

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

Кафедра менеджменту та економіки морського транспорту

Добровольський Максим Віталійович

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
НА ТЕМУ
ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ
ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ

Спеціальність – 073 «Менеджмент»

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

Науковий керівник
д.е.н., професор
Сотниченко Л.Л.

Здобувач вищої освіти _____

Науковий керівник _____

Завідуючий кафедрою _____

Нормоконтроль _____

Одеса 2023

ЗАВДАННЯ

на розробку кваліфікаційної роботи магістра

за темою:

«ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ
ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ»

	Зміст окремих частин дослідження	Строк виконання	Фактично виконано
1	2	3	4
1	Мета: формування інструментарію управління розвитком логістичної інфраструктури морських портів України	02.10.23	02.10.23
2	Об'єкт дослідження: логістична інфраструктура морських портів України	02.10.23	02.10.23
3	Предмет дослідження: управління розвитком логістичної інфраструктури морських портів України	02.10.23	02.10.23
4	ВСТУП	08.10.23	08.10.23
5	РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ	23.10.23	23.10.23
6	РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ І ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ	13.11.23	13.11.23
7	РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ	04.12.23	04.12.23
8	ВИСНОВКИ	08.12.23	08.12.23

9	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	11.12.23	11.12.23
10	Анотація	11.12.23	11.12.23
11	Формування ілюстративного матеріалу	11.12.23	11.12.23
12	Відгук керівника	15.12.23	15.12.23
13	Рецензування	19.12.23	19.12.23
14	Дата захисту	28.12.23	28.12.23

Здобувач вищої освіти

Керівник

Завідувач кафедрою

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ.....	8
1.1. Логістична система морського порту як основа формування логістичної інфраструктури.....	8
1.2. Структурна характеристика логістичної інфраструктури морських портів.....	14
1.3. Особливості функціонування та розвитку логістичної інфраструктури морських портів України.....	24
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ І ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ	34
2.1. Аналіз світових морських перевезень.....	34
2.2. Стан та динаміка портових потужностей в світі.....	40
2.3. Сучасний стан та перспективи розвитку морської торгівлі України.....	46
РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ.....	54
3.1. Формування напрямів розвитку логістичної інфраструктури морських портів.....	54
3.2. Організація процесу управління розвитком логістичної інфраструктури морського порту.....	60
3.3. CRM – система, як інструмент управління розвитком логістичної інфраструктури морського порту.....	67
ВИСНОВКИ.....	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	81

ВСТУП

Актуальність теми кваліфікаційної роботи. Високі темпи розвитку процесів глобалізації у світовій економіці зумовили активізацію та розширення зовнішньоторговельної діяльності країн, що мають конкурентні переваги у виробництві окремих товарів та послуг, що зумовлює пошук та розробку раціональних способів їх транспортування до споживачів, ефективність яких, у свою чергу, залежить від організації та стану транспортно-логістичної інфраструктури. Особливої ваги дана проблема набуває в умовах зростаючої конкуренції на ринку зовнішньоторговельних перевезень.

Дослідження сучасного стану морської транспортно-логістичної інфраструктури дозволяє виділити низку проблем, основними з яких виступають: низький рівень освоєння та впровадження інноваційних технологій перевалки, обробки та складування вантажів, особливо контейнерних, формування єдиної митної та тарифної політики та ін., що потребує актуалізації підходу до розвитку логістичної інфраструктури морських портів

В даний час розвиток логістичної інфраструктури в морських портах обмежується інвестиційними можливостями логістичних операторів, що не дозволяє реалізувати комплекс стратегічних завдань розвитку морської транспортно-логістичної інфраструктури.

Усе це зумовлює необхідність формування інструментарію управління розвитком логістичної інфраструктури морських портів України.

Метою кваліфікаційної роботи є формування інструментарію управління розвитком логістичної інфраструктури морських портів України.

Для досягнення мети ставляться такі *основні завдання*:

- розглянути логістичну систему морського порту як основу формування логістичної інфраструктури;

- дослідити структурну характеристику логістичної інфраструктури морських портів;
- розкрити особливості функціонування та розвитку логістичної інфраструктури морських портів України;
- проаналізувати світові морські перевезення;
- дослідити стан та динаміку портових потужностей в світі;
- визначити сучасний стан та перспективи розвитку морської торгівлі України;
- обґрунтувати формування напрямів розвитку логістичної інфраструктури морських портів;
- запропонувати процес організації логістичного управління розвитком інфраструктури морського порту;
- оцінити ефективність використання CRM – систем, як інструменту управління розвитком логістичної інфраструктури морського порту.

Об'єкт дослідження – логістична інфраструктура морських портів України.

Предмет дослідження – управління розвитком логістичної інфраструктури морських портів України.

Методи дослідження. В процесі проведення дослідження для розкриття поставлених завдань використовувалась сукупність загальнонаукових і спеціальних методів. У процесі виконання дослідження застосовувалися метод системного аналізу, системно-структурний метод, аналітичний метод, порівняльний метод. Інформаційну базу дослідження становлять дані Міністерства інфраструктури України та Державної служби статистики, показники міжнародних рейтингів.

Портове господарство як головний компонент інфраструктури вивчається провідними українськими вченими, такими як Леонтьев Р., Писаренко В., Щербаков Д., Примачов М., Савіна Н. та ін. Але багато питань щодо розвитку портів є не вирішеними й потребують подальших досліджень. Особливої уваги представляє такий аспект як розгляд розвитку портів як

складової логістичного потенціалу країни. Це пояснюється перш за все перспективністю цього напрямку для економіки України.

Елементи наукової новизни дослідження полягають в розробці теоретичних положень і науково-практичних рекомендацій щодо формування інструментарію управління розвитком логістичної інфраструктури морських портів України.

Практична значущість даної кваліфікаційної магістерської роботи полягає у тому, що висновки і пропозиції дозволяють фахівцям морської портової галузі та логістичних компаній сформувати інструментарій задля розвитку логістичної інфраструктури морських портів України, отримані результати можуть використовуватись у науково-дослідницькій роботі здобувачів вищої освіти.

Апробація результатів роботи. Основні результати кваліфікаційної роботи розглядалися на засіданні кафедри менеджменту та економіки морського транспорту та опубліковано тези: організація процесу логістичного управління розвитком інфраструктури морського порту. *Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики: матеріали Міжнародної студентської науково-практичної конференції*. Одеса: ВидатІнформ НУ ОМА, 2023.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ

1.1. Логістична система морського порту як основа формування логістичної інфраструктури

Розвиток логістики як науки та виду практичної діяльності зумовило необхідність уточнення понятійно-категоріального апарату стосовно конкретних сфер економічної діяльності. Відповідно до Кодексу торговельного мореплавання під морським портом розуміються «його територія і сукупність розміщених у межах цієї території об'єктів інфраструктури морського порту, що використовуються реалізації діяльності з метою торговельного мореплавання, зокрема надання послуг» [1].

Територія морського порту включає землю, земельні ділянки та акваторію, на якій розташовані об'єкти портової інфраструктури: будівлі, споруди, у тому числі гідротехнічні, судна, пристрої та перевантажувальне обладнання, залізничні та автомобільні під'їзні колії, лінії зв'язку, склади та складські майданчики тощо [2].

Таким чином, морський порт виступає з одного боку, як комплекс об'єктів інфраструктури, з іншого – як сукупність суб'єктів управління та ринкових суб'єктів – фізичних та юридичних осіб, які здійснюють виробничу діяльність біля морського порту. Взаємодія між зазначеними об'єктами та суб'єктами морського порту реалізується в рамках уявлення морського порту як економічної системи. Однак, якщо розглядати морський порт із позиції логістичної діяльності, слід уточнити його характеристики як логістичної системи (ЛС).

Специфіка предметно-технологічної діяльності морського порту: різна форма власності - окремі об'єкти портової інфраструктури належать державі,

вантажні термінали, вантажно-розвантажувальне та ін. технологічне обладнання перебувають у власності компаній, що надають логістичні послуги; відмінності у характері та цілях функціонування операторів морського порту, їх юридична самостійність; державне регулювання тарифів на окремі види наданих портових послуг та ін., не дозволяють сформувати єдиний процес управління потоковими процесами без створення спеціалізованої підсистеми, цільовою функцією якої буде міжорганізаційна координація та інтеграція дій суб'єктів господарювання морського порту.

Морський порт – це єдність акваторії та власне порту з його численними спорудами, розташованими на займаній портом території, сухопутними підходами до них та причалів. Кожну із зазначених частин порту обслуговують і розвивають господарюючі суб'єкти різних форм власності (державні унітарні підприємства, акціонерні товариства, товариства з обмеженою відповідальністю) та різні цілі, що не дозволяє розробляти єдину стратегію логістичної діяльності морського порту.

Що стосується системного дослідження логістичної системи морського порту, теоретичний аспект включає такі проблеми:

- організація та структура логістичної системи;
- передача інформації та управління у логістичній системі;
- взаємозв'язок логістичної системи та зовнішнього середовища;
- розвиток логістичної системи.

Основу функціонування морського порту становлять послуги з перевалки вантажів та/або обслуговування пасажирів, що передбачає наявність об'єктів інфраструктури морського порту (причалів, обладнання тощо) та суб'єктів морського порту - власників об'єктів інфраструктури морського порту, логістичних посередників, перевізників, судновласників, вантажовласників, вантажоодержувачів, суб'єктів управління морським портом та т.д., взаємодія між якими здійснюється в рамках економічно вигідних відносин, що виникають з приводу експлуатації та розвитку об'єктів

інфраструктури, надання логістичних послуг з перевалки вантажів, оформлення різноманітних супроводжуючих документів тощо.

У цьому системоутворюючим чинником логістичної системи морського порту виступатимуть економічно вигідні відносини між суб'єктами морського порту.

Існуючі підходи до визначення поняття «логістична система» дозволяють виділити такі системоутворюючі властивості логістичної системи морського порту:

- наявність потокових процесів як основного об'єкта дослідження логістики;
- цілісність логістичної системи полягає в тому, що вона має інтегративну якість, не властиву її окремим елементам - перевалка вантажів у необхідній кількості, відповідної якості з мінімальними витратами ресурсів;
- складність логістичної системи морського порту пояснюється множинністю її учасників: власників об'єктів інфраструктури морського порту, логістичних посередників, судновласників, вантажовласників, вантажоодержувачів, суб'єктів управління морським портом і т.д., між якими встановлюються складні взаємозв'язки та які, як правило, розміщуються на обмеженій території морського порту;
- динамічність та адаптивність логістичної системи морського порту проявляється у змінах якісного та кількісного складу в результаті адаптації до змін зовнішнього середовища;
- стохастичність логістичної системи означає, параметри ЛЗ мають імовірнісний характер, тобто. прогнозувати їх розвиток можна лише з певною ймовірністю.

Слід зазначити, що саме перша властивість логістичної системи морського порту – управління потоковими процесами, є основною відмінністю її від інших систем, що дозволяє зафіксувати його як системоутворюючу властивість логістичної системи морського порту.

Вказана взаємодія служить основою для фіксування структури логістичної системи морського порту, розуміється впорядкована сукупність зв'язків власників об'єктів портової інфраструктури, суб'єктів управління морським портом та суб'єктів господарювання, що здійснюють логістичні операції та/або логістичні функції з перевалки вантажів та/або обслуговування пасажирів.

Визначення логістичної системи морського порту можна сформулювати так:

1) логістична система морського порту – це сукупність інструментів управління потоковими процесами, що задовольняють властивості економічної вигідності логістичних операцій та функцій з перевалки вантажів та перевезення пасажирів у морському порту (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Логістична система морського порту

Джерело: складено автором

В даному випадку основною функцією логістичної системи морського порту є реалізація управління потоковими процесами, що передбачає використання:

- інструментів розробки стратегії розвитку морського порту на основі аналізу показників діяльності порту та стратегічного аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища (SMART, дерево цілей, BSC, SPACE–методика, SWOT-аналіз, метод складання профілю організації та ін.) та виявлення невідповідностей та їх наслідків (функція планування);

- проектування ключових логістичних бізнес-процесів, проектування організаційної структури управління логістикою морського порту.

- інструментів розробки та впровадження системи контролінгу, що сприяє оптимізації тимчасових та вартісних витрат логістичних бізнес-процесів морського порту в результаті прийняття раціональних рішень, пов'язаних з управлінням основними та забезпечуючими потоками.

2) логістична система морського порту – це економічно вигідні відносини (зв'язки) між суб'єктами морського порту, що реалізують функції управління та здійснюють логістичні операції та функції з перевалки вантажів та/або перевезення пасажирів у морському порту, в сукупності інструментів управління потоковими процесами.

У поданні логістичної системи основним компонентом виступають відносини (зв'язки) між суб'єктами морського порту з приводу:

- експлуатації об'єктів портової інфраструктури (причалів, пірсів, суден портофлоту, залізничних та автомобільних під'їзних колій, ліній зв'язку, інженерних комунікацій тощо),

- надання логістичних послуг відправникам вантажу, вантажоодержувачам, судновласникам і т.д., і суб'єктами морського порту, і зовнішнім середовищем.

Власниками об'єктів інфраструктури морського порту можуть бути юридичні особи та індивідуальні підприємці, звідси виникають відносини між:

- державою та комерційними структурами;

- суб'єктами морського порту;
- службою капітана морського порту, судновласниками, перевізниками, операторами морських терміналів;
- адміністрацією морських портів, Службою капітана морського порту та комерційними структурами.

Виникають відносини між комерційними структурами морського порту – власниками об'єктів та логістичними посередниками щодо надання логістичних послуг. Логістичні посередники морського порту укладають договори із суб'єктами зовнішнього мікросередовища: вантажовласниками, одержувачами, судновласниками, фрахтувальниками, фінансовими структурами, транспортними компаніями тощо. на надання різноманітних послуг [1; 3].

Зазначені відносини забезпечують існування логістичної системи морського порту та формування її структури. В результаті за логістичними посередниками закріплюється певний набір логістичних операцій та/або функцій, управління якими здійснюється конкретним суб'єктом відповідно до функціональної діяльності (табл.1.1).

Таблиця 1.1

Функції суб'єктів логістичної системи морського порту

Суб'єкти морського порту	Основні функції
1	2
Адміністрація морських портів	Організаційне, матеріально-технічне та фінансове забезпечення виконання капітанами морських портів функцій; Надання навігаційних, інформаційних послуг, послуг зв'язку
Служба капітана морського порту, державні контролюючі органи	Забезпечення безпеки плавання та стоянки суден в акваторії морського порту та на підходах до нього; Взаємодія з уповноваженими органами виконавчої влади з питань здійснення митного, прикордонного, імміграційного, санітарно-карантинного, ветеринарного, екологічного та ін. контролю; Видача дозволу на проведення днопоглиблювальних робіт

Продовження табл. 1.1

1	2
Власники об'єктів інфраструктури морського порту	Експлуатація об'єктів інфраструктури морського порту від свого імені незалежно від того, є вони власниками даних об'єктів або використовують їх на іншій законній підставі
Оператор морського терміналу (логістичні посередники)	Експлуатація морського терміналу, операції з вантажами, у тому числі їх перевалка, обслуговування суден, інших транспортних засобів та (або) обслуговування пасажирів Надання інших логістичних послуг
Відправники вантажу	Укладання договору на перевезення із зазначенням умов і вартості перевезення, подання замовлення-заявки Виконання обов'язків за договором перевезення
Судновласники	Експлуатація судна від свого імені, незалежно від того, чи воно є власником судна або використовує його на інших законних підставах: укомплектування судна екіпажем; технічне обслуговування судна; його експлуатація; бункерування та інші види постачання; ведення бухгалтерського обліку; страхування; інші послуги – ведення претензійної роботи.
Вантажо-одержувачі	Вантажоодержувачі Одержувач вантажу, зазначений у коносаменті, або особа, якій коносамент передано за іменним передаточним написом або в іншій формі відповідно до правил, встановлених для поступки вимоги

Джерело: складено автором за [1; 3]

1.2. Структурна характеристика логістичної інфраструктури морських портів

У результаті розвитку ринкової економіки спеціалізація господарюючих суб'єктів визначила необхідність обміну виробленої продукцією та послуг на основі встановлення зв'язків між ринковими суб'єктами, що зумовило створення та функціонування інституту інфраструктури, під якою стали розуміти «сукупність видів діяльності, що забезпечують ефективне функціонування об'єктів ринкової економіки та їх єдність у певному просторі» [4].

Теоретичні засади формування різних видів інфраструктури: ринкової, регіональної, виробничої, соціальної, товарних ринків, транспортної тощо, спільними для яких виступають такі положення:

- цілепокладання: створення умов ефективної діяльності матеріального виробництва; - сутність: об'єктивний вид;

- основа: виробництво різноманітних послуг - матеріальних і нематеріальних;

- місце у економічних системах: якість, вартісні й тимчасові витрати на послуги, що надають прямий вплив на ціну товарів і задоволення потреб клієнтів.

Логістична інфраструктура є необхідною умовою ефективного функціонування логістичної системи. Об'єкти інфраструктури власними силами що неспроможні виконувати логістичні операції, що передбачає обов'язкову наявність посередників (логістичних та інших.), які використовують об'єкти у процесі надання логістичних послуг, оскільки саме логістичні посередники, виконують окремі операції чи комплекс логістичних функцій, з переміщенням потоків у просторі [5].

Проте, крім логістичних посередників, у процесі переміщення потоків морського порту беруть участь інші суб'єкти, які забезпечують безперервність супутніх потоків (фінансових, інформаційних) - підприємства та установи фінансового та інформаційного сервісу.

Елементи логістичної інфраструктури поділяються на дві групи: матеріальні об'єкти логістичної інфраструктури: склади, виробництва, транспортні господарства та транспортна складова – перевезення [6].

Об'єктний зміст транспортно-логістичної інфраструктури морських портів визначено у Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року [8].

Поняття морського порту визначено як сукупності об'єктів його інфраструктури, у переліку яких: берегозахисні споруди, хвилеломи, греблі, моли, пірси, причали тощо, доки та суднопідйомні споруди; криголами,

буксири, судна портового флоту; засоби навігаційного обладнання, об'єкти для функціонування системи управління рухом суден, а також Глобальної морської системи зв'язку; під'їзні шляхи, зв'язок, інженерні комунікації та ін; склади, будівлі та споруди для обслуговування пасажирів, надання послуг у порту, забезпечення діяльності держорганів [7, 8].

Спираючись на зазначене визначення, систематизуємо об'єкти інфраструктури морського порту на основі визначення їхнього функціонального призначення та ролі в логістичній системі морського порту.

У розгляді потокових процесів у морському порту [10] обґрунтовано виділення двох основних видів потоків: вантажопотік і суднопотік, що дозволяє запропонувати їх як ознаку упорядкування елементів інфраструктури логістичної системи та вичленувати дві базисні підсистеми – логістичну інфраструктуру вантажопотоку та логістичну інфраструктуру суднопотоку та у реалізації цільової функції логістичної системи можна поділити на складові:

- виробнича інфраструктура, що забезпечує виконання логістичних операцій з перевалки вантажів та маневрування суден в акваторії морського порту;

- складська інфраструктура, об'єкти якої призначені для накопичення та короткострокового зберігання суднових партій вантажу під час відправлення з порту морем, вагонних партій під час відправлення з порту залізницею або автомобільних партій під час відправлення з порту автотранспортом, а також зберігання наливних вантажів у ємностях та резервуарах;

- організаційна інфраструктура, до складу якої входять оператори морських терміналів, логістичні посередники, транспортно-експедиторські, стивідорні компанії та ін., що забезпечують взаємодію між суб'єктами логістичної системи: вантажовласниками, судновласниками, перевізниками, вантажовідправниками, вантажоодержувачами з приводу організації технологічного накопичення, обслуговування суден;

- обслуговуюча інфраструктура, основним елементом якої є організації, системи та підсистеми митної інфраструктури: адміністративні будівлі митних

органів; митні представники; митні перевізники; технічні засоби для здійснення митної експертизи, зв'язку та інше; а також будівлі та споруди, призначені для забезпечення діяльності органів державного контролю на території морського порту;

- інформаційно-комунікаційна інфраструктура являє собою сукупність технічних та програмних засобів, комунікацій, персоналу, технологій для передачі, обробки та зберігання інформації.

Елементний склад логістичної інфраструктури морського порту представлено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Класифікація елементів логістичної інфраструктури морського порту

Підсистема інфраструктури	Елементи інфраструктури по виду потоку	
	вантажопотік	суднопотік
1	2	3
Виробнича	морські термінали (універсальні, зернові, нафтові, вугільні, контейнерні, балкерні, навалочних вантажів), що включають морський, залізничний та автомобільний вантажні фронти	криголам, буксири, судна портового флоту, пірси, причали, розташовані на території морського порту, що взаємодіють з водним середовищем та призначені для стоянки суден
Складська	криті, відкриті склади, сортувальні та складські майданчики, організовані з урахуванням спеціалізації терміналу; перевантажувальне обладнання на складах; ємності резервуарів для зберігання нафти, нафтопродуктів, хімічних вантажів, харчових наливних вантажів, зернових вантажів	
Організаційна	оператори морських терміналів, логістичні посередники, стивідорні, транспортно-експедиторські компанії, логістичні центри	
Інженерна	лінії зв'язку та сигналізації, мережі та пристрої газопостачання, електропостачання, теплопостачання, водопостачання та водовідведення, інженерні комунікації, розташовані на території морського порту	

Продовження табл. 1.2

1	2	3
Обслуговуюча	митні та пропускні пункти; будівлі та споруди, призначені для обслуговування пасажирів, забезпечення безпеки мореплавання, надання послуг у морському порту, забезпечення діяльності органів державного контролю (нагляду).	берегозахисні споруди, хвилеломи, греблі, моли, а також підхідні канали, підводні споруди, створені внаслідок проведення днопоглиблювальних робіт; засоби навігаційного обладнання, об'єкти навігаційно-гідрографічного забезпечення морських шляхів.
Інформаційно-комунікаційна	інформаційно-комунікаційні мережі (Інтернет, Інтранет), цифрові технології: блокчейн, Інтернет речей, штучний інтелект та ін.; диспетчерські служби, інформаційні центри на території морського порту	об'єкти та засоби автоматичної інформаційної системи, єдиної служби контролю судноплавства та управління судноплавством; об'єкти, необхідні для функціонування системи управління рухом суден, а також Глобальної морської системи зв'язку під час лиха та для забезпечення безпеки
Транспортне загального користування	залізничні та автомобільні під'їзні колії до морських портів	

Джерело: складено автором за [7, 8]

Враховуючи специфіку виробничо-господарську діяльність морського порту, охарактеризуємо докладніше елементи інфраструктури, щоб забезпечити реалізацію логістичних операцій із перевалці вантажів - морські термінали.

Морські термінали є основним об'єктом логістичної інфраструктури морського порту і є «сукупністю об'єктів інфраструктури морського порту, технологічно пов'язаних між собою і призначених і використовуваних для здійснення операцій з вантажами, у тому числі для їх перевалки,

обслуговування суден, інших транспортних засобів та обслуговування пасажирів» [10].

Таким чином, морський термінал призначений для виконання наступних логістичних операцій:

- прийом морських і річкових суден, що перевозять вантажі, що переробляються на терміналі;
- навантаження - вивантаження вантажів на/з морських та річкових суден (перевалка вантажу);
- зберігання, технологічне накопичення та обробка вантажів для подальшого відправлення;
- комплексне обслуговування суден [11, 12]: портове-експлуатаційне обслуговування, матеріально-технічне та побутове, навігаційний ремонт та технічне обслуговування.

Реалізація зазначених логістичних операцій передбачає використання відповідних функціональних елементів:

- морського вантажного фронту – для обробки та обслуговування морських та інших суден та до складу якого входять причали, оснащені підйомно-транспортним обладнанням для навантаження-розвантаження суден та транспортування вантажів у криті або відкриті склади та назад, а також пристрої для комплексного обслуговування суден;
- залізничного вантажного фронту - для приймання та відправлення залізничних вагонів, вивантаження/навантаження вантажу з вагонів на склад або на судно та включає вантажні шляхи для розміщення залізничних вагонів, підйомно-транспортне обладнання, проїзди, кранові колії та ін;
- автомобільного вантажного фронту - для прийому, навантаження або розвантаження автотранспорту в залежності від варіантів вантажно-розвантажувальних робіт на терміналі, у складі якого: стоянки та майданчики для маневрування автомобілів під навантаженням та розвантаженням, очікування вантажно-розвантажувальних робіт, контрольно-пропускний пункт, засоби механізації.

Слід зазначити, що залізничні та автомобільні під'їзні колії до морських портів не входять до складу морського терміналу і є об'єктами інфраструктури загального користування.

Конкретний склад та компонування функціональних елементів морських терміналів обумовлені їхньою спеціалізацією (табл.1.3).

Таблиця 1.3

Види морських терміналів	
Види терміналів	Логістичні операції
1	2
Універсальний	перевалка генеральних вантажів критого та відкритого зберігання, контейнерів, великовагових та навалочних вантажів, обробка суден та рухомого складу суміжних видів транспорту, подача суднам матеріалів, електроенергії, питної води та продовольства, прийом з суден усіх видів сміття, баластових та льяльних вод
Спеціалізований термінал для навалочних та насипних вантажів	перевалка вантажів, що перевозяться навалом (вугілля, кокс, залізна руда – вантажі відкритого зберігання, хімічні вантажі, мінеральні добрива – вантажі критого зберігання тощо), зернових вантажів, що перевозяться насипом, зберігання вантажів, забезпечення суден електроенергією та питною водою; обробка рухомого складу суміжних видів транспорту;
Контейнерний	перевалка вантажів, зберігання завантажених та порожніх контейнерів, забезпечення суден, обробка рухомого складу суміжних видів транспорту
Спеціалізований термінал для накатних вантажів	прийом та обробка суден накатного типу, перевалка на суміжні види транспорту, зберігання накатних вантажів, забезпечення суден електроенергією та питною водою, обробка рухомого складу суміжних видів транспорту
Спеціалізований термінал для наливних вантажів	Перевалка нафти, нафтопродуктів, стабільного газового конденсату та продуктів його переробки; зріджених вуглеводневих газів (ЗУГ), зрідженого природного газу (ЗПГ), нестабільного газового конденсату; рідких хімічних вантажів; рідких харчових вантажів.

Джерело: складено автором за [8; 11; 12]

Основним елементом морського терміналу є причал – портова гідротехнічна споруда, призначена для стоянки та обслуговування суден,

здійснення вантажно-розвантажувальних робіт. Технічні характеристики причалу: довжина і ширина причальної стінки, глибина причалу обмежують можливість прийому та експлуатації суден у портах, що може негативно позначитися на ефективності використання їх виробничої потужності.

Вищевикладене дозволяє позиціонувати морський термінал як логістичний елемент морського порту, спеціалізація якого зумовлює комплекс логістичних операцій, що є субстратом логістичної системи (рис. 1.2).

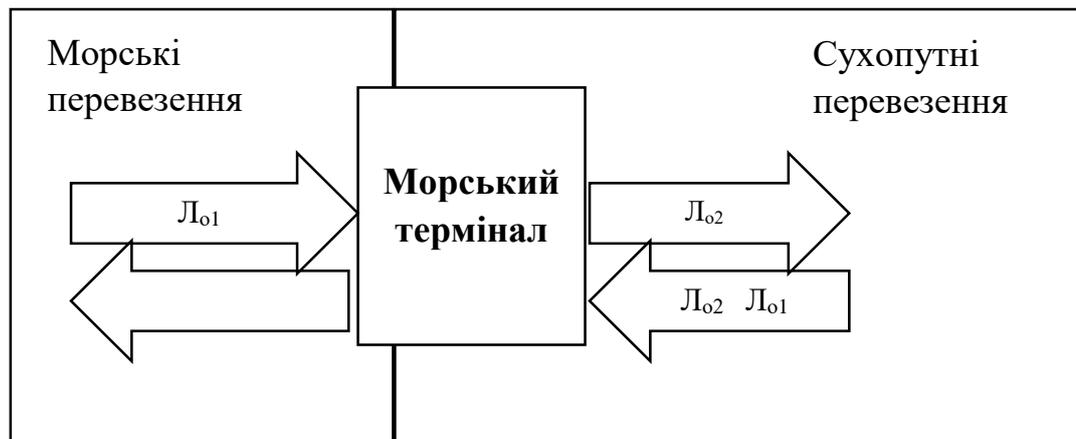


Рис.1.2. Морський термінал як логістична підсистема

Джерело: складено автором за [13]

Експлуатацію морських терміналів здійснює транспортна компанія, яка в законодавчому порядку називається оператором морського терміналу [3]. Оператором морського терміналу, як правило, є юридичні особи, які мають на правах власності, володіння та/або користування (оренди) причал(и) морського порту та організують операції з вантажами, у тому числі їх перевалку, обслуговування суден та інших транспортних засобів за умови ліцензування вантажно-розвантажувальної діяльності на перевезення небезпечних вантажів [13].

Оператор морського терміналу може надавати такі види логістичних послуг [10]: стивідорні, послуги складування, транспортно-експедиційне обслуговування вантажів, комплексне обслуговування суден, що включає технічне обслуговування, бункерувальні та шипчандлерські послуги та ін.

розташування порту, його розмірів (площі території та акваторії, максимальних глибин), рівня розвитку портової інфраструктури, спеціалізації морського терміналу.

Стивідорні, лоцманські, буксирні, морське агентування, брокерські, сюрвеєрські, шипчандлерські, послуги складування, послуги з митного оформлення вантажів, транспортно-експедиційне обслуговування вантажів надають логістичні посередники (юридичні особи), що спеціалізуються на наданні окремих послуг або надають комплекс логістичних послуг.

При цьому для надання логістичних послуг оператор морського терміналу повинен мати у своєму розпорядженні необхідне портове перевантажувальне обладнання, крани, засоби портової механізації, іншої техніки, призначеної для вантажно-розвантажувальних робіт у порту, кваліфікованим персоналом.

Така ситуація обумовлює у морських портах наявність значної кількості операторів морських терміналів. В результаті оператори морського порту здійснюють підприємницьку діяльність на свій страх і ризик з метою максимізації прибутку, з одного боку, створюють конкурентне середовище під час надання логістичних послуг у процесі перевалки вантажів, з іншого - їх цільові установки не відповідають повністю або частково цілям стратегічного розвитку логістичної інфраструктури морських портів.

Ще одним елементом логістичної інфраструктури морського порту є логістичний центр, що створюється на його території - «структура, що об'єднує кілька підприємств і організацій (приватних, державних, громадських), що спільно експлуатують логістичну інфраструктуру (транспортну, складську та інформаційну), розташовану на певній території під керівництвом керуючої організації та за рахунок інтеграції та координації логістичної діяльності (синергетичний ефект), що забезпечує додану цінність як для клієнтів, так і для учасників» [15].

Загалом стан та рівень розвитку логістичної інфраструктури зумовлюють наповнюваність вантажопотоків, номенклатуру та якість

логістичних послуг, що надаються, ефективність функціонування логістичної системи морського порту, тим самим зумовлюючи його потенційну конкурентоспроможність та інвестиційну привабливість на ринку морських перевезень (рис. 1.3).

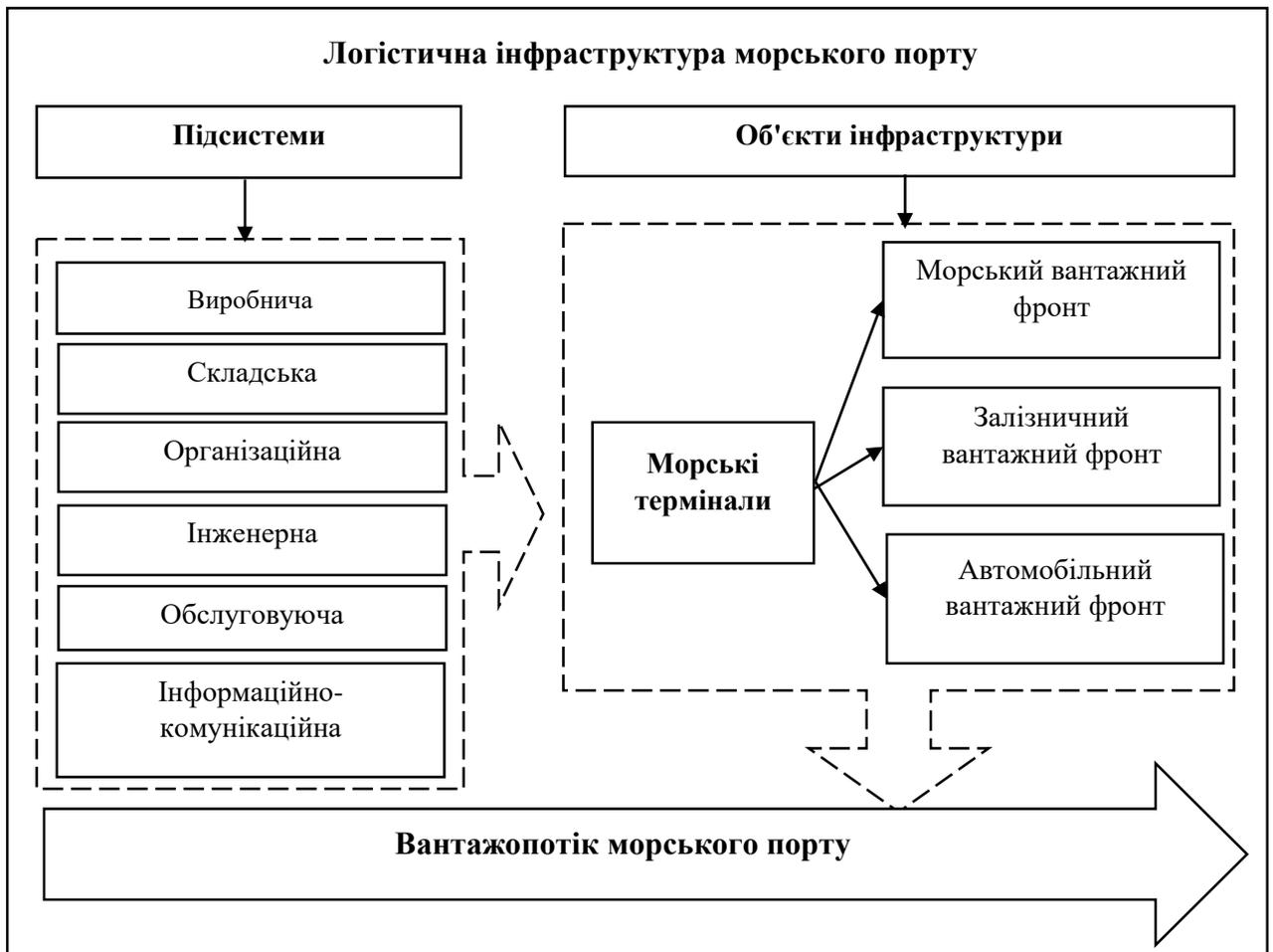


Рис. 1.3. Логістична інфраструктура як підсистема логістичної системи морського порту

Джерело: складено автором за [15]

Основною проблемою розвитку логістичної інфраструктури морського порту є наявність у морських портах значної кількості логістичних посередників - операторів морських терміналів, кожен з яких спеціалізується на виконанні певних логістичних функцій і, як правило, є самостійною

юридичною особою, яка володіє на праві власності причалом, необхідним технологічним обладнанням, складами тощо.

У зв'язку з цим у морських портах створення нових об'єктів інфраструктури, впровадження інноваційних технологій перевалки, обробки та складування вантажів тощо. обмежується інвестиційними можливостями операторів морських терміналів та їх цільовою установкою – отримання прибутку в короткостроковому періоді, що відображається у високому ступені зносу як гідротехнічних споруд порту, так і використовуваного вантажно-розвантажувального обладнання та у відсутності сучасних складів і як результат – до низької конкурентоспроможності логістичних послуг .

Таким чином, логістична інфраструктура, забезпечуючи процес руху матеріальних та супутніх потоків, визначає умови функціонування логістичної системи морського порту, що потребує зміни існуючого підходу до її розвитку.

1.3. Особливості функціонування та розвитку логістичної інфраструктури морських портів України

Розвиток портової інфраструктури за критеріями конкурентоспроможності має ґрунтуватися на організаційно-технічних заходах, що забезпечують ефективне співвідношення результатів та витрат функціональної та інвестиційної діяльності. При цьому під ефективною адекватністю виробничої діяльності морського порту розуміється досягнення необхідного зростання та використання виробничого потенціалу за нормалізованої підприємницької активності на ринку транспортних послуг.

Найважливішою характеристикою функціонування морської портової інфраструктури вважається ритмічність завантаження інтегрованого виробничого потенціалу. Коефіцієнт ритмічності роботи зазначеної системи може визначатися по відношенню до обсягу транспортної роботи, виконаної

протягом часу прийнятого для розрахунку пропускної спроможності до нормативної продуктивності провідної ланки системи:

$$\kappa_r = \frac{\sum Q_i}{W_{ij}}, \quad (1.1)$$

де Q_i – фактичний обсяг транспортної роботи за розрахунковий період по портової інфраструктурі, що визначає основні параметри системи;

W_{ij} - проектна пропускна чи провізна здатність основної ланки системи.

Вдосконалення транспортно-економічних зв'язків на основі розвитку портової інфраструктури окремих регіонів передбачає здійснення чіткої державної транспортної політики, яка враховує безпеку експлуатації транспортних засобів. З іншого боку, посилюється значення організаційних чинників оптимізації взаємодії національних транспортних комплексів за принципами логістики.

Кожен вид транспорту має раціональну сферу функціонування. Основними критеріями розмежування ефективної сфери діяльності транспортних підприємств є дальність перевезення та партійність відправок. При раціональному розвитку видів транспорту досягається ефективно розподіл вантажопотоків, і мінімізуються транспортні витрати з обслуговування світових господарських зв'язків.

Ефективність збалансованості виробничого потенціалу портів та інших підрозділів портової інфраструктури ґрунтується на динамізмі структури основного капіталу та вдосконалення міжгалузевих, міжвиробничих та міжрайонних зв'язків. Складність досягнення збалансованої рівноваги портів визначається обмеженістю інвестиційних ресурсів.

Економічні цикли, нерівномірність вантажопотоків за напрямками та часом, періодичність оновлення портової інфраструктури, дотримання умов адекватності суміжних транспортних систем зумовлюють необхідність

підтримки резервів потужності як за параметрами конкурентоспроможності, так і критеріями фінансової стійкості порту. Цим зумовлюється необхідність або накопичення власних інвестиційних ресурсів, або підтримка порту лише на рівні постійної кредитоспроможності [16].

Управління розвитком портової інфраструктури за критеріями постійної відповідності параметрам зовнішнього середовища необхідно націлювати на розробку програм розвитку портів. На підставі сукупних параметрів розвитку світогосподарських зв'язків та реалізації транзитних зв'язків має ухвалюватися рішення про вибір напрямів нарощування потужності портів.

Найважливішим завданням підтримки портового потенціалу на конкурентному рівні та ефективного функціонування є обґрунтування економічних горизонтів розвитку. Це зумовлює програму оптимізації економічних параметрів та інвестиційних рішень. Їхня ефективність повинна регулюватися критеріями стійкості функціонування за основними періодами життєвого циклу торговельного порту.

Нормальний розвиток портової інфраструктури визначає основні пропорції всередині портів та у системі суміжних транспортних систем. Плани транспортної роботи всіх підрозділів, що утворюють логістичну систему безперервної доставки товарів, повинні бути скоординовані за ресурсами та складати єдиний комплекс формування кінцевих та складових результатів та витрат інтегрованої транспортної системи. Складність функціонування та розвитку портів у умовах зумовлені нестійкістю світогосподарських вантажопотоків, основу яких зміна темпів розвитку окремих груп держав [17].

Під час визначення сукупного ефекту функціонування інтегрованої транспортної системи слід враховувати додаткові витрати порту. Вони повинні регулюватися раціональністю перевищення економії від взаємодії над сумою витрат, використаних для досягнення адекватності стану окремих ланок транспортного комплексу.

Зростання ролі взаємодії транспортних підприємств у системі управління ефективністю зумовлено обмеженістю екстенсивних форм

розвитку портів, що розташовані в межах міських територій. Досягнення ефективності інтегрованих транспортних підсистем - результат раціонального використання виробничого потенціалу та всієї сукупності ресурсів. Тому розширення прогресивної організації роботи транспортних підприємств є найважливішим напрямом оптимізації транспортного обслуговування за умов територіальної обмеженості розвитку портів.

Удосконалення технологічних процесів обробки транспортних засобів та переробки вантажів є найважливішим елементом розвитку порту в умовах зростання витрат на реалізацію інвестиційних проектів. Особливістю сучасного етапу розвитку перевантажувального процесу виступає постійна зростаюча вимога до якісних результатів роботи. Підвищення якості функціональної діяльності порту водночас ґрунтується на реалізації найважливіших напрямів оптимізації техніко - економічного рівня терміналу.

У практичній діяльності різних транспортних систем щодо участі в обслуговуванні транзитних вантажопотоків розрізняють організаційні та комерційні форми досягнення мети. До організаційних - відносяться спеціальні заходи, що дозволяють диференціювати характер участі транспортних підприємств у господарських відносинах за ознакою належності. Це пряме чи опосередковане регулювання, квотування вантажопотоків, створення особливої економіко-правової бази [18].

До комерційних методів належить широке використання диференційованої цінової політики та підвищення конкурентоспроможності національних транспортних систем. У системі обслуговування транзитних вантажопотоків зберігається висока конкуренція.

Слід підкреслити, що об'єктивна транзитна привабливість територією України визначає прагнення суміжних транспортних систем оптимізувати своє фінансове становище за рахунок використання цього чинника.

Найважливішими завданнями, зумовленими взаємодією транзитного простору України та зовнішньої торгівлі є:

- формування відповідності техніко-економічного рівня наземних магістралей та морських портів критеріям мультимодальних транспортних технологій;

- підвищення конкурентоспроможності морських портів України щодо зовнішніх портових комплексів;

- повномасштабне використання визнаних та ініціативний розвиток нових інноваційних технологій в портової інфраструктурі.

Переважні форми максимізації транспортної складової у платіжному балансі країни – це експлуатація конкурентоспроможного торгового флоту, транзитних портів і водних шляхів, що забезпечують високу інтенсивність транспортних процесів.

Необхідно зазначити, що Україна втратила торговий флот і не може брати участь у перевезеннях вантажів світової торгівлі. При цьому понад 90% товарів національної зовнішньої торгівлі перевозиться іноземним торговим флотом.

Основним фактором розширення експорту транспортних послуг стає розвиток портів та створення нормальних шляхових умов у національних кордонах для максимізації залучення транзитних вантажних та транспортних потоків.

Особливого значення набуває стратегія розвитку прибережного плавання, особливо у світлі інтенсивного розвитку особливої економічної зони в північно-західному регіоні Чорного моря.

Слід мати на увазі, що в умовах поступового нарощування глобального судноплавного потенціалу зростає роль суднобудівної та судноремонтної промисловості. Необхідно враховувати, що світовий ринок суднобудівної промисловості має своїх лідерів, які працюють на основі чітких прогнозів потреб світового торгового флоту.

Головним стає орієнтація завантаження потужностей як за параметрами збільшення провізної здатності, а й заміни флоту, що вибуває з експлуатації.

Все сказане підтверджує єдність вирішення глобальних проблем на основі обліку регіональних особливостей, що формують параметри сталого функціонування підприємств водного транспорту.

Національні макроекономічні цілі України та інтереси розширення транзитного бізнесу визначають доцільність вирішення проблеми на конкурентоспроможному рівні з достатньою тимчасовою стійкістю.

Підвищення ролі транзитних вантажопотоків у формуванні активного платіжного балансу зумовлює прагнення окремих країн до розширення участі у транспортному обслуговуванні світогосподарських зв'язків. Україна має перспективну можливість розширення участі в обслуговуванні транзитних вантажопотоків у напрямку Захід – Схід. Для цього необхідне будівництво морського каналу в гирлі Дунаю за варіантом, який забезпечив би розширення транспортної привабливості Євро-Азіатського коридору.

Такий канал, окрім створення нових робочих місць для придунайського регіону, може стимулювати перерозподіл європейських вантажопотоків та створити сприятливі умови для будівництва нового транзитного порту на північно-західному узбережжі української частини Чорного моря.

Початкові граничні інвестиції за проектами забезпечать підвищення якості транспортних послуг та подальшу економію поточних витрат. При досить інтенсивному вантажопотоку канал здатний забезпечити значний приріст доходів судовим зборам.

В основі транзитних вантажопотоків, що проходять через національні порти, переважають ті, що тяжіють за економічними та тимчасовими параметрами до транспортних шляхів, що з'єднують транспортний комплекс цієї країни з граничними транспортними системами.

Транспортний комплекс України має значні потенційні можливості для розширення участі в обслуговуванні світових господарських зв'язків. Головною умовою залишається досягнення відповідності окремих його елементів основним вимогам щодо надійності та економічності функціонування.

Судноплавство як особливий вид економічної діяльності у своїй основі орієнтоване на об'єктивну потребу забезпечення транспортно-економічних зв'язків міжнародних та національних виробничих систем. Об'єктивність функціонування судноплавства визначається завданнями стійкості та безпеки товарно-грошових відносин.

Слід розрізняти три основні аспекти цієї умови:

- жорстка обмеженість інвестиційних ресурсів підтримки темпів розвитку портової інфраструктури;
- незбалансованість стану підрозділів, які забезпечують взаємодію різних видів транспорту та організаційних форм їх роботи;
- невідповідність економіко-правових норм регулювання функціональної діяльності національних та міжнародних транспортних систем та рівня економічної самостійності. При цьому важливою є узгодженість господарських та інвестиційних процесів.

Серед підприємницьких результатів функціонування на засадах логістичної взаємодії мають забезпечуватися нормалізовані рівні прибутку та собівартості, підвищення функціональної конкурентоспроможності та фінансової стійкості порту, а також раціональність використання портового потенціалу.

Економічні цілі у системі транспорту мають отримати відображення у кінцевих корпоративних та підприємницьких результатах. До таких показників слід віднести:

- скорочення витрат та часу виконання основних операцій;
- приріст чистого результату;
- підвищення якості доставки вантажів.

Конкретні результати отримують інтегральне відображення сукупної ефективності транспортних технологій.

Механізм управління оптимальністю транспортно-економічних зв'язків морського порту за критеріями конкурентоспроможності спрямовано відшкодування інвестиційних ресурсів протягом нормалізованого життєвого

циклу. Найважливішим у умовах стає досягнення збалансованості джерел фінансування інвестиційної програми з урахуванням стратегії функціональної діяльності.

Безліч проблем розвитку морської портової інфраструктури та обмеженість фінансових ресурсів, необхідність урахування різних інтересів зумовлює механізм вибору пріоритетів інвестиційної діяльності. У цих умовах програма розвитку морського терміналу має передбачати черговість вирішення проблем залежно від важливості досягнення макроекономічної, регіональної та локальної цілей.

В основі механізму управління стійкістю портової складової водного транспорту України на регіональному ринку транспортних послуг слід використовувати форми та методи стимулювання комерційної діяльності підприємницьких структур:

- забезпечення державної підтримки розвитку портових терміналів;
- досягнення економіко-правової рівноправності ініціативного розвитку портових терміналів як за лінією державної, так і приватної чи колективної форм власності.

Одним із головних рішень проблеми економічної стійкості морських портів України має бути раціональне управління розвитком та утриманням у безпечному стані гідротехнічних споруд, території, акваторії та навігаційної обстановки. Крім того, функції портового нагляду та функції контролю відповідності суден торговельного флоту мають реалізуватися формами державного управління.

Сучасні економічні умови та рівень розвитку технічних умов портової інфраструктури, а також інформаційних технологій формують додаткові вимоги до систем управління та методів, які в них використовуються. Конкуренція на ринку транспортних послуг та супутні їй фактори визначають необхідність використовувати в управлінні адаптивних методів, що дозволяють системі управління в системі транспорту приймати досить обґрунтовані управлінські рішення при обмежених ресурсах часу для їх

розробки та реалізації [19]. Для забезпечення успішного функціонування цих методів знадобляться відповідні інформаційні технології.

Особливо це важливо у виробничих системах управління, діяльність яких має значну динаміку, а робота пов'язана з впливом зовнішніх імовірнісних факторів (наприклад, метеоумов, соціальних і політичних потрясінь, ціни на нафту міжнародних ринках). Транспорт відноситься до таких систем управління, у якого є підрозділи з умовами роботи, що постійно і швидко змінюються. Враховуючи досить високий рівень розвитку систем зв'язку та передачі даних, обчислювальних мереж та інформаційних технологій в світі (Internet, космічні системи зв'язку, мікрокомп'ютери та мобільні системи зв'язку та ін.) підприємства транспорту та їх виробничі процеси для підвищення ефективності своєї роботи повинні використовувати в умовах функціонування невизначеності інноваційні інформаційні технології, такі як - експертні системи та нейромережі [20].

Чинники які впливають на розвиток морської портової інфраструктури поділяються на дві групи: соціальні та економічні.

До соціальних факторів ефективності відносяться:

- зниження ризику функціонування;
- зниження цін на послуги морського флоту за рахунок удосконалення технології його роботи;
- збільшення комплексу послуг, що пропонуються фізичним та юридичним особам.

До факторів ефективності від запропонованої системи організації та управління місцевими перевезеннями відносяться:

- збільшення прибутку клієнтів за рахунок надійності доставки вантажів морським флотом;
- підвищення прибутку та рентабельності судноплавних компаній за рахунок визначення оптимального рівня співвідношення тоннажу;

- підвищення валової продуктивності флоту на морських перевезеннях вантажів за рахунок забезпечення надійного прогнозу основних параметрів його роботи;

- підвищення провізної здатності.

При аналізі економічної ефективності функціонування портової інфраструктури необхідно враховувати наявну суперечність у економічних інтересів постачальників транспортних послуг, які хочуть отримати максимальний прибуток від своєї діяльності, що може призвести до встановлення невиправдано – високих тарифів на перевезення та споживачів транспортних послуг, які, навпаки, хочуть мати низький рівень тарифів, щоб витрати на доставку були мінімальними. Споживачі транспортних послуг закладають транспортні витрати в ціну своєї продукції.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ І ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ

2.1. Аналіз світових морських перевезень

У 2022 році світовий внутрішній продукт зріс на 3,2 %, що вдвічі менше, ніж 6,1 %, зафіксованого у 2021 році. Війна в Україні та інші взаємопов'язані потрясіння вплинули на глобальні економічні показники, що призвело до кризи вартості життя. Зростаюча бідність, голод і боргові труднощі скасували прогрес у досягненні цілей сталого розвитку.

У 2022 році та на початку 2023 року глобальна інфляція досягла максимуму за кілька десятиліть близько 8 %. Рівні інфляції відрізняються залежно від групи країн: очікується, що в країнах, що розвиваються, у 2023 році становитимуть 7,3 %, а в країнах з розвинутою економікою – 3,3 % (МВФ). Близький Схід і Африка зафіксували найвище зростання споживчих цін, особливо протягом першого кварталу 2023 року. Ціни на енергоносії, зокрема ціни на газ і вугілля, досягли безпрецедентних максимумів у 2022 році, підвищивши рахунки за імпорт.

Ціни також вплинули на продовольчу безпеку; У період із січня 2020 року по травень 2023 року індекс цін на продовольство ФАО зріс на 21 %, хоча світові ціни на продовольство демонструють тенденцію до зниження з середини 2022 року. Це було зумовлено декількома причинами, включаючи умови сприяння торгівлі, передбачені Чорноморською ініціативою. Щоб побороти інфляцію, центральні банки в усьому світі підвищили процентні ставки з кінця 2021 року. Посилення монетарної політики призвело до збільшення існуючих боргових витрат і зробило нове фінансування дорожчим для багатьох країн, що розвиваються. Це також стримало промислове виробництво та зростання попиту. Існує значна невизначеність щодо

перспектив зростання, а негативні фактори, такі як геополітичні ризики, пов'язані з війною в Україні, торгова напруженість, інфляція та фінансова вразливість негативно впливають на перспективи [27].

Прогнози глобального зростання залишаються скромними на 2023 (3,2 %) і 2024 (2,9 %) завдяки відновленню економіки Китаю. Прогнозується, що в Азії, зокрема в Індії, Південній та Центральній Азії, буде зафіксовано найвище зростання, тоді як в інших регіонах зростання буде дуже низьким. Прогнозується, що глобальна інфляція залишатиметься стабільно високою у 2023 році, а високі ціни на продовольство та енергоносії потенційно поглиблюють кризу вартості життя.

Повільне світове економічне зростання, висока інфляція, що вплинула на споживчі витрати, зриви, спричинені війною в Україні, і суворі заходи стримування COVID-19, що вплинули на економічні та торгові показники Китаю, мали особливий вплив [33].

У 2022 році обсяг морської торгівлі незначно скоротився на 0,4 %, але, за прогнозами ЮНКТАД, у 2023 році він зросте на 2,4 %. У 2022 році в обсягах морської торгівлі, як і раніше, переважали перевезення сухих вантажів і нафти, за якими йшли контейнерні перевезення (рис. 2.1).

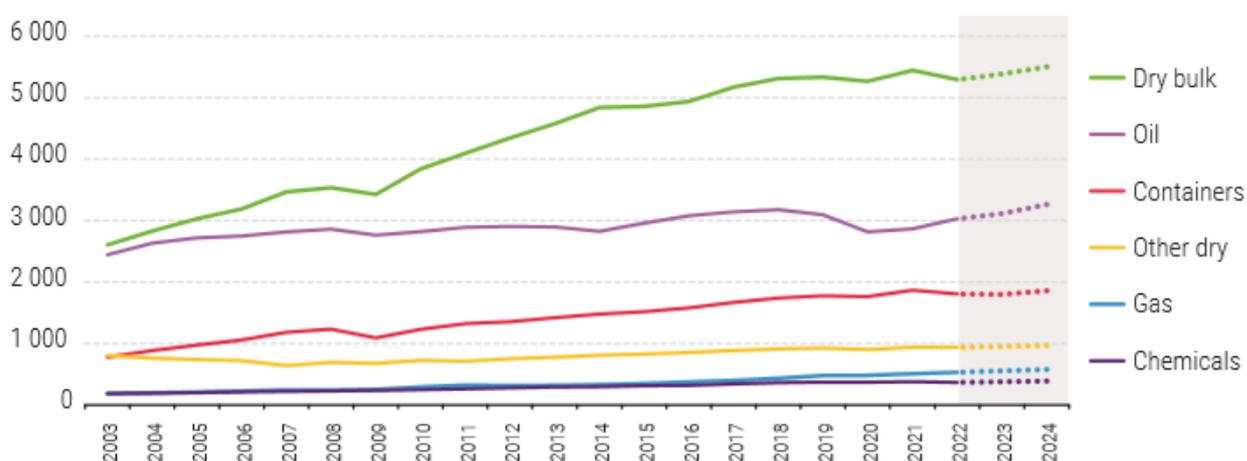


Рис. 2.1. Міжнародна морська торгівля за видами вантажів, 2003–2024 рр.

(млн. завантажених тонн)

Джерело: [27]

У 2022 році обсяги торгівлі нафтою і газом продемонстрували найвищі річні темпи зростання серед типів вантажів на 6% і 4,6% відповідно. У випадку нафти цей темп зростання, а також темпи, прогнозовані на 2023 і 2024 роки, значно перевищують 10-річні середні зведені темпи за періоди 1992–2002, 2002–2012 та 2012–2022.

Це відображає зростання попиту на паливо з ослабленням пандемії та поверненням до нормального життя, що призводить до витрат на енергоємні послуги, такі як транспорт і подорожі, що означає відновлення після мінімумів 2020–2021 років. Крім того, цьому зростанню сприяли такі фактори, як енергетична безпека та геополітика. Очікується, що ці фактори збережуться у 2023 році, що призведе до подальшого зростання торгівлі енергією та газом зокрема. Це в першу чергу зумовлено необхідністю посилення енергетичної безпеки та зростаючим екологічним планом [28].

На відміну від цього, у 2022 році обсяги контейнерних перевезень і перевезень сухих вантажів знизилися на -3,7 і -2,9 % відповідно, менш сприятливі макроекономічні тенденції та повернення до нормального стану після незвичайного сплеску попиту на контейнерну торгівлю після COVID-19, який зріс на тверді 6,2 % протягом 2020 року.

У 2023 році ЮНКТАД прогнозує збільшення обсягів контейнерної торгівлі на 1,2 %. Прогноз для контейнерної торгівлі в 2023 році залишається слабким, враховуючи загальну макроекономічну та операційну ситуацію. Потенційне покращення глобальних економічних умов і відновлення Китаю після зриву, спричиненого пандемією COVID-19 і, як наслідок, уповільнення економіки, можуть підтримати показники сектору протягом другого півріччя 2023 року. Однак ЮНКТАД прогнозує відновлення зростання, починаючи з 2024 року, приблизно на 3 % на рік. Ці темпи зростання залишаються значно нижчими за середні темпи, які спостерігалися протягом періодів 1992–2002 років (8,7 %) та 2002–2012 років (7,2 %).

У 2022 році перевезення насипних вантажів скоротилися через порушення українського експорту, високі ціни на енергоносії (що вплинуло на різні енергоємні галузі, які використовують сухі насипні товари як сировину) та тенденції в китайській економіці, зокрема різке скорочення інвестицій у китайську сектор нерухомості.

Попит на основні сухі вантажі покращився у 2023 році завдяки подальшому економічному відновленню Китаю. Поставки зерна та невеликі масові поставки становили 535 і 2117 мільйонів тонн відповідно, що на 3,8 і 1,9 % зросло порівняно з 2022 роком. Прогнозується, що масовий попит у 2023 році помірно зросте в межах 1,5–2,5 %. Поліпшення оптової торгівлі може відбутися в 2024 році залежно від полегшення глобальної макроекономічної ситуації, збільшення споживання та виробництва вугілля в Китаї та Індії, темпів енергетичного переходу та війни в Україні [27].

Морська торгівля, як у тоннах, так і в тонно-милях, скоротилася в 2022 році. У 2023 і 2024 роках прогнозується зростання тонно-миль більше, ніж тонни, що відобразатиме зростання пройдених відстаней, а розрив між ними скоротиться в 2024 році (рис. 2.2).

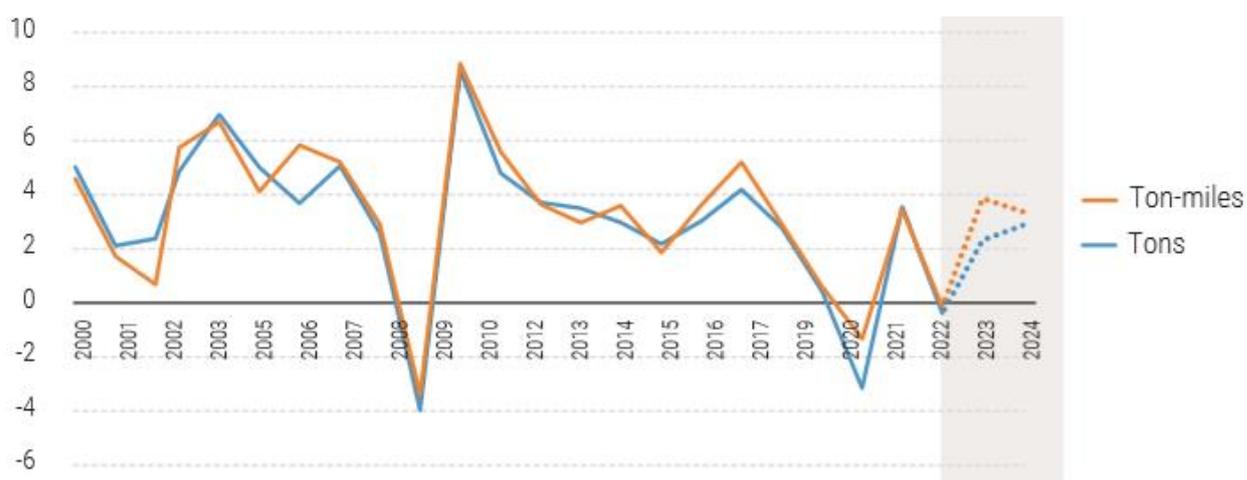


Рис. 2.2. Зростання морської торгівлі, тонни та тонно-милі, 2000–2024 (річна зміна у відсотках)

Джерело: [27]

За останнє десятиліття середня відстань морської торгівлі збільшилася для нафти та наливних вантажів, але знизилася у випадку торгівлі в контейнерах. Середня відстань, яку пройшла одна тонна зерна, становила 5574 морських миль у 2002 році зросла до 7251 у 2022 році. Для нафтових товарів (включаючи сиру нафту та нафтопродукти) цей показник становив 3993 морські милі у 2002 році, збільшившись до 4350 у 2022 році, середня відстань, яку пройшла одна тонна сухих сипучих товарів (без урахування зерна), становила 4978 морських миль у 2002 році та зросла до 5231 у 2022 році. Очікується, що ці типи вантажів досягнуть давніх рекордів у 2023 році, а саме 7338 морських миль для зерна, 5253 морських миль для інших сухих насипних вантажів і 4578 морських миль для нафтових вантажів (рис. 2.3).

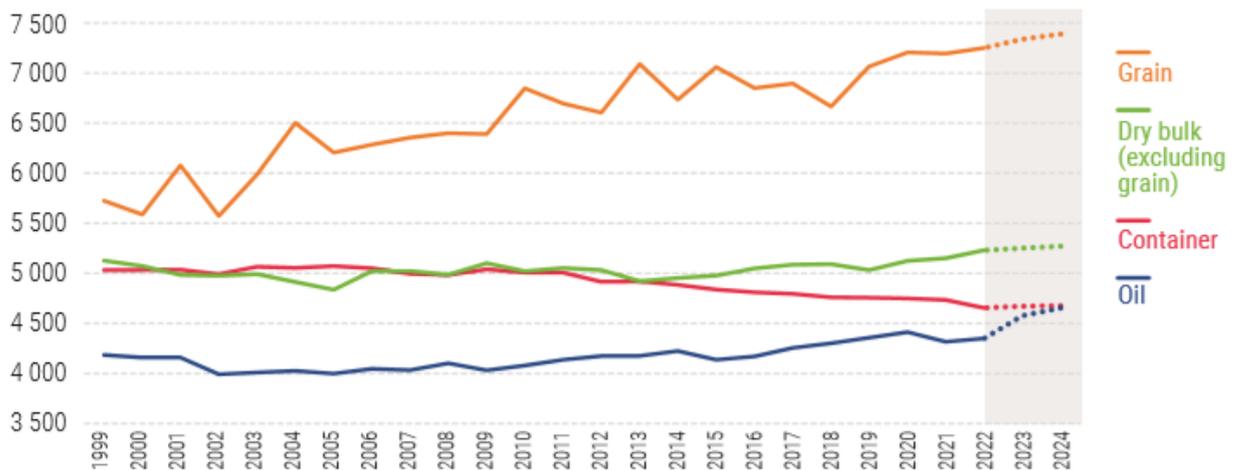


Рис. 2.3. Відстань, пройдена на тонну морського вантажу, 1999–2024 (морські милі)

Джерело: [27]

У січні 2023 року глобальний ринок морської торгівлі складався із 105 493 суден валовою вантажопідйомністю 100 валових тонн (GT) і більше, причому 85 % загальної місткості становили нафтоналивні танкери, балкери та контейнеровози. З плином часу потужність світового флоту збільшувалася різними темпами, відображаючи, серед інших факторів, підйоми та спади в

бізнесі та судноплавних циклах, а також тенденції в суднобудуванні та можливості фінансування суден.

Зростання дедвейту глобального флоту в тоннах (дедвейт) становило в середньому 7,1 % на рік між 2005 і 2010 роками. Через фінансову кризу, яка спричинила консолідацію суднобудівних потужностей і скорочення ринку фінансування суден, середньорічне зростання сповільнилося до 4,9 % на рік з 2011 року [28].

Після пандемії COVID-19 і невизначеності, пов'язаної з майбутнім енергетичним переходом, зростання флоту ще більше сповільнилося. У 2022 році місткість глобального флоту зросла на 3,2 % порівняно з попереднім роком. Загальний тоннаж склав 2,27 млрд тонн дедвейту (рис. 2.4). Місткість нафтоналивного флоту зросла на 3,4 % порівняно з 1,6 % у 2021 році. Очікується, що у 2023 і 2024 роках розширення флоту танкерів буде обмеженим через невеликий портфель замовлень. Місткість балкерів зросла на помірних 2,8 %, а місткість суден для скрапленого газу зросла на 5,0 %.

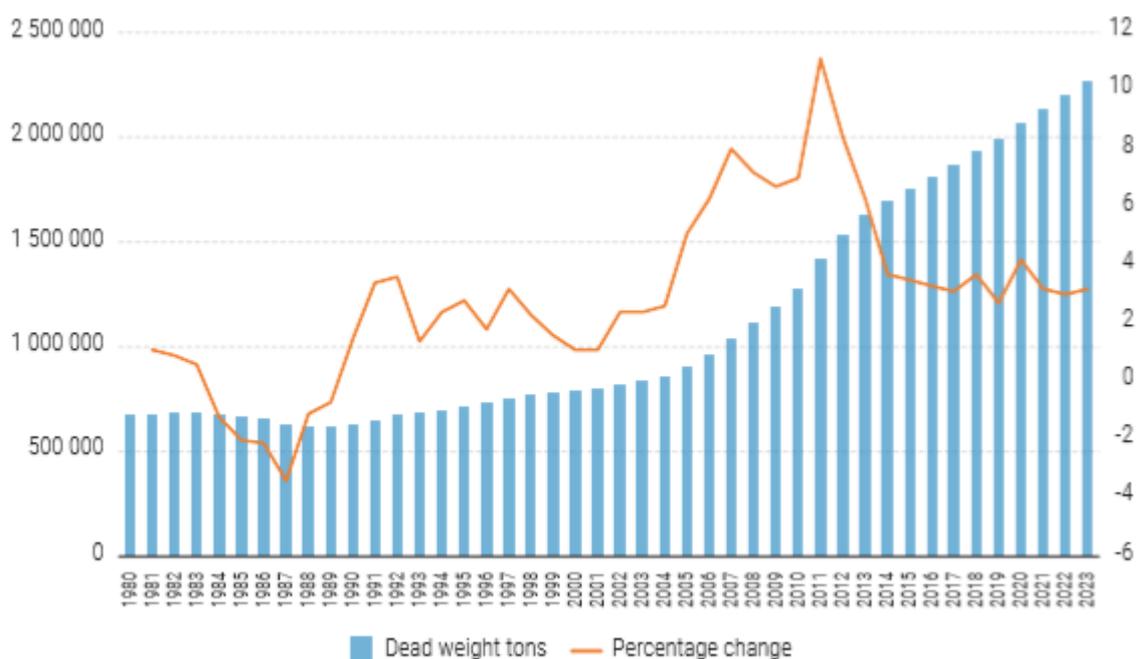


Рис. 2.4. Світовий флот, тисячі тон дедвейту та зміна у відсотках, 1980–2023 рр. (річна зміна у відсотках)

Джерело: [27]

Глобальні нові потужності, поставлені у 2022 році, впали на 8,6 %, склавши 55,6 мільйонів GT, порівняно з понад 60 мільйонами GT у 2021 році. Найбільша частка (31,4 %) тоннажу, поставленого у 2022 році, припадала на нафтові танкери. і контейнеровози. На три провідні суднобудівні країни — Китай, Республіку Корея та Японію — припадає 93 % загального поставленого тоннажу; лівова частка — 47 % — належала Китаю. На початку 2023 року середній вік комерційних суден становив 22,2 року, що є має подальше зростання порівняно з попереднім роком. У середньому світовий флот у 2023 році був на два роки старшим порівняно з десятиліттям раніше, і більше половини флоту старше 15 років.

2.2. Стан та динаміка портових потужностей в світі

Заходи в порти за останні п'ять років відображають реакцію ключових ринків судноплавства на пандемію, відновлення після COVID-19 і війну в Україні. Протягом першого півріччя 2020 року на всіх ринках морських перевезень спостерігався різкий спад, і з тих пір усі відновилися, хоча й з різною швидкістю. Відновлення контейнеровозів і балкерів було ускладнено, тоді як танкери та пасажирські судна заходили в порти, перевищивши рівень до COVID-19

Кількість заходів контейнеровозів і балкерів у порти після річного падіння в першій половині 2022 року зросла на 3,3 і 4,1 % відповідно в другій половині 2022 року. Проте обидва сегменти все ще були нижче попередні піки. У другому півріччі 2022 року кількість наливних суден стабільно зростала на 3,9 % у річному обчисленні та досягла історичного максимуму в майже 280000 заходів у порти за півріччя. Заходи пасажирських суден у порти спостерігалися найбільшою волатильністю. З послабленням обмежень, пов'язаних із пандемією COVID-19, заходження в порти підскочили на 15,0 і 7,6 % протягом першого та другого півріччя 2022 року відповідно (рис. 2.5).

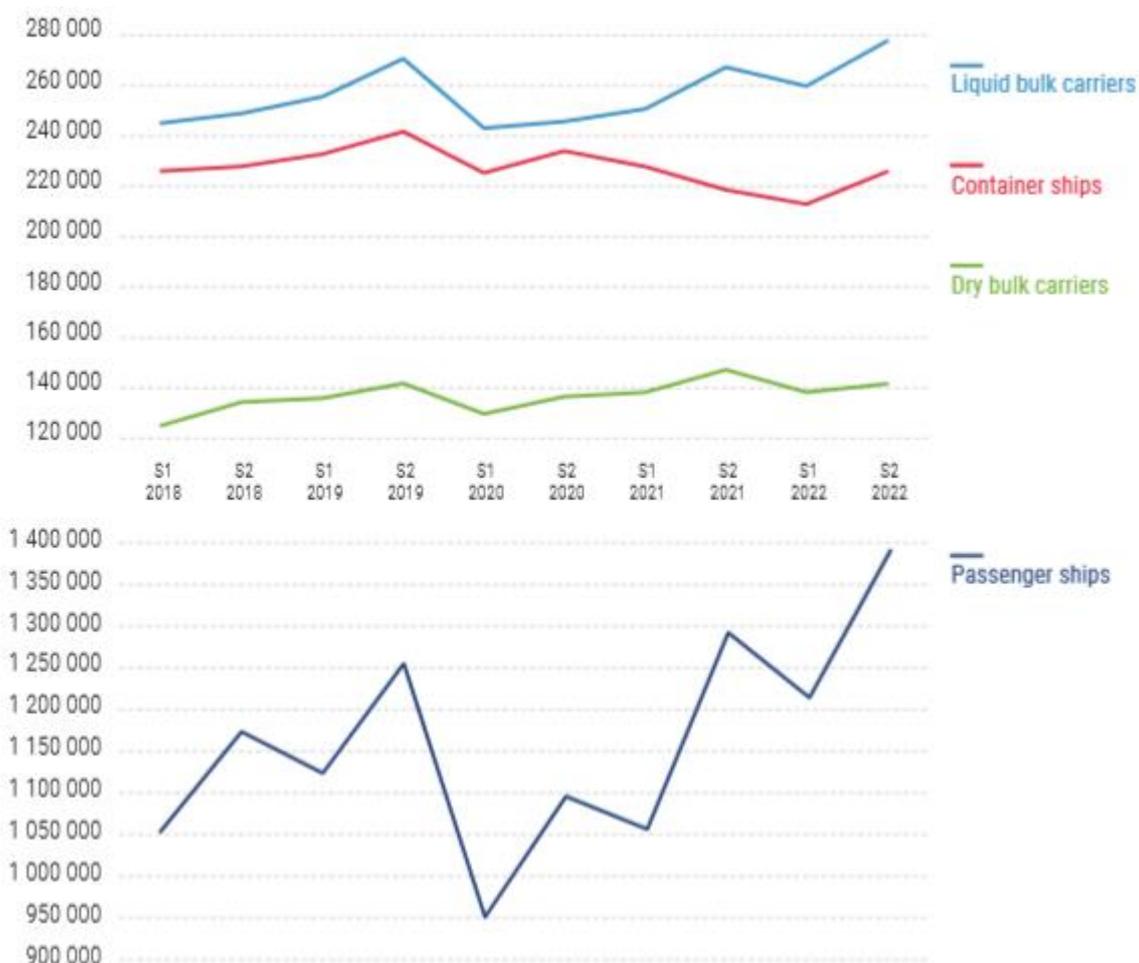


Рис. 2.5. Заходи в порти за півріччя, усього по світу, 2018–2022 рр

Джерело: [27]

Ці різні тенденції в різних регіонах відображають зміни в попиті та пропозиції під час та після пандемії. Зокрема, в Азії активізувалася контейнерна торгівля, включаючи внутрішньорегіональні перевезення. З іншого боку, в Європі та Північній Америці під час пандемії спостерігався бум попиту та розгортання флоту, який не втримався під час спаду після пандемії. Африка знаходиться посередині, де не було ні буму після COVID-19, ні спаду після COVID-19.

У 2022 році кількість заходів у порти наливних балкерів зросла в усіх регіонах, причому в Африці, Латинській Америці та Карибському басейні було зафіксовано зростання більш ніж на 5 %, тоді як найповільніше зростання – 2,3 % – у Європі. Океанії знадобилося більше часу, щоб почати

відновлюватися після збоїв, спричинених пандемією, і у 2022 році спостерігалось зростання на 4 відсотки. Ситуація була іншою для суховантажних суден: Африка була єдиним регіоном, який продемонстрував зростання на 2,5 % у 2022 році. Найвищі падіння 2,8 і 1,9 % спостерігалися в Азії та Північній Америці відповідно. Пропускна здатність контейнерів зростає швидше, ніж заходи в порти.

У 2022 році кількість заходів у порти для контейнерних перевезень продовжувала знижуватися в більшості регіонів, причому найбільше річне падіння спостерігалось в Європі (7,5 %), Північній Америці (5,4 %) та Латинській Америці та Карибському басейні (4,4 %). Океанія зафіксувала зростання на 2,4 %, але ще не оговталася після різкого падіння в 2021 році. У міру зростання розмірів контейнеровозів і заходів, незважаючи на відносно застійну тенденцію заходів у порти (рис. 2.5), в обсягу завантажених і розвантажених контейнерів спостерігається позитивна динаміка (рисунок 2.6). Після значного зростання на 6,8 % у 2021 році та невеликого збільшення на 0,3 % у 2022 році очікується, що світовий контейнерний вантажообіг у 2023 році знизиться на 1,0 % від контейнерного трафіку. На 2024 рік прогнозується зростання на 3,0 %.



Рис. 2.6. Контейнерна пропускна здатність, млн 20-футових одиниць, 2016–2024 рр.

Джерело: [27]

У другому кварталі 2023 року економіки з найбільшою кількістю зв'язків, як вимірює Індекс зв'язку лінійного судноплавства (LSCI), були в Азії, на першому місці – Китай, за яким йдуть Республіка Корея, Сінгапур і Малайзія. Усі ці країни зафіксували щорічне зростання зв'язку на 3–5 % і досягли рекордно високих значень своїх індексів. США посіли п'яте місце. Три з чотирьох європейських країн, які входять до 10 найкращих країн з найкращим зв'язком, а саме Іспанія, Королівство Нідерландів і Бельгія, також продемонстрували зростання за цей період, тоді як Сполучене Королівство зафіксувало невелике падіння.

Більшість регіонів добре відновилися з точки зору транспортного зв'язку після пандемії та збоїв, пов'язаних із заторами. До другого кварталу 2023 року середні регіональні показники LSCI в Азії, Латинській Америці та Карибському басейні та Океанії досягли рекордних значень. У той же час середній LSCI для Африки також зріс, але залишився нижче значень до пандемії. Навпаки, у Північній Америці та Європі спостерігалися тенденції до зниження середнього LSCI у 2022 році, зафіксувавши відновлення лише у другому кварталі 2023 року (рис. 2.7) [27].

Після десятиліть зростання кількість активних контейнерних портів у глобальній мережі лінійних перевезень зменшувалася з початку 2019 року, при цьому значне падіння було зафіксовано у другому кварталі 2020 року, зокрема у відповідь на пандемічні обмеження. У другому кварталі 2022 року також спостерігалось зниження, пов'язане з війною в Україні. Однак останнім часом кількість контейнерних портів, включених у глобальну мережу, знову зросла з 911 до 919 між другим кварталом 2022 і 2023 років. Якщо дивитися на кількість активних контейнерних портів у різних регіонах, то в Азії зафіксовано найсильніший показник зростання протягом останніх років, тоді як у Європі та Північній Америці спостерігалось зниження (рис. 2.8 та 2.9).

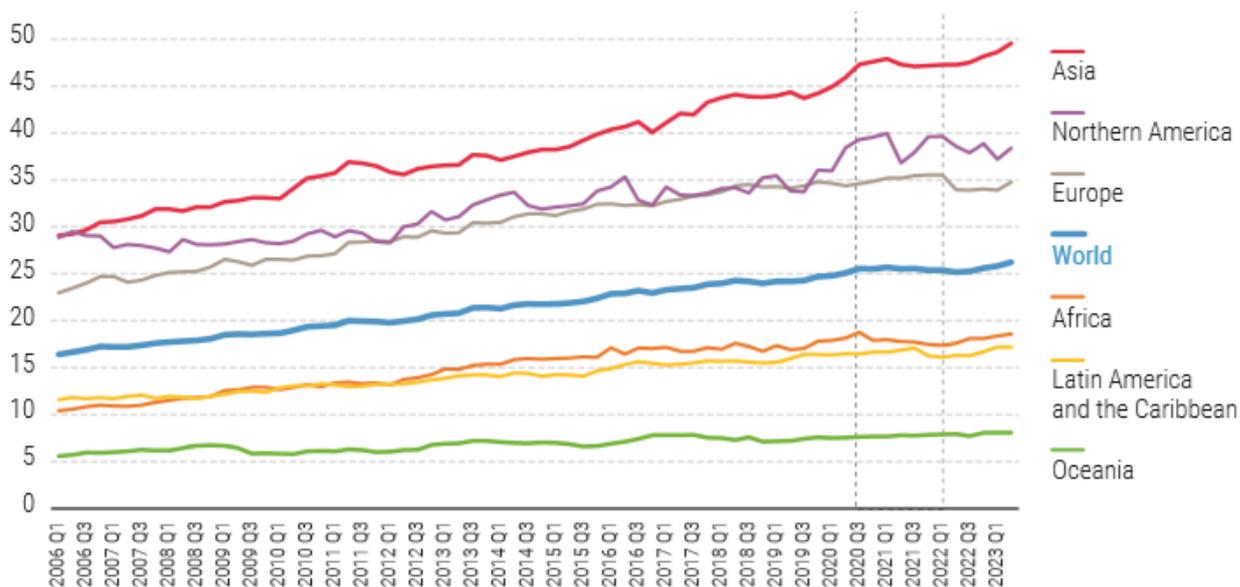


Рис. 2.7. Індекс зв'язності лінійного судноплавства, середнє світове та регіональне значення, 1 кв. 2006 року – 2 кв. 2023 року

Джерело: [27]



Рис. 2.8. Кількість активних контейнерних портів, загальна кількість у світі, 1 кв. 2006 року – 2 кв. 2023 року

Джерело: [27]

Індекс ефективності контейнерних портів (CPPI) розробляється спільно Світовим банком і S&P Global Market Intelligence. Він базується на доступних даних про час, який судно проводить у порту, у поєднанні з обробкою контейнерів; його слід тлумачити як індикативний показник продуктивності

прибережних контейнерних портів. Серед 25 найбільших портів у світі 18 знаходяться в Азії, у тому числі 11 у Східній Азії та чотири у Західній Азії.

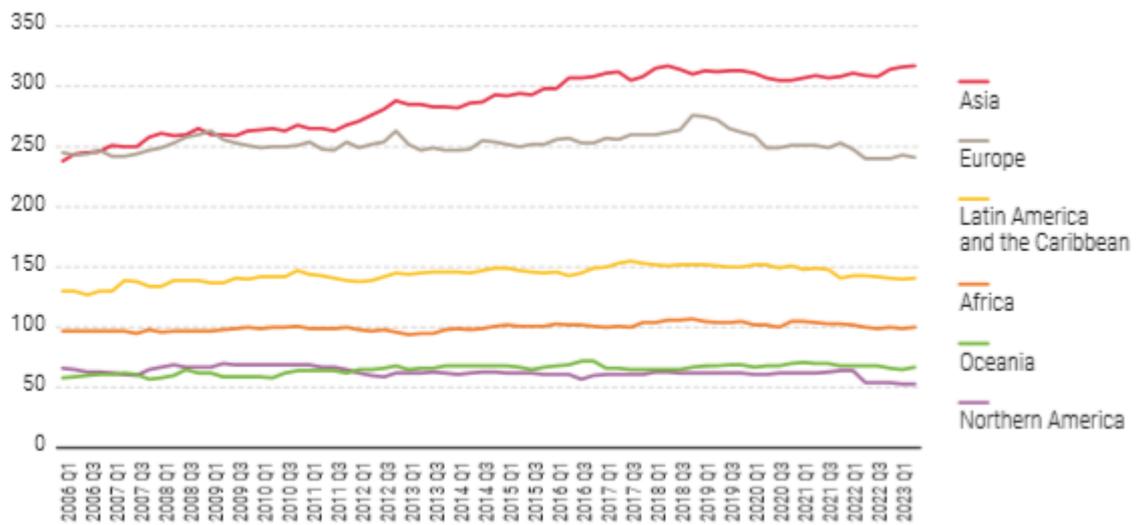


Рис. 2.9. Кількість діючих контейнерних портів, сумарно по регіонах, 1 кв. 2006 року – 2 кв. 2023 року

Джерело: [27]

Азійські порти домінують у світовому рейтингу з середнім значенням індексу +53,6. Далі йдуть Латинська Америка та Карибський басейн (середній індекс +12,0), Африка (-27,3), Океанія (-33,1) і Північна Америка (-42,6) (рис.2.10). СРРІ відображає здатність порту обробляти контейнери для експорту, імпорту та перевалки. Найефективнішими за індексом є порти Яншань, Китай, і порт Салала, Оман. Обидва порти інвестували в перевантажувальні операції, розробили автоматизацію та покращили взаємодію своїх систем між прикордонними службами та логістичними операторами. Ця інвестиція ілюструє позитивний зв'язок між бізнес-середовищем, портовими можливостями та продуктивністю порту, що зрештою призводить до підвищення ефективності та скорочення заходів у порт.

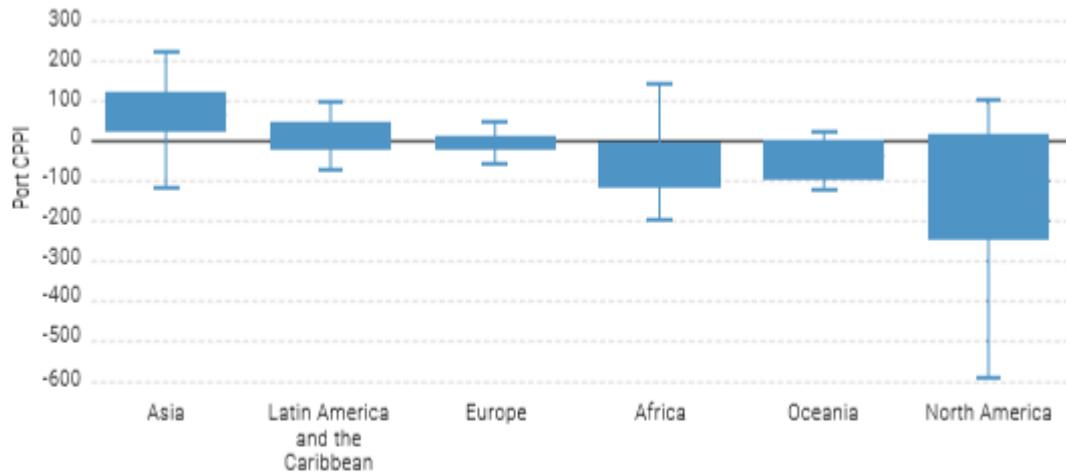


Рис. 2.10. Значення індексу ефективності контейнерних портів 2022, регіональні розподіли портів

Джерело: [27]

Перевантаження зазвичай не передбачає митного очищення, отже, це призводить до скорочення часу перебування в порту порівняно з експортно-імпортними операціями, які вимагають регулятивного втручання прикордонних органів і часто вимагають додаткових переміщень контейнерів усередині порту. Спеціалізація порту на імпортних, експортних або перевантажувальних операціях пояснює деякі відмінності в рейтингу CPPI. Порти в нижній частині списку CPPI в основному зосереджені на імпорті.

2.3. Сучасний стан та перспективи розвитку морської торгівлі України

Економіка України поступово пристосовується до функціонування в умовах воєнного стану, що позначається на показниках зовнішньої торгівлі. Так, товарообіг України почав відновлюватися, навіть продемонстрував невелике зростання у вартісному вимірі на 4 %. Проте у фізичних обсягах товарообіг зменшився на рівнозначну величину.

Негативну динаміку експорту товарів не вдалося подолати. Обсяг експорту скоротився на 14 % до 19,4 млрд дол. США. Фізичні обсяги експорту зросли на 4 % завдяки вирішенню деяких проблем із логістикою, які виникли у зв'язку з російською агресією, що триває.

На відміну від експорту, вартісні обсяги імпорту товарів збільшилися на 20 % до 30,4 млрд дол. США, однак, фізичні обсяги імпорту впали на 26 %, що свідчить як про зростання світових цін на основні товари українського імпорту, так і про певні зміни у самій товарній структурі імпорту.

Товарна структура експорту та імпорту зазнала змін порівняно з першим півріччям минулого року. В експорті, як і раніше, зберігається домінування продовольчих товарів та сільськогосподарської сировини, частка такої продукції зросла до 60,6 % від загального обсягу експорту. Частка несільськогосподарської продукції в експорті відповідно зменшилася до 39,4 % (рис. 2.11).

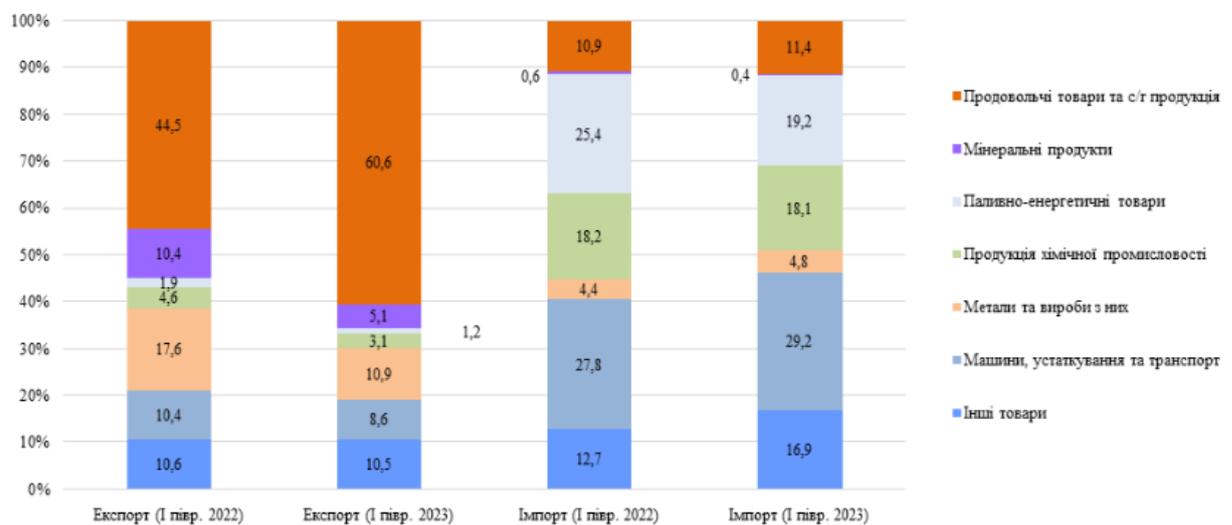


Рис. 2.11. Товарна структура зовнішньої торгівлі товарами у I півріччі 2022 р. та 2023 р., %

Джерело: [29]

Зокрема, частка експорту металів та виробів з них скоротилася до майже 11 % унаслідок скорочення виробництва металургійними підприємствами, а

також через логістичні проблеми. Зазнали скорочення також: частки експорту мінеральних продуктів (до 5,1 %) (здебільшого через зменшення обсягів експорту залізної та титанової руд), машин, устаткування і транспорту (до 8,6 %), продукції хімічної промисловості (до 3,1 %) та паливно-енергетичних товарів (до 1,2 %) [29].

В імпорті зменшилася частка ввезення передусім паливно-енергетичних товарів (до 19,2 % від загального обсягу імпорту), що свідчить про поступове насичення внутрішнього ринку цими товарами. Водночас збільшилися частки імпорту машин, устаткування і транспорту (до 29,2 %) та продовольчих товарів і сільськогосподарської продукції (до 11,4 %).

Географічну структуру зовнішньої торгівлі товарами, питому вагу основних країн-партнерів (торговельних блоків) в експорті й імпорті та зміни їхніх показників за результатами 6 місяців 2023 р. показано на рис. 2.12.

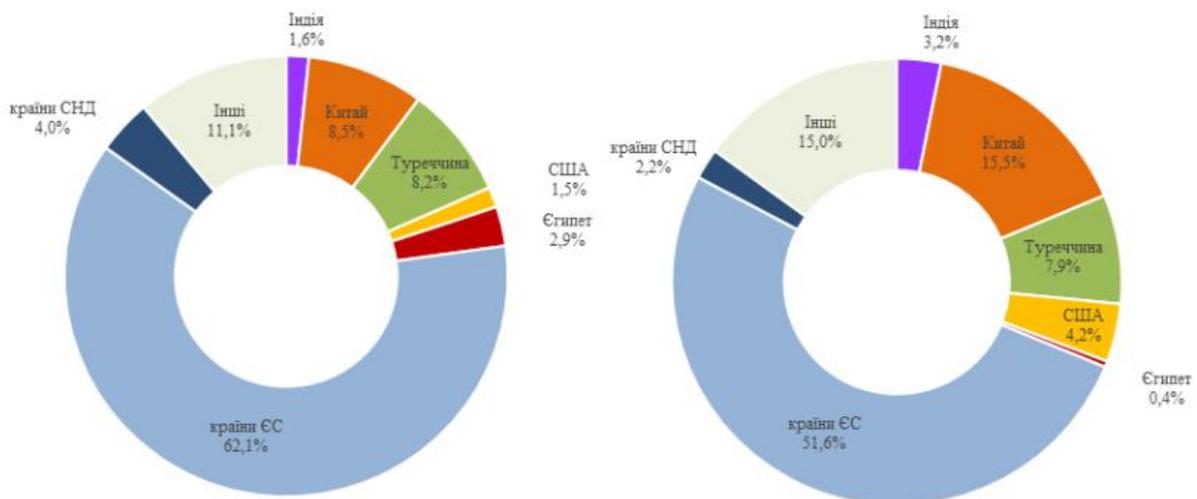


Рис. 2.12. Географічна структура зовнішньої торгівлі товарами,
6 міс. 2023 р.

Джерело: [29]

У географічній структурі зовнішньої торгівлі товарами понад 62 % експорту та майже 52 % імпорту України припадало на ЄС, частка товарообігу з яким у підсумку зросла до 56 %. В умовах війни Україна, наскільки це можливо, використовує режим вільної торгівлі, передбачений поглибленою і

всеохоплюючою зоною вільної торгівлі. Успішно також використовується такий інструмент підтримки української економіки, як скасування ЄС торговельних обмежень на український експорт.

Проте в першій половині поточного року зафіксовано зменшення вартісних обсягів експорту до ЄС на 10 % до 12 млрд дол. США, спричинене падінням обсягів експорту більшості товарних груп: паливно-мастильних матеріалів – на 53 %; капітального обладнання (крім транспортного обладнання) та його запчастин і аксесуарів – на 23 %; промислових матеріалів – на 20 %; споживчих товарів – на 18 %.

Зменшення показника експорту не вдалося компенсувати збільшенням постачання до ЄС транспортного обладнання та його запчастин і аксесуарів (на 17 %), інших товарів (на 1867 %), а також продовольства й сировини для його виробництва (на 29 %). Експорту цієї групи товарів не сприяли проблеми з транзитом аграрної продукції, а також заборона з боку Польщі, Угорщини, Болгарії, Словаччини та Румунії на імпорт української пшениці, кукурудзи, насіння ріпаку та соняшнику до 15 вересня поточного року. Заборона може бути продовжена до кінця 2023 р.

Прямою протилежністю українському експорту до ЄС був імпорт, який збільшився з ЄС на 35 % і становив 15,7 млрд дол. США. Україна збільшила ввезення товарів з ЄС за всіма, без винятку, основними групами товарів, що спричинило нарощування негативного сальдо у торгівлі [26].

Продовжується тенденція зменшення обсягів торгівлі товарами з країнами СНД. Їхня частка у географічній структурі зовнішньої торгівлі товарами скоротилася до 2,9 %, питома вага цього об'єднання країн в експорті зменшилася до 4 %, а в імпорті - до 2,2 %. Зафіксовано падіння експорту до країн СНД на 47 % до 0,8 млрд дол. США внаслідок зменшення постачань майже всіх груп товарів, крім паливно-енергетичних (збільшення експорту електроенергії до Молдови) та інших товарів, які становлять незначну частку. Прогнозовано зменшилися і обсяги ввезення товарів з країни СНД на 82 % до

0,7 млрд дол. США, за винятком продовольства, сировини для його виробництва та інших товарів.

Крім ЄС, значні обсяги товарних потоків з України також прямували до Китаю (8,5 %), Туреччини (8,2 %), Єгипту (2,9 %), Індії (1,6 %) та США (1,5 %). Серед основних торговельних партнерів найбільше поліпшився показник експорту до Туреччини (на 24 %) за рахунок нарощування поставок олії соняшnikової, пшениці, соєвих бобів, ячменю, гороху, лісоматеріалів, феросплавів, двигунів, запчастин до залізничних локомотивів, моторних вагонів трамваїв тощо [29].

Зважаючи на потреби української економіки, помітно зріс імпорт з Китаю (зокрема автомобілів, безпілотних літальних апаратів, комп'ютерів, побутової техніки, металопродукції, електрогенераторних установок, акумуляторів електричних, засобів захисту рослин, добрив, нафтопродуктів тощо) та Туреччини (нафтопродуктів, електрогенераторних установок, транспортних засобів, металопродукції, шин та покришок, лікарських засобів, солі, овочів, риби свіжої тощо) (рис. 2.13).

Відновлення повноцінної роботи українських глибоководних портів є найшвидшим шляхом до покращення економічної ситуації в Україні.

Україні вдалося відновити роботу портів Великої Одеси без участі третіх сторін, що стало можливим завдяки військовим передумовам. Наразі українським чорноморським коридором, встановленим ВМС України, проходять судна – не лише з аграрною продукцією, але і вперше з початку повномасштабного вторгнення – з металургійною.

Українські морські порти за підсумками 2022 року скоротили вантажообіг на 61,4% у порівнянні з 2021 роком – до 59 млн т. Експортна перевалка вантажів портовиками скоротилася на 59,5% р./р. – до 47,8 млн т, а імпортна – на 74,2%, до 6,2 млн т. Серед лідерів за номенклатурою вантажів є зернові – 28,8 млн т, та наливні – 4,8 млн т. Морський транспорт торік забезпечив 54% українського експорту [25].

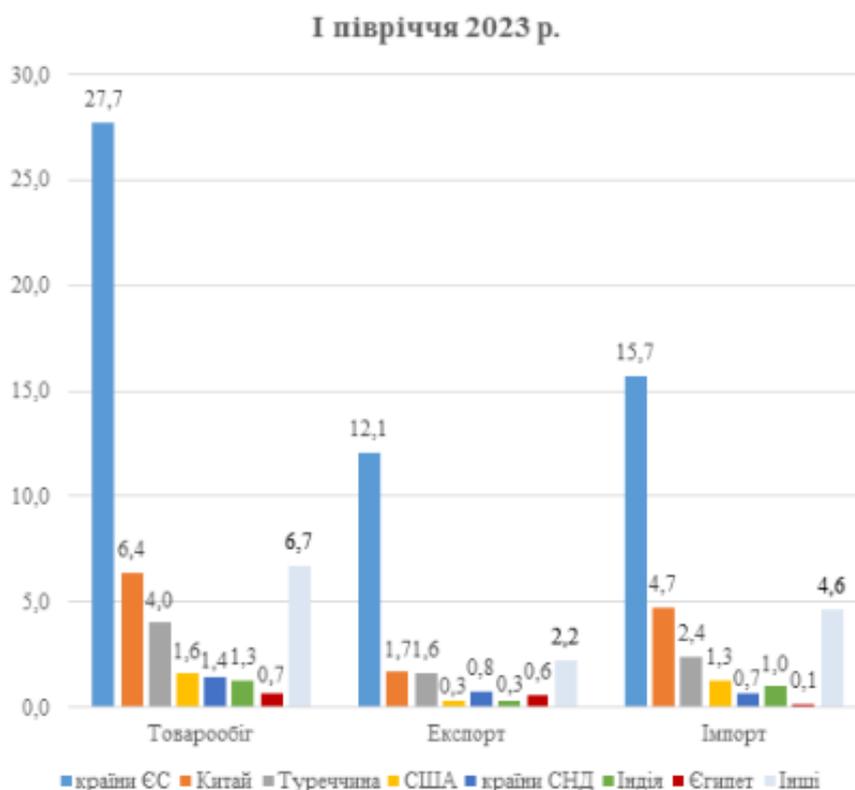


Рис. 2.13. Основні показники зовнішньої торгівлі товарами з провідними торговельними партнерами, млрд дол. США

Джерело: [29]

Безумовним досягненням 2022 року стало підписання та пролонгація до 2023 року «зернової ініціативи», яка дала змогу розблокувати порти Великої Одеси.

2022 рік повинен був стати роком розбудови портової інфраструктури, і ми почали його дуже потужно. Але дата 24 лютого докорінно змінила плани. Минулий рік став роком боротьби. Одним з головних завдань в умовах блокування роботи більшості українських портів було розвинення транспортної логістики Дунайського регіону. Тож дунайські порти показали найкращі результати роботи за всі роки незалежності України.

Порт Рені за підсумками 2022 року перевищив показники вантажопереробки у 5 разів р./р. – до 6,82 млн, порт Ізмаїл – вдвічі, до 8,89 млн т, а Усть-Дунайськ – в 12,3 раза, до 785 тис. т.

Попри те, що дунайські порти залучили майже всі наявні потужності для перевалки вантажів, потенціал для подальшого розвитку у 2023 році є. Це модернізація портової інфраструктури, будівництво нових терміналів, продовження робіт з днопоглиблення та залучення інвестицій [30].

Щодо портів Великої Одеси, то найбільший український морський порт Південний перевалив 15,28 млн тонн проти 53,47 роком раніше, Чорноморськ перевалив 11,76 млн тонн (25,63 млн тонн у 2021 році), а перевалка порту Одеса склала 7,69 млн тонн порівняно з 22,56 млн тонн у 2021 році.

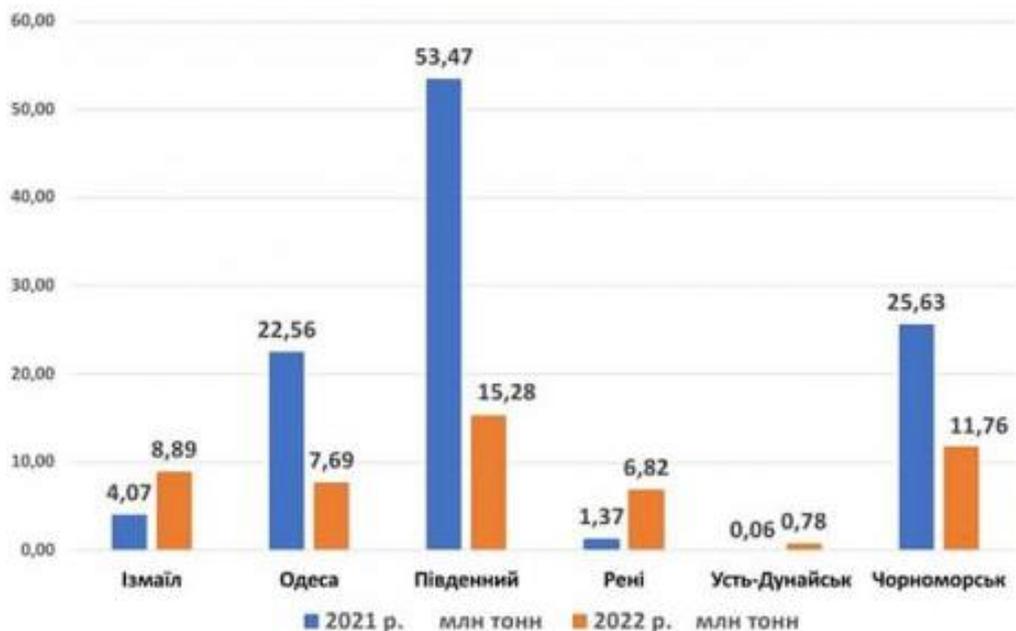


Рис. 2.14. Вантажообіг портів Великої Одеси та Дунайського регіону

Джерело: [30]

Морські порти Рені, Ізмаїл та Усть-Дунайськ у січні–травні 2023 року обробили 11,5 млн т вантажів, що є абсолютним рекордом перевалки для портів регіону за п'ять місяців.

Тимчасовим коридором з українських портів уже не лише відвантажуються експортні вантажі, а й заходять імпорتنі. Тобто найсміливіші пішли, незалежно від того, що були досить високі ставки зі страхування — приблизно 5% від вартості судна та вантажу. Знайшлися сміливці, які пішли

першими. І зараз це вже понад 70 суден на захід, та майже 60 вже на вихід. Відповідно люди повірили, страхові ставки стали падати суттєво. І, крім того, цей канал уже перетворився не лише на експортний, а й на експортно-імпортний, що теж важливо.

РОЗДІЛ 3

ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МОРСЬКИХ ПОРТІВ

3.1. Формування напрямів розвитку логістичної інфраструктури морських портів

Розвиток логістичної інфраструктури морських портів зумовлено низкою факторів, які можна систематизувати у дві групи: внутрішні та зовнішні.

До зовнішніх факторів належать:

- висока стратегічна значимість морських портів;
- відсутність системного управління транспортно-логістичним ринком;
- фрагментарність нормативних та стратегічних документів щодо розвитку морської транспортно-логістичної інфраструктури, будучи наслідком неузгоджених дій між органами виконавчої влади, між владою та суб'єктами транспортно-логістичного ринку та між самими суб'єктами, негативно позначається на розвитку логістичної інфраструктури морських портів.

До внутрішніх факторів належать:

- стан об'єктів логістичної інфраструктури морських портів не дозволяє впроваджувати інноваційні технології перевалки, обробки та складування вантажів, що знижує конкурентоспроможність логістичних послуг;

- відсутність логістичної міжорганізаційної та міжфункціональної координації між господарюючими суб'єктами обумовлює дефіцит пропозиції транспортно-логістичних послуг з боку логістичних операторів морських портів.

Головною проблемою для розвитку ринку транспортно-логістичних послуг, особливо в рамках міжнародних транспортних коридорів, є «байдужість» держави як у просуванні вантажоперевізників на міжнародному рівні, так і в консолідації діяльності різних державних структур та суб'єктів ринку транспортно-логістичного бізнесу. Значення місця та ролі держави у розвитку транспортно-логістичного ринку наголошують і провідні вчені в галузі логістики.

Централізація функцій логістичного адміністрування показала свою ефективність у найбільших морських портах Європи: Гамбурга, Роттердама, Антверпена.

Як приклад можна навести модель управління портом Роттердам, організаційна структура якої включає [54]: Департамент начальника порту, що забезпечує безпеку руху суден, Департамент портового управління, що відповідає за розвиток, технічне обслуговування порту та промислової зони та Департамент комерційної діяльності, що відповідає за роботу з клієнтами та пошук нових.

Будівництво нових об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури порту складає основі механізмів державно-приватного партнерства. Таким чином, спостерігається ефективно, централізоване з боку держави та муніципалітету, управління розвитком інфраструктури та логістичною діяльністю в порту.

У зв'язку з цим під управлінням розвитком логістичної інфраструктури морських портів пропонується розуміти управлінську діяльність, спрямовану на формування спільних цілей та об'єднання зусиль суб'єктів транспортно-логістичного ринку на їх досягнення

Результати проведеного дослідження дозволяють стверджувати, що необхідний рівень розвитку логістичної інфраструктури морських портів зумовлений створенням та впровадженням єдиної системи управління логістичними потоками на основі інтеграції та координації суб'єктів транспортно-логістичного ринку на макро-, мезо- та мікрорівнях.

Слід наголосити, що логістична інфраструктура морських портів, з одного боку, є об'єктивною умовою функціонування логістичних систем, з іншого - її розвиток безпосередньо зумовлений «затребуваністю» транспортно-логістичних послуг у центрі сполучення вантажопотоків, що висуває на перший план вирішення завдання формування стійкого вантажопотоку.

Вирішення зазначеної задачі пропонується здійснити за допомогою формування інтегрованого управління транспортно-логістичними системами (ІУТЛЗ) морських портів з використанням технологій та інструментів логістичного менеджменту.

Поняття «інтеграція», «інтегрування» використовуються в різних функціональних галузях та рівнях логістики: стосовно управління ланцюгами поставок [5, 38, 40], бізнес-процесів [41], функцій [42], транспортно-логістичним системам [43, 44], міжкорпоративним логістичним структурам [45, 46] та ін.

Інтегроване керування транспортно-логістичними системами (ІУТЛЗ) морських портів визначається як відносно стійка сукупність суб'єктів керування та учасників транспортно-логістичного ринку, взаємопов'язаних логістичним керуванням вантажопотоками (рис. 3.1).

У транспортно-логістичних системах інтеграція розглядається як спосіб організації окремих компонентів (суб'єктів та об'єктів управління вантажопотоками на макро-, мезо- та мікрорівнях) в одну систему, яка забезпечує наскрізне узгоджене управління матеріальними та супутніми потоками об'єктів управління.

Мета ІУТЛС полягає у формуванні стійкого вантажопотоку на основі узгодженої та цілеспрямованої взаємодії суб'єктів ринку транспортно-логістичних послуг та держави.

Досягнення поставленої мети реалізується у вигляді комплексу завдань:
- забезпечення задоволення потреб клієнтів у транспортно-логістичних послугах на основі впровадження логістичних інновацій транспортування та

перевалки вантажів та «розвитку платформних технологій, інтернету речей, хмарних сервісів, віртуального моделювання, технологій захисту даних та ін.» [50];

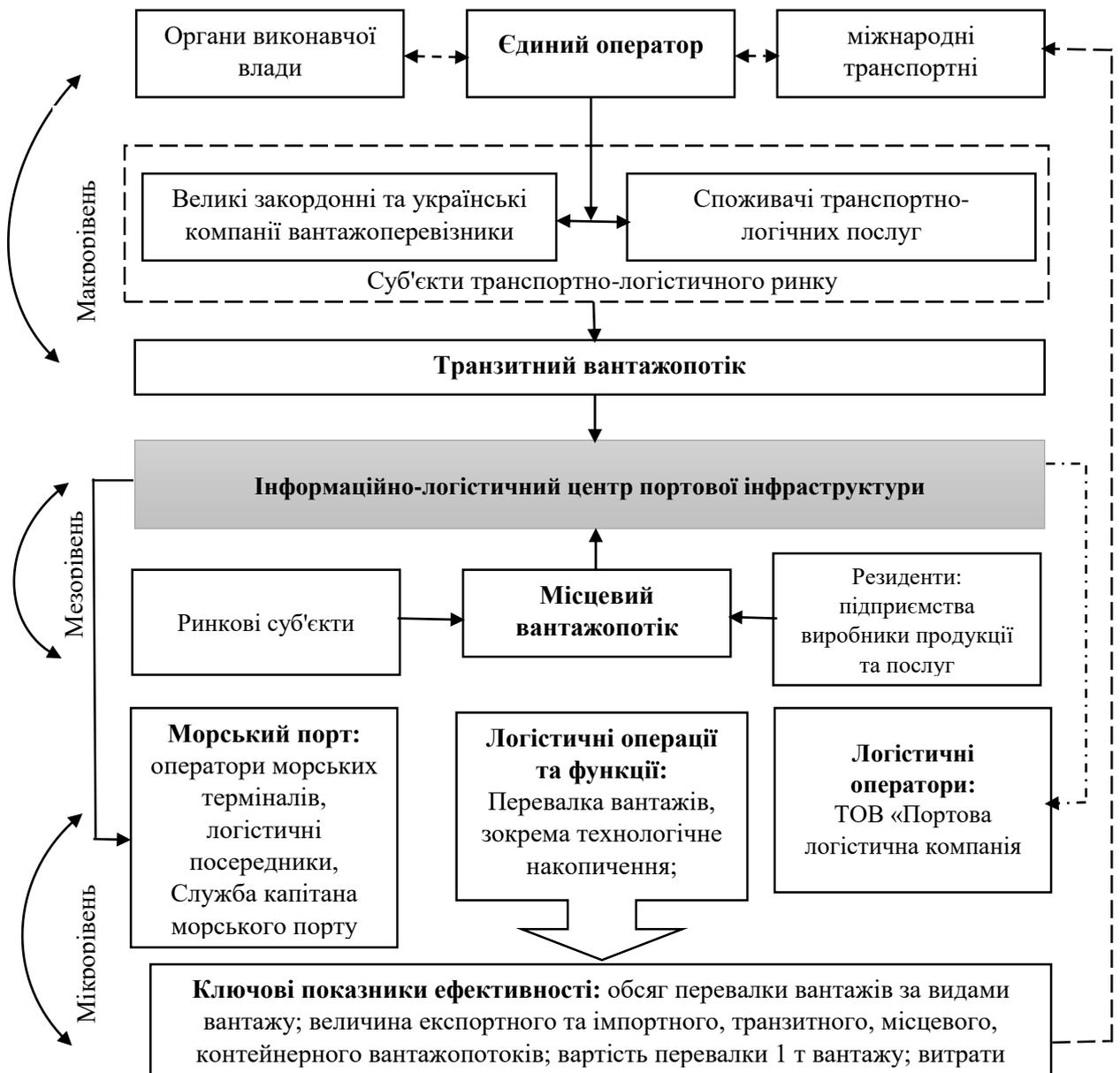


Рис. 3.1. Принципова модель інтегрованого керування транспортно-логістичними системами

Джерело: складено автором за результатами дослідження [49]

- раціональне поєднання централізованого державного управління ринком транспортно-логістичних послуг та економічної самостійності ринкових суб'єктів;
- формування організаційної структури логістичного управління вантажопотоками на макро- та мікрорівнях;
- розвиток механізмів державно-приватного партнерства для створення сучасних об'єктів логістичної інфраструктури морських портів;
- регулювання та координування механізмів узгодження тарифної та митної політики вантажоперевезень.

З метою та завданнями тісно пов'язані функції ІУТЛЗ: планування, інтеграційна, координаційна та інформаційна функції (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Функції інтегрованого керування транспортно-логістичними системами
морських портів

Функції	Характеристика	Результат
Планування	Розробка цілей та завдань управління вантажопотоками; визначення способів їх досягнення; прогнозування тенденцій розвитку транспортно-логістичного ринку	Розробка логістичної стратегії. Формування портфеля «попиту та пропозиції»
Інтеграція	Формування керуючих та керованих структур, зв'язків та відносин між ними	Розробка організаційної структури логістичного управління вантажопотоками
Координаційна	Міжорганізаційна координація: узгодження інтересів та дій транспортно-логістичних компаній, споживачів, логістичних посередників, що забезпечує досягнення цілей управління вантажопотоками	Розробка стратегій взаємин між партнерами. Розробка єдиної тарифної та митної політики
Інформаційна	Визначення інформаційних потреб компаній-партнерів; консолідування інформаційних ресурсів; впровадження цифрових технологій	Створення єдиної інформаційно-аналітичної платформи компаній-партнерів

Джерело: складено автором

Головним інструментарієм управління розвитком логістичної інфраструктури морських портів - основним суб'єктом інтегрованого управління транспортно-логістичними системами морських портів на різних рівнях стає створення централізованого органу управління - Єдиного оператора.

Цільові орієнтири діяльності Єдиного оператора відповідають цілям ІУТЛЗ і можуть бути реалізовані за допомогою таких базових функцій:

- аналіз кон'юнктури ринку вантажоперевезень; створення бази даних щодо ситуації на регіональних ринках;
- формування попиту та пропозиції на основі укладання угод з великими закордонними та українськими вантажоперевізниками;
- оцінка логістичного потенціалу транспортної та складської інфраструктури у конкретних регіонах;
- розвиток партнерських зв'язків з існуючими та потенційними контрагентами та формування потреби на послуги інтегрованої логістичної системи.

На мезорівні як суб'єкт управління ми розглядаємо інформаційно-аналітичний логістичний центр, першочерговою метою якого є «інтеграція функцій формування та підвищення ефективності логістичних господарських зв'язків із функціями визначення потреб у перевезеннях та використанні складів [51].

Інформаційно-аналітичний логістичний центр – інфраструктурний комплекс, який здійснює координацію та оптимізацію вантажопотоків та формування пакету логістичних послуг з комплексного забезпечення транзитного вантажопотоку та призначений для виконання наступних функцій:

- консолідація матеріальних та інформаційних потоків на всіх етапах перевалки та технологічного накопичення вантажів;
- організація єдиного інформаційного простору для учасників змішаних перевезень;

- інтеграція оперативної інформації про морський, залізничний, автомобільний вантажний фронт морських терміналів порту в режимі реального часу та надання її зацікавленим суб'єктам;
- оптимізація маршрутів проходження місцевих та транзитних вантажопотоків;
- координування технологічної взаємодії операторів морських терміналів;
- організація перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців інформаційно-логістичного, транспортно-експедиторського та митно-брокерського профілю;
- інші види інформаційних та аналітичних послуг.

3.2. Організація процесу логістичного управління розвитком інфраструктури морського порту

Розвиток логістичної інфраструктури морського порту має здійснюватися у межах розробки єдиного процесу логістичного управління морським портом.

Враховуючи особливості функціонування морських портів, логістичне управління необхідно здійснювати на основі процесного підходу в певній послідовності.

1) Призначення процесу. Процес логістичного управління належить до основних процесів. Метою створення процесу є забезпечення логістичного управління морськими портами з допомогою постановки стратегічних цілей. Першочерговим завданням є формулювання стратегії та розробка системи цілей. Як логістична стратегія морського порту слід визначити стратегію концентрованого зростання, спрямовану на посилення позиції порту на ринку транспортно-логістичних послуг.

Координатором процесу є керівник структурного підрозділу – логістичний координатор, який відповідає за результат процесу, що має у своєму розпорядженні всі необхідні ресурси, інформацію про хід процесу та повноваження для управління процесом.

Можна виділити такі підпроцеси логістичного управління:

1. Підпроцес аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища морського порту. Для даного підпроцесу необхідними умовами виступають стратегічні напрями розвитку, що формуються на макрорівні Єдиним оператором, і враховують вимоги та очікування суб'єктів ринку транспортно-логістичних послуг щодо якості та номенклатури послуг, що надаються, тарифної та митної політики, стану об'єктів логістичної інфраструктури тощо.

Основою аналізу є:

- інформація про стан ринку транспортно-логістичних послуг: - динаміка обсягу світового ринку транспортно-логістичних послуг; обсяг перевезень, у тому числі міжнародних, морських, контейнерних, за видами вантажу та напрямками; тарифні ставки на перевезення вантажів та ін;
- дані оперативної та статистичної звітності операторів морських терміналів та логістичних посередників;
- оцінка логістичним координатором потреб у розвитку потужностей морського порту, об'єктів логістичної інфраструктури, портофлоту;
- рівень цифровізації логістичних послуг суб'єктів, які забезпечують процес вантажоперевезень».

Результатом аналізу виступають звіти та рекомендації щодо розвитку логістичної системи морського порту, прогноз обсягів перевезень, пропозиції щодо впровадження цифрових технологій.

Інструменти аналізу: PEST-аналіз, BSC, SPACE – методика, SWOT-аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища, метод складання профілю організації, методи економічного та управлінського аналізу та ін.

2. Підпроцес стратегічного логістичного управління. Основою для стратегічного логістичного управління є насамперед результати аналізу

зовнішнього оточення та аналізу внутрішнього середовища морського порту, здійснені на основі оперативної та статистичної звітності суб'єктів логістичної системи.

Окремо слід зазначити цифрові технології на основі кібер-фізичних систем (CPS), Інтернету речей, технології FRID, що використовуються в різних функціональних галузях логістики, що сприяють створенню єдиного інформаційного простору та підвищенню якості та швидкості обробки вантажів.

Результати цього підпроцесу:

- звіти про досягнення стратегічних цілей управління логістичною системою морського порту;
- документація щодо організації між-організаційної та функціональної логістичної координації між суб'єктами логістичної системи морського порту;
- управлінські рішення, що визначають пріоритети розвитку логістичної системи морського порту в цілому та операторів морських терміналів зокрема та є основою для розробки стратегічного плану розвитку;
- управлінські рішення щодо вибору альтернативних проектів розвитку логістичної інфраструктури на основі порівняння вартісних та тимчасових витрат, джерел фінансування інвестиційних проектів, у тому числі використання механізмів державно-приватного партнерства;
- управлінські рішення, що координують напрями та структуру вантажопотоків.

Перелічені управлінські рішення мають бути оформлені у формі положень, правил, інструкцій, які регламентують процес стратегічного управління логістичною системою морського порту.

Як інструменти стратегічного управління слід використовувати: стратегічне планування, стратегія дій у відповідь; складання списку альтернатив; причинно-наслідкова діаграма; формування ключових показників ефективності, контролінг, система збалансованих показників, економіко-математичне моделювання та ін.

3. Підпроцес розвитку логістичної системи морського порту. Розвиток передбачає якісну зміну об'єктів логістичної інфраструктури: морських терміналів, під'їзних автомобільних та залізничних колій, спеціальних суден, що забезпечують, створення єдиного інформаційного простору, впровадження цифрових технологій тощо.

Стосовно підпроцесу «Розвиток логістичної системи морського порту» до таких умов для досягнення запланованих результатів слід зарахувати:

- відповідність запланованих напрямів розвитку логістичної системи морського порту встановленим стратегічним пріоритетам;
- розробка документації з міжорганізаційної координації між операторами морських терміналів, що регламентує процеси спільного планування «наповнюваності» вантажопотоків за видами вантажу, запровадження логістичних інновацій транспортування, складування та вантажно-розвантажувальних робіт;
- стандартизація процесу переміщення вантажів територією морського порту та ін;
- оцінка поточного стану об'єктів логістичної інфраструктури морського порту: виробничої потужності морських терміналів, використовуваної вантажно-розвантажувальної техніки, кваліфікації та потреби в персоналі, інформаційного та програмного забезпечення;
- оцінка потреби в інвестиційних ресурсах.

Результатом підпроцесу є сформований стратегічний план розвитку логістичної інфраструктури морського порту та регламенти, що уніфікують логістичні бізнес-процеси та дозволяють застосовувати стандартні технології «взаємозамінності» обсягів транспортних робіт між транспортно-експедиторськими компаніями.

4. Підпроцес «Управління проектами розвитку логістичної інфраструктури». До цього підпроцесу виступає формування інтегрованого портфеля проектів розвитку, конкретизованого за напрямками:

- проекти розвитку логістичної інфраструктури;

- проекти розвитку портових потужностей;
- проекти розвитку цифрових технологій.

Підпроцес управління проектами розвитку базується на:

- прогнози, пропозиції та рекомендації, розроблені за результатами аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища морського порту;
- управлінські рішення; рекомендованих цифрових технологій з управління проектами.

Необхідні умови: затверджений пакет документації з міжорганізаційної координації між операторами морських терміналів.

Результат: звіт про ступінь виконання конкретних проектів; плани проектів (ресурси, необхідні для реалізації проекту, поділ робіт на етапи та тимчасовий графік виконання етапів); портфель проектів розвитку логістичної інфраструктури морського порту, що включає техніко-економічне обґрунтування проектів, встановлення пріоритетів, розподіл ресурсів між проектами, облік впливу проектів (залежні та незалежні), вибір методу фінансування.

5. Підпроцес Єдиний оператор. Основою для даного підпроцесу є звіти та рекомендації, сформульовані в результаті аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища морського порту, звіти логістичного координатора зі стратегічного управління. Необхідними умовами є вимоги та очікування суб'єктів транспортно-логістичного ринку в рамках поняття «цінність для клієнта».

Як вихід функціонування підпроцесу Єдиний оператор визначено такі результати:

- розробка та затвердження стратегічних пріоритетів розвитку логістичної системи морського порту;
- інформація для суб'єктів транспортно-логістичного ринку, що містить відомості про прийняту тарифну та митну політику, застосовувані технології транспортування, перевалки та складування вантажів, наявність спеціалізованих вантажних терміналів та портофлоту, використання цифрових

технологій, переваги розташування морського порту, що дозволяють оптимізувати вартісні та тимчасові витрати на перевалку вантажів тощо.

Інструменти управління: методи стратегічного аналізу, вибір стратегічних пріоритетів, планування, бенчмаркінг та ін.

б. Підпроцес «Оперативне управління вантажо- та суднопотоками». Оперативне керування здійснюється логістичним координатором. Як основні завдання оперативного управління слід виділити:

- моніторинг та управління вантажопотоками та суднопотоками: контроль параметрів потоків, оперативне планування діяльності операторів морських терміналів;

- допоміжні процедури: митні та сертифікаційні процедури, документообіг, забезпечення безпеки та ін.

Базою підпроцесу є управлінські рішення підпроцесу 2, рекомендації щодо впровадження цифрових технологій управління потоками, розроблені регламенти підпроцесу 3, плани проектів.

До необхідних умов віднесено наявність стратегічного плану розвитку логістичної системи морського порту та документацію з міжорганізаційної логістичної координації.

Результати підпроцесу – плани розвитку операторів морських терміналів, розроблені з урахуванням встановлених стратегічних пріоритетів, бюджети розвитку операторів морських терміналів, оперативна та статистична звітність, що відображає результативність логістичної діяльності.

Інструменти керування: електронний документообіг; система інтелектуального управління рухом суден на базі мережі радарів та радіостанцій, об'єднана в єдиному диспетчерському центрі; та ін.

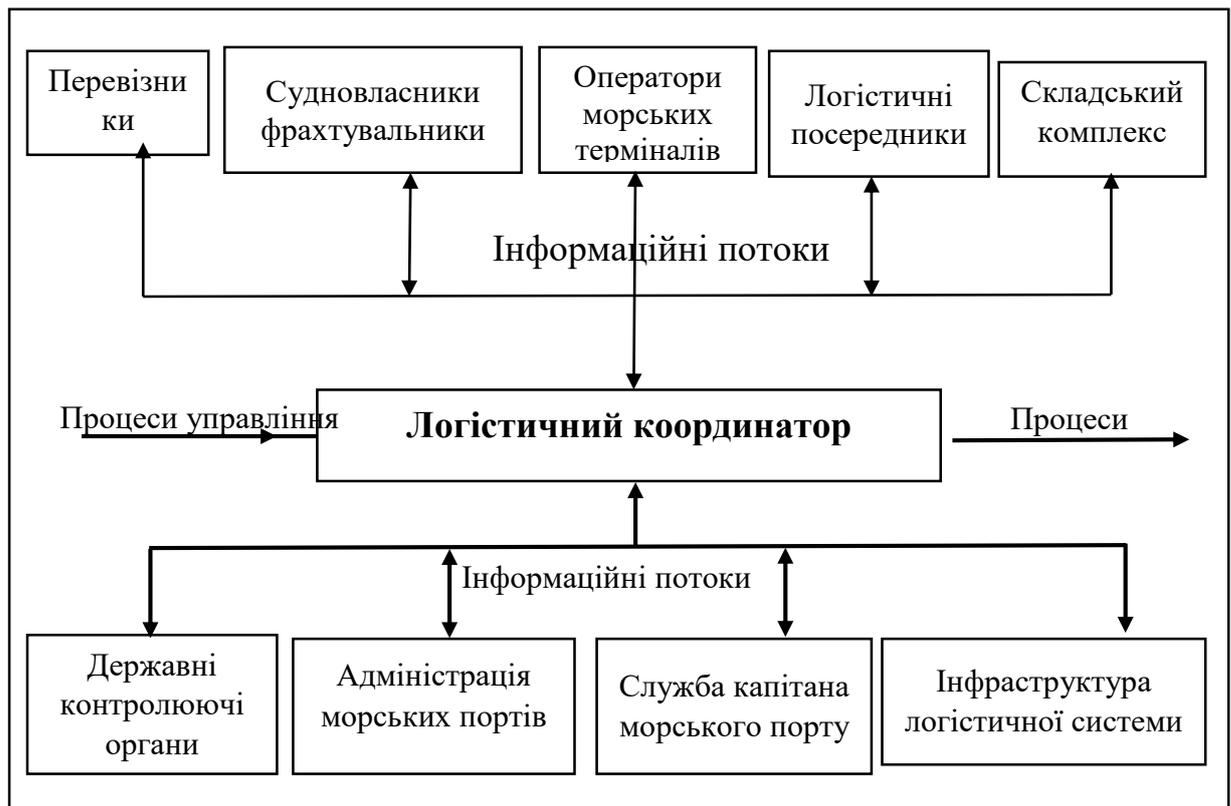


Рис. 3.2. Укрупнена схема інформаційних потоків

Джерело: складено автором

4) Створення єдиного інформаційного простору. Морський порт є центром сполучення вантажопотоків, у зв'язку з цією об'єктивною умовою його розвитку є формування інформаційної платформи, що дозволяє, з одного боку, на макрорівні відстежувати рух вантажопотоків відправниками вантажу, вантажоодержувачами, транспортно-експедиторськими компаніями, перевізниками в режимі реального часу, з іншого - мікрорівні - забезпечувати отримання достовірної та повної інформації суб'єктам логістичної системи порту, необхідної для прийняття управлінських рішень, планування та організації вантажопотоків та суднопотоків (рис. 3.2).

3.3. CRM – система, як інструмент управління розвитком логістичної інфраструктури морського порту

Обґрунтуємо економічний ефект від впровадження CRM - системи як інструменту інтегрованого керування транспортно-логістичними системами морських портів.

Серед програмного забезпечення, призначеного для автоматизації управління бізнесом, CRM-системи займають особливе місце.

Для компаній, що надають логістичні послуги головне – це якісна та індивідуальна робота з клієнтом. Завдяки CRM-системі, в єдиній базі можна об'єднати повну історію ведення проектів по кожному клієнту, включаючи історію зустрічей, телефонних переговорів і електронної переписки. Що дуже важливо, CRM-система дозволяє організувати колективну роботу над проектом – планувати і розподіляти завдання між співробітниками, дозволяє автоматизувати значну частину документообігу компанії: реєстрація, візування договорів та інших документів. Так як часто використовується погодинна оплата, CRM-система може бути використана для фіксації часу, витраченого на кожну задачу. На підставі витрат часу і накладних витрат в CRM автоматично розраховується прибуток за проектом, а отже, визначаються найбільш прибуткові та важливі клієнти [55, 56].

Можна виділити як позитивні, так і негативні ефекти від впровадження CRM-системи.

Позитивні ефекти впровадження.

Найчастіше вигода від впровадження CRM сприймається людьми, які займають керівні посади. Очевидно, що такі позитивні фактори, як утримання клієнтів, зрозумілі навіть людині, яка не є спеціалістом. Складнощі з винесенням оцінки ефективності впровадження CRM системи з'являються при спробі точно визначити відношення між вкладеними інвестиціями та отриманої віддачею (Return on investments, ROI), оскільки не існує ніякої унікальної формули, яка могла б допомогти з винесенням даної оцінки.

Сьогодні вже відомо, що ефективність інформаційної системи визначається її наповненням та якістю реалізації. Іншими словами – правильністю структур і організацією процесів або, інакше кажучи, результат від впровадження CRM рішення залежить від якості побудованої бізнес-моделі. Однак, на практиці впровадження CRM в більшості випадків реалізується як автоматизація наявних процесів при вже існуючому персоналі. Якщо якість бізнес-моделі при цьому влаштовує, то такий підхід цілком усвідомлений.

Сучасні тенденції розвитку світової економіки характеризуються постійним розширенням господарських зв'язків та міжнародної економічної кооперації. Тому пріоритетним напрямом у політиці розвинутих країн стали інтеграційні процеси, що передбачають створення умов для вільного переміщення товарів, послуг, капіталів, робочої сили. Це обумовлює постійне зростання транснаціональних потоків. Для багатьох держав перевезення вантажів стало важливим джерелом експорту послуг, валютних надходжень до бюджету, створення додаткових робочих місць.

Враховуючи сучасні тенденції у розвитку міжнародного вантажообігу, що перевозиться морським транспортом, стає актуальним питання потреби у виконанні цих перевезень за допомогою використання контейнеровозів. Це призводить до виникнення проблеми, яка пов'язана з обробкою цих суден в портах України.

Такі обсяги товарообміну вимагають транспортного обслуговування, і тут виявляються всі переваги морських контейнерних перевезень:

- низька у порівнянні з більшістю інших видів транспорту собівартість перевезень;
- велика вантажопідйомність морських суден дозволяє перевозити значні партії вантажу;
- необмежена пропускна здатність морських шляхів;
- обмежена тільки пропускна здатність портів і каналів і тому подібне.

Будова нових контейнеровозів створює значні труднощі в їх обробці та

потребує більш ретельного нагляду, але дає більші прибутки у порівнянні з іншими суднами. Тому ми виконали порівняльний аналіз роботи контейнеровоза у рейсі. Особливість виконаного порівняльного аналізу складеться з розрахунку обслуговування контейнеровоза в порту з використанням CRM-систем (варіант 2), та без використання CRM-систем (варіант 1).

Використання CRM-систем в порту при обслуговуванні контейнеровоза приведе до скорочення додаткового стояночного часу не значно, але за експлуатаційний період роботи судна дана економія складе значну суму.

Розрахунок виконаний на підставі завдання і даних взятих із судової документації, а також з довідкових матеріалів кафедри МіЕМТ НУ «ОМА», преїскурантів, тарифів та ін.

Вихідні дані рейсу т/х «Seaspan Manila» з порту Шанхай в порт Чорноморськ зведені в (табл. 3.3).

Таблиця 3.2.

Початкові дані для розрахунку рейсу

№ п/п	Найменування показників	Умовні позначення	Одиниця вимірювання	т/х «Seaspan Manila»
1	Дедвейт т/х	D_w	тонн	49596,1
2	Відстань між портами, т. ч.	L	милі	8302,8
3	Кількість вантажу: контейнери	шт т	$\Sigma Q_{шт}$ ΣQ_t	2500 46088,8
4	Фрахтова ставка за 1 шт.	\$/шт	f_1	1000
5	Норми навантаження вантажу	$M_{нав}$	шт/доб.	2500
6	Норми вивантаження вантажу	$M_{вив}$	шт/доб.	2000
7	Експлуатаційна швидкість	V	екс. вузли	17,0
13	Балансова вартість судна	$C_{бал}$	тис. \$	24798

Джерело: складено автором

Розрахунок кількісних показників роботи судна в рейсі без використання CRM-систем (варіант 1).

Розрахунок часу рейса:

а) ходовий час

$$t_x = \frac{L-l_{\text{вузк}}}{V_{\text{екс}} \times 24} + \frac{l_{\text{вузк}}}{V_{\text{вузк}} \times 24} + t_{\text{дод}}; \quad (3.1)$$

$$t_x^{\text{SM}} = 8302 / 17,0 \times 24 + 0,5 = 20 \text{ діб.}$$

б) стояночний час

$$t_{cm} = t_{cm}^n + t_{cm}^e = \left(\frac{Q_1}{M_{\text{ван1}}} + \frac{Q_2}{M_{\text{ван2}}} \right) + \left(\frac{Q_1}{M_{\text{виб1}}} + \frac{Q_2}{M_{\text{виб2}}} \right) + t_{\text{дод}}; \quad (3.2)$$

$$t_{cm} = 2500 / 2500 + 2500 / 2000 + 0,5 = 2,7 \text{ доби.}$$

в) час рейса складе

$$t_p = t_x + t_{cm}, \quad (3.3)$$

$$t_p = 20 + 2,7 = 22,7 \text{ доби.}$$

Розраховуємо доходи судна за рейс (\$)

$$\Sigma F_{\text{інв}} = \Sigma Qf; \quad (3.4)$$

$$\Sigma F_{\text{інв}} = 2500 \times 1000 = 2500000 \text{ \$/рейс.}$$

Розраховуємо витрати суден по статтях за добу і за рейс:

Постійні експлуатаційні витрати судна за добу складаються з:

- добові витрати на заробітну плату екіпажу: $R_{\text{зп}} = 3200 \text{ \$/добу}$;
- витрати на харчування екіпажу: $R_{\text{хар}} = Ч_{\text{ек}} \times Н_{\text{діб}} = 19 \times 7 = 133 \text{ \$/добу}$;
- витрати на ремонт: $R_{\text{рем.д}}^{\text{SM}} = 600 \text{ \$/добу}$;
- витрати на амортизацію за добу склали: $R_{\text{ам.р}} = 8502 \text{ \$/добу}$;
- добові витрати на постачання склали: $R_{\text{пс.}} = 1417 \text{ \$/добу}$;
- витрати на технічне постачання обчислюються виходячи з віку судна, балансової вартості і сформованої практики і приймемо: $R_{\text{сн.т}} = 370 \text{ \$/добу}$;
- навігаційні витрати: $R_{\text{нав.}} = 300 \text{ \$/добу}$;

- портові збори в іноземних портах обчислюються по звичаях порту. У нашому рейсі портові збори за рейс складають: $R_{п.сб.} = 102800$ \$/рейс;
- витрати по агентуванню судна включають: витрати на зв'язок, автотранспорт, медичні послуги, техогляд та ін.: $R_{аг.в.} = 200$ \$/добу;
- витрати на страхування нараховуються виходячи з балансової вартості судна, віку і сформованої практики і приймаються $R_{стр.в.} = 400$ \$/добу.

Знайдемо постійні експлуатаційні витрати судна в за добу:

$$R_{екс.в} = R_{зн} + R_{рем.} + R_{ам.} + R_{сн} + R_{діб.} + R_{хар} + R_{т.сн} + R_{нав.} + R_{п.зб./t_p} + R_{аг.} + R_{стр.} \quad (3.5)$$

$$R_{екс.в} = 19651 \text{ $/добу.}$$

Знайдемо постійні експлуатаційні витрати судна в за рейс:

$$\Sigma R_{екс} = R_{екс.в} \times t_p$$

$$\Sigma R_{екс} = 446073,1 \text{ $/рейс.}$$

Розрахуємо непрямі (адміністративно-управлінські) витрати судна з урахуванням установленого нормативу 3% від суми постійних експлуатаційних витрат судна за рейс:

$$R_{неп.} = \Sigma R_{екс.} \cdot k_{ад}; \quad (3.6)$$

$$\Sigma R_{неп.с} = 446073,1 \times 0,03 = 13382,2 \text{ $/рейс.}$$

Знаходимо загальні постійні експлуатаційні витрати за рейс

$$\Sigma R_{пос.екс}^p = \Sigma R_{екс.} + \Sigma R_{неп.}; \quad (3.7)$$

$$\Sigma R_{пос.екс.}^p = 446073,1 + 13382,2 = 459455 \text{ $./рейс.}$$

Розрахуємо перемінні витрати судна:

а) витрати на паливо і мастильні матеріали на ходу і на стоянці за добу експлуатації

Відстань між портами 8302,8 миль.

$$R_{x. \text{маз.}}^{\text{SM}} = k_{\text{см}} \times q_x \times \Pi_m = 1,1 \times 55,5 \times 320 = 19536 \text{ \$/ доб.}, \quad (3.8)$$

$$R_{\text{см. диз.}}^{\text{SM}} = k_{\text{см}} \times q_{\text{см}} \times \Pi_m = 1,1 \times 5,2 \times 500 = 2860 \text{ \$/ доб.} \quad (3.9)$$

де $K_{\text{см}}$ – коефіцієнт, що враховує витрати на мастильні, обтиральні матеріали.

У залежності від двигуна $K_{\text{см}} = 1,05 \div 1,15$;

$q_x, q_{\text{ст}}$ – добовий норматив витрати палива, т/ діб;

Π_T – ціна 1 тони палива, включаючи витрати на бункерування.

б) Розраховуємо загальні перемінні витрати за рейс

$$\Sigma R_{\text{пер.р.}}^{\text{рейс}} = (R_{x.c.} \times t_{x.p}) + (R_{\text{см.с.}} \times t_{\text{см.р}}); \quad (3.10)$$

$$\Sigma R_{\text{пер.р.}} = 390720 \times 20 + 2860 \times 2,7 = 398442 \text{ \$/рейс.}$$

15. Знаходимо загальні витрати судна за рейс в інвалюті

$$\Sigma R_{\text{заг.інв.}} = R^{\text{noc.інв.}} + R^{\text{пер.інв.}}; \quad (3.11)$$

$$\Sigma R_{\text{заг.інв.}} = 459455 + 398442 = 857897 \text{ \$/рейс.}$$

16. Розрахуємо прибуток за рейс

$$\Pi = \Sigma F_{\text{інв.}} - \Sigma R_{\text{інв.}} \quad (3.12)$$

$$\Pi = 2500000 - 857897 = 1642103 \text{ \$/рейс.}$$

17. Розрахуємо кількість рейсів за експлуатаційний період

$$r = T_{\text{екс}} / t_p. \quad (3.13)$$

$$r = 350 / 22,7 = 15,42 \text{ рейсів / рік}$$

18. Розрахуємо прибуток за експлуатаційний період

$$\Pi_{екс} = \Pi \times r. \quad (3.14)$$

$$\Pi_{екс} = 1642103 \times 15,42 = 25321228 \text{ \$/рік}$$

19. Знайдемо рівень дохідності в рейсі

$$PP = \frac{F}{\Sigma R_{інв.}}; \quad (3.15)$$

$$PP = 2500000 / 857897 = 2,9.$$

20. Розрахуємо собівартість перевезки 1 TEU

$$S = \frac{\Sigma R_{заг}}{\Sigma Q}; \quad (3.16)$$

$$R_{шт} = 857897 / 2500 = 343\$.$$

21. Розрахуємо рентабельність рейсу

$$P = \frac{\Pi}{\Sigma R_{заг}}; \quad (3.17)$$

$$P = 1642103 / 857897 = 1,90.$$

Аналогічно розрахуємо кількісні та якісні показники роботи судна в рейсі з використанням CRM-систем (варіант 2), яка приведе до скорочення додаткового часу в портах стоянки $t_{дод}$ до 0,25 доби. Розрахунок зведемо в таблицю 3.4.

Таблиця 3.3.

Кількісні і якісні показники виконаного рейсу

№ п/п	Найменування показників	Умов. позн.	Один. виміру	Значення		Різниця %
				В.1	В.2	
1	Перевезено вантажу	ΣQ	т	2500	2500	-
2	Валовий дохід	F	\$	2500000	2500000	-
3	Затрати загальні	R	\$	857897	840739	- 2
4	Прибуток	П	\$	1642103	1659261	+ 1
5	Рівень дохідності	PF	-	2,90	2,97	+ 2,54

Джерело: складено автором

Розрахуємо кількісні та якісні показники роботи судна в за експлуатаційний період. Розрахунок зведемо в таблицю 3.3.

Визначимо кількість рейсів за експлуатаційний період за формулою:

$$n_p = \text{Тек} / t_p ; \quad (3.18)$$

$$n_p^1 = 350 / 22,7 = 15,41 \text{ (рейсів)}$$

$$n_p^2 = 350 / 22,4 = 15,63 \text{ (рейсів)}$$

Таблиця 3.4.

Кількісні та якісні показники роботи судна за експлуатаційний період

№	Найменування показників	Умов. позн.	Один. виміру	Значення		Різниця %
				В.1	В.2	
1	Перевезено вантажу	ΣQ	т	38525	39075	+ 1,43
2	Валовий дохід	F	\$	38525000	39075000	+ 1,43
3	Затрати загальні	R	\$	13220192	13140750	-0,7
4	Прибуток	П	\$	25304808	25934250	+ 2,49
5	Рівень дохідності	PF	-	2,90	2,97	+ 2,54

Джерело: складено автором

Розрахуємо приріст прибутку якій дає використанням CRM–систем при обслуговуванні судна в порту:

$$\Delta\Pi = \Pi_1 - \Pi_2 \quad (3.19)$$

$$\Delta\Pi = 25934250 - 25304808 = 629442 \text{ долл.}$$

В результаті проведених розрахунків, наведених у (табл. 3.3), слід зазначити, що існує суттєва різниця в кількісних та якісних показниках між обслуговуванням судна в порту з використанням CRM–систем (варіант 2), та без використання CRM-систем (варіант 1). Використанням CRM-систем дає приріст прибутку 2,49 %, у вартісному вираженні 629442 долл.

ВИСНОВКИ

Головною складовою морської транспортної інфраструктури, звичайно ж, є морський порт, який являє собою складне господарство, або транспортний вузол. Як і будь-яке господарство, морський порт складається з матеріально-технічної бази, яка включає спорудження, перевантажувальне обладнання, склади, залізничні колії, портовий флот, ремонтні майстерні і таке інше. Також морський порт реалізує національну морську політику, здійснює рішення інших найважливіших державних завдань, які пов'язані із забезпеченням потреб населення країни в морських перевезеннях. Регулювання цієї галузі полягає й у тому, що порт має велике значення для всього транспортного забезпечення.

Розвиток портового господарства України забезпечує її економічний і зовнішньоторговельний розвиток. У цей час більш 80% світових вантажів зовнішньої торгівлі перевозяться водним транспортом. Однак потрібно відзначити, що існують різні фактори, які впливають на розвиток портового господарства України, а саме: конкуренція з боку іноземних портів, яка зростає останнім часом; глобалізація економіки, яка поглиблює світову спеціалізацію, кооперацію й інтеграцію виробництва; пропоновані вимоги в низьких транспортних витратах; вимога високого рівня екологічної безпеки, яка укладається в мінімізації нанесення негативного впливу навколишньому середовищу.

Недостатній рівень розвитку логістики взагалі та логістичної інфраструктури в Україні підтверджують й аналітичні матеріали у рейтингу Всесвітнього банку за показником ефективності логістики Україна зайняла лише 79 місце з 139 країн. Невисокий рейтинг пояснюється ще й тим, що обслуговування в закордонних портах є менш витратним за часом і по грошовим витратам, вантажоодержувачі втрачають багато часу на оформлення й доставку, а також змушені платити дуже багато різних зборів.

Також, нерозвиненість логістичної припортової інфраструктури, відсутність зручних залізничних й автомобільних підходів до портів приводить до втрати логістичного потенціалу. Порти взагалі у своєму виді не являють собою єдиний економічний комплекс, а лише являють собою територію, де діють різні компанії, які користуються монопольним правом на надання послуг, завищуючи ціни на свої послуги й не маючи при цьому державного регулювання. Цей факт є підставою для негативного впливу на діяльність портів.

Причиною низького використання Україною свого логістичного потенціалу є недостатня увага розвитку транспортної інфраструктури – основної бази логістичного потенціалу. Однією з головних проблем на шляху підвищення логістичного потенціалу є порти, це саме вузьке місце у використанні коефіцієнта транзитності країни. Сьогодні це стало ще більш помітно, коли у світі одержали широке поширення мультимодальні перевезення.

У теоретичній частині кваліфікаційної роботи розглянуто два підходи до визначення логістичної системи морського порту:

- логістична система морського порту - це сукупність інструментів управління потоковими процесами;
- логістична система морського порту – це економічно вигідні відносини (зв'язки) між суб'єктами морського порту.

У роботі дано визначення та систематизовано предметно-технологічну специфіку діяльності морського порту, що дозволило виділити дві базисні підсистеми – логістичну інфраструктуру вантажопотоку та логістичну інфраструктуру суднопотоку та які за участю у реалізації цільової функції логістичної системи можна поділити на складові: виробнича інфраструктура, складська, обслуговуюча та інформаційно-комунікаційна.

В результаті опису місця та ролі елементів логістичної інфраструктури морського порту визначено перелік логістичних послуг, що надаються в порту; систематизовано логістичні операції. Сформульовано висновок, що

логістична інфраструктура визначає ефективність функціонування логістичної системи морського порту в цілому, а стійкість та наповнюваність вантажопотоків створюють передумови для її розвитку.

В результаті дослідження стану та рівня розвитку морських портів України за факторами: природно-кліматичними, інфраструктурними та логістично-технологічними було виявлено низку загальних проблем, що стримують розвиток морських портів:

- низька конкурентоспроможність логістичної інфраструктури;
- відсутність системного управління портовою діяльністю.

При цьому будівництво та модернізація об'єктів інфраструктури, впровадження сучасних систем навантаження-розвантаження та управління рухом вантажу в портовій зоні потребує суттєвих інвестицій, залучення яких можливе внаслідок використання механізмів державно-приватного партнерства.

У практичній частині кваліфікаційної роботи під час вивчення проблем функціонування логістичної інфраструктури морських портів України було доведено доцільність централізації функцій логістичного управління та створення керуючої структури – логістичного координатора – як структурного підрозділу «Єдиного оператора».

Де центром управління логістичної інфраструктури морських портів України стає Інформаційно-логістичний центр портової інфраструктури.

Мета «Єдиного оператора» полягає у формуванні стійкого вантажопотоку на основі узгодженої та цілеспрямованої взаємодії суб'єктів ринку транспортно-логістичних послуг та держави.

На сучасному етапі розвитку транспортно-логістичної інфраструктури особливої значущості набуває не тільки створення високотехнологічних об'єктів логістичної інфраструктури морських портів, а й створення спеціальної форми та методів управління логістичною діяльністю в портах.

Тому в роботі обґрунтовано створення інформаційно-аналітичного логістичного центру, як інфраструктурного комплексу, який здійснює

координацію та оптимізацію вантажопотоків та формування пакету логістичних послуг з комплексного забезпечення вантажопотоку.

Як основу спеціальної форми управління логістичною системою морського порту слід використовувати міжорганізаційну координацію між суб'єктами морського порту, що передбачає виділення центрального елемента – логістичного координатора.

Створення єдиного інформаційного простору. Морський порт є центром сполучення вантажопотоків, у зв'язку з цією об'єктивною умовою його розвитку є формування інформаційної платформи, що дозволяє, з одного боку, на макрорівні відстежувати рух вантажопотоків відправниками вантажу, вантажоодержувачами, транспортно-експедиторськими компаніями, перевізниками в режимі реального часу, з іншого - мікрорівні - забезпечувати отримання достовірної та повної інформації суб'єктам логістичної системи порту, необхідної для прийняття управлінських рішень, планування та організації вантажопотоків та суднопотоків.

В розрахунковій частині обґрунтовано та розраховано економічний ефект використання CRM - систем як інструменту управління розвитком логістичної інфраструктури морського порту. Згідно з результатами розрахунків ефективності використання CRM - систем у морській логістиці, можна зробити висновок, що використання цих систем дає значний економічний ефект, оскільки скорочується додатковий час стоянки судна в рейсі.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що портове господарство України має стратегічне значення для розвитку народногосподарського комплексу і забезпечення потреб держави. Тому, морські порти України повинні відповідати всім параметрам і надавати конкурентоспроможну на міжнародному рівні портову інфраструктуру. Важливим у розвитку портової інфраструктури є нарощування потужностей, удосконалювання техніки, розвиток транспортної логістики. Усе це необхідно для раціонального розподілу вантажів, що забезпечувало б ефективний розвиток портової

інфраструктури. У загальному виді морська транспортна інфраструктура повинна забезпечувати реалізацію принципів української економіки, зовнішньої торгівлі й перевезення вантажів та населення. За зарубіжними даними, застосування науково обґрунтованих методів логістики дозволяє знизити рівень витрат на 20 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кодекс торговельного мореплавства України від 23.05.1995 № 176/95-ВР. URL : https://darg.gov.ua/_kodeks_torgoveljnogo
2. Державна служба морського та внутрішнього водного транспорту України: URL : <https://marad.gov.ua/ua>
3. Закон України "Про морські порти України"(Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 7, ст.65). Верховна Рада України. 2013. URL : <https://xn--80aagahqwyibe8an.com/ukrajiny-zakony/zakon-ukrajini-pro-morski-porti-ukrajini.html>
4. Прокопенко О.В., Школа В.Ю., Дегтяренко О.О., Махнуша С.М. Інфраструктура товарного ринку. Навчальний посібник. Київ.: Центр учбової літератури, 2007. 296 с. URL : <https://shron1.chtyvo.org.ua/Prokopenko>
5. Логістика в організації міжнародних перевезень : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра / Войтко С. В., Корогодова О. О. Київ: КІІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 138 с. URL : <https://ela.kpi.ua/bitstream/Lohistyka.pdf>
6. Тюріна Н. М., Гой І. В., Бабій І. В. Логістика : навч. посіб. Київ. Центр учбової літератури, 2015. 392 с
7. Міністерство інфраструктури України. Офіційний сайт URL : <http://www.mtu.gov.ua>.
8. Стратегія розвитку морських портів України на період до 2038 року URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#n11>
9. Примачов М.Т. Методи вимірювання ефективності морського транспортного комплексу : монографія. Одеса: ОНМА, 2009. 258 с.
10. Мандра В. В. Методологічні засади вертикальної інтеграції морських портів у ланцюги постачань. *Актуальні проблеми економіки*. 2017. Випуск 6. С. 72–82

11. Онищенко С.П., Вишнеvsька О.Д. Забезпечення ефективності виконання судном рейсу з урахуванням можливого впливу факторів ризику. Вісник економіки транспорту і промисловості : зб. наук.-практ. ст. Харків : УкрДУЗТу, 2016. № 56. С. 104-113.
12. Шибасєв О.Г., Онищенко С.П., Коскіна Ю.О. Обґрунтування вибору варіанту доставки зовнішньоторговельних вантажів : монографія. *Проблеми розвитку морського транспорту і туризму*. Одеса : КУПРІЄНКО СВ, 2019. С. 84- 94.
13. Коскіна Ю.О. Теоретико-множинний підхід до моделювання структур систем доставки вантажів. Вісник Вінницького національного політехнічного університету, 2019. № 5 (146). С. 62-74.
14. Савіна, Н. Б. Інфраструктура логістичних процесів економічної діяльності. URL : www.nbu.gov.ua.
15. Словник технічної термінології. URL: <http://eudusa.org/NTShOnline/Book11.pdf>
16. Примачов М. Т., Примачов А. М. Принципи інтеграції в торговому суднопластві. Одеса: Фенікс, 2006. 360 с.
17. Колегаєв І.М. Принципи конкурентного розвитку спеціалізованого суднопластва глобальної морської транспортної індустрії : монографія. Одеса: НУ "ОМА". 2017. 332 с.
18. Сотниченко Л.Л. Моніторинг та оцінка як головні інструменти механізму управління розвитком регіональної інфраструктури. *Економіка та держава*. №11. 2015. С. 60-64.
19. Olga Katerna (2018) Research of market development of intelligent transport systems in the world. *Economics of Development*, 17 (3). P. 17-29.
20. Люгер Ф. Штучний інтелект: стратегії та методи вирішення складних проблем, 4-те видання: пер. з англ. Вільямс. 2003. 864 с.
21. Степаненко В.О. Оцінка конкурентоспроможності морської інфраструктури України Научный вестник Ужгородского университета Серия «Экономика». №1 (53) 2019. URL : <http://visnyk-ekon.uzhnu.edu.ua/article/view/>

22. Інформація про водний транспорт України. URL : <https://mtu.gov.ua/content/informaciya-pro-vodniy-transport-ukraini.html>
23. Філатов С.А., Єрусланов А.А. Вплив міжнародних транспортних коридорів на розвиток інфраструктури України. *Вчені записки університету «Крок», Міжнародні економічні відносини*. №1 (53) 2019. URL : <https://snku.krok.edu.ua/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/142>
24. Український флот за роки незалежності скоротився. URL : <https://gmk.center/ua/opinion/za-roki-nezalezhnosti-ukrainskij-flot-skorotivsya-u-16-raziv/>
25. Офіційний сайт Адміністрації морських портів. URL :
26. Rail.insider. URL : <https://www.railinsider.com.ua/vantazhoobig-morskyh-portiv-ukrayiny-za-2021-rik-stanovyv-153-mln-t/>
27. Огляд морського транспорту. *Review of Maritime Transport 2023, 2022, 2021*. URL : <https://unctad.org/en/pages/>
28. Офіційний сайт журналу «Судоходство». URL : <https://sudohodstvo.org/>
29. Офіційний сайт Державної служби статистики. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
30. Офіційний сайт журналу «Порти України» URL : <http://portsukraine.com/>
31. Офіційний сайт Port news. URL : <https://portnews.ru/comments/2850/>
32. Тараненко Ю.В. Аналіз ринку логістичних послуг в Україні. *Науковий вісник Херсонського державного університету, Серія Економічні науки*. 2015. № 12 (ч. 3). - С. 219 - 222
33. Ринок логістичних послуг України: тренди та можливості. URL : <https://trademaster.ua/articles/312595>
34. Christopher M. Marketing logistics. *Routledge*, 2012. P. 151.
35. Економічні наслідки пандемії - у прогнозах світового банку. URL : https://ukrainepravo.com/international_law/public_international_law/ekonomichni-naslidky-pandemiyi-u-prognozakh-svitovogo-banku/

36. Наслідки карантину для економіки України та шляхи їхнього подолання. *Матеріали он-лайн - круглого столу на тему: «Наслідки карантину для економіки України та шляхи їхнього подолання»*. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3034153-naslidki-karantinu-dla-ekonomiki-ukraini-ta-slahi-ihnogo-podolanna.html>
37. Центр транспортних стратегій. URL : https://cfts.org.ua/news/2019/01/23/v_2018_godu_obyem_gruzoperevozk_sokrati_ksya_na_2_51321
38. Лукінський В.С., Панова Ю.М., Стрімівська А.В. Інтегроване управління ланцюгами поставок: теорії, моделі та методи. *Логістика та управління ланцюгами поставок*. 2017. №3 (80). З. 40-56.
39. Бауерсокс Дональд Дж. Логістика: інтегрований ланцюг поставок: пров. з англ. / Дональд Дж. Бауерсокс, Девід Дж. Клос. ЗАТ «Олімп-Бізнес», 2001. 640 с.
40. Набока, Р.М., Шукліна В.В. Вплив інтеграції логістичних ланцюгів поставок на підвищення потенціалу підприємства. *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка» Сер.: Економіка*. №4. 2020. URL : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2020/89.pdf
41. Ходова Я.О. Оптимізація логістичних бізнес-процесів із застосуванням підходу системної інтеграції. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 62. С. 47-48.
42. Скочиляс С. М. Інтеграційний процес з урахуванням особливостей логістичного ланцюга. *Економічний аналіз*. 2015. Т. 20. С. 295-300.
43. Петренко О.І., Дереповська Т.В. Проблеми розвитку мультимодальних перевезень в Україні та шляхи їх розв'язання. *Електронний журнал «Ефективна економіка»*, Дніпровський ДАЕУ, № 5, 2017. URL <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5582>
44. Яцюта О. Транспортно-логістична система України в умовах Європейської інтеграції. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2016. № 3. URL : [http://zt.knute.edu.ua/files/2016/3\(86\)/9.pdf](http://zt.knute.edu.ua/files/2016/3(86)/9.pdf)

45. Гвілія Н.А. Сучасні методики оцінки рівня цифровізації інтегрованих міжкорпоративних логістичних систем. *Регіональні проблеми перетворення економіки*. 2018. Т. 8 (94). С. 121-128.

46. Парфьонов А.В., Шульженко Т.Г. Управління інтегрованими міжкорпоративними логістичними системами за умов цифрової економіки. *Управлінець*. 2019. Т. 10. № 1. С. 40-51.

47. Молчанова К. М. Глобальна цифровізація економіки. *Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища*: збірник доповідей XV Міжнар. наук.-практ. конф. Київ: НАУ, 2017. С. 111-113

48. Adamczak M., Domanski R., Hadas L., Cyplik P. Вступ між production-logistics system and its task environment chosen aspects. *IFAC-PapersOnLine*, 2016, vol. 49(12), pp. 656-661.

49. Волинський І.А. Формування механізму інтегрованого логістичного управління контейнерними вантажопотоками. *Міжнар. економічні відносини та світове господарство*. Науковий вісник УНУ. Випуск 11.2017. С.69–72.

50. URL : http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/11_2017ua/17.pdf

51. Щербак В.В., Гвілія Н.А. Драйвери клієнтоорієнтованості корпоративної транспортної логістики. *Телескоп: журнал соціологічних та маркетингових досліджень*. 2021. №1/2021. С. 145-149

52. Сумець О.М. Логістичні системи і ланцюги поставок : навчальний посібник. Київ : ХайТек Прес, 2012. 220 с.

53. Уємов А.І. Системний підхід та загальна теорія систем. Київ: Думка, 1978. 272 с.

54. Кононенко, А. В. Логістика: навч. посіб. до виконання практич. Робіт. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. 56 с.

55. Офіційний сайт порту Роттердам. URL :
<https://www.portofrotterdam.com/en/port-authority/about-theport-authority/>

56. Дем'янченко А.Г., Сотниченко Л.Л. Вдосконалення організаційно-економічного механізму управління розвитком підприємств морської галузі / монографія. Одеса: НУ «ОМА», 2017. 325 с.

57. Сотниченко Л.Л., Бабаченко М.В. Економіка водного транспорту: методичні вказівки розрахункової роботи. Одеса: НУ «ОМА», 2017, с. 20.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота на тему «Формування інструментарію управління розвитком логістичної інфраструктури морських портів України» на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістр.

В першому розділі розглянуто логістичну систему морського порту як основу формування логістичної інфраструктури, досліджено структурну характеристику логістичної інфраструктури морських портів та розкрито особливості функціонування та розвитку логістичної інфраструктури морських портів України.

В другому розділі проаналізовано світові морські перевезення, досліджено стан та динаміку портових потужностей в світі та визначено сучасний стан та перспективи розвитку морської торгівлі України.

В третьому розділі обґрунтовано формування напрямів розвитку логістичної інфраструктури морських портів, запропоновано процес організації логістичного управління розвитком інфраструктури морського порту та оцінено ефективність використання CRM – систем, як інструменту управління розвитком логістичної інфраструктури морського порту.

Висновки і пропозиції кваліфікаційної роботи дозволяють фахівцям морської портової галузі та логістичних компаній сформувати інструментарій задля розвитку логістичної інфраструктури морських портів України, отримані результати можуть використовуватись у науково-дослідницькій роботі здобувачів вищої освіти.

Ключові слова: інструментарій управління розвитком, логістична інфраструктура, морські порти.

ANNOTATION

Qualification work for obtaining the educational and qualification level of master.

In the first chapter, the logistics system of the seaport is considered as the basis of the formation of the logistics infrastructure, the structural characteristics of the logistics infrastructure of the seaports are studied, and the peculiarities of the functioning and development of the logistics infrastructure of the seaports of Ukraine are revealed.

In the second chapter, global sea transportation is analyzed, the state and dynamics of port capacities in the world are studied, and the current state and prospects for the development of maritime trade of Ukraine are determined.

In the third section, the formation of directions for the development of the logistics infrastructure of seaports is substantiated, the process of organizing the logistics management of the development of the seaport infrastructure is proposed, and the effectiveness of the use of CRM systems as a tool for managing the development of the logistics infrastructure of the seaport is evaluated.

The conclusions and proposals of the qualification work allow the specialists of the seaport industry and logistics companies to form a toolkit for the development of the logistics infrastructure of the seaports of Ukraine, the obtained results can be used in the research work of higher education students.

Keywords: development management tools, logistics infrastructure, sea ports.