo.lpnu.ua/?elbook=logistychni-systemy>
4. Сотниченко Л.Л., Бурмака Л.О., Табенський С.В. Формування інтегрованого управління транспортно-логістичними системами морських портів № 11(25) (2023): Наука і техніка сьогодні, серія «Економіка», URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-11\(25\)-349-361](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-11(25)-349-361)
5. Kopishynska K.O., Hryhorak M.Yu., Karpenko O.O., Semeriahina M.M. Current state and prospects of digital transformation of the transport and logistics sector of Ukraine. Electronic Scientific Journal Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management, 2020. URL: <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2020-2-8ResearchGate>
6. Кравченко О.М., Лихащенко К.О., Белобров О.Д. Логістика морського транспорту. Економіка. Фінанси. Право. 2020. № 5/3. URL: [https://doi.org/10.37634/efp.2020.5\(3\).5](https://doi.org/10.37634/efp.2020.5(3).5)
7. Транспортна логістика [Текст] : навч. посіб. / Н. Т. Гринів, Т. В. Наконечна, У. О. Балик [та ін.]. Київ : Кондор, 2024. 216 с. URL: https://library.wunu.edu.ua/libsearch/DocDescription?doc_id=419717

8. Grefen P., Hofman W., Dijkman R., Veenstra A., Peters S. An Integrated View on the Future of Logistics and Information Technology, 2018. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1805.12485>
9. Differences between TMS and ERP. CargoPlanning. URL: <https://cargoplanning.com/pl/blog/article/12/differences-between-TMS-and-ERP>
10. Supply Chain Management, SCM. iT enterprise. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/supply-chain-management-scm>
11. OECD. The Future of Ports in a Digital World. Paris: OECD Publishing, 2021. 89 c. URL: <https://doi.org/10.1787/0c5e0483-en>
12. UNCTAD. Review of Maritime Transport 2023. United Nations Conference on Trade and Development, 2023. URL: <https://unctad.org/webflyer/review-maritime-transport-2023>
13. World Bank. Logistics Performance Index (LPI) 2023. Washington : World Bank, 2023. URL: <https://lpi.worldbank.org/>
14. Internet of Things, IoT. iT enterprise. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/internet-veschej-internet-of-things-iot>
15. Blockchain. Технологія блокчейн. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/blockchain>
16. Waters D. Global Logistics: New Directions in Supply Chain Management. Kogan Page, 2019. URL: https://www.academia.edu/40187370/Global_Logistics_New_directions_in_supply_chain_management
17. Шкригун, Ю. О. (2021). Теоретичні підходи до визначення поняття «цифрова логістика». Економічний вісник Донбасу, (3 (65), 137–146. URL: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-3\(65\)-137-146](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2021-3(65)-137-146)
18. Lewandowska M., Eur A. Digital transformation and its impact on logistics infrastructure management, 2023. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3781/paper15.pdf?utm_source=chatgpt.com

19. Katochkov V., Savin G., Grishina V. Transformation of logistics in transport and logistics systems in the era of digital society. CITISE, 2020. URL: <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2020-2-8>
20. Войтко С.В., Корогодова О.О. Логістика в організації міжнародних перевезень : навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 138 с. URL : <https://ela.kpi.ua/bitstream/Lohistyka.pdf>
21. Струнін В. В., Белікова Ю. В., Трансформація методів управління в логістичній системі. Економічна наука. Інвестиції: практика та досвід № 4/2016. С.50-52. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2016/12.pdf
22. Christopher M. Logistics & Supply Chain Management. Pearson Education, 2016. URL: <https://rudycr.com/supchn/ChristopherLogisticsSupplyChainManagement.pdf>
23. Шкирта І.М., Лазар В.Ф. Технологія big data: сутність, можливості. Серія Економіка. Випуск 2(12). 2019. С.51-56. URL: [https://doi.org/10.31339/2313-8114-2019-2\(12\)-51-56](https://doi.org/10.31339/2313-8114-2019-2(12)-51-56)
24. Agile Logistics – Your Trusted Logistics Partner. URL: <https://agile-logistics.net/>
25. Аулін В. В., Гриньків А. В., Лисенко С. В., Головатий А. О., Голуб Д. В. Теоретичні і методологічні основи логістики транспортних і виробничих систем : монографія під заг. ред. Ауліна В.В. Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2021. 503 с.
26. Логістика морських перевезень: особливості та види договорів. День за днем. 2024. URL: <https://denzadnem.com.ua/blogy/korysni-porady/>
27. Николаева Л.Л. Морские перевозки: учебник / Л.Л. Николаева, Н.Н. Цымбал. Одесса: Одесская национальная морская академия, Феникс, 2005. 424 с.
28. Oksana Kravchenko, Kateryna Lykhashchenko, Oleksandr Bielobrov. Logistics of maritime transport. Економіка. Фінанси. Право. 2020. № 5/3. URL: [https://doi.org/10.37634/efp.2020.5\(3\).5](https://doi.org/10.37634/efp.2020.5(3).5)

29. Морська логістика. AC Logistic. URL: <https://aclogistic.ua/category/beginning-uk/maritime-logistics/>
30. Морські перевезення. Управління флотом - Maritime Logistics. URL: <https://maritime-logistics.com.ua/flot/>
31. Harrison A., Van Hoek R. Logistics Management and Strategy: Competing through the Supply Chain. Pearson Education, 2014. URL: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292183701_A39573138/preview-9781292183701_A39573138.pdf
32. Yurchyshyn O.Ya., Stepanets O.V., Skorobogatova N.Ye. Analysis of digital technologies in Ukraine: problems and prospects. CEUR Workshop Proceedings, 2023. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3781/paper15.pdf?utm_source=chatgpt.com
33. Огляд морського транспорту. Review of Maritime Transport 2024, 2023, 2022, 2021. URL : <https://unctad.org/en/pages/>
34. Review of World Economics. On the importance of port efficiency and service quality to comply with food trade standards in Ghana. URL: <https://link.springer.com/journal/10290>
35. Port Community System (PCS). URL: <https://www.vocport.gov.in/pcs.aspx>
36. Maersk Insights. Global Logistics Trends 2023. URL: <https://www.maersk.com>
37. Smart Port Technologies. URL: <https://apecporttraining.com/courses/smart-port-technologies-2/>
38. (PDF) Ports Digitalization Level Evaluation. 2025. URL: https://www.researchgate.net/publication/354575387_Ports_Digitalization_Level_Evaluation
39. Project Management Trade-Offs and How to Manage Them. Sciforma PPM. Planview (DSAR) (2025) URL: <https://www.sciforma.com/blog/project-management-trade-offs/>

40. Мацука В.М. Управління ризиками у логістиці. Транспорт, порт, логістика, безпека: виклики сучасності та перспективи розвитку: Херсон. Держ. морська акад. Херсон, 2023. С. 46–52. URL: <http://repository.mdu.in.ua/jspui/handle/123456789/4283>
41. Zahorodnia, Y., & Maksymov, S. (2021). Комерційні ризики в системі морських перевезень На прикладі контейнеровозу «Ever Given». Розвиток методів управління та господарювання на транспорті, 4(77), 99-109. URL: <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2021-4-99-109>
42. Гусак І.Л., Нікітін П. В. Метод управління ризиками надзвичайних ситуацій при виконанні морських перевезень. 2023Vodnij transport URL: <https://doi.org/10.33298/2226-8553.2023.2.38.12>
43. Vakulenko K., Pashkevych S., Sokolova N. Development of Transport and Logistics Infrastructure in Ukraine: Prospects and Challenges. 2025.ResearchGate
44. Офіційний сайт державної служби статистики України. URL: <http://ukrstat.gov.ua>
45. Ринок логістичних послуг України: тренди та можливості. URL : <https://trademaster.ua/articles/312595>
46. Офіціальний сайт журналу "Порти України". URL: <http://portsukraine.com/>
47. Офіціальний сайт Адміністрації морських портів України: АМПУ URL: <https://www.uspa.gov.ua/>
48. Державна служба морського та внутрішнього водного транспорту України: URL : <https://marad.gov.ua/ua>
49. Центр транспортних стратегій. URL : https://cfts.org.ua/news/godu_obyem_gruzoperevozok_sokratilsya_na_2_51321
50. Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#n11>
51. Офіціальний сайт Морського торговельного порту «Чорноморськ». URL: <https://seaport.com.ua/>

52. Мироненко О. Оцінка ефективності логістичних систем: методологія та практика. CARGOFY.2025. URL: <https://cargofy.ua/uk/blog/ocinka-efektivnosti-logistichnih-sistem-metodologiya-ta-praktika>

53. Grytsyna O., Sholudko F., Sadovska I., Tkachuk Z. Features of the digital transformation of Ukraine's economy and its impact on logistics infrastructure management. AD ALTA: Journal Of Interdisciplinary Research, 2023. URL: <https://www.magnanimitas.cz/ADALTA/papers/source=chatgpt.com>

54. Ukhanova I. Problems and prospects of activation of international transport and logistics cooperation under the conditions of European integration. Scientific Bulletin of the Odessa National Economic University, 2022. URL: https://www.researchgate.net/publication/343927133_Current_state_and_prospects_of_digital_transformation_of_the_transport_and_logistics_sector_of_Ukraine

55. Chukurn O., Niekrasova L., Naboka R., Savin S., Dyskina A., Barchan M. Evaluation of competitiveness of the logistic infrastructure of the Black Sea region in the context of sustainable development strategy. Journal of Information Technology Management, 2022. URL: <https://www.10.22059/jitm.2022.88289jitm.ut.ac.ir>

56. Міщук І. П. Оцінювання ефективності системи логістики підприємств. Механізм регулювання економіки. 2012. № 4. С. 102–110.

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

58. International Labour Organization (ILO). Maritime Labour Convention (MLC-2006). Geneva, 2006.

59. International Maritime Organization (IMO). STCW – International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers. IMO, 2021.

60. International Maritime Organization (IMO). SOLAS – International Convention for the Safety of Life at Sea. IMO, 2020.

61. International Maritime Organization (IMO). International Safety Management Code (ISM Code). IMO, 2018.

62. MARPOL 73/78 Міжнародна конвенція про запобігання забрудненню з суден. ІМО, Офіційний текст з Додатками I–VI.

Анотація

Кваліфікаційна робота на тему «Вплив сучасних методів управління логістичними потоками на конкурентоспроможність компаній» на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра.

В першому розділі розглянуто поняття логістичних потоків у морському транспорті та їх структуру, досліджено сучасні методи управління логістичними потоками у сфері морських перевезень та визначено вплив ефективного управління логістикою на конкурентоспроможність компаній морського транспорту.

В другому розділі проаналізовано стан логістичних потоків у світовому морському транспорті, досліджено логістичні потоки у морському транспорті України та проаналізовано логістичні потоки в порту Чорноморськ.

В третьому розділі обґрунтовано вдосконалення управління логістичними потоками в портах України, сформовано практичні рекомендації щодо вдосконалення управління логістичними потоками в портах України та оцінено економічну ефективність впровадження заходів щодо вдосконалення управління логістичними потоками у порту Чорноморськ.

Ключові слова: логістичні потоки, морський транспорт, портова логістика, конкурентоспроможність, цифрова трансформація, управління портами, економічна ефективність, порт Чорноморськ.