МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ТАБЕНСЬКИЙ СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 656.61:502.131.1(477)

ДИСЕРТАЦІЯ
СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ МОРСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

Спеціальність 073 - «Менеджмент»
Галузь знань 07 - «Управління та адміністрування»

Подається на здобуття наукового ступеня
доктор філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело _____ С. В. Табенський

Науковий керівник:
Сотниченко Людмила Леонідівна,
доктор економічних наук, професор

Одеса–2026

АНОТАЦІЯ

Табенський С. В. Стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури України. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент (галузь знань 07 – Управління та адміністрування). – Національний університет «Одеська морська академія», Одеса, 2026.

Дисертацію присвячено вирішенню актуального науково-прикладного завдання з формування механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України.

Метою дисертаційного дослідження є визначення пріоритетних шляхів стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України на засадах глобальних тенденцій у сфері розвитку транспортного обслуговування ланцюгів постачання та сталого розвитку об’єктів морської транспортної інфраструктури.

Об’єктом дослідження є процеси формування механізму функціонування та удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України.

Предметом дослідження є сукупність компонентів механізму стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, елементів операційного плану реалізації механізму стратегічного управління на засадах оптимальної кооперації зусиль стейкхолдерів.

У роботі розглянуто основні положення щодо управління розвитком морської транспортної інфраструктури України з урахуванням попередніх досліджень та визначення поточного стану об’єктів морської транспортної інфраструктури, враховано світовий досвід еволюції механізмів вдосконалення управління розвитком морської транспортної інфраструктури та запропоновано практичні рекомендації для галузі в цілому та для окремих підприємств.

Дисертаційна робота вдосконалює теоретико-методичну основу стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою як системою стратегічних активів та складовою глобальних ланцюгів поставок. На відміну від існуючих підходів, запропонований підхід враховує економічні, технологічні, екологічні та регуляторні фактори, що забезпечує прийняття ефективних управлінських та інвестиційних рішень щодо розвитку портів, судноплавних шляхів та логістичних мереж і сприяє сталому економічному зростанню.

У роботі уточнено понятійно-категоріальний апарат, зокрема, морську транспортну інфраструктуру визначено як сукупність стратегічних активів та ключову складову глобальних ланцюгів поставок. Удосконалено концептуальний базис стратегічного управління, який, на відміну від існуючих, враховує комплексний вплив економічних, технологічних, екологічних та регуляторних факторів для підвищення ефективності управлінських та інвестиційних рішень.

Визначено організаційно-економічні принципи забезпечення сталого та конкурентоспроможного розвитку морської транспортної інфраструктури, що базуються на системному підході, стратегічному плануванні, інноваціях, цифровій трансформації, мультимодальності та публічно-приватному партнерстві. Запропоновано напрями їх удосконалення з урахуванням нормативних вимог, управління та ринкової конкуренції, що сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських та інвестиційних рішень і підвищенню ефективності функціонування портової інфраструктури.

Дисертаційна робота вдосконалює систему комплексної оцінки ефективності стратегічного управління інфраструктурними проєктами. Запропонований підхід передбачає використання системи експертно визначених коефіцієнтів, що враховують обмеження та специфіку кожного проєкту, що забезпечує оцінку на рівні показників, підгруп та загальних критеріїв, сформованих за основними напрямками стратегічного управління.

З метою покращення оцінки ефективності стратегічного планування запропоновано використовувати систему інтегрального оцінювання, яка базується на сталих коефіцієнтах для кожної групи індексів, підгруп критеріїв і груп критеріїв; ця система враховує динаміку їх змін та результати оцінювання, проведеного в наступні періоди; запропонований підхід дозволяє знаходити абсолютні значення критеріїв, груп критеріїв та індикаторів, які відображають специфіку окремих складових стратегічного планування інфраструктурних проєктів.

В процесі проведення експертної оцінки вагових коефіцієнтів оцінки ефективності груп критеріїв стратегічного управління окремим проєктом, визначено необхідність створення системи оцінки динаміки ефективності інфраструктурних проєктів. Для полегшення аналізу результатів пропонується використання теплової карти, яка забезпечує оперативне виявлення проблемних зон стратегічного плану та визначення основних напрямів для вдосконалення процесу управління інфраструктурним проєктом.

Ключовим науковим результатом є розробка системи комплексного оцінювання ефективності стратегічного управління інфраструктурними проектами. Запропонована методологія заснована на системі експертно визначених вагових коефіцієнтів для груп критеріїв (стратегічних, фінансово-економічних, організаційно-управлінських, соціальних, екологічних та інституційних) та їх показників. Для візуалізації динаміки конфігурації та швидкого виявлення проблемних областей вперше пропонується введення теплової карти, що дозволяє вносити коригування до стратегічних планів у режимі реального часу.

В ході виконання дослідження запропоновано систему портових логістичних комплексів. Функціонал цих комплексів полягає у формуванні та контролі потоків вантажів, які поступають на навантажувально-розвантажувальні термінали порту відповідно до просторово-часових вимог портів.

Застосування портових логістичних комплексів має на меті упорядкування руху транспортних засобів на маршрутах із перевезення вантажів до портів, запобігання чергам та необґрунтованого простою транспортних засобів яв в місцях відвантаження так й в портах.

Досліджені та набули подальшого розвитку методики планування заходів щодо подолання безпекової невизначеності у сфері морської транспортної інфраструктури України, що гуртуються на загальносвітовому досвіді, шляхом розробки адаптивних стратегій управління, визначення оптимальних умов інтеграції принципів безпеки, розширення можливостей міжнародного співробітництва, вивчення можливостей розвитку альтернативних маршрутів, запровадження системи оперативного моніторингу ризиків та заходів з поліпшення фінансового становища портів, що призводить до зниження ризиків портової діяльності. Застосування запропонованого підходу до вивчення досвіду успішних практик управління розвитком морської транспортної інфраструктури надало змогу визначити, пріоритетність заходів щодо прискорення процесів цифровізації, рівня досвідченості персоналу та інших заходів в процесі стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України.

З метою оптимізації вантажопотоків та підвищення ефективності роботи портів пропонується створення системи портових логістичних комплексів. Це інтелектуальні системи, що відповідають за формування та контроль вантажопотоків на під'їзних шляхах до порту та безпосередньо на терміналах, що запобігають утворенню черг та простої.

Проведено комплексний аналіз поточного стану морської транспортної інфраструктури України, включаючи класифікацію портів за спеціалізацією та оцінку їх техніко-економічних характеристик. Розглянуто динаміку вантажообігу в умовах військового стану (2021-2024 рр.), зокрема, вплив Чорноморської зернової ініціативи та функціонування альтернативного українського морського коридору. Виявлено ключову роль дунайського кластера (порти Рені, Ізмаїл та Кілія) як стратегічного резервного маршруту.

Методом експертних оцінок визначено вагові коефіцієнти проблем стратегічного управління (безпекова невизначеність – 23%, фізичні ризики – 21%, інституційні проблем – 17%), що дозволило обґрунтувати пріоритетні напрямки підвищення ефективності управління. Порівняльний аналіз глобальних моделей управління (інтегрована, лендлорд-модель, ліберальна, державна) підтвердив неефективність суто державної моделі та необхідність залучення приватного сектору. Розроблено аналітичну матрицю оцінки ризиків для оперативного плану, а також запропоновано створення центру професійного розвитку керівників для вирішення проблеми нестачі кадрів.

Обґрунтовано необхідність створення спеціалізованого центру підвищення кваліфікації керівників об'єктів морської транспортної інфраструктури для подолання нестачі кадрів та підвищення управлінських компетенцій.

Запропоновано класифікацію інвестиційних моделей (державна, приватна, державно-приватне партнерство, міжнародне фінансування, кластерна інтеграція) та обґрунтовується можливість їх комбінування для фінансування проектів розвитку портової інфраструктури. Розроблено аналітичну матрицю для оцінки потенційних проблем оперативного планування, що дозволяє виявляти ризики (організаційні, фінансові, технічні, геополітичні та екологічні) та визначати заходи реагування на них.

На основі вивчення можливостей інституційної модернізації, цифровізації та автоматизації, інтеграції з міжнародними транспортними коридорами, фінансової та інвестиційної привабливості, та враховуючи сучасні вимоги до умов сталого розвитку об’єктів морської транспортної інфраструктури, запропоновано механізм удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

Створений у відповідності до пріоритетних напрямків стратегічного управління механізм надав змогу розробити типовий операційний план управління стратегічним розвитком об’єкту морської транспортної інфраструктури.

Операційний план спрямований на визначення нагальних, середньострокових та довгострокових заходів, виконання яких дозволить на підставі оперативної інформації, отриманої під час комплексної інвентаризації та технічної діагностики, визначити можливості інтеграції із сухопутними транспортними системами. Запропонований операційний план має допомогти підприємствам морської транспортної інфраструктури створити умови для інтероперабільності портів, забезпечення належного технічного стану гідротехнічних споруд, іншого обладнання та устаткування, яке відповідає нормам дбайливого природокористування.

В ході експертного дослідження було визначено показники ефективності механізму вдосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

Було встановлено, що найбільша вага надається організаційно-управлінським показникам, зокрема реалізації стратегічних цілей та ефективності моніторингу, а також інституційним та інноваційним показникам, де ключовою є кількість реалізованих інноваційних проектів. Запропонована система оцінки ефективності механізму вдосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури має спеціалізоване спрямування та формує умови для його ефективної реалізації.

Ключові слова: стратегічне управління, транспортна інфраструктура, механізми управління, сталий розвиток, порти, портові логістичні комплекси, цифровізація, комплексна оцінка, глобальні ланцюги поставок, морська торгівля, морська галузь, морський транспорт, ефективність управління, конкурентоспроможність.

ANNOTATION

Tabenskyy S. V. Strategic management of Ukrainian maritime transport infrastructure development. Qualifying scientific work as a manuscript.

Dissertation for the PhD degree in specialty 073 Management (field of knowledge 07 Management and Administration). National University "Odessa Maritime Academy", Odesa, 2026.

The dissertation is dedicated to solving relevant scientific and applied problem of forming a mechanism for improving the strategic management of Ukrainian maritime transport infrastructure development.

The aim of this dissertation research is definition of high-priority directions of strategic management of Ukrainian maritime transport infrastructure development based on global tendencies in the field of transportation service of supply chains development and with taking into account the objective need for sustainable growth of maritime transport infrastructure.

The object of research is the process of forming a mechanism for the functioning and improvement of strategic management of Ukrainian maritime transport infrastructure development.

The subject of research is a set of components of the mechanism of strategic management of maritime transport infrastructure development, elements of the operational plan for implementing the mechanism of strategic management of maritime transport infrastructure development based on optimal cooperation of stakeholders' efforts.

This work covers the key aspects regarding strategic management of Ukrainian maritime transport infrastructure development taking into account the previous research and assessing the current state of objects of maritime transport infrastructure with the global experience in the evolution of mechanisms for improving the management of maritime transport infrastructure development being taken into account and practical recommendations being proposed for the field as a whole and individual facilities.

The dissertation enhances theoretical and methodological foundations of strategic management of maritime transport infrastructure as a system of strategic assets and constituent part of global supply chains. Unlike already existing approaches, the proposed approach considers economic, technological, environmental and regulatory factors which ensure effective management and investment decision-making for the development of ports, waterways and logistics networks while promoting sustainable economic growth.

The work specifies conceptual-categorical apparatus, as well as maritime transport infrastructure being defined as a set of strategic assets and a key constituent part of global supply chains. The conceptual basis of strategic management has been refined, which unlike existing ones takes into account the complex influence of economic, technological, environmental and regulatory factors in order to enhance the effectiveness of management and investment decisions.

Organizational and economic principles have been defined for ensuring the sustainable and competitive development of maritime transport infrastructure, which are based on a systemic approach, strategic planning, innovations, digital transformation, multi-modality and public-private partnership. Approaches for their improvement have been proposed, taking into account normative requirements, management and market competition which contributes to the adoption of valid management and investment decisions and to increasing the efficiency of port infrastructure functioning.

The dissertation improves the integrated assessment system of efficient strategic management of infrastructure projects. The proposed approach provides the use of system of expert-defined coefficients that account for the limitations and specifics of each project, which ensures indicator-level assessment as well as of sub-groups and general criteria, formed by main directions of strategic management.

With the aim of improving the assessment of the effectiveness of strategic planning, it’s suggested to use an integral evaluation system based on fixed

coefficients for each group of indexes, sub-groups of criteria and groups of criteria; this system takes into account the dynamics of their changes and evaluation results held in the following periods; the proposed approach allows to find absolute criteria values, groups of criteria and indicators which portray the specifics of individual constituent parts of strategic planning of infrastructure projects.

During the expert evaluation of the weighting coefficients for assessing the efficiency of strategic management criteria groups of an individual project, a need to develop a system for evaluating the infrastructure project efficiency dynamics was identified. To facilitate the analysis of results it's suggested to use a heat map which ensures the immediate identification of problematic areas in the strategic plan and the determination of key directions for improving the process of managing infrastructure projects.

The key scientific result is the development of the assessment system of efficient strategic management of infrastructure projects. The proposed methodology is based on a system of expert-defined weighting coefficients for groups of criteria (strategic, financial-economic, organizational and management, social, environmental and institutional) and their indicators. To visualize the dynamics of the configuration and immediate identification of problematic areas the introduction of a heat map is proposed for the first time, which allows to make adjustments to strategic plans in real-time.

During the course of research, a system of port logistics complexes has been proposed. The functionality of these complexes lies in forming and controlling the cargo flows arriving at the port's loading-unloading terminals in accordance with spatial-temporal requirements. The application of port logistics complexes aims to regulate the movement of transport on cargo transportation routes to ports, prevent queues and avoid unjustified idle time of transport at unloading locations as well as in the ports themselves.

The methodologies for planning measures to overcome security uncertainty in the field of Ukrainian maritime transport infrastructure have been researched and further developed. They're based on global experiences through development

of adaptive strategic management approaches, the determination of optimal conditions for integrating security principles, the expansion of opportunities for international cooperation, the exploration of alternative route development possibilities, the introduction of an operational risk monitoring system and measures to improve the financial state of ports which leads to a reduction of risks associated with port operations through security uncertainty and the presence of operational needs. The application of the proposed approach to studying the experience of successful practice in managing the development of maritime transport infrastructure has made it possible to identify priority measures for accelerating digitization processes, improving personnel qualifications and other initiatives within the framework of strategic development management of Ukrainian maritime transport infrastructure.

With the aim of optimizing cargo flows and improving port performance it's suggested to establish a system of port logistics complexes. These intelligent systems are designed to manage and control cargo flows along access routes to the port as well as directly on the terminals, which helps to avoid queues and downtime.

A comprehensive analysis of the current state of Ukrainian maritime transport infrastructure has been conducted, including the classification of ports by specialization and an assesment of their technical and economic characteristics. The dynamics of cargo turn-over under martial law (2021-2024) as well as the influence of the Black Sea Grain Initiative and functioning of the alternative Ukrainian sea corridor have been examined. The key role of the Danubian cluster (the ports of Reni, Izmail and Kilia) as a strategic reserve route has been identified.

With the expert evaluation method the weighting coefficients of strategic management problems were determined (security uncertainty – 23%, physical risks – 21%, institutional problems – 17%) which allowed to justify the priority directions for improving management efficiency. A comparative analysis of global management models (integration, landlord model, liberal, govermental) confirmed the inefficiency of the of the purely govermental model and the need to involve the

private sector. An analytical risk assessment matrix for the operational plan was developed, as well as the creation of a professional development center for managers was suggested to address the problem of personnel shortage.

The necessity for establishing a specialized center for advanced training of managers of maritime transport infrastructure has been justified in order to overcome the personnel shortage and enhance management competencies.

A classification of investment models has been suggested (govermental, private, public-private partnership, international financing, cluster integration) and the possibility of combining them to finance port infrastructure development projects is justified. An analytical matrix for assessing potential problems of operational planning has been developed, which makes it possible to identify risks (organizational, financial, technical, geopolitical and environmental) and determine response measures.

Based on the study of opportunities for institutional modernization, digitalization and automation, integration with international transport corridors, financial and investment appealing, and taking into account modern requirements for the conditions of sustainable development of maritime transport infrastructure, a mechanism for improving the strategic management of maritime transport infrastructure development has been proposed.

The mechanism for improving strategic management created in accordance to priority directions of strategic management has made it possible to create a standard operational plan for managing the strategic development of maritime transport infrastructure object.

The operational plan is aimed at identifying urgent, medium and long-term measures, the performance of which will allow – based on operational information obtained during a comprehensive inventory and technical diagnostics – the determination of opportunities for integration with land transport systems. The proposed operational plan is intended to assist maritime transport infrastructure enterprises in creating conditions for port interoperability, ensuring the proper

technical condition of hydro technical structures, other equipment and installations that comply with the norms of sustainable and careful natural resource use.

During the expert research, the performance efficiency indicators of the mechanism for improving strategic management of maritime transport infrastructure were determined.

It was established that the highest weight is assigned to organizational and management indictors, as well as the realization of strategic goals and the efficiency of monitoring, and the institutional and innovation indicators, where the key one is the number of implemented innovative projects. The proposed system for assessing the efficiency of the mechanism for improving strategic management of maritime transport infrastructure has a specialized focus and creates the conditions for its effective implementation.

Key words: strategic management, transport infrastructure, management mechanisms, sustainable development, ports, port logistics complexes, digitalization, complex assessment, global supply chains, maritime trade, maritime industry, maritime transport, management efficiency, competitiveness.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

1. Сотниченко Л.Л., Бурмака Л.О., Табенський С.В. Формування інтегрованого управління транспортно-логістичними системами морських портів. *Наука і техніка сьогодні. Серія «Економіка».* № 11(25). 2023. С. 349-362. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-11(25)-349-361 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar]. (0,78 д.а., особистий внесок автора: дослідження теоретичних основ формування та функціонування логістичної інфраструктури морських портів, специфіки предметно-технологічної діяльності морського порту – 0,40 д.а.).

2. Міхно І. С., Меркулов М. М., Редьква О. З., Матвіїшин А. Й., Табенський С. В., Арабаджи В. І. Розвиток кризового менеджменту підприємств малого та середнього бізнесу в транспортній сфері. *Наукові інновації та передові технології*. *Серія «Економіка».* №9(49). 2025. С.839-853. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-9(49)-839-853 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar]. (0,71 д.а., особистий внесок автора: дослідження інструментів та механізму розвитку антикризового менеджменту для підприємств у транспортній сфері України в умовах воєнного стану – 0,3 д.а.)

3. Табенський С. В. Інноваційно-інвестиційний підхід в стратегічному управлінні морською транспортною інфраструктурою. *Актуальні питання економічних наук*. №17. 2025. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17846963 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar]. (0,72 д.а.)

4. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В. Людські ресурси у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України. *Ефективна економіка.* №2. 2026. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.2.51 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar] (0,85 д.а., особистий внесок автора: дослідження людських ресурсів у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України – 0,5 д.а.)

5. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В., Барінов Д. А. Невизначеність безпеки у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. №27. 2026. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18830456 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar] (0,76 д.а., особистий внесок автора: запропоновано систему адаптивних заходів стратегічного управління, спрямовану на підвищення стійкості портів. – 0,40 д.а.)

6. Табенський С. В. Стратегічне управління інфраструктурними проєктами морського транспорту України. *Сталий розвиток економіки,* №1(58). 2026. 576-581. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-75 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar] (0,70 д.а.)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

7. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В. Сучасні економічні умови розвитку морської портової інфраструктури. Modern ways of solving the problems of science in the world : materials of the VI International Scientific and Practical Conference (Warsaw, February 13–15, 2023). Warsaw, Poland, 2023. С. 160–163. (0,26 д.а., особистий внесок автора: узагальнення основних факторів, які впливають на розвиток морської портової інфраструктури – 0,15 д.а.).

8. Табенський С. В. Організація процесу управління розвитком морської транспортної інфраструктури. Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики : матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції НУОМА (Одеса, 26 квітня 2024 р.). Одеса : НУОМА, 2024. С. 136–140. (0,23 д.а.).

9. Табенський С. В. Основні складові світової логістичної інфраструктури. Інновації та технології на морському та внутрішньому водному транспорті : матеріали IV науково-технічної конференції молодих вчених (Одеса, 19–20 листопада 2024 р.). Одеса : НУОМА, 2024. С. 31–34. (0,22 д.а.).

10. Табенський С. В. Основні завдання цифрової трансформації морської транспортної інфраструктури України. Current means of training young people and developing their abilities : materials of the I International Scientific and Practical Conference (Munich, January 06–08, 2025). Munich, Germany, 2025. С. 97–101. (0,15 д.а.).

11. Табенський С. В. Аналіз сучасних стратегій управління розвитком морської транспортної інфраструктури України. Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики : матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції НУОМА (Одеса, 25 квітня 2025 р.). Одеса : НУОМА, 2025. С. 182–186. (0,2 д.а.).

12. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В. Комплекс системних антикризових стратегій управління у сфері морського транспорту. Актуальні питання сучасної науки: історія, теорія, практика : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (Харків – Форт-Пірс, 15–17 лютого 2026 р.). Харків ; Форт-Пірс, 2026. С. 44–46. DOI: https://doi.org/10.61718/nsn. (0,20 д.а., особистий внесок автора: узагальнення ключових напрямків формування системних антикризових стратегій управління – 0,15 д.а.).

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

Статті у виданнях іноземних держав:

13. Tabenskyy, S. (2024). Ways to Ukraine’s marine transport infrastructure functioning efficiency improvement. Modern Engineering and Innovative Technologies, 2(34-02), 53–58. https://doi.org/10.30890/2567-5273.2024-34-00-037 [Index Copernicus, Google Scholar]. (0,45 д.а.)

14. Sotnychenko, L., Kuzmenko, K., & Tabenskyy, S. (2025). Strategic priorities of Ukrainian maritime transport infrastructure development management. SWorldJournal, 2(29-02), 69–78. https://doi.org/10.30888/2663-5712.2025-29-02-036 [Index Copernicus, Google Scholar]. (0,51 д.а., особистий внесок автора: визначені головні стратегічні пріоритети та сукупність стратегічних заходів управління розвитком конкурентоспроможності морської транспортної інфраструктури України – 0.3 д.а.)

Монографії:

15. Сотниченко Л. Л., Кузьменко К. М., Станева Я. М., Табенський С. В. The economic sustainability formation features of the seaports of Ukraine. Economy, finance, management: world problems and development prospects: Collective monograph. Boston (USA): International Science Group, 2024. Section 6: Enterprise economics and production management. P. 161–172. DOI: https://doi.org/10.46299/ISG.2024.MONO.ECON.1.6.1 (0,57 д.а., особистий внесок автора: формування універсальної інтерпретації та методів оцінки показників, що стосуються роботи сучасних морських портів – 0,3 д.а.).

16. Tabenskyy S. The recovery and development target indicators of Ukraine's maritime transport infrastructure. Intellectual and technological potential of the XXI century: Collective monograph. Karlsruhe, Germany: Scientific World, 2025. №43-01. P. 86–94. DOI: https://doi.org/10.30890/2709-2313.2025-43-01 (0,47 д.а.)

ЗМІСТ

ВСТУП……... 19
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ БАЗИС СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ МОРСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ...…… 28
1.1. Поняття концепції стратегічного управління розвитком транспортної інфраструктури…….……... 28
1.2. Еволюція розвитку морської транспортної інфраструктури ….…… 50
1.3. Базис стратегічного управління морської транспортної інфраструктури ……. 68
Висновки до першого розділу ……. 88
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ МОРСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ …….. 91
2.1. Аналіз розвитку морської транспортної інфраструктури України ….. 91
2.2. Стратегічне управління інфраструктурними проєктами …… 106
2.3. Стратегічні підходи до управління морською транспортною інфраструктурою України …… 119
Висновки до другого розділу ……..……. 138
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ МОРСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ……..... 141
3.1. Світовий досвід стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури …….. 141
3.2. Аналіз проблем стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України…… 161
3.3. Механізм стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України…… 182
Висновки до третього розділу ……. 205
ВИСНОВКИ……... 209
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ……. 212
ДОДАТКИ ……. 238

ВСТУП

Актуальність теми. Морська транспортна інфраструктура відіграє значну роль у формуванні економічного розвитку будь-якої держави, яка має географічні переваги у вигляді доступу до морських узбережь. Для України, як для морської держави вагоме значення має не тільки стан об'єктів морської транспортної інфраструктури, але й своєчасний їх розвиток у відповідності до геополітичних тенденцій та умов забезпечення конкурентоздатності на рівні аналогічних об'єктів країн регіону.

Для своєчасного оптимального розвитку морської транспортної інфраструктури потрібно здійснювати стратегічне управління цим розвитком як з урахуванням потреб та вимог часу, так й в контексті загального стратегічного управління розвитком всіх галузей економіки. Цьому сприяють проведення ефективного аналізу поточного стану як самих об'єктів морської транспортної інфраструктури, так й пов'язаних з ними інших інфраструктурних об'єктів. Визначенню оптимальних шляхів стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури сприяють методики адаптації передового світового досвіду до практичного застосування в умовах безпекової невизначеності та підвищення уваги до цифровізації процесів, які зараз притаманні всім галузям економіки України.

Оскільки стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури України визначається як сукупність управлінських дій, спрямованих на формування оптимального розвитку всіх компонентів, які задіяні у наданні послуг із транспортного обслуговування для споживачів, то процес стратегічного управління потребує своєчасного моніторингу та коригування, що має надважливе значення для успішності здійснення модернізаційних заходів.

Процес стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури може бути диференційований на декілька підпроцесів, але не зважаючи на технологію його здійснення, результат стратегічного управління оцінюється тільки на загальному, інтегральному рівні.

Це потребує розвитку відповідних механізмів удосконалення стратегічного управління, які мають чіткі інструменти впровадження та системи моніторингу якості виконання операційних заходів в рамках комплексу стратегічного управління. Основні наукові дослідження у сфері стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури проводяться такими вітчизняними вченими, як Васильєв О.В., Донковцев Д.О., Остапенко Т.Г., Резнікова Н.В., Устименко А., Коваль В.В., Марценюк Л.В., Сотниченко Л.Л., Сєнько О.В., Бабаченко М.В., Мезіна Л.В.

Постійний науковий інтерес до методів стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, виникнення нових умов, які впливають ззовні на середовище, в якому виникають, формуються та впроваджуються заходи з ефективного розвитку окремих об’єктів та галузі взагалі, створюють безпосередньо актуальні умови для проведення цього дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами. Дана робота виконана відповідно до пріоритетних напрямів розвитку науки, техніки та інноваційної діяльності, з урахуванням основних тенденцій розвитку, визначених органами державної влади в Україні, а також у рамках держбюджетних науково-дослідних робіт Національного університету Одеська морська академія: «Інноваційні напрямки забезпечення системної безпеки морської транспортної галузі України» (номер державної реєстрації № 0122U201979, 2022-2025 рр.), де автором визначено та обґрунтовано поняття концепції стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України; «Інноваційні технології в системі управління об'єктами водного транспорту України за критеріями світового фрахтового ринку» (номер державної реєстрації № 0123U101537, 2022-2026 рр.), де автором досліджено головні фактори впливу на стратегічне управління морським транспортом та удосконалено організаційно-економічні засади сталого розвитку інфраструктури морського транспорту, що базуються на технологічних інноваціях та цифровій трансформації.

Мета і завдання дослідження. *Метою дисертаційного дослідження* є визначення пріоритетних шляхів стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України на засадах глобальних тенденцій у сфері розвитку транспортного обслуговування ланцюгів постачання та з урахуванням об'єктивної необхідності сталого розвитку об'єктів морської транспортної інфраструктури.

В ході досягнення мети під час виконання дисертаційної роботи було поставлено та вирішено наступні задачі:

- визначити та обґрунтувати поняття концепції стратегічного управління розвитком транспортної інфраструктури;
- розкрити концептуальний базис стратегічного управління морської транспортної інфраструктури;
- дослідити головні фактори впливу на стратегічне управління морським транспортом;
- проаналізувати способи визначення ефективності стратегічного управління в інфраструктурних проєктах;
- розвити можливості створення візуалізації динаміки показників ефективності стратегічного управління в інфраструктурних проєктах;
- визначити можливості інтеграції системи доставки вантажів до портів із внутрішніми транспортно-логістичними системами портів;
- дослідити світовий досвід у сфері стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури та запропонувати методику аналізу зав'язків між стратегічними рішеннями у виробничо-технічній та організаційно-управлінській сферах діяльності;
- запропонувати механізм удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України та розробити універсальний операційний план для підприємств морської транспортної інфраструктури.

Об'єктом дисертаційного дослідження є процеси формування механізму функціонування та удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України.

Предметом дисертаційного дослідження є сукупність компонентів механізму стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, елементів операційного плану реалізації механізму стратегічного управління на засадах оптимальної кооперації зусиль стейкхолдерів.

Методи дослідження. У процесі дослідження стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України використано сукупність загальнонаукових та спеціальних методів наукового пізнання, які в процесі поєднання використання надали змогу провести комплексний аналіз проблеми та обґрунтування напрямів її вирішення.

Для дослідження наукових підходів до стратегічного управління розвитком транспортної інфраструктури взагалі та морської транспортної інфраструктури у частці застосовано методи теоретичного узагальнення, аналізу та синтезу, що дозволило провести ефективне узагальнення світового досвіду та сформувати понятійно-категорійний апарат дослідження. Структурно-функціональний та порівняльний аналіз використано для дослідження взаємодії учасників стратегічного управління та зіставлення методів стратегічного управління в України зі світовими практиками.

Для оцінювання сучасного стану та визначення перспектив розвитку морської транспортної інфраструктури використано статистичні, економіко-аналітичні та графічні методи, що дало змогу проаналізувати динаміку показників діяльності об'єктів морської транспортної інфраструктури та залежні від їх діяльності загальноекономічні показники. Методи стратегічного аналізу, експертних оцінок та моделювання застосовано для визначення ключових факторів, ризиків та проблем в процесі формування механізму стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України.

Наукова новизна одержаних результатів полягає поглибленні теоретико-методологічних засад та розробці практичних рекомендацій щодо формування механізму стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України. За результатами дослідження отримані такі наукові результати, що розкривають ключові положення дисертації і характеризують наукову новизну роботи:

Вперше:

- обґрунтовано концептуальний базис стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою як сукупністю стратегічних активів і складовою глобального ланцюга поставок, який враховує вплив економічних, технологічних, екологічних і регуляторних факторів, а також дозволяє ухвалювати ефективні управлінські та інвестиційні рішення щодо функціонування портів, судноплавних шляхів і логістичних мереж, та сприяє сталому розвитку, оптимізації інвестицій, управлінню ризиками та цифровій трансформації;

удосконалено:

- просторово-логістичну організацію морської транспортної інфраструктури шляхом впровадження інтелектуальної системи портових логістичних комплексів, яка, на відміну від існуючих підходів, виконує інтегровані функції формування та контролю вантажопотоків не лише в межах портових терміналів, а й на під'їзних шляхах (автомобільних та залізничних), що дозволяє погодити просторово-часові параметри доставки вантажів із графіками обробки суден, та забезпечує оптимізацію руху транспортних засобів із мінімізацією простоїв на ділянках відвантаження в портах;

- механізм стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, що, на відміну від існуючих підходів, інтегрує вісім функціональних рівнів та створює єдине інституційне середовище для прийняття стратегічних рішень та забезпечує координацію дій стейкхолдерів із впровадженням універсальним операційним планом для об'єктів морської інфраструктури, який дозволяє об'єктивно визначити пріоритетність заходів

зі стратегічними цілями інтеграції в міжнародні транспортні коридори, досягнення інтероперабельності та екологічної безпеки, що суттєво підвищує обґрунтованість управлінських рішень.

набули подальшого розвитку:

- організаційно-економічні засади забезпечення сталого та конкурентоспроможного розвитку інфраструктури морського транспорту, які ґрунтуються на системному підході, довгостроковому плануванні, ефективності, безпеці, адаптивності, технологічних інноваціях, цифровій трансформації, мультимодальних зв'язках та державно-приватному партнерстві з урахуванням механізму дотримання нормативних вимог, управління, ринкової орієнтації та конкурентоспроможності, що сприяє прийняттю стратегічно-обґрунтованих управлінських та інвестиційних рішень, а також підвищенню ефективності функціонування портів, судноплавних шляхів і логістичних мереж;

- удосконалено систему інтегрального оцінювання ефективності стратегічного управління інфраструктурними проектами, яка, на відміну від існуючих, базується на трирівневій ієрархічній структурі з експертно визначеними ваговими коефіцієнтами для кожної складової, та запропоновано використання теплової картки динаміки, що забезпечує оперативне ідентифікування проблемних зон стратегічного плану (зокрема, за індикаторами дотримання часових параметрів, фінансових витрат та узгодженості з державними стратегіями) та та дозволяє своєчасно коригувати управлінські рішення у процесі реалізації інфраструктурних проектів;

- методичні підходи до стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури в умовах безпекової невизначеності, які, на відміну від існуючих, інтегрують розроблені адаптивні стратегії, систему оперативного моніторингу ризиків та механізми розвитку альтернативних маршрутів (зокрема Дунайського кластера), та ґрунтуються на обґрунтуванні пріоритетності стратегічних рішень, що базується на розрахованому коефіцієнті інтенсивності стратегічних рішень, що доводить їх вищу

ефективність порівняно з матеріальними інвестиціями та визначає вектори модернізації управління морською інфраструктурою України;

- аналітичне оцінювання та визначення пріоритетних напрямів стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України, що, на відміну від існуючих підходів, базуються на комплексному аналізі техніко-економічних характеристик портів, динаміки вантажообігу в умовах воєнного стану та експертному визначенні вагових коефіцієнтів проблем (безпекова невизначеність, фізичні ризики, інституційні проблеми, нестача компетенцій, екологічні ризики). Це дозволило обґрунтувати пріоритетні напрями підвищення ефективності управління та сформувати підґрунтя для розробки інвестиційних програм на основі аналізу державних інвестиційних програм у рамках секторального портфелю публічних інвестицій та екосистеми DREAM, що забезпечує реалістичність стратегічних планів та їх узгодженість із наявними фінансовими ресурсами.

Практичне значення результатів дослідження. Результати дисертаційної роботи призначені для застосування у практичній діяльності з формування, впровадження та своєчасного моніторингу механізму управління стратегічним розвитком морської транспортної інфраструктури.

Результати дослідження системи оцінки та моніторингу економічних та екологічних ризиків у сукупності пройшли експериментальну перевірку у виробничо-комерційної діяльності філії АТ «ДПЗКУ» «Одеський зерновий термінал» (довідка від 15.01.2026 р.). У ДП «Адміністрації морських портів України» апробована система інтегрального оцінювання ефективності стратегічного управління інфраструктурними проектами (довідка від 23.12.2025 р.). Методичні розробки та рекомендації щодо стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України було розглянуто та рекомендовано до практичного використання в ДП Чорноморський морський торгівельний порт (довідка від 17.12.2025 р.) та у навчальному процесі Національного університету «Одеська морська академія» (акт впровадження від 05.12.2025 р).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеною науковою працею. Всі положення і результати, що виносяться на захист, отримані автором самостійно. У працях, опублікованих у співавторстві, здобувачу належать розробки, що характеризують новизну отриманих результатів.

У роботах, виконаних у співавторстві, особистий внесок здобувача полягає: [1] – у дослідженні теоретичних основ формування та функціонування логістичної інфраструктури морських портів, специфіки предметно-технологічної діяльності морського порту; [2] – у дослідженні інструментів та механізму розвитку антикризового менеджменту для підприємств у транспортній сфері України в умовах воєнного стану; [4] – у дослідженні людських ресурсів у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України, [5] - запропоновано систему адаптивних заходів стратегічного управління, спрямовану на підвищення стійкості портів; [7] – в узагальненні основних факторів, які впливають на розвиток морської портової інфраструктури; [12] – в узагальненні ключових напрямків формування системних антикризових стратегій управління; [14] - у визначені головні стратегічні пріоритети та сукупність стратегічних заходів управління розвитком конкурентоспроможності морської транспортної інфраструктури України; [15]- у формуванні універсальної інтерпретації та методів оцінки показників, що стосуються роботи сучасних морських портів.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати дисертаційного дослідження пройшли апробацію на міжнародних науково-практичних конференціях: «Modern ways of solving the problems of science in the world» (Warsaw, Poland, 2023), «Current means of training young people and developing their abilities», (Мюнхен, Німеччина, 2025), «Актуальні питання сучасної науки: історія, теорія, практика» (Україна, м. Харків – США, м. Форт-Пірс, 2026); «Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики» (м. Одеса, 2024 та 2025); «Інновації та технології на морському та внутрішньому водному транспорті» (м. Одеса, 2024).

Публікації. Результати дисертації викладені в 16 публікаціях, з них: 6 статей – у наукових фахових виданнях України (категорії Б); 6 – матеріали наукових конференцій різного рівня; розділи у колективних монографіях – 2, статті у виданнях іноземних держав – 2. Загальний обсяг публікацій – складає 7,78 д.а., з яких – 5,64 д.а. належать особисто автору. Одноосібно автором опубліковано 8 наукових робіт.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, переліку використаних джерел та додатків. Загальна робота складає 250 сторінок, основна частина викладена на 193 сторінках тексту, що містить 44 рисунки, 19 таблиць, список використаних джерел включає 227 найменувань.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ БАЗИС СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ МОРСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

1.1. Поняття концепції стратегічного управління розвитком транспортної інфраструктури

Транспортна інфраструктура є важливим елементом ефективного господарювання кожної держави. Вона є основою їх економік і забезпечує транспортування людей, товарів, реалізацію послуг у місця їх призначення; складові її інфраструктури утворюють необхідні активи для економічної діяльності та розвитку соціуму загалом. На етапі розвитку та відновлення України дослідження стратегій розвитку транспортної інфраструктури є актуальним. Її надійність, ефективність та стійкість забезпечують планування розвитку транспортної системи в межах відновлення постраждалих регіонів.

Відповідно до Статті 1 Закону України «Про транспорт» [1] транспорт визначається як одна з «найважливіших галузей суспільного виробництва», ціллю якого є забезпечення виконання потреб суспільства та виробничих процесів в транспортуванні, наприклад, перевезення людей, вантажів, тощо. Транспорт є головною складовою розвитку внутрішньо та зовнішньо державних комунікацій, економіки, взаємозв’язку між виробниками та споживачами.

Досліджуючи теоретичне розуміння поняття «транспорт» нами було виявлено, що загалом науковцями «транспорт» було визначено як певну галузь, сукупність засобів або як система. Результати дослідження змістовного наповнення поняття «транспорт»із зазначенням сутності напрямку визначення (як галуззі, сукупності та як системи) представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

Змістовне наповнення поняття «транспорт».

Напрямок визначення поняття «транспорт»	**Сутність напрямку визначення**
- як галузь	- яка забезпечує перевезення пасажирів і вантажів на різні відстані;
	- яка забезпечує економічні зв'язки між підприємствами і регіонами через перевезення;
	- яка здійснює перевезення пасажирів і вантажів;
	- яка забезпечує потреби суспільства в перевезеннях пасажирів і вантажів;
- це сукупність	- технічних засобів і споруд, призначених для переміщення людей і вантажів;
	- засобів і споруд, призначених для переміщення людей і вантажів;
	- усіх видів транспорту, які забезпечують переміщення пасажирів і вантажів;
	- засобів, призначених для переміщення людей і вантажів з однієї точки в іншу;
	- усіх типів транспортних засобів пересування, технічного обладнання, об'єктів інфраструктури, які є засобами процесу транспортування;
- це система	- яка забезпечує переміщення людей і вантажів з використанням різних видів транспорту;
	- що включає інфраструктуру, транспортні засоби та організаційні структури для забезпечення перевезень;
	- яка включає всі види транспорту, що забезпечують переміщення пасажирів і вантажів;
	що включає інфраструктуру, транспортні засоби та організаційні структури, які забезпечують перевезення.

Джерело: побудовано автором на основі [28-34].

В залежності від середовища пересування та призначення транспорт поділяють на наступні його види:

- автомобільний, який здійснює перевезення пасажирів та вантажів дорогами загального користування;

- залізничний, при якому переміщення здійснюється поїздами спеціально прокладеними залізничними коліями;

- повітряний, що забезпечує швидке транспортування пасажирів та вантажів великими відстанями;

- водний, який поділяється на морський (переміщення відбуваються морями та океанами через судна різних типів) та річковий (функціонує внутрішніми водними шляхами, типу – річки, озера);

- трубопровідний, який застосовується для транспортування рідин та газів за допомогою спеціальних трубопроводів;

- електронний, який проявляється в передачі інформації та даних через телекомунікаційні мережі [31].

Основні аспекти транспорту визначають ключові фактори, які формують ефективність, функціональність, та сприяють стійкості транспортних систем. Вони допомагають оптимізувати транспортну інфраструктуру та покращення якості ряду послуг для забезпечення суспільних потреб. Головними з них є функціональність, інфраструктура, види транспортних засобів, організаційна складова, тощо (рис. 1.1.) [31; 34].

Реалізація системи послуг перевезення повинно забезпечуватись за рахунок діяльності її інфраструктури [1]. Поняття «інфраструктура» уособлює в собі комплекс значень, які різняться між собою та взаємо доповнюють одне одного.

За словниками та енциклопедіями інфраструктура:

- визначається як комплекс своєрідних «форм, методів і процесів, а також різноманітних споруд та комунікацій», які забезпечують ефективне функціонування «економічної, соціальної, екологічної та інших галузей життєдіяльності суспільства» [2].

- є складником комплексу можливостей, що забезпечують функціонування громадян та підприємницьких структур [5];

- утворює головні вузли систем та послуг типу транспортних або постачання електрики, які забезпечують країні або бізнесу їх ефективну діяльність [6];

- є основою функціонування будь-якої організаційної структури [7];

- складає сукупність суспільних робіт в певному економічному середовищі, а також дорожню розв'язку, комунальні послуги та спорудження [8].

Рис. 1.1. Структура основних аспектів функціонування транспортної системи.

Джерело: побудовано автором на основі [31; 34].

За нормативними документами та стандартами інфраструктура є осередком для розвитку міст на основах сталості [9] та утворює фізичні структурні одиниці та комплекс послуг, які обслуговують населені пункти [10]. Вона включає в собі транспортні, енергетичні, водні системи, необхідні для розвитку [12], телекомунікаційні мережі, які забезпечують економічну інтеграцію [11].

Розвиток інфраструктури має прямий вплив на формування економічно- соціального та екологічного середовища країн. Він служить основою для організації забезпечення розвитку промисловості, сприяння торгівлі, надання головних послуг населенню, тощо. Розширена комплексність можливостей інфраструктури сприяє пріоритетності інвестицій в себе від країн світу, що є важливим складником економічного та сталого їх розвитку (рис. 1.2).

Рис. 1.2. Напрямки впливу розвитку інфраструктури.

Джерело: побудовано автором на основі [12; 13; 14;15; 16; 17].

Інфраструктура прямо впливає на рівень індустріалізації, розвитку торгівлі, ефективність роботи транспортної системи, електромереж, комунікацій, логістики підвищення рівня продуктивності, зниження рівня виробничих витрат, формує середовище для підприємницької та інноваційної діяльності. Збільшення інвестицій в інфраструктуру на 10% в майбутньому може підвищити рівень валового внутрішнього продукту на 1,2% [12]. Території з розвиненою інфраструктурою мають більшу інвестиційну привабливість для іноземних та вітчизняних інвесторів.

Розвиток інфраструктури сприяє становленню екологічної стійкості. Наслідками реалізації «зеленої» інфраструктури є впровадження заводів з відновлення джерел енергії, прийняття сталих транспортних рішень (зменшення викидів вуглецю) та систем збереження води, пом'якшення наслідків зміни клімату.

В 2022 році 70% новітніх світових потужностей склали інвестиції в інфраструктуру відновлення енергетичних систем [17]. Розбудова низьковуглецевої інфраструктури спонукає узгодженню цілей економічного розвитку з глобальними кліматичними цілями, що є складовою сталого суспільного розвитку. Впровадження інфраструктурних проєктів утворює довгострокові можливості для розвитку працевлаштування. Наприклад, будівельна діяльність є осередком робочих місць в галузі інженерії, логістики, тощо; транспортні системи та інші операційні види інфраструктури є підтримкою зайнятості у довгостроковій перспективі. Інвестиції в інфраструктуру стимулюють економічну діяльність виробничого та збутового секторів, сфери нерухомості, а також утворює робочі місця [13].

Розвиток інфраструктури сприяє підвищенню конкурентоспроможності країн у світовій економіці. Прикладом є зниження витрат на експорт в умовах функціонування ефективних логістичних систем, що сприяє підвищенню рівня участі країн у міжнародній торгівлі [14]. Розвинена інфраструктура привносить вагомий внесок при відновленні країн в після кризовий період, спричинених стихійними лихами, пандеміями, економічними потрясіннями,

тощо. Компанії з розвиненою цифровою інфраструктурою в часи пандемії COVID – 19 зуміли порівняно швидше адаптуватись до нових умов праці, який включав безпечний віддалений доступ до інформаційних ресурсів компанії, що забезпечило безперебійність організаційної роботи [18]. Країни, які забезпечили інвестування цифрових технологій та цифрову інфраструктуру до пандемії змогли краще зорієнтуватись щодо ефективного переходу на віддалені умови роботи та навчання. Під час пандемії COVID-19 ефективніша адаптація до дистанційної роботи та навчання спостерігалась у країнах з надійною цифровою інфраструктурою, таких як Нідерланди, Люксембург, Австрія. Згідно даних Євростату, в 2019 році в Нідерландах та Фінляндії 14% трудових осіб працювали дистанційно; в Люксембурзі та Австрії – 12% та 10% відповідно [11].

Інфраструктура є запорукою подолання регіональним нерівностям. Поєднання слаборозвинених територій з економічними центрами забезпечує порівняно швидше прискорення розвитку перших. Наприклад, покращення якості мережі доріг, розвиток залізничного транспорту, тощо - розширює збутові можливості сільських товаровиробників.

Політика згуртованості Європейського Союзу [19] допомагає менш розвиненим регіонам та спрямована на зменшення економічних, соціальних диспропорцій територій. Інструментами політики є Європейський фонд регіонального розвитку (ЄФРР) та Європейський соціальний фонд плюс (ЄСФ+), які спрямовують 70% свого фінансування на допомогу відповідним регіонам. В період з 2021 року до 2027 року на реалізацію політики згуртованості Європейського Союзу передбачено 378 мільярдів євро, що становить третину бюджету ЄС. Інвестиції направлені на фінансування інфраструктурних та інших проєктів політики та на досягнення п’яти ключових цілей (рис. 1.3.).

Переважна більшість сучасних інфраструктурних проєктів включають в собі використання передових технологій, що сприяє розвитку інновацій та розповсюдженню технологій.

До них можна віднести розумні електромережі, автономні транспортні системи, цифрове підключення, тощо. Інфраструктурні проєкти, які включають використання передових технологій, охоплюють переважну більшість економічних сфер: транспорт, енергетика, інформаційні технології, тощо.

Рис. 1.3. Інфраструктурні проєкти Політики згуртованості Європейського Союзу.

Джерело: побудовано автором на основі [19].

Дослідженню інфраструктури та її проєктів приділяється увага рядом сучасних вчених, які акцентують увагу на наступних проблематиках:

- розробка гібридних методологій управління проєктами, їх програмами та портфелями, що сприяє скороченню їх життєвих циклів та підвищенню їх ефективності [20];

- управління інфраструктурними об'єктами під час воєнного стану; акцентування уваги на необхідності додаткового планування та координації для забезпечення стійкості та ефективності проєктів [21];

- вивчення інституційних аспектів стимулювання інвестицій, підвищення рівня конкурентоспроможності, сприяння сталого розвитку в контексті розвитку інфраструктурних проєктів [22];

- аспекти управління продуктами інфраструктурних проєктів та впровадження інноваційних технологій для підвищення ефективності розвитку економічних об'єктів [23].

Розвиток інфраструктури має на меті отримання довгострокових вигод на розвиток економіки, суспільства та сталість відносин (таблиця 1.2), які повинні значно перевищувати початкові вкладення. Реалізація інфраструктурних проєктів повинна забезпечувати надійність та ефективність наданих послуг, зниження операційних витрат. Наприклад, інвестування в інфраструктуру відновлювальної енергетики має на меті зменшення залежності від викопного палива, стабілізацію витрат на енергію та підвищення енергетичної безпеки.

Залізнична мережа, автомобільні шляхи, морські та річкові порти, аеропорти та авіаційна логістика, митні термінали в комплексі утворюють транспортну інфраструктуру [3].

В Законі України «Про регулювання містобудівної діяльності» дається визначення інженерно – транспортної інфраструктури, що включає в себе дороги, порти різного призначення, транспортні вузли, різного роду сполучення, обслуговуюче обладнання, що сприяють безперебійної роботи транспортних засобів [4].

Таблиця 1.2.

Довгострокові вигоди від розвитку інфраструктури.

№ п/п	Назва вигоди	Напрямок розвитку інфраструктури	Приклад
1	Економічне зростання та продуктивність	підвищення продуктивності приватного сектору та накопиченню капіталу	модернізація транспортних мереж може знизити витрати на логістику та підвищити ефективність
2	Покращення якості життя	підвищення якості життя населення; покращення доступу до послуг; зменшення часу на пересування; покращення екологічної ситуації	впровадження систем «розумного міста» може оптимізувати міські служби та сприяти зменшенню забруднення
3	Залучення інвестицій	модернізація інфраструктури створює вигідні передумови для залучення інвесторів на внутрішньому та зовнішньому рівнях	розвиток цифрової інфраструктури в організації є осередком уваги з боку технологічних компаній
4	Соціальна стабільність та безпека	використання сучасних технологій та стандартів сприяє сталого розвитку	відбудова шкіл та лікарень сприяє підвищенню рівня якості соціуму
5	Розвиток інновацій та технологій	модернізація технологій та інновацій з метою підвищення конкурентоспроможності економіки та стимулювання науково – технічного прогресу	створення технопарків стимулює розвитку стартапів та нових технологій
6	Покращення екологічної ситуації	сприяння зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище та покращення екологічної ситуації	будівництво сучасних очисних споруд знижує рівень забруднення водних ресурсів
7	Енергетична ефективність та стійкість	розвиток інфраструктури, враховуючи сучасні технології та стандарти, в напрямку підвищення енергетичної ефективності та стійкості до змін клімату	впровадження відновлювальних джерел енергії зменшує залежність від викопних палив

Джерело: побудовано автором на основі [24; 25; 26].

Визначення поняття «транспортна інфраструктура» в науковій літературі не має свого єдиного загальноприйнятого значення. За результатами наших досліджень вищевказаної проблематики нижче представляємо визначення транспортної інфраструктури:

- це комплекс об'єктів, який забезпечує економічну мобільність та транспортування в межах регіонів або між ними [35];

- сукупність матеріальних, технічних та організаційних компонентів, що формують основу для функціонування транспортних систем [36];

- охоплює мережу доріг, залізниць, портів та аеропортів, які забезпечують умови безперервного функціонування економіки та соціального життя [31];

- сукупність фізичних об'єктів, систем управління, що забезпечують рух вантажів, пасажирів та інформації [37];

- система об'єктів, що охоплює транспортні магістралі, логістичні центри та засоби зв'язку, які сприяють мобільності [38];

- базис для переміщення товарів та людей, який має фізичні, технічні та інформаційні складові [39];

-сукупність об'єктів, будівель та елементів, що забезпечують експлуатацію різних видів транспорту та утворюють інтегровану транспортну систему певної територіальної одиниці [40].

Враховуючи різноманіття точок зору, нами було узагальнено визначення поняття «транспортної інфраструктури» та визначено її як комплекс матеріально - технічних та організаційних складових цілісної транспортної системи, яка сприяє безперебійному функціонуванню економічних процесів, суспільного життя, логістики вантажів, пасажирів та інформації в межах певних територіальних меж. Транспортна інфраструктура складається з певних елементів, які забезпечують ефективне функціонування транспортної системи (рис. 1.4). Елементи транспортної інфраструктури відіграють ключову роль в ефективному функціонуванні транспортних

систем, сприяють економічному розвитку та підвищенню якості життя населення.

Рис. 1.4. Головні елементи транспортної інфраструктури.

Джерело: побудовано автором на основі [40; 41; 42; 43; 44].

Вони створюють основу для мобільності та взаємодії між економічними та суспільними одиницями. Основними аспектами значення елементів транспортної інфраструктури є:

- забезпечення фізичного зв'язку між регіонами, країнами, підприємствами, населенням;

- формують основу для розвитку торгівлі, транспортування товарів та послуг;

- за допомогою точок концентрації перевезень забезпечення мультимодальних перевезень;

- сприяють оптимізації логістичних процесів, мінімізуючи витрати часу та ресурсів;

- формують місця зберігання та перерозподілу вантажів;

- допомагають долати природні та інфраструктурні перешкоди;

- забезпечують безперервність транспортного сполучення;

- інтегрують віддалені регіони в транспортну мережу;

- підвищують рівень комфорту від транспортування та при перевезеннях;

- сприяють організації ефективного транспортного руху за допомогою навігації та диспетчеризації;

- є засобом швидкого обміну даних [45; 46].

Транспортна інфраструктура України є одним з головних чинників її економічного зростання, підґрунтям конкурентоспроможного господарського та підвищення рівня її суспільного розвитку. Воєнні події на території України зумовили ріст рівня значимості транспортної інфраструктури в сучасні дні, як одного із складових компонентів, що забезпечують безпеку країни. Транспортна інфраструктура також є учасником різноманітних сфер діяльності суспільства, виконуючи соціальні, політичні, культурні функції та транспортування.

Розвиток транспортної інфраструктури має вагоме значення для зміцнення внутрішніх зав'язків країни, забезпечуючи інтеграцію регіонів в єдиний соціально-культурний та економічний простір. Завдяки розширенню доступу до товарів і послуг у найвіддаленіших регіонах підвищується рівень розвитку сільських місцевостей, сприяючи економічній рівновазі. Це допомагає рівномірному розвитку територій, тим самим зменшуючи регіональні диспропорції. Розвиток транспортної мережі полегшує процес

переміщення людей, що підвищує мобільність робочої сили та прискорює рівень розвитку ринку праці.

Ефективна транспортна інфраструктура стимулює розвиток внутрішньої торгівлі завдяки пошуку шляхів скорочення витрат на перевезення товарів між регіонами. Вона розширює можливості для різних галузей народної економіки, надаючи потенціал для розвитку певних територій (прикладом є полегшення доступу до туристичних об'єктів, тим самим підвищуючи рівень туристичного потенціалу країн). Розвиток доріг та транспортних вузлів сприяє економічному підйому регіонів, так як є складовою інвестиційної привабливості для внутрішньо та зовнішньодержавних інвесторів.

Розширення транспортної мережі забезпечує обмін знаннями, технологіями, інноваціями між різними регіонами. Це покращує умови для розвитку малого та середнього бізнесу, розширюючи мережу нових ринків збуту, клієнтської бази, ріст виробництва.

Розвиток транспортної інфраструктури здійснює значний вплив на зовнішньоекономічну діяльність країн. Він сприяє зміцненню зовнішніх зав'язків країн, сприяючи їх інтеграції у глобальну економіку та міжнародні відносини. Сучасна транспортна інфраструктура забезпечує переміщення товарів, капіталу та надання послуг через кордони. Тому, добре розвинені міжнародні транспортні кордони сприяють налагодженню партнерських зав'язків з іншими державами, полегшуючи транзит вантажів. Крім цього, транспортна інфраструктура є о основою для формування логістичних центрів, що інтегрують країни в глобальні ланцюги постачання.

Модернізація транспортної інфраструктури є вагомим важелем для приваблення іноземних інвестицій у всі галузі економік країн. Транспортна інфраструктура сприяє позитивному іміджу держав на міжнародному рівні, демонструючи її готовність до розвитку партнерства та прийняття інвестиційних рішень. Також вона забезпечує зменшення транспортних витрат та підвищення конкурентоспроможності товарів на зовнішніх ринках.

Розвиток транспортних систем спонукає до розширення співпраці у сферах науки та бізнесу за рахунок розширення доступності до інноваційних технологій та розвитку передового досвіду.

Транспортна інфраструктура сприяє можливості більш активно брати участь у вирішенні глобальних економічних питань, що дає можливість підвищувати їх стратегічне значення на міжнародному рівні у світовій логістиці та політиці [47].

Розвиток транспортної інфраструктури є постійним процесом та відбувається у відповідності із соціальними змінами. Стратегічні потреби транспортної інфраструктури до 2030 року [51] базуються на вимогах сталого розвитку, глобальної інтеграції та соціально – економічних потреб. Вони включають в собі певні аспекти, які зосереджують увагу на модернізації існуючої інфраструктури, розширенні транспортних мереж, розвитку мультимодальних транспортних систем, сприянні екологічної стійкості транспорту, розвитку цифровізації, підвищенні рівня безпеки на транспорті, покращенні міжнародної інтеграції, підтримці регіонального розвитку, напрямків інвестуванні в транспортну інфраструктуру, соціальній орієнтованості (рис. 1.5).

Аспекти розвитку транспортної інфраструктури спрямовані на підвищення конкурентоспроможності країн, їх інтеграцію у світові транспортні системи, зниження впливу на довкілля,.

Управління розвитком транспортної інфраструктури є комплексним процесом планування, організації, координації, контролю дій, які спрямовані на модернізацію, підтримку та ефективне функціонування транспортної інфраструктури з урахуванням економічних, соціальних, екологічних та технологічних факторів [48].

Головною метою управління розвитком транспортної інфраструктури є підвищення мобільності населення та вантажів, зміцнення зав’язків між регіонами, що сприяє забезпеченню сталого економічного зростання країн та підвищенню рівня конкурентоспроможності їх на міжнародному ринку.

Ключові аспекти стратегічних потреб транспортної інфраструктури до 2030 року

Модернізація існуючої інфраструктури
- реконструкція та оновлення транспортних мереж, які вже працюють, але мають застарілу структуру; ремонт мостів, тунелів і транспортних вузлів із метою підвищення їхньої безпеки та довговічності.

Розширення транспортних мереж
- будівництво нових автомагістралей, залізничних шляхів, портів і авіахабів для забезпечення транспортної доступності регіонів; інтеграція нових транспортних коридорів у європейські та азіатські транспортні системи.

Розвиток мультимодальних транспортних систем
- забезпечення інтеграції різних видів для ефективної логістики; створення сучасних логістичних центрів і транспортно-розподільчих вузлів.

Екологічна стійкість транспорту
- зменшення викидів шкідливих речовин завдяки впровадженню екологічно чистого транспорту; використання відновлюваних джерел енергії у транспортному секторі; розвиток велосипедних доріжок та громадського електротранспорту.

Цифровізація та впровадження інновацій
- запровадження технологій "розумного транспорту" (Smart Transport), включаючи автоматизацію управління потоками; створення єдиних інформаційних систем для моніторингу та планування транспортних перевезень; розвиток систем штучного інтелекту для управління транспортом.

Підвищення безпеки на транспорті
- впровадження сучасних технологій контролю за транспортними потоками; забезпечення нормативних умов для зниження аварійності на дорогах та залізницях; модернізація засобів безпеки на транспортних об'єктах.

Покращення міжнародної інтеграції
- інтеграція транспортної системи країни у глобальні ланцюги постачання; участь у міжнародних транспортних проєктах; розвиток прикордонної інфраструктури для полегшення транзиту вантажів і пасажирів.

Підтримка регіонального розвитку
- забезпечення транспортної доступності віддалених регіонів для стимулювання їх економічного зростання; інвестиції в місцеву транспортну інфраструктуру для зміцнення внутрішніх зв'язків.

Інвестування в інфраструктуру
- залучення державного, приватного та міжнародного фінансування; розвиток державно-приватного партнерства у транспортній сфері.

Соціальна орієнтованість
- забезпечення доступності транспортних послуг для всіх верств населення, включаючи людей із обмеженими можливостями; розвиток громадського транспорту для зниження соціальної нерівності.

Рис. 1.5. Ключові аспекти стратегічних потреб транспортної інфраструктури до 2030 року.

Джерело: побудовано автором на основі [51].

До головних аспектів управління розвитком транспортної інфраструктури можна віднести [49; 50]:

- розробка програм та проєктів, які орієнтовані на потреби економіки, суспільства, територіальних одиниць також повинні включати визначення стратегічних цілей та пріоритетів розвитку транспортної інфраструктури;

- оптимізація витрат на будівництво та обслуговування транспортних інфраструктурних об’єктів та залучення державних, приватних та міжнародних інвестицій;

- моніторинг та оцінка відповідності інфраструктури транспорту до вимог суспільного розвитку, що важливе для проведення періодичного аналізу стану транспортної інфраструктури та виявлення проблемних зон і слабких ланок;

- технологічна модернізація та постійність розвитку науково - технологічного прогресу стимулює пришвидшенню цифровізації транспортних процесів, впровадженню сучасних технологій, тощо;

- екологічний контроль та сталий розвиток ставить вимогу подальших змін функціонування транспортної інфраструктури за основах зменшення негативного впливу транспорту на довкілля, відповідності дотримання екологічних норм;

- розвиток суспільних відносин вимагає підвищення рівня комфорту людей, що спонукає до підвищення рівня їх безпеки на транспорті, забезпечення доступності транспортної інфраструктури для всіх верств населення.

Транспорт сприяє збагаченню, рівності та добробуту, має вирішальне значення для країн світу, особливо для мало розвинених країн.

Наприклад, у країнах із низьким доходом, покращення роботи громадського транспорту має важливе значення для економічного зростання та хорошої якості життя. У зв’язку із вищезазначеним було досліджено головні напрямки управління транспортною інфраструктурою Європейського Союзу та України.

На період 2024-2025 років вищевказані ініціативи Європейського Союзу орієнтовані на підвищення рівня ефективності, безпеки та екологічної стабільності транспортної системи, зокрема:

- Shift2Rail: європейська ініціатива з інновацій у залізничному транспорті, спрямована на підвищення екологічності залізничної галузі [57];

- Connecting Europe Facility (CEF): програма фінансування ЄС для будівництва та модернізації європейської транспортної інфраструктури з метою створення сталого, розумного та стійкого транспортного середовища, що сприяє інтеграції Європи. Бюджет проєкту складає 2,5 мільярда євро [53];

- Fehmarnbelt Tunnel Project: будівництво підводного тунелю між Копенгагеном та Гамбургом для скорочення часу подорожі між з 4,5 до 2,5 годин. Реалізація проєкту запланована на 2029 рік і передбачає використання інноваційних методів будівництва [54];

- Valencia Port 5G Network: розгортання власної 5G мережі в порту Валенсії. Ціллю проєкту є підвищення ефективності та безпеки портових операцій. Завершення проєкту заплановано у 2027 році [55].

Стратегічною ціллю управління транспортною інфраструктурою України є відновлення та розвиток конкурентоспроможної та ефективної транспортної системи, інтегрованої до транс'європейської транспортної мережі. З метою сталого розвитку транспортного сектору України, який сприятиме підвищенню мобільності населення та вантажів, зменшенню впливу транспорту на довкілля – поставлено ряд наступних задач в межах національної транспортної стратегії України [52- 58]:

- модернізація транспортної інфраструктури: оновлення автомобільних доріг, залізничних колій, портів, аеропортів з урахуванням сучасних стандартів якості та безпеки;

- інтеграція до Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T): забезпечення взаємопов'язаності транспортних систем України з ЄС;

- підвищення інвестиційної привабливості: створення сприятливих умов для залучення приватного капіталу в розвиток інфраструктури;

- сприяння екологічної стійкості: мінімізація викидів CO_2 і впровадження екологічно чистих технологій;

- забезпечення безпеки транспорту: зниження аварійності та покращення умов для користувачів транспорту;

- цифровізація транспортних систем: автоматизація процесів управління та впровадження інноваційних технологій;

- рівномірний розвиток регіонів: забезпечення транспортної доступності для всіх областей України, включаючи віддалені регіони.

Концепція стратегічного управління розвитком транспортної інфраструктури охоплює системний підхід до планування, реалізації та контролю заходів, який спрямований на довгостроковий розвиток транспортної системи. Це динамічний процес спрямований на досягнення довгострокових конкурентних переваг на ринку. Важливим є своєчасне коригування та визначення пріоритетності цілей шляхом впровадження інновацій, розширення масштабів господарювання, реструктуризації підприємств, впровадження антикризових методів управління.

Механізм стратегічного управління розвитком транспортних підприємств охоплює комплекс інструментів, підходів та процесів. Вони направленні на процеси планування, організацію, впровадження та моніторинг стратегій з метою досягнення їх цілей та ефективності господарювання транспортних підприємств довгостроковій перспективі.

Концепція стратегічного управління розвитком транспортної інфраструктури передбачає системний підхід до планування, організації, координації та моніторингу процесів розвитку транспортної системи, спрямованих на досягнення довгострокових цілей. До основних елементів концепції можна віднести:

1. Визначення стратегічних пріоритетів (модернізація інфраструктурних об'єктів; інтеграція до міжнародних транспортних систем; розвиток мультимодальних перевезень).

2. Оцінка поточного стану розвитку транспортної інфраструктури (оцінка технічного стану інфраструктури; ідентифікація проблем у транспортних мережах; визначення ключових викликів і проблем).

3. Формулювання довгострокових цілей (економічна інтеграція країн; зниження впливу транспорту на довкілля; забезпечення безпеки транспорту).

4. Розробка стратегічних програм (формування проєктів для реалізації стратегічних пріоритетів; планування джерел фінансування (наприклад, - державне, приватне, міжнародне)).

5. Інституційне забезпечення (реформування управлінських структур; розробка нормативно-правової бази).

6. Моніторинг та оцінка результатів (впровадження системи індикаторів для оцінки ефективності; корекція стратегій на основі отриманих даних) [58].

Концепція стратегічного управління транспортною інфраструктурою базується на системному підході до розвитку транспортної системи. Він враховує економічні, соціальні, екологічні, технічні аспекти та базується на наступних принципах:

- інтегрованість, тобто забезпечення взаємодії різноманітних типів транспорту (залізничного, автодорожнього, водного, авіаційного) для формування єдиної транспортної мережі;

- інноваційність, що передбачає використання сучасних технологій, цифровізації процесів, автоматизації та новітніх матеріалів для підвищення ефективності роботи транспортної інфраструктури;

- збалансований (сталий) розвиток, який орієнтований на зменшення негативного впливу на довкілля, енергоефективність та зниження рівня викидів;

- пріоритетність інтересів користувачів, яка ґрунтується на створенні безпечних умов для пасажирів і вантажовідправників;

- економічна ефективність, яка ґрунтується на раціональному використанні ресурсів, забезпеченні фінансової стійкості та привабливості інфраструктурних проєктів;

- регуляторна адаптивність, яка відображається в гнучкому управлінні, яке дозволяє реагувати на зміни ринку, політичні та економічні виклики.

Концепція стратегічного управління транспортною інфраструктурою спрямована на зміцнення транспортної інфраструктури як ключового чинника економічного розвитку та інтеграції в глобальну економіку. Її базовими елементами є розробка довгострокових стратегій із конкретними цілями й завданнями; планування інвестицій у пріоритетні проєкти з урахуванням національних і міжнародних інтересів; моніторинг та оцінка ефективності реалізації програм і проєктів; формування державно-приватного партнерства для залучення інвестицій; гармонізація нормативно-правової бази з європейськими стандартами.

Напрямки трансформації транспортної інфраструктури повинні включати в собі насамперед визначення пріоритетів комплексної розробки транспортної стратегії та ефективного державного регулювання, ключових напрямів розвитку транспортної системи для забезпечення її інтеграції в європейську та світову транспортні системи.

Стратегічне державне регулювання інноваційного розвитку транспортної інфраструктури охоплює визначення ряду методів, головних принципів та етапів впровадження державної стратегії щодо організації інноваційного розвитку транспортної інфраструктури.

Ключовим напрямком є обґрунтований підхід до утворення механізмів та інструментів з метою організації ефективної роботи елементів транспортної інфраструктури [61].

За проведеними дослідженнями нами виявлена різниця в підходах до стратегічного управління транспортною інфраструктурою між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються (табл. 1.3.).

Таблиця 1.3.

Порівняння стратегічного управління транспортною інфраструктурою у розвинутих та країнах, що розвиваються.

Напрямок відмінностей	**Розвинені країни (типу ЄС, США, Японія)**	**Країни, що розвиваються (типу Індія, Нігерія, Індонезія)**
Пріоритети розвитку	модернізації, інноваціях та екологічній сталості транспортної інфраструктури (розвиток швидкісних залізниць, автономних транспортних засобів, електротранспорту та інтегрованих транспортних систем)	створення базової транспортної інфраструктури (дороги, порти, залізниці) для забезпечення доступу до віддалених регіонів, підтримки економічного зростання та покращення логістики
Фінансування	використання державно-приватного партнерства та національних інвестиційних фондів (інноваційні проєкти, екологічні ініціативи та цифровізація)	кредити міжнародних фінансових установ (Світового банку, МВФ), регіональні інвестиційні програми та іноземні донори
Екологічні стандарти	інвестування у "зелені" технології та сталий транспорт	екологічна складова менш пріоритетна через необхідність швидкого економічного зростання та обмеженість ресурсів
Інновації та цифровізація	впровадження цифрових транспортних систем, технологій "розумних" міст, автоматизації та штучного інтелекту	використання доступних технологій для забезпечення базових потреб
Планування	довгострокове стратегічне планування, спрямоване на інтеграцію транспорту з іншими секторами економіки, розвиток мультимодальних систем та міжрегіональну інтеграцію	часто спостерігається короткострокове планування, орієнтоване на вирішення нагальних проблем, таких як будівництво доріг і забезпечення базового транспортного обслуговування
Інтеграція транспортних систем	високий рівень інтеграції транспортних систем	транспортні системи часто неінтегровані, з фрагментарною інфраструктурою та слабкою міжрегіональною взаємодією
Участь громадськості	висока прозорість та залучення громадськості до обговорення інфраструктурних проєктів	процес прийняття рішень часто централізований, участь громадськості обмежена
Безпека транспорту	дотримання високих стандартів безпеки на всіх етапах проєктування, будівництва та експлуатації транспортної інфраструктури	недостатнє фінансування та відсутність стандартів безпеки часто призводять до високих ризиків і нещасних випадків
Роль транспорту в економіці	- інструмент для підвищення конкурентоспроможності, сталого розвитку та інтеграції в глобальну економіку	транспорт є ключовим засобом для вирішення соціальних проблем, таких як доступ до освіти, медицини та робочих місць
Швидкість реалізації проєктів	- відбувається поступово, із суворим дотриманням екологічних і безпекових стандартів	проєкти часто реалізуються швидше, але іноді за рахунок якості й довгострокової ефективності

Джерело: побудовано автором на основі [58; 59; 60; 61; 62].

Вони обумовлені різними умовами, у яких функціонують транспортні системи, та стратегічними пріоритетами кожної країни чи регіону, відображають різниці в рівнях економічного прогресу, доступності ресурсів, технологічних можливостях та пріоритетах.

Пріоритетами стратегічного розвитку транспортно-інфраструктурних підприємств є аналіз сучасного стану та визначення перспективних напрямів подальшого розвитку. Формулювання стратегічних орієнтирів розвитку транспортно-інфраструктурних підприємств включає синтез концепції стратегічного управління та розвитку підприємств на основі вибору ефективної стратегії розвитку транспортних підприємств. Це процес визначення довгострокових цілей і завдань розвитку транспортної системи, розробка та реалізація планів і програм, спрямованих на досягнення цих цілей з урахуванням змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі.

Концепція стратегічного управління транспортною інфраструктурою є системою поглядів і підходів до управління розвитком транспортної інфраструктури, що базується на аналізі сучасного стану, прогнозуванні тенденцій розвитку та визначенні пріоритетних напрямів діяльності.

1.2. Еволюція розвитку морської транспортної інфраструктури

Морські перевезення відіграють ключову роль у світовій системі постачання, забезпечуючи надійне та економічно доцільне транспортування вантажів на значні відстані. Вони сприяють безперервності логістичних процесів, здатні перевозити великі обсяги товарів, які є критично важливим для підтримання стабільного товарообігу навіть за умов кризових ситуацій, таких як природні катаклізми чи геополітичні конфлікти.

Морський транспорт включає в собі комплекс підприємств і організацій, які займаються перевезенням пасажирів, вантажів, пошти та багажу, а також експлуатацією та обслуговуванням суден.

Функціонування морського транспорту забезпечують судноплавні компанії, суднoремонтні заводи, морські транспортні маршрути, зв’язкові служби, промислові, будівельні та торговельні підприємства, освітні та медичні заклади, науково-дослідні та проєктно-конструкторські організації, а також інші установи, незалежно від форми власності [1].

Вплив індустрії судноплавства на міжнародну торгівлю виражається в сприянні глобальним ланцюжкам поставок, зниженні транспортних витрат та підтримці економік країн, що розвиваються. Морське судноплавство можна визначити як основу світової торгівлі, так як воно [67; 68; 69]:

- приймає участь у більшій частині світової торгівлі. Морське судноплавство відповідає за перевезення переважної більшості товарів, що продаються на міжнародному рівні. Здатність обробляти величезні обсяги вантажів робить його найнадійнішим і найефективнішим способом глобального транспортування. Воно перешкоджає ряду бар'єрів щодо доступу до необхідного імпорту та ринків для експорту;

- сприяє підвищенню рентабельності економічних процесів при реалізації великих обсягів товарів. Морські перевезення є найбільш економічним способом переміщення великої кількості товарів на великі відстані. Контейнеровози, балкери та танкери можуть перевозити величезні обсяги вантажів за невелику частку вартості порівняно з повітряним або наземним транспортом;

- є важливою складовою глобальних ланцюгів постачання. Морське судноплавством забезпечує своєчасне переміщення сировини та готової продукції (від енергетичних товарів, таких як нафта та газ, до споживчих товарів, таких як електроніка та одяг);

- екологічно ефективний на великі відстані. Хоча морські транспортні судна справді викидають парникові гази, викиди вуглецю на тонно-милю нижчі порівняно з іншими видами транспорту;

- підтримує міжнародні торгові угоди. Морське судноплавство полегшує обмін товарами між країнами та забезпечує безперебійне виконання глобальних торговельних угод;

- сприяє глобалізації виробництва. Морське судноплавство дозволяє компаніям виробляти товари в одній частині світу та продавати їх в іншій, що дозволяє підприємствам скористатися перевагами нижчих витрат виробництва в країнах з дешевшою робочою силою та ресурсами;

- сприяє розвитку оптової торгівлі. Важкі, об'ємні вантажі було б неможливо ефективно транспортувати повітрям чи дорогою. Балкери та танкери спеціально розроблені для перевезення цих товарів у великих кількостях через океани, забезпечуючи постачання галузям промисловості та споживачам у всьому світі;

- підтримує економічне зростання в країнах, що розвиваються. Країни, що розвиваються, часто покладаються на експорт сировини та імпорт промислових товарів для зростання своєї економіки. Судноплавство з'єднує ці країни з міжнародними ринками, сприяючи економічному розвитку та створенню робочих місць;

- є важливим рушієм в гуманітарній допомозі та ліквідації наслідків катастроф. Під час кризи морське судноплавство часто є найшвидшим і найефективнішим способом доставки великої кількості гуманітарної допомоги (включаючи їжу, воду, медичне приладдя та матеріали для укриття). Судна можуть дістатися до постраждалих районів, особливо до островів і віддалених регіонів, де повітряний або наземний транспорт неможливий;

- зменшує затори на наземних транспортних мережах. Без судноплавства наземні та повітряні шляхи зіткнуться з надзвичайною перевантаженістю, що призведе до неефективності, затримок і збільшення транспортних витрат;

- сприяє міжнародній співпраці. Порти, судноплавні лінії та торговельні шляхи з'єднують економіки різних континентів. Цей

взаємозв’язок спонукає країни працювати разом над такими питаннями, як ефективність портів, торговельні угоди та ініціативи по боротьбі з піратством;

- стимулює розвиток інновацій в технологіях доставки. Індустрія судноплавства є каталізатором інновацій у таких сферах, як економія палива, автономні судна та зелені технології. Компанії постійно розробляють нові технології для покращення продуктивності суден, зменшення викидів і зниження витрат;

- надає критичні можливості працевлаштування по всьому світу. Індустрія морського судноплавства є важливим сектором ринку праці, включаючи моряків, портових працівників, суднобудівників і фахівців з логістики. Він підтримує цілі спільноти, які покладаються на судноплавну галузь для економічної стабільності та зростання;

- займає центральне місце в світовій торгівлі рибальством і морепродуктами. Рибна промисловість значною мірою залежить від морського судноплавства як для вилову, так і для транспортування морепродуктів. Великі рибальські судна працюють у міжнародних водах, і коли рибу виловлено, вони покладаються на судноплавство для розповсюдження морепродуктів на світові ринки;

- підтримує розвиток прибережних економік. Прибережні економіки, особливо в регіонах, що розвиваються, отримують величезну користь від морського судноплавства. Порти діють як економічні вузли, створюючи робочі місця та стимулюючи торгівлю. Прибережні регіони часто залежать від судноплавства, щоб зв’язатися з рештою світу, сприяючи розвитку туризму, рибальства та експорту;

- морське судноплавство відіграє важливу роль у підтримці офшорних енергетичних проєктів, таких як буріння нафти та вітрові електростанції. Спеціалізовані судна використовуються для встановлення, обслуговування та постачання морської енергетичної інфраструктури, допомагаючи задовольнити глобальні потреби в енергії;

- морські перевезення є найбільш рентабельним способом транспортування великої кількості товарів, що знижує витрати для підприємств і дозволяє компаніям залишатися конкурентоспроможними;

- поєднуючи країни, що розвиваються, з міжнародними ринками, морські перевезення допомагають зменшити глобальну бідність;

- морське судноплавство має важливе значення для транспортування спеціалізованих і великогабаритних вантажів, таких як важка техніка, вітрові турбіни та промислове обладнання.

Різноманітні об'єкти та системи, які підтримують переміщення вантажів та пасажирів морськими шляхами утворюють морську транспортну інфраструктуру. Взаємодія її елементів сприяє ефективному функціонуванню морського транспорту та забезпечує розвиток міжнародної торгівлі, економічному розвитку певних регіонів [63; 64; 65].

Морська транспортна інфраструктура є зв’язковим елементом між різними транспортними системами, що гарантує втілення державної транспортної стратегії. Вона сприяє посиленню міжнародного співробітництва, стимулює розвиток імпорту та експорту, а також забезпечує транспортну незалежність [63]. Це комплекс транспортних засобів, спільних інженерно-технічних об'єктів та додаткових складових, що гарантують ефективну роботу морського транспорту та його інтеграцію з іншими видами перевезень [64].

За результатами проведеного дослідження було уточнено поняття морської транспортної інфраструктури як сукупності стратегічних активів та складової глобального ланцюга поставок, що сприяють економічному зростанню через забезпечення сталого розвитку та оптимізації інвестицій в інфраструктуру, управління ризиками та цифрової трансформації в морському секторі, які забезпечують прийняття стратегічних управлінських та інвестиційних рішень, а також удосконалення роботи в портах, судноплавних шляхах та логістичних мережах. Сучасна морська транспортна

інфраструктура виконує ряд функцій в залежності від видів інфраструктури (рис. 1.6).

Рис. 1.6. Види морської транспортної інфраструктури та їх функції

Джерело: побудовано автором на основі [63; 64; 65].

Сучасні технології управління логістичними процесами поєднують морські перевезення з аналітикою в режимі реального часу, що підвищує прозорість усіх етапів поставок. Це дозволяє учасникам логістичних ланцюгів контролювати перевезення, оптимізувати маршрути та оперативно

реагувати на можливі труднощі, забезпечуючи вчасне постачання товарів. Подібні технологічні рішення не лише покращують ефективність операцій, а й знижують ризики та підвищують рівень задоволеності клієнтів.

Завдяки впровадженню таких інструментів компанії можуть створити більш гнучку та стійку логістичну систему, здатну ефективно функціонувати в умовах глобальних викликів.

Морська транспортна інфраструктура охоплює тривалий період свого розвитку. Він характеризується постійними змінами та удосконаленнями, які відбувались під дією технологічного прогресу, економічних потреб та геополітичних змін.

Морська транспортна інфраструктура бере свій початок ще з найдавніших цивілізацій та має багатовікову історію. Перші морські торговельні шляхи виникли в Давньому Єгипті, Фінікії та Месопотамії. Вони сприяли розвитку міжнародної торгівлі. У середньовіччі портові міста стали важливими центрами економічної діяльності, що розширило можливості для транспортування товарів. Індустріальна революція XIX століття сприяла покращенню морської інфраструктури завдяки впровадженню парових суден і механізованих портів. XX та XXI століття принесли в розвиток морської транспортної інфраструктури технологічний прогрес, що характеризується розвитком контейнеризації та автоматизації та сприяв більшій ефективності та доступності морського транспорту.

Еволюцію морської транспортної інфраструктури, що відбувалась протягом тисячоліть та пройшла ряд головних етапів, можна зобразити схематично (рис. 1.7.).

Вона включає в собі п’ять стадій свого розвитку, які мають свої характеристики та відмінності [70; 71; 72]:

1. Стародавній період (до 5 ст. н.е.) [73 -75].

Еволюція інфраструктури морського транспорту до 5 століття нашої ери заклала основу для глобальної торгівлі та культурного обміну.

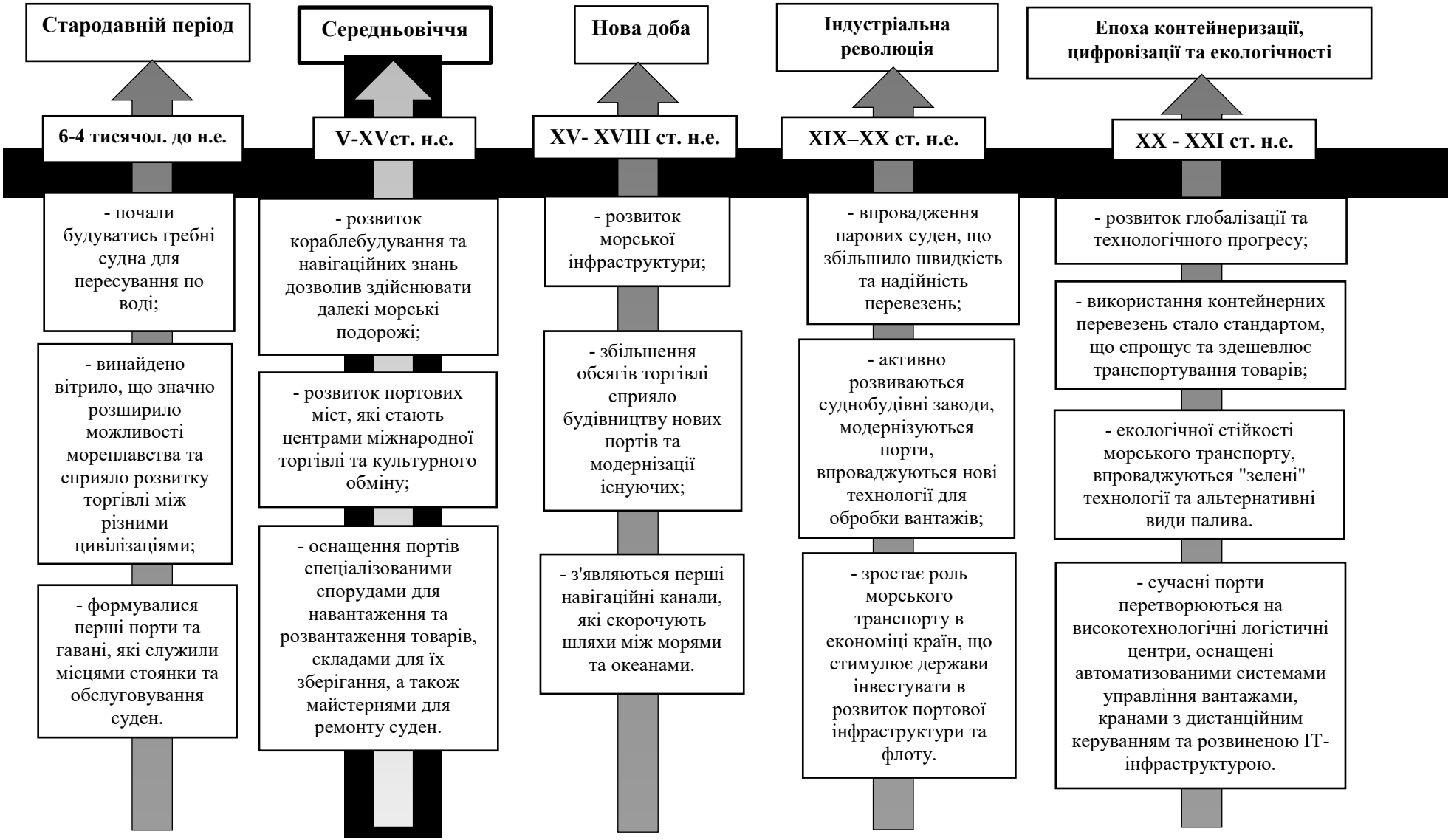

Рис. 1.7. Еволюція морської транспортної інфраструктури.

Джерело: побудовано автором на основі [70; 71; 72].

Ранні цивілізації визнавали потенціал водних шляхів для транспортування, що призвело до розвитку різноманітних морських інфраструктур.

Протягом стародавнього періоду еволюції морської транспортної інфраструктури спостерігається прогрес у суднобудуванні, техніці навігації та портовій інфраструктурі. Це відіграло ключову роль у збільшенні морської торгівлі. Сукупний розвиток морської транспортної інфраструктури до 5-го століття нашої ери не тільки сприяв економічному процвітанню, але й сприяв поширенню ідей, культури та технологій, формуючи хід історії людства.

Головними складовими досліджуваного періоду є:

- відбулися перші морські подорожі (будували примітивні човни з очерету та дерева);

- розвивається кораблебудування (створювали вітрильні кораблі, що сприяло морській торгівлі);

- з’являються перші порти та гавані в якості місць стоянки й обслуговування суден.

- бере свій початок розвитку морська логістика. У Давній Греції та Римі будуються розвинені порти (Пірей, Остія);

- удосконалюється навігація та з’являються перші маяки (Александрійський маяк);

- розвивається система морських торговельних шляхів у Середземному морі.

2. Період середньовіччя (V-XVст. н.е.) .

Досліджуваний період ознаменував значну трансформацію в еволюції інфраструктури морського транспорту, спричинену геополітичними змінами, технологічним прогресом і розширенням торгових мереж [76 -78].

Морські закони та правила розвивалися, щоб підтримувати зростаючу складність торгівлі та судноплавства. Rôles d'Oléron (12 століття) і Морське консульство (14 століття) створили правові рамки, що регулюють морську

торгівлю, власність на судно та вирішення спорів, сприяючи ефективності та надійності морського транспорту [79].

До кінця Середньовіччя інфраструктура морського транспорту значно покращилася, заклавши основу для глобальних морських мереж епохи Відродження та не тільки. Створення добре організованих портів, розвиток суднобудування, вдосконалення навігації та правові системи забезпечили розвиток морського транспорту в наступні століття. Ці події не лише сприяли економічному зростанню, але й зміцнювали політичні та культурні зв'язки між континентами, формуючи майбутнє глобальної торгівлі та досліджень.

В періоді середньовіччя можна виокремити наступні напрямки еволюції інфраструктури морського транспорту [78-80]:

- формуються перші морські республіки та розвивається міжнародна торгівля. Прикладом є Венеція, Генуя та Ганзейський союз, які активно розвивають морську інфраструктуру: виникають потужні торгові флоти та складські комплекси у портах.

- розширення географії морських перевезення. Здійснюють далекі морські подорожі, відкриваючи нові території, що стимулює удосконаленню кораблебудування (створюються каравели, галеони). Будуються фортифіковані порти для захисту від піратів.

3. Епоха Великих географічних відкриттів (XV- XVIII ст. н.е.).

Епоха Великих географічних відкриттів була трансформаційним періодом в еволюції інфраструктури морського транспорту, зумовленим прогресом суднобудування, навігації та розширенням глобальних торгових мереж. Європейські держави, включаючи Португалію, Іспанію, Нідерланди, Францію та Англію, інвестували значні кошти в морські дослідження, що призвело до відкриття нових морських шляхів і створення колоніальних імперій.

Розвиток глибоководних портів, військово-морських верфей і спеціалізованих доків зіграло вирішальну роль у підтримці цих далеких подорожей [81-84].

Удосконалення навігації значно покращило морський транспорт у цей період. Розробка більш точних карт, таких як Atlas Maior Джоана Блау, і широке використання магнітного компаса дозволили точніше планувати маршрут, а винахід морського хронометра дозволив визначати місце розташування в морі з безпрецедентною точністю [85].

Маяки були побудовані в більшій кількості, щоб безпечно направляти судна до гавані. Маяк Еддістоун, побудований біля узбережжя Англії в 1698 році, був інженерним досягненням, яке покращило морську безпеку в підступних водах Ла-Маншу.

Гавані також були модернізовані хвилерізами та пірсами для розміщення більших суден і забезпечення плавної обробки вантажів.

Морські закони та регулятивні рамки були формалізовані для підтримки зростаючої складності міжнародної торгівлі. Ухвалення навігаційних актів в Англії в 17 столітті обмежило іноземні судна від транспортування товарів до британських колоній, посилюючи потребу в потужній національній морській інфраструктурі. Подібним чином голландці та французи встановили правові кодекси, що регулюють доставку, страхування та торгові контракти, забезпечуючи більш ефективну та передбачувану торгівлю [86].

Цей період заклав основу сучасної морської інфраструктури, оскільки глобальні торговельні мережі стали більш взаємопов’язаними, а технології суднобудування прогресували далі. Стратегічне розміщення портів, стандартизація правил судноплавства та вдосконалення навігаційних приладів сприяли більш ефективній та структурованій морській транспортній системі, заклавши основу для промислової революції в судноплавстві.

Підсумовуючи вище приведені результати досліджень можна виокремити головні напрямки еволюції морської транспортної інфраструктури в епоху великих географічних відкриттів:

- революція в мореплавстві: відкриття нових континентів спричиняє розширення морських торговельних шляхів; будуються масштабні морські порти в Європі, Азії та Америці.

- колоніальна експансія та розвиток портової інфраструктури: будівництво морських баз та верфі в Португалії, Іспанії, Нідерландах, Англії; з'являються перші міжнародні судноплавні компанії;

- покращення навігаційних технологій: винахід астролябії та компаса, що підвищило точність мореплавства; збільшуються розміри суден, що дало змогу перевозити більшу кількість вантажів.

4. Індустріальна революція (XIX–XX ст. н.е.).

Промислова революція 19-го та 20-го століть ознаменувала суттєву трансформацію інфраструктури морського транспорту, спричинену швидким технологічним прогресом, збільшенням світової торгівлі та підйомом промислової економіки. Судна паровим двигуном замінили традиційні вітрильні судна, революціонізувавши транспортування на далекі відстані та зменшивши залежність від вітру. Впровадження залізних, а пізніше сталевих корпусів зробило судна більш міцними та здатними перевозити більші вантажі, підвищивши ефективність і безпеку морської торгівлі [87].

Розширення залізниць доповнило морський транспорт, створивши інтегровані логістичні мережі, які з'єднали внутрішні підприємства промисловості з прибережними портами. Порти перетворилися на великі промислові вузли, обладнані великими складами, механізованими кранами та доками, які могли обробляти величезні обсяги вантажів [88].

Будівництво штучних водних шляхів, таких як Суецький канал (1869 р.) і Панамський канал (1914 р.), різко змінило світові торгові шляхи. Це значно скоротили відстані між основними ринками [89].

Інфраструктура гавані значно вдосконалилася завдяки введенню сухих та плавучих доків, що дозволило спростити технічне обслуговування та ремонт суден. Технології суднобудування вдосконалювалися, оскільки промислове виробництво сталі дозволяло будувати потужніші пароплави.

Індустріалізація морського транспорту також призвела до зростання глобальних судноплавних компаній. Судноплавні компанії інвестували в розширення сучасного флоту, сприяючи транспортуванню сировини, наприклад вугілля, заліза та бавовни, з багатих на ресурси регіонів до промислових центрів [90].

Запровадження парових турбін і дизельних двигунів на початку 20 століття ще більше розширило морський транспорт. Судна з дизельними двигунами були більш економними, мали довший робочий діапазон і вимагали менших екіпажів порівняно з традиційними пароплавами, що спалювали вугілля. Цей технологічний зсув дозволив економічно ефективним операціям і збільшив вантажопідйомність, зробивши світову торгівлю більш прибутковою та стійкою [91].

Військово-морська інфраструктура також значно розвинулася в цей період у зв’язку із зростанням інвестицій у військово-морські бази, верфі та берегову оборону, щоб захистити свої зростаючі морські інтереси [92].

Автоматизація та механізація портів запровадила крани, конвеєрні стрічки та рейкові портали, що збільшило швидкість обробки вантажів. Розвиток спеціалізованих портових терміналів, таких як для нафти, вугілля та зерна, оптимізував зберігання та транспортування масових вантажів. Контейнеризація, запроваджена в середині 20-го століття, змінила логістику перевезень шляхом стандартизації вантажного транспорту, що дозволило безперебійно переміщувати товари між суднами, поїздами та вантажівками [93, 94].

Морська праця також зазнала значних змін під час промислової революції. Перехід від вітрил до пара зменшив потребу у великих екіпажах, що призвело до змін у моделях зайнятості. Докери зіткнулися з новими проблемами, оскільки механізоване обладнання замінило ручне завантаження та розвантаження, що спонукало рух робочої сили та створення профспілок портових працівників.

Потреба в кваліфікованих інженерах і техніках зростала, оскільки судна ставали більш технологічно просунутими, вимагаючи спеціалізованого навчання та освітніх програм.

Зі швидким розширенням світової торгівлі морські закони та правила еволюціонували для регулювання міжнародних судноплавних операцій. Такі договори, як Міжнародна конвенція про вантажну марку 1930 року, встановили стандарти безпеки для конструкції та експлуатації суден. Компанії морського страхування розширилися, щоб забезпечувати покриття суден і вантажів від таких ризиків, як піратство, аварії та збитки, пов'язані з погодою. Класифікаційні товариства, зокрема Lloyd's Register і Bureau Veritas, з'явилися для забезпечення дотримання галузевих стандартів.

Зростання пасажирських перевезень на пароплавах сприяло трансатлантичній міграції, зокрема між Європою та Північною Америкою [95].

Морська інфраструктура залишалася важливою для світової торгівлі, а обсяги перевезень продовжували зростати. Удосконалення радарів, радіозв'язку та супутникової навігації підвищили безпеку та ефективність морського транспорту [96].

Промислова революція заклала основу для сучасної морської транспортної інфраструктури, сформувавши глобальну торгівлю, морську силу та економічний розвиток. У цей період відбувся перехід від вітряних кораблів до механізованих парових і дизельних флотів, будівництво великих каналів і портів, а також стандартизація практики судноплавства. Ці досягнення закладають основу для подальших інновацій у 21 столітті, гарантуючи, що морський транспорт залишається критично важливим компонентом світової економіки.

Отже, в період індустріальної революції XIX–XX ст. н.е. можна виокремити наступні характеристики розвитку морської транспортної інфраструктури:

- перехід до парового флоту. Впровадження парових двигунів зробило судноплавство швидшим та надійнішим. Створюються великі суднобудівні заводи;

- модернізація портів: будівництво бетонних доків і глибоководних терміналів. Запроваджуються залізничні сполучення у портах;

- відкриття каналів як стратегічних об'єктів (Суецького (1869) і Панамського (1914) каналів), що дозволило скоротити час перевезення між континентами.

5. Епоха контейнеризації, цифровізації та екологічності (XX - XXI ст. н.е.).

Відповідна епоха революціонізувала інфраструктуру морського транспорту, зробивши світову торгівлю швидшою, ефективнішою та екологічно свідомою. Запровадження контейнеризації в 1950-х роках суттєво змінило обробку вантажів шляхом стандартизації транспортних одиниць, скорочення часу завантаження та покращення безпеки [97].

Широке впровадження контейнеризації призвело до розвитку спеціалізованих контейнерних портів, оснащених масивними кранами, автоматизованими терміналами та спрощеними логістичними операціями. Основні глобальні порти, такі як порти в Сінгапурі, Шанхаї та Роттердамі, стали високоефективними перевантажувальними центрами, обробляючи мільйони двадцятифутових еквівалентних одиниць (TEU) щорічно. Ефективність контейнерних перевезень різко знизила транспортні витрати, сприяючи глобалізації та розширенню міжнародної торгівлі [90].

Цифровізація морського транспорту запровадила передові системи навігації, відстеження вантажів у режимі реального часу та автоматизоване управління портами. Впровадження системи автоматичної ідентифікації (AIS) дозволило відстежувати судна в усьому світі, покращуючи безпеку на морі та координацію логістики. Технологія блокчейн почала революцію в процесах документації, скорочуючи документообіг, шахрайство та адміністративні затримки в міжнародному судноплавстві [96].

Розумні порти стали ключовим елементом сучасної морської інфраструктури, об’єднуючи пристрої Інтернету речей (IoT), штучний інтелект (AI) і аналітику великих даних для оптимізації обробки вантажів і зменшення заторів. Автоматизовані керовані транспортні засоби (AGV) і роботизовані крани тепер виконують завдання, якими традиційно займаються докери, підвищуючи ефективність і зменшуючи людські помилки. Цифрові платформи дозволяють судноплавним компаніям прогнозувати коливання попиту та відповідно коригувати роботу флоту.

Проблеми навколишнього середовища спричинили серйозні зміни в морському транспорті, що призвело до розвитку ініціатив щодо екологічного судноплавства та суворішої нормативної бази. Міжнародна морська організація (IMO) представила Конвенцію MARPOL для зменшення забруднення з суден, включаючи правила щодо викидів сірки та управління баластними водами. Обмеження вмісту сірки IMO 2020 року обмежило вміст сірки в судновому паливі до 0,5%, що змусило промисловість використовувати більш чисте паливо та альтернативні джерела енергії [97].

Індустрія судноплавства все більше охоплює альтернативні технології силової установки, включаючи судна, що працюють на зрідженому природному газі (СПГ), гібридні судна та вітряні силові установки. Такі компанії, як Maersk і CMA CGM, інвестують у рішення з нейтральним викидом вуглецю, такі як біопаливо та судна, що працюють на аміаку. Розробка повністю електричних і водневих суден також набирає обертів, оскільки галузь прагне мінімізувати свій вплив на навколишнє середовище.

Портова інфраструктура розвинулася, щоб підтримувати екологічну стійкість, багато портів інвестують у берегові енергетичні установки, щоб дозволити суднам підключатися до місцевої електричної мережі замість того, щоб запускати двигуни під час стоянки. Ініціативи зелених портів, такі як ті, що впроваджені в Лос-Анджелесі та Гамбурзі, включають широке використання відновлюваної енергії, стійкі практики днопоглиблення та стимули для екологічно чистих судноплавних ліній. Запровадження зон

контролю викидів (ECA) додатково сприяло більш чистим морським операціям у таких регіонах, як Північне море, Балтійське море та прибережна Північна Америка [98].

Удосконалення автономного судноплавства змінює майбутнє морського транспорту. Компанії, як Rolls-Royce і Kongsberg, розробляють безпілотні судна, оснащені навігаційними системами на основі штучного інтелекту. Yara Birkeland, перший у світі повністю автономний контейнеровоз із нульовими викидами, є важливою віхою в цьому технологічному зрушенні.

Незважаючи на те, що проблеми з регулюванням і безпекою залишаються, очікується, що автономні судна підвищать ефективність і зменшать експлуатаційні витрати в найближчі десятиліття.

Зростання електронної комерції також вплинуло на морський транспорт, збільшивши попит на швидші та гнучкіші рішення для доставки. Мегаконтейнеровози, такі як Ever Given і MSC Gülsün, були розроблені для транспортування понад 23 000 TEUs, максимізуючи економію за рахунок масштабу. Однак такі інциденти, як блокування Суецького каналу в 2021 році, підкреслили вразливість надвеликих суден і потребу в диверсифікованих стратегіях судноплавства.

Пандемія COVID-19 порушила глобальні морські ланцюги поставок, що призвело до дефіциту контейнерів, перевантаженості портів і коливань фрахтових ставок. Порти впровадили цифрові рішення, безконтактні операції та системи віддаленого моніторингу, щоб адаптуватися до викликів, пов’язаних з пандемією. Криза підкреслила стійкість морського транспорту та прискорила впровадження цифрових інструментів для управління ланцюгом поставок [99].

Епоха контейнеризації, цифровізації та екологічної стійкості докорінно змінила морський транспорт, зробивши його ефективнішим, зв’язаним та екологічним. Від стандартизації транспортних контейнерів до появи розумних портів і автономних суден, галузь продовжує розвиватися, щоб

відповідати вимогам глобалізованого світу. У найближчі десятиліття будуть очікуються інновації, спрямовані на збалансування економічного зростання з екологічною відповідальністю, забезпечуючи, щоб морський транспорт залишався наріжним каменем світової торгівлі.

В епоху контейнеризації, цифровізації та екологічності розвиток морської транспортної інфраструктури здійснюється наступними напрямками:

- перехід до контейнерних перевезень. У 1956 році з'являються перші контейнерні судна, що удосконалює логістику. Будуються контейнерні термінали з автоматизованими кранами;

- розвиток глобальної морської торгівлі: зростання обсягів перевезень, створення міжнародних судноплавних альянсів. З’являються супертанкери та великі контейнеровози;

- автоматизація портових процесів: використання комп’ютерних систем для контролю та обліку вантажів; будівництво сучасних хаб-портів (Роттердам, Сінгапур, Шанхай);

- розвиток інтелектуальних транспортних систем: використання Big Data, штучного інтелекту та IoT для управління логістикою; автоматизовані склади та роботи для обробки вантажів;

- впровадження "зелених" технологій в морському транспорті; перехід на судна з нульовими викидами (LNG, електро- та водневі судна); впровадження систем енергоефективного управління портами;

- глобальні ланцюги поставок та безпека: збільшення ролі морської логістики в умовах геополітичної нестабільності; використання дронів та автономних суден.

Еволюція морської транспортної інфраструктури пройшла складний шлях свого розвитку: починаючи з розбудови примітивних гаваней до високотехнологічних логістичних центрів на сьогодні. Цифровізація, екологічні ініціативи та зміна глобальних транспортних маршрутів – питання подальшого її розвитку.

1.3. Базис стратегічного управління морської транспортної інфраструктури

Концептуальною основою стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту є ключові принципи, підходи та методології, спрямовані на забезпечення довгострокового розвитку, конкурентоспроможності та сталості морських транспортних систем.

Стратегічне управління інфраструктурою морського транспорту має на меті забезпечення ефективного та сталого розвитку портових споруд, судноплавних шляхів і логістичних вузлів. Однією з його ключових цілей є посилення глобальної торгівлі шляхом підвищення ефективності морського транспорту. Він спрямований на оптимізацію використання наявних ресурсів, включаючи фінансовий, технологічний і людський капітал, для підтримки довгострокового зростання. Розвиток стійких і адаптивних морських транспортних систем має вирішальне значення для пом'якшення ризиків, пов'язаних із геополітичною напругою, зміною клімату та економічними коливаннями. Збільшення пропускної здатності порту та модернізація інфраструктури сприяють збільшенню обсягів торгівлі [100].

Іншою метою є інтеграція цифрових технологій, таких як автоматизація, штучний інтелект і блокчейн, для підвищення прозорості та ефективності роботи. Стратегічне управління також зосереджено на зменшенні впливу на навколишнє середовище шляхом впровадження стійких практик, таких як берегове електроживлення, зелені судноплавні коридори та використання альтернативного палива. Забезпечення безпеки на морі є пріоритетом, що вимагає інвестицій у системи спостереження, кібербезпеку та дотримання нормативних вимог. Стійкість інфраструктури до стихійних лих і підвищення рівня моря є важливим фактором у довгостроковому плануванні [103].

Полегшення мультимодальних транспортних сполучень між морськими, наземними та повітряними маршрутами покращує ефективність ланцюга поставок.

Удосконалення нормативно-правової бази та міжнародного співробітництва сприяє безперебійній глобальній морській мережі. Стратегічне управління інфраструктурою морського транспорту також має на меті прискорити регіональний економічний розвиток шляхом залучення інвестицій та створення робочих місць. Підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку морських перевезень вимагає постійних інновацій та модернізації. Адаптація до мінливих моделей глобальної торгівлі забезпечує довгострокову стійкість і актуальність.

Зрештою, успіх інфраструктури морського транспорту залежить від добре збалансованого підходу, який об’єднує економічні, екологічні та технологічні міркування.

Цілі та завдання подальшого розвитку морської транспортної інфраструктури відображають цілісний підхід до стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту. Вони формувались протягом багатьох років та є джерелом вирішення нових викликів ефективності, стійкості, безпеки та технологічної інтеграції, а також зосереджуються на довгостроковій конкурентоспроможності перед лицем глобальних тенденцій судноплавства (рис. 1.8).

Прийнятті стратегічних ефективних управлінських та інвестиційних рішень, удосконалення роботи в портах, судноплавних шляхах, логістичних мережах, забезпечення сталого та конкурентоспроможного розвитку інфраструктури морського транспорту загалом базується на управлінні фундаментальних її принципів. Вони виражені в системному підході, довгостроковому плануванні та сталості, ефективності та оптимізації, безпеці, адаптивності та стійкості, технологічній інновації та цифровій трансформації, мультимодальних та інтермодальних зв'язках, державно-

приватному партнерстві; дотриманні нормативних вимог та управлінні; конкурентоспроможності та ринковій орієнтації.

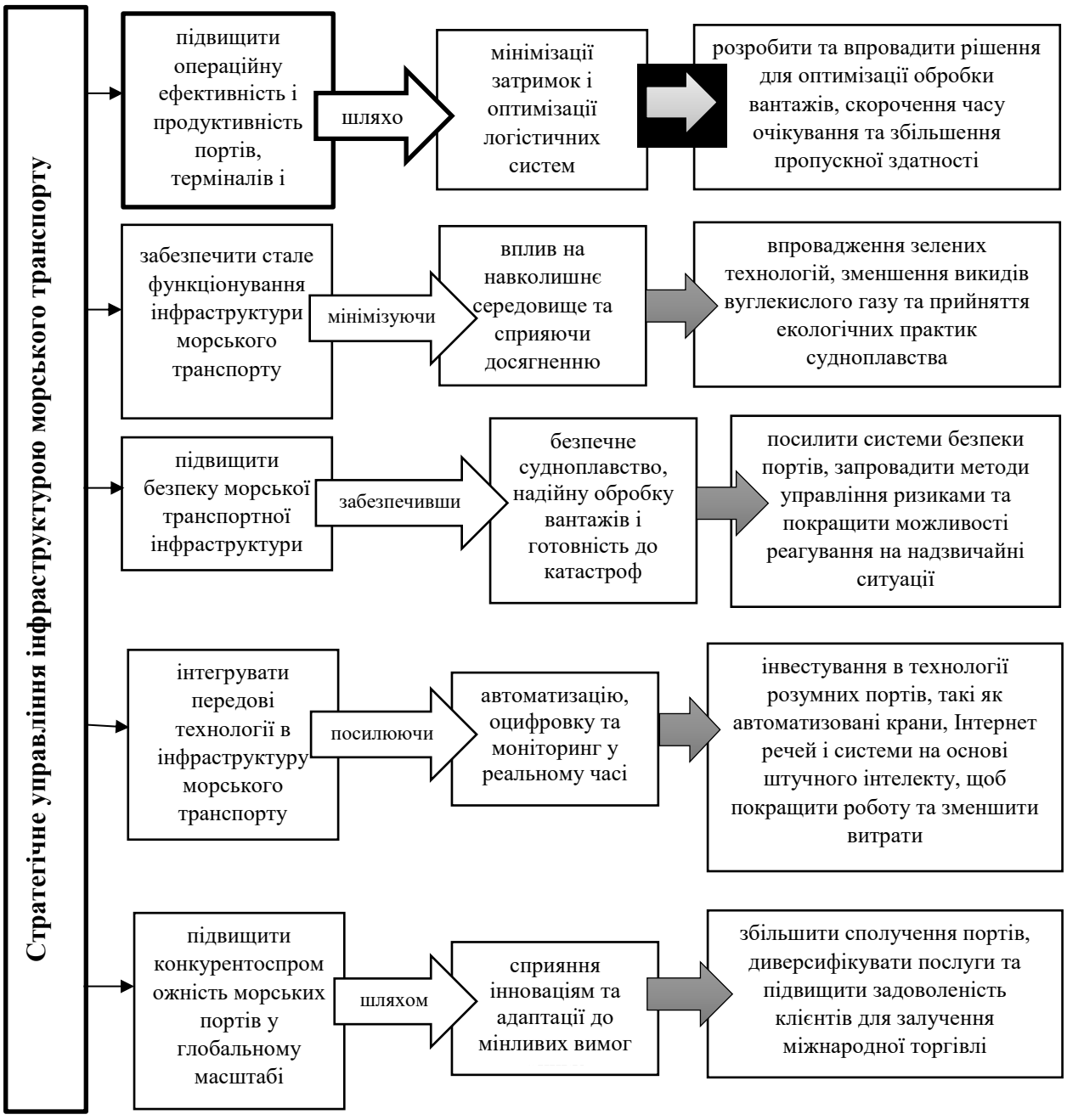

Рис. 1.8. Цілі та завдання стратегічного управління морської транспортної інфраструктури.

Джерело: побудовано автором на основі [100; 101; 102; 103].

Інфраструктура морського транспорту є складною системою, що включає порти, судноплавні компанії, регуляторні органи та логістичні мережі.

Системний підхід до інфраструктури морського транспорту передбачає управління та розвиток портів, судноплавних маршрутів і логістичних мереж як взаємопов'язаної системи. Цей підхід забезпечує ефективність, стійкість і конкурентоспроможність у світовій торгівлі шляхом інтеграції економічних, екологічних, технологічних і регуляторних факторів. Ключовими компонентами системного підходу є [63; 64; 65]:

- порти та термінали, які служать основними вузлами для обробки вантажів і переміщення пасажирів. Вони вимагають ефективного планування, автоматизації та інвестицій у сучасне обладнання;

- логістичні шляхи та навігація скорочує час транзиту та використання палива; інструменти цифрової навігації наприклад, GPS і маршрутизація на основі ШІ є засобами підвищення безпеки;

- інтермодальне сполучення на основі оптимізації ланцюгів поставок забезпечується шляхом інтеграції з автомобільним, залізничним та повітряним транспортом. Воно також є рушієм зменшення заторів в портах і підвищення ефективності перевезення вантажів;

- функціонування інфраструктури морського транспорту повинно відповідати стандартам IMO (Міжнародної морської організації) [104] та екологічним нормам, таким як MARPOL [105], забезпечуючи стабільність в роботі;

- діяльність морської інфраструктури повинна відповідати тенденціям світової торгівлі;

- сталий розвиток і зелені технології дозволяють впроваджувати в портову інфраструктуру екологічні рішення, такі як електрифікація та альтернативні види палива. Зменшення викидів вуглекислого газу є ключовою метою завдяки зеленим судноплавним коридорам;

- технологічні досягнення: використання автоматизації розумних портів, ШІ та блокчейн для кращої їх ефективності. Цифровізація дає можливість забезпечити моніторинг інфраструктури в реальному часі та прогнозне її обслуговування.

Стратегічне управління інфраструктури морського транспорту вимагає довгострокового бачення, яке б відповідало майбутньому зростанню торгівлі, технологічному прогресу та змінам навколишнього середовища.

Підвищення операційної ефективності інфраструктури морського транспорту за допомогою автоматизації, цифровізації та розумної логістики покращує продуктивність морського транспорту. Оптимізація ланцюгів постачання, включаючи своєчасну доставку та економічне управління, допомагає зменшити витрати та затримки [107].

Забезпечення морської безпеки здійснюється шляхом оцінки ризиків, кібербезпеки та дотримання правил Міжнародної морської організації (ІМО). Інвестиції в сучасні системи безпеки, включаючи технології автоматизованої навігації та моніторингу портів, знижують ризики аварій і збоїв.

Інфраструктура морського транспорту має бути адаптованою до відповідних впливів та перетворень у світовій торгівлі: змінам клімату та геополітичних ризиків. Стратегії стійкості, такі як диверсифікація торговельних шляхів і готовність до надзвичайних ситуацій, допомагають зменшити ризики збоїв у ланцюжках поставок [106; 108].

Підвищення рівня ефективності функціонування морської транспортної інфраструктури в сучасних умовах суспільного розвитку можливе за допомогою впровадження елементів цифровізації, типу технологій розумного порту, блокчейну, Інтернету речей (Інтернету речей) та інтелектуальної аналітики на основі штучного інтелекту. Впровадження цифрових двійників (віртуальних копій портових операцій) дозволяє здійснювати моніторинг у реальному часі та планувати сценарії [109].

Інтеграція морського транспорту із залізничною, автомобільною та повітряною логістикою забезпечує безперебійне переміщення вантажів.

Інвестиції в мультимодальні вузли зменшують затори та підвищують ефективність глобальних торгових мереж [111].

Також співпраця між урядами та зацікавленими сторонами приватного сектора є гарантом довгострокового інвестування та інновацій. Моделі державно-приватного партнерства допомагають фінансувати інфраструктурні проєкти, зберігаючи при цьому громадський нагляд і стратегічне узгодження з національними інтересами [63].

Стратегічне управління морської транспортної інфраструктури має відповідати міжнародним нормам, таким як конвенції IMO [104], MARPOL (забруднення моря) [104] і SOLAS (безпека життя на морі) [112]. Відповідні надійні структури управління забезпечують прозорість, підзвітність і дотримання стандартів безпеки, праці та навколишнього середовища.

Складові морської транспортної інфраструктури (типу портів та судноплавних компаній) повинні залишатися конкурентоспроможними, покращуючи якість послуг, знижуючи витрати та інвестуючи в логістику з доданою вартістю. Своєчасне дослідження ринку та прогнозування попиту допомагають коригувати стратегії відповідно до коливань світової торгівлі.

Принципи стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту зосереджуються на ефективності, стійкості, безпеці та технологічних інноваціях. Інтегруючи ці принципи, морські галузі можуть підвищити свою стійкість, конкурентоспроможність та екологічну відповідальність у глобальній економіці, що розвивається [113].

Стратегічна основа системи управління морським транспортом є комплексною та багаторівневою. Вона охоплює ключові принципи, підходи, методи, очікування, практику, інститути та процеси розвитку галузі. Концептуальний базис стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою дозволяє ефективно управляти розвитком інфраструктури з урахуванням глобальних викликів і перспектив галузі (Рис. 1.9.).

Рис. 1.9. Концептуальний базис стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою.

Джерело: побудовано автором на основі [63; 109; 114; 115].

Концептуальна основа для управління морським транспортом базується на багатогранному підході, який об’єднує економічні, технологічні, екологічні та регуляторні фактори.

Економічні фактори стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту визначають ефективність, конкурентоспроможність та стійкість сектора. Вони включають інвестиції, фінансову стабільність, операційну ефективність, конкурентоспроможність, вплив глобальних ринків і розвиток інноваційних технологій [118].

Розвиток інфраструктури морського транспорту потребує значних інвестицій у будівництво та модернізацію портів, судноплавних каналів, терміналів та логістичних центрів. У фінансуванні таких проєктів активно беруть участь державні та приватні інвестори через державно-приватне партнерство, міжнародні гранти, кредити фінансових установ та бюджетне фінансування.

Відповідні інвестиції спрямовуються на: будівництво та реконструкцію портових терміналів; поліпшення інфраструктури для обробки контейнерів, сипучих та наливних вантажів; автоматизацію процесів порту з метою підвищення ефективності його роботи [116]. Інфраструктура морського транспорту повинна забезпечувати високу продуктивність, мінімізуючи експлуатаційні витрати та збільшуючи швидкість обробки вантажів. Важливими аспектами інфраструктури є:

- оптимізація логістичних процесів: скорочення простою суден в портах, зниження витрат на перевалку і транспортування;

- впровадження цифрових технологій: автоматизовані системи управління логістикою (наприклад, TMS, IoT) дозволяють оптимізувати процеси та зменшити втрати;

- використання енергозберігаючих технологій: зниження витрат на паливо та електроенергію дозволять знизити експлуатаційні витрати [117].

Порти є ключовими вузлами міжнародної торгівлі. Вони конкурують між собою за транзитні вантажопотоки, що змушує портових операторів

покращувати свої послуги. Основними факторами конкурентоспроможності морської транспортної інфраструктури можна віднести:

- географічне розташування: порти, які розташовані на основних міжнародних торговельних шляхах, мають значні переваги щодо залучення судноплавних компаній;

- наявність мультимодального транспорту: ефективна інтеграція морського транспорту, наприклад із залізничним та автомобільним є засобом конкурентоспроможності морської транспортної інфраструктури;

- низька собівартість обробки вантажу: – автоматизація та оптимізація ресурсів дозволяють знизити витрати [119].

Морський транспорт є чутливим до змін у світовій економіці. Відповідними факторами впливу можуть бути:

- глобальні кризи та рецесії, при яких зниження світового попиту на товари впливає на обсяг вантажів;

- коливання цін на пальне: вартість морського транспорту значною мірою залежить від цін на нафту та паливо;

- зміни в міжнародних торгових угодах: укладення або розірвання угод є фактором впливу на транспортні маршрути та вантажопотоки.

Вагомим економічним фактором впливу на розвиток морської транспортної інфраструктури є впровадження інноваційних технологій та цифровізації. Розвиток «розумних портів» на основі інноваційних технологій дозволяє підвищити економічну ефективність в наступних напрямках:

- автоматизовані системи управління контейнерними терміналами дозволяють знизити виробничі витрати та сприяти прискоренню перевалки;

- використання блокчейну в логістиці зменшує бюрократичні затримки та підвищує прозорість транзакцій;

- великі дані та штучний інтелект допомагають оптимізувати логістичні ланцюжки та прогнозувати попит [120].

Розвиток сучасного суспільства функціонує на умовах сталості. Відповідно, забезпечення економічного розвитку морської транспортної інфраструктури відбувається в межах наступних екологічних обмежень:

- інвестування в альтернативні види палива (СПГ, водень) для зменшення викидів CO_2;

- використання енергоефективних кранів, суден та складів;

- запровадження «зелених портів», які використовують відновлювані джерела енергії [121].

Економічні фактори стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту включають інвестиції, ефективність, конкурентоспроможність, вплив глобальних ринків та впровадження інноваційних технологій [118]. Розробку стратегії, які б враховувала ці фактори, з метою забезпечення сталого розвитку сектора, повинні забезпечувати уряди та приватні компанії (рис. 1.10). Технологічний прогрес відіграє трансформаційну роль у стратегічному управлінні інфраструктурою морського транспорту.

Рис. 1.10. Економічні фактори стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту.

Джерело: побудовано автором на основі [116; 117; 119; 120; 121].

Сучасні порти, судноплавні компанії та логістичні оператори покладаються на передові інновації для оптимізації операцій і зниження витрат. Технологічні фактори в стратегічному управлінні інфраструктурою морського транспорту впливають на її ефективність, безпеку та сталість. Технологічний прогрес визначає розвиток портових операцій, логістичних мереж і управління глобальною торгівлею. Цифрова трансформація розширює можливості моніторингу, аналізу та оптимізації систем морського транспорту [121].

Автоматизація процесів транспортних процесів сприяє їх оптимізації, зниженню неефективності та затримок у роботі. Запровадження передових обчислювальних систем дає можливість покращити обробку даних та точність прийняття рішень. Розвиток зв’язку між різними компонентами морської інфраструктури дає можливість забезпечувати безперебійну координацію та зв’язок.

Технологічний прогрес сприяє підвищенню стійкості інфраструктури морського транспорту до збоїв різного характері. Інтеграція аналізу даних підтримує прогнозні стратегії розвитку інфраструктурних об’єктів та дає можливість достовірно оцінити та попередити можливі ризики. Інновації в комунікаційних технологіях також полегшують обмін інформацією в реальному часі між глобальними морськими мережами.

Передові технології безпеки посилюють захист критично важливих морських активів. Удосконалення систем моніторингу посилює оперативний нагляд і обізнаність про ситуацію. Розвиток навігаційних технологій сприяє точності та надійності планування морського транспорту.

Стратегічне управління інфраструктурними об’єктами морського транспорту використовує технологічний прогрес в напрямку своєї відповідності з вимогами сучасної галузі. Впровадження інтелектуальних систем сприяє адаптації та постійному вдосконаленню морських операцій. Використання елементів цифровізації дозволяє її впровадження з урахуванням стандартизації процесів та дотриманням нормативних вимог.

Технологічний розвиток відіграє вирішальну роль у стратегічному управлінні інфраструктурою морського транспорту. Сучасні порти та судноплавні компанії все більше покладаються на передові технології для підвищення ефективності, зниження експлуатаційних витрат, підвищення безпеки та мінімізації впливу на навколишнє середовище [122]. Основні технологічні чинники, що впливають на інфраструктуру морського транспорту, включають автоматизацію та цифровізацію, технології розумних портів, системи відстеження суден і навігації, стійкі інновації, кібербезпеку та штучний інтелект (ШІ) (рис. 1.11).

Рис. 1.11. Технологічні фактори стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту.

Джерело: побудовано автором на основі [110; 115; 120].

Проблеми навколишнього середовища дедалі частіше стають ключовим фактором у стратегічному управлінні інфраструктурою морського транспорту. Зміна клімату, підвищення рівня моря та стихійні лиха можуть мати руйнівний вплив на портові споруди, судноплавні шляхи та навколишні екосистеми.

Зростання тиску з боку урядів та споживачів щодо скорочення викидів вуглекислого газу та забруднення від морських операцій спонукають до впровадження певних екологічних норм та новітніх екологічних технологій. Регуляторні фактори стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту формують розвиток і функціонування портів, судноплавних маршрутів. До них відносять національні та міжнародні закони, галузеві стандарти та екологічні норми, які забезпечують безпечну, ефективну та стійку морську діяльність. Інфраструктура морського транспорту має відповідати ряду законодавчих рамок, що стосуються безпеки, умов праці та захисту навколишнього середовища. Прикладом є міжнародні правила, встановлені Міжнародною морською організацією (IMO) [104].

Національні уряди також сприяють дотриманню внутрішнього законодавства, що впливає на діяльність портів, розвиток інфраструктури та умови праці. Прикладом можуть бути закони про зонування, дозволи на будівництво, митні правила. Екологічні норми мають важливе значення в сучасних умовах розвитку суспільства, оскільки вони регулюють управління відходами та вплив від діяльності інфраструктурних об’єктів на навколишнє середовище, вимагаючи від організацій впровадження відповідних екологічних практик. Регулятивні чинники також включають дотримання стандартів безпеки, які забезпечують безпечне судноплавство, портові операції та захист морської інфраструктури від таких загроз, як піратство чи тероризм [63].

Регуляторні фактори впливають на проєктування, будівництво та експлуатацію інфраструктури морського транспорту, стратегічне планування

та інвестиційні рішення портових операторів і судноплавних компаній. Нормативні акти потребують постійної адаптації, щоб підтримувати відповідність законодавству та відповідати світовим тенденціям сталого розвитку та безпеки. Таким чином, регуляторні фактори відіграють вирішальну роль у формуванні довгострокових стратегічних цілей та ефективності операцій у морському секторі.

Одним із головних складових концептуального базису стратегічного управління морської транспортної інфраструктури є соціальні аспекти. Вони охоплюють вплив сектора на зайнятість, соціальний добробут, соціальну відповідальність і загальний соціальний розвиток. Ці аспекти гарантують, що інфраструктура морського транспорту підтримує економічне зростання, зберігаючи ефективні відносини з громадами та зацікавленими сторонами.

До ключових аспектів соціального життя можна віднести:

- працевлаштування та розвиток робочої сили: створення робочих місць у портах, судноплавстві, логістиці та суміжних галузях, навчання робочої сили, розвиток навичок;

- трудове право та трудові відносини: виплата справедливої заробітної плати, охорона праці, соціальний захист та дотримання трудового законодавства у морському судноплавстві;

- вплив і залучення спільноти. Важливим є врахування настрою, можливої стурбованості громади щодо розширення інфраструктури, шумового забруднення, землекористування та потенційних економічних наслідків;

- охорона навколишнього середовища та громадського здоров’я: зменшення забруднення повітря, води, шуму;

- корпоративна соціальна відповідальність: сприяти громадським ініціативам, освітнім програмам, місцевому економічному розвитку та ініціативам сталого розвитку морських компаній;

- розвиток освіти та людського капіталу: підтримка професійної підготовки та промислового співробітництва з метою підвищення кваліфікації робочої сили;

- гендерна рівність та інтеграція: заохочення різноманітності та рівних можливостей у морській зайнятості та лідерстві;

- пасажирські перевезення та доступність: безпечні, зручні та доступні морські пасажирські послуги для населення;

- спілкування та співпраця із зацікавленими сторонами: збалансування економічних цілей з соціальними інтересами шляхом взаємодії з урядами, підприємствами та громадянським суспільством;

- глобалізація та соціальна мобільність: морська торгівля та транспорт сприяють культурному обміну, міжнародному руху робочої сили та соціальній інтеграції [90].

Дотримання соціальних аспектів у стратегічне управління допомагає побудувати стійку, інклюзивну та цілеспрямовану морську транспортну інфраструктуру, що сприятиме забезпеченню довгострокових економічних та соціальних вигод.

Конкурентні стратегії стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту відіграють вирішальну роль у підвищенні ефективності, якості послуг і позиціонуванні на ринку морських об’єктів та послуг. Ці стратегії дозволяють портам, судноплавним компаніям і постачальникам логістичних послуг орієнтуватися в мінливих економічних умовах, технологічному прогресі та нормативно-правовій базі.

Ключовою конкурентоспроможною стратегією є лідерство з метою скорочення витрат, яке зосереджується на мінімізації операційних витрат при підтримці якості послуг, щоб запропонувати конкурентоспроможні ціни. Цей підхід вимагає ефективного розподілу ресурсів, автоматизації та ефекту масштабу для досягнення прибутковості.

Диференціація є ще однією важливою стратегією, яка передбачає надання унікальних послуг, таких як спеціалізоване оброблення вантажів, передові логістичні рішення або преміальне обслуговування клієнтів.

Технології та інновації стали важливими для морської транспортної інфраструктури, сприяючи покращенню операційної ефективності, автоматизації портів і цифровізації. Розумні порти, які використовують AI, IoT і блокчейн, покращують прозорість, безпеку та координацію ланцюга поставок. Сталий розвиток і відповідальність за навколишнє середовище також визначають сучасні конкурентні стратегії, оскільки правила підштовхують морську інфраструктуру до екологічніших альтернатив. Порти та транспортні оператори інвестують у відновлювані джерела енергії, скорочення викидів та екологічну логістику, щоб узгодити глобальні цілі сталого розвитку. Модернізація інфраструктури є ще одним стратегічним пріоритетом, який включає розширення пропускної здатності портів, поглиблення водних шляхів і посилення інтермодального сполучення [121].

Стратегічне партнерство та альянси сприяють підвищенню рівня конкурентоспроможності елементам морської транспортної інфраструктури, сприяючи співпраці між портами, судноплавними лініями та постачальниками логістичних послуг (Табл. 1.4).

Спільні підприємства, державно-приватні партнерства та інтеграція з глобальними ланцюгами постачання покращують доступ до ринку та операційну стійкість. Сегментація ринку та спеціалізація дозволяють морській інфраструктурі обслуговувати ринкові ніші, такі як швидкопсувні товари, небезпечні матеріали або великогабаритні вантажі. Стратегії, орієнтовані на клієнта, також підвищують конкурентоспроможність, зосереджуючись на задоволенні клієнтів, гнучкій логістиці та підвищеній надійності послуг.

Географічне та стратегічне розташування елементів морської інфраструктури впливає на здатність порту залучати перевантажувальні потоки та ставати центром глобальних торгових шляхів.

Таблиця 1.4.

Конкурентні стратегії стратегічного управління морської транспортної інфраструктури

№п/п	Назва складової конкурентної стратегії	Сутність складової конкурентної стратегії
1	Стратегія лідерства у витратах	скорочення операційних витрат та витрат на інфраструктуру, щоб запропонувати конкурентоспроможні ціни при збереженні ефективності та прибутковості
2	Стратегія диференціації	надання унікальних послуг з доданою вартістю, таких як передові логістичні рішення, чудові портові засоби або спеціалізоване оброблення вантажів
3	Технологічна та інноваційна стратегія	інвестування в цифровізацію, автоматизацію та технології розумних портів для підвищення ефективності роботи та якості послуг
4	Сталий розвиток і зелена стратегія	реалізація екологічних ініціатив, зменшення викидів вуглекислого газу та впровадження відновлюваних джерел енергії для дотримання екологічних норм і залучення екологічно свідомих клієнтів
5	Модернізація інфраструктури та розширення потужностей	модернізація портових споруд, розширення контейнерних терміналів і покращення транспортного сполучення для розміщення більших суден і збільшення обсягів торгівлі
6	Стратегічне партнерство та альянси	співпраця з транспортними компаніями, логістичними фірмами та глобальними торговими мережами для посилення охоплення ринку та покращення інтеграції послуг
7	Сегментація та спеціалізація ринку	орієнтація на конкретні типи вантажів, галузі або географічні ринки для розвитку нішевих знань і отримання конкурентної переваги
8	Стратегія, орієнтована на клієнта	покращення досвіду клієнтів завдяки покращенню послуг, швидшому обігу та гнучким логістичним рішенням
9	Дотримання нормативних вимог та управління ризиками	забезпечення дотримання міжнародних морських законів, заходів безпеки та стратегій зменшення ризиків для підтримки операційної надійності та репутації
10	Географічне та стратегічне позиціонування	використання переваг стратегічного розташування для залучення перевантажувальних перевезень, обслуговування ключових торгових шляхів і встановлення конкурентного домінування на регіональних і глобальних ринках

Джерело: побудовано автором на основі [121; 123].

Порти, розташовані в ключових торговельних вузлах або поблизу великих промислових центрів, отримують природну перевагу в конкурентоспроможності.

Здатність адаптуватися до глобальних торгових тенденцій є ключовим фактором підтримки конкурентоспроможності в морській галузі. Порти, які сприяють швидшій обробці вантажів і митному оформленню, залучають більше бізнесу [123].

Стратегічне управління інфраструктурою морського транспорту потребує постійних інвестицій у технологічні інновації та ініціативи сталого розвитку. Зелені судноплавні коридори та альтернативні види палива сприяють конкурентоспроможності та екологічно відповідальній галузі.

Конкурентні стратегії стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту допомагають портам, судноплавним компаніям і постачальникам логістичних послуг адаптуватися до мінливих ринкових умов, технологічного прогресу та нормативних змін. Їх впровадження сприяє зміцненню позицій об’єктів інфраструктури морського транспорту на ринку, підвищити свою ефективність і підтримувати довгострокове зростання у все більш динамічній і конкурентоспроможній глобальній галузі судноплавства.

Вагомою складовою концептуального базису стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою є логістичні системи. Вони забезпечують ефективне переміщення товарів, оптимізуючи ланцюги поставок і покращуючи глобальні торгові зв’язки. Ці системи об’єднують різні види транспорту, технології та практики управління для покращення потоку вантажів і мінімізації затримок. Ефективні логістичні системи допомагають зменшити експлуатаційні витрати, підвищити надійність обслуговування та загальний рівень конкурентоспроможності інфраструктури морського транспорту. Системи портової логістики зосереджені на обробці контейнерів, зберіганні вантажів і інтермодальному сполученні, щоб забезпечити безперебійну роботу [107].

Інтеграція ланцюга постачання є ключовим компонентом логістичних систем, що полегшує координацію між судноплавними компаніями, експедиторами та постачальниками послуг внутрішнього транспорту [124].

Цифровізація та автоматизація змінили морську логістику: розумні порти використовують такі технології, як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI) і блокчейн для відстеження та керування даними в реальному часі. Ефективні системи управління складом і запасами забезпечують оптимізовану обробку вантажів, зменшують затори та оптимізують використання простору. Системи управління транспортом (TMS) дозволяють краще планувати маршрути, керувати автопарком і складати розклад, що сприяє підвищенню ефективності роботи [110].

Інтермодальна транспортна логістика забезпечує плавний перехід вантажу між морським, залізничним, автомобільним і повітряним транспортом. Розвиток внутрішніх портів і сухих портів зміцнює сполучення та розширює охоплення інфраструктури морського транспорту. Своєчасна логістика та ефективні ланцюжки поставок підвищують ефективність, скорочуючи час очікування та забезпечуючи своєчасну доставку вантажів.

Кібербезпека є важливим аспектом сучасних логістичних систем, захищаючи операції цифрового ланцюжка поставок від кіберзагроз і витоку даних. Моделі спільної логістики сприяють обміну інформацією та оптимізації ресурсів між різними зацікавленими сторонами.

Логістичні стратегії, орієнтовані на порт, зосереджені на збільшенні пропускної здатності вантажів і мінімізації часу обороту. Розумні рішення для відстеження контейнерів, шляхом впровадження діджиталізації логістичних процесів, покращують видимість і координацію в ланцюжку поставок. Системи управління логістикою на основі штучного інтелекту також оптимізують розподіл ресурсів, зменшують відходи та покращують використання активів. Автоматизація контейнерних терміналів зменшує залежність від ручної праці та підвищує швидкість роботи.

Застосування прогностичного технічного обслуговування на основі штучного інтелекту гарантує, що інфраструктура портів і суден залишається в оптимальному стані.

Робототехніка та автоматизовані керовані транспортні засоби (AGV) покращують ефективність обробки вантажів на складах і портових терміналах. Інтеграція хмарних логістичних платформ дає змогу оптимізувати доступ до даних у реальному часі та оперативну координацію. Розвиток високошвидкісної залізниці та внутрішніх водних шляхів зміцнює мультимодальне транспортне сполучення. Стратегії логістики на основі даних дозволяють краще прогнозувати та зменшувати ризики, забезпечуючи безперебійну морську роботу [120].

Актуальність концептуальної основи стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту полягає в її здатності забезпечити структуровану основу для прийняття рішень, довгострокового планування та сталого розвитку. Стратегічне управління інфраструктурою морського транспорту потребує чітко визначеної концептуальної основи для вирішення економічних, екологічних, технологічних та регуляторних проблем. Сильна концептуальна основа допомагає забезпечити відповідність розвитку інфраструктури потребам світової торгівлі, регіональному економічному зростанню та цілям сталого розвитку.

Висновки до першого розділу

Основні аспекти транспорту визначають ключові фактори, які формують ефективність, функціональність, та сприяють стійкості транспортних систем. Вони допомагають оптимізувати транспортну інфраструктуру та покращення якості ряду послуг для забезпечення суспільних потреб. Головними з них є функціональність, інфраструктура, види транспортних засобів, організаційна складова.

1. Елементи транспортної інфраструктури відіграють ключову роль в ефективному функціонуванні транспортних систем, сприяють економічному розвитку та підвищенню якості життя населення. Вони створюють основу для мобільності та взаємодії між економічними та суспільними одиницями. Концепція стратегічного управління транспортною інфраструктурою є системою поглядів і підходів до управління розвитком транспортної інфраструктури, що базується на аналізі сучасного стану, прогнозуванні тенденцій розвитку та визначенні пріоритетних напрямів діяльності.

2. Уточнено поняття морської транспортної інфраструктури як сукупності стратегічних активів, що, забезпечуючи переміщення вантажів та пасажирів, є вагомою складовою глобального ланцюгу поставок з метою сприяння міжнародного економічного зростання. Еволюція морської транспортної інфраструктури пройшла складний шлях свого розвитку: починаючи з розбудови примітивних гаваней до високотехнологічних логістичних центрів на сьогодні. Цифровізація, екологічні ініціативи та зміна глобальних транспортних маршрутів – питання подальшого її розвитку.

3. Концептуальною основою стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту є ключові принципи, підходи та методології, спрямовані на забезпечення довгострокового розвитку, конкурентоспроможності та сталості морських транспортних систем. Стратегічна основа системи управління морським транспортом є комплексною та багаторівневою. Вона охоплює ключові принципи, підходи,

методи, очікування, практику, інститути та процеси розвитку галузі. Концептуальний базис стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою дозволяє ефективно управляти розвитком інфраструктури з урахуванням глобальних викликів і перспектив галузі.

4. Одним із головних складових концептуального базису стратегічного управління морської транспортної інфраструктури є соціальні аспекти. Вони охоплюють вплив сектора на зайнятість, соціальний добробут, соціальну відповідальність і загальний соціальний розвиток. Ці аспекти гарантують, що інфраструктура морського транспорту підтримує економічне зростання, зберігаючи ефективні відносини з громадами та зацікавленими сторонами. Конкурентні стратегії стратегічного управління інфраструктурою морського транспорту відіграють вирішальну роль у підвищенні ефективності, якості послуг і позиціонуванні на ринку морських об’єктів та послуг. Ці стратегії дозволяють портам, судноплавним компаніям і постачальникам логістичних послуг орієнтуватися в мінливих економічних умовах, технологічному прогресі та нормативно-правовій базі.

5. Логістичні системи є вагомою складовою концептуального базису стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою. Вони забезпечують ефективне переміщення товарів, оптимізуючи ланцюги поставок і покращуючи глобальні торгові зв’язки. Ці системи об’єднують різні види транспорту, технології та практики управління для покращення потоку вантажів і мінімізації затримок. Ефективні логістичні системи допомагають зменшити експлуатаційні витрати, підвищити надійність обслуговування та загальний рівень конкурентоспроможності інфраструктури морського транспорту.

6. Прийняття стратегічних ефективних управлінських та інвестиційних рішень, удосконалення роботи в портах, судноплавних шляхах, логістичних мережах, забезпечення сталого та конкурентоспроможного розвитку інфраструктури морського транспорту загалом базується на управлінні фундаментальних її принципів. Вони виражені в системному підході,

довгостроковому плануванні та сталості, ефективності та оптимізації, безпеці, адаптивності та стійкості, технологічній інновації та цифровій трансформації, мультимодальних та інтермодальних зв'язках, державно-приватному партнерстві; дотриманні нормативних вимог та управлінні; конкурентоспроможності та ринковій орієнтації.

Основні результати дослідження теоретичних засад формування стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури висвітлено автором у працях [66, 107, 113, 118, 122, 124].

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ МОРСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

2.1. Аналіз розвитку морської транспортної інфраструктури України

Характеристика морських портів України визначається сприятливим географічним розташуванням України, яка має вихід як до Чорного, так й до Азовського морів, що є одним з головних чинників функціонування та необхідності постійного вдосконалення морської транспортної інфраструктури. Мережа морських портів України відіграє важливе значення в економічній інфраструктурі взагалі, оскільки є ефективною складовою транспортної інфраструктури. Особливе значення мають морські порти у здійсненні зовнішньоекономічної діяльності, особливо у експорті сільськогосподарського продукції, металів та вугілля [125].

Через географічні особливості переважна більшість портів України знаходиться в акваторії Чорного моря, що є чинником необхідності здійснення інфраструктурних перетворень у цих портах, оскільки інші порти пивничної частини чорноморського узбіччя знаходяться в межах країн Європейської Спільноти, та працюють за стандартами та правилами ЄС. Найкрупніші морські порти чорноморського узбіччя України – це Одеса, Чорноморськ, Південний, Миколаїв, Херсон. На Азовському морі розташовані порти Маріуполь та Бердянськ, які через воєнні дії з 2022 року мають повне блокування діяльності.

Особливості інфраструктурного наповнення портів пов’язані із специфікою економічної діяльності, яку здійснюють ці порти, яка обумовлена пріоритетами економічного розвитку країни, позиціями, які відіграють вітчизняні товаровиробники на світових ринках, особливостями використання транзитного потенціалу як важливого логістичного посередника між країнами Європи, Азії та Близького Сходу. На рисунку 2.1. наведено класифікацію по спеціалізації морських портів України.

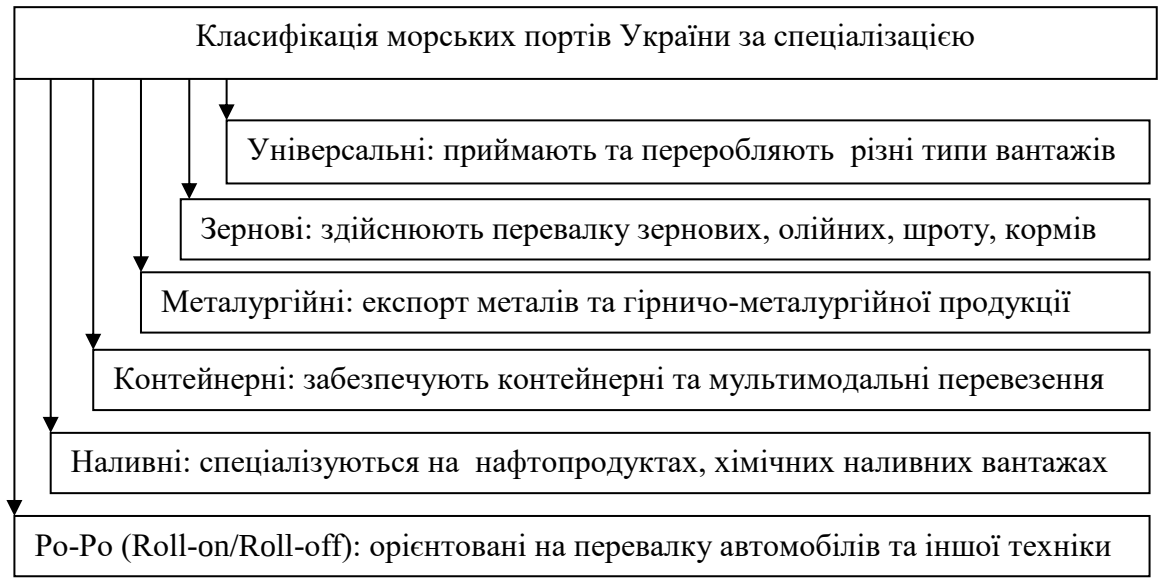

Рис. 2.1. Класифікація морських портів за спеціалізацією.

Джерело: узагальнено на основі [126].

Серед універсальних портів в Україні можна виділити три основних порти, це порти Одеса, Південний та Чорноморськ, які розташовані у безпосередньої близькості один від одного, та віддалені від Основної Чорноморської Течії, що робить ці порти рівноцінними для споживачів послуг із морських транспортних перевезень. Універсальність портів полягає у можливостях прийняти та переробити різні види вантажів, це й наливні, й насипні вантажі, генеральні та контейнерні вантажі. Порт Одеса приймає та переробляє контейнери, зерно, метали, тафту та нафтопродукти, та автомобілі. Порт Південний приймає та переробляє такі основні види вантажів як залізорудна сировина, вугілля, зерно, аміак та нафта. Порт Чорноморськ спеціалізується на прийнятті та переробці таких вантажів як контейнери, зерно, автомобілі та нафтопродукти. Загальною особливістю цієї групи портів є наявність розвиненої інфраструктури, яка дозволяє приймати великотоннажні судна, в особливості порт Південний, який є глибоководним портом [127].

Через визначну впливовість України як експортера аграрної продукції, особливе значення мають зернові порти, які спеціалізуються на перевалці зернових, олійних культур, шроту, кормів та інших видів аграрного експорту.

Найкрупнішим зерновим портом України є порт Чорноморськ, що має великі зернові термінали, які активно використовуються міжнародними трейдерами. Порт Південний має глибоководний термінал з великими потужностями із перевалки зернових, що надає змогу використовувати його при виконанні великих контрактів з експорту зерна. Окрім портів у обігу зернових активно використовуються дунайські порти Рені та Ізмаїл, які можуть забезпечити експорт зернових у разі обмежень доступу до крупних портів [128].

Металургійні порти забезпечують експорт металів, продукції металургійної та гірничо-металургійної промисловості. Основними портами цієї спеціалізації є Маріуполь, Бердянськ та Миколаїв. Маріуполь спеціалізується на обробці металопрокату, чавуну та вугіллі. До спеціалізації порту Бердянськ відносяться метали та аграрна продукція. З 2022 року ці порти втратили можливість функціонування через збройний конфлікт. Наразі в Україні функціонує лише один порт, до спеціалізації якого відноситься металургійна продукція, це порт Миколаїв, основними металургійними вантажами якого є чавун, сталь та феросплави [129].

Для забезпечення мультимодальних перевезень та обробки контейнерних вантажів функціонують контейнерні порти. До контейнерних портів в Україні відносяться порти Одеса, Чорноморськ та Південний. У порту Одеса функціонує найбільший контейнерний термінал в Україні (DP World). Другим за потужністю оброблення контейнерних перевезень є порт Чорноморськ, а порт Південний виконує контейнерні операції у значно менших обсягах [130].

Наливні вантажі це нафта, нафтопродукти та хімічні наливні речовини. В Україні основні порти, які працюють із наливними вантажами це порти Південний, Одеса та Чорноморськ. Порт Південний виконує перевалку нафти, аміаку та добрив, що обумовлюється діяльністю припортового заводу, спеціалізація якого саме на аміачних добривах. Порт Одеса з наливних вантажів здебільшого обробляє нафтопродукти. Порт Чорноморськ обробляє нафтопродукти та мастила.

Ро-Ро (Roll-on/Roll-off) порти – це порти, які орієнтовані на перевалку автомобілів та іншої колісної та спеціалізованої техніки. Порт Чорноморськ є основним портом в системі перевезення автомобілів, у тому числі при виконанні трансокеанських перевезень. Порт Одеса обробляє перевезення спеціалізованої техніки та автомобілів. Наявність Ро-Ро портів дозволяє виконувати перевезення нестандартної та великогабаритної техніки, що позитивно впливає на технічне оснащення галузей економіки України [131].

В умовах обмежень функціонування портів на Чорному морі через збройний конфлікт, порти Дунаю набули стратегічне значення для аграрного сектору. Основними портами Дунаю є порти Рені, Ізмаїл та Кілія (Усть-Дунайськ). Порт Рені спеціалізується на обробці зернових вантажів, може здійснювати перевалку нафтопродуктів та обслуговувати контейнерні перевезення. Порт Ізмаїл має потужності для здійснення перевезень металопродукції, зернових та лісу. Термінали порту Кілія (Усть-Дунайськ) можна застосовувати для обробки зернових та інших сипучих вантажів.

Загальна структура морських портів України свідчить про її гнучкість та здатність до швидкого адаптування у разі необхідності з перенаправлення різних вантажів. Морські порти України потенційно мають можливості щодо інтеграції у європейські та міжнародні транспортні коридори, розвитку мультимодальних перевезень та їх різновидів, підвищенні експортного потенціалу України через удосконалення інфраструктури портів Дунаю та Чорного моря [132]. Проте відбулось значне знижння вантажообігу в морському секторі починаючи з 2022 року по 2023 рік чеерз військові дії і знищення морської інфраструктури, а з 2024 року обясг вантажообігу зростав, особливо через порти Одеської та Миколаївської областей (рис. 2.2). Сформована мережа морських портів є невід’ємною частиною транспортної інфраструктури, що дозволяє керувати транспортними потоками в умовах, наближених до ефективних, оскільки поки не налагоджені якісні інфраструктурні зв’язки між суб’єктами господарювання, що є структурним підрозділами різних елементів транспортної системи.

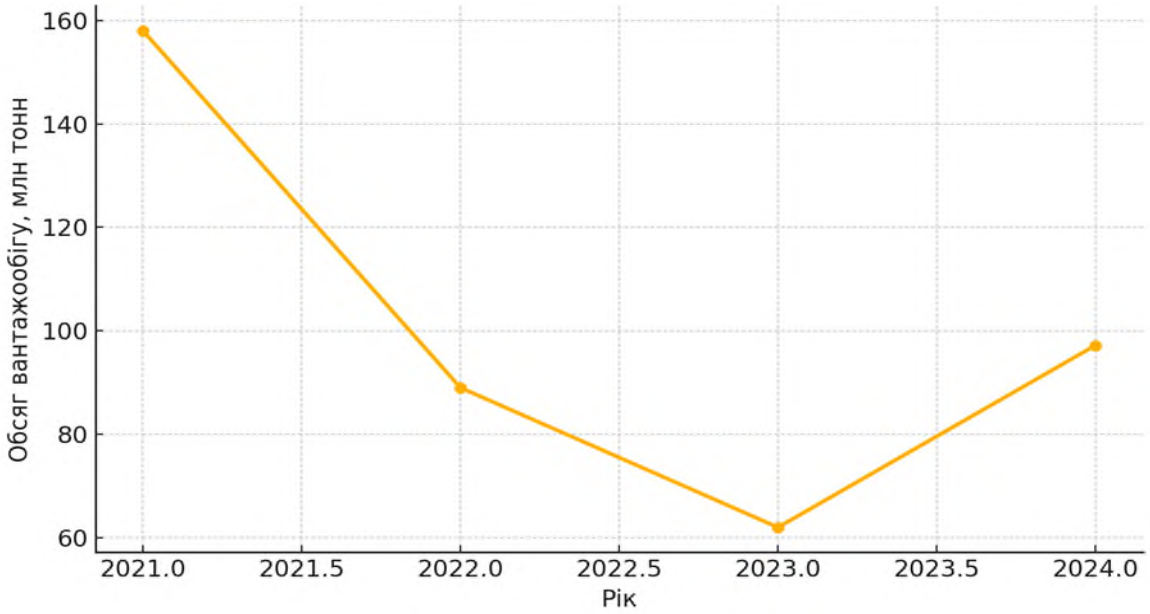

Рис. 2.2. Динаміка вантажообігу морських портів України (2021–2024).

Джерело: узагальнено на основі [133].

Це твердження базується на основі наступного аналізу загальних показників ефективності водних видів транспорту.

Портова інфраструктура найбільш розвинена у портах Одеса, Південний та Чорноморськ, які мають перевагу в значній кількості типів спеціалізованих вантажів (рис. 2.3.).

Спеціалізація/ Порт	Універсальний	Зерновий	Металургійний	Контейнерний	Наливний	Ро-Ро
Одеса						
Чорноморськ						
Південний						
Миколаїв						
Маріуполь						
Бердянськ						
Рені						
Ізмаїл						
Кілія						

Рис. 2.3. Розподіл спеціалізації морських портів України.

Джерело: узагальнено на основі [131, 132].

Важливим показником ефективності використання морської транспортної інфраструктури є вантажообіг, який характеризує загальну кількість вантажів, що перевезені на певну кількість кілометрів. Оскільки водний транспорт застосовується для перевезення великих обсягів вантажів на значні відстані, то цей показник є важливим при вивченні ефективності використання морської транспортної інфраструктури. На рисунку 2.4. наведено відсоток вантажообігу, здійсненого за період з 2017 по 2023 рік морським транспортом у закордонному та каботажному сполученні (рис. 2.4).

За підсумками спостереження з 2017 по 2023 роки виявлено суттєве зниження вантажообігу, який виконується морським транспортом в обох видах сполучення. За період спостереження вантажообіг у закордонному сполученні впав у 7,1 рази, а на каботажному сполученні за період з 2017 до 2022 року впав у 124,6 разів, а у 2023 році взагалі не виконувались перевезення морським транспортом у каботажному сполученні.

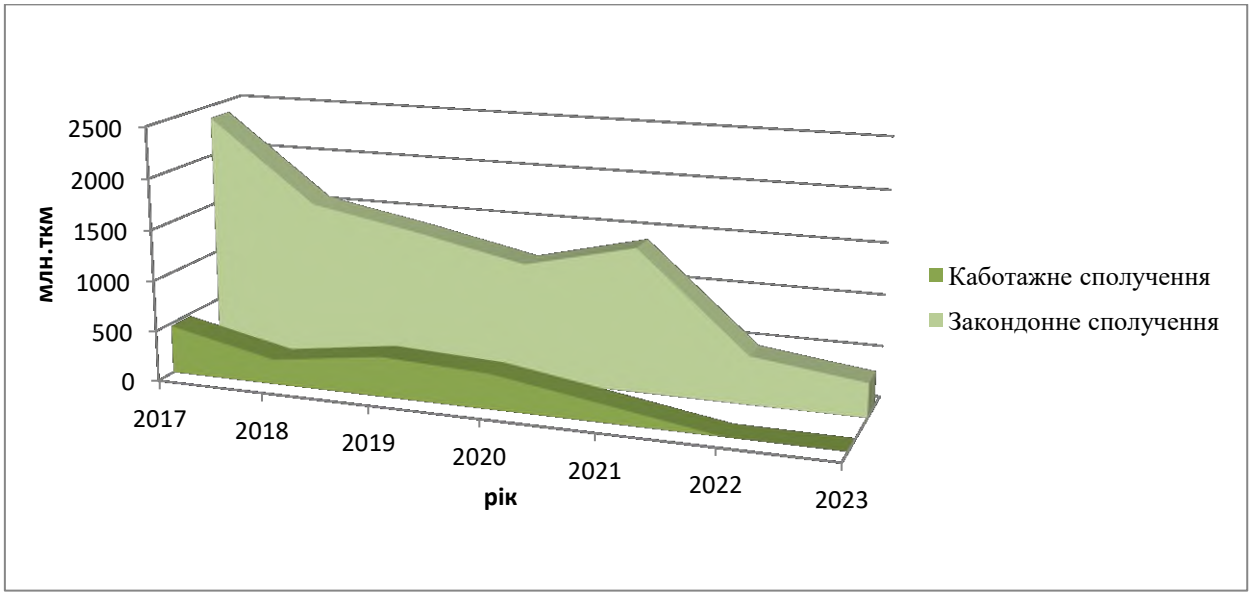

Рис. 2.4. Вантажообіг морського транспорту за видами сполучення.

Джерело: узагальнено на основі [135].

Як обсяги вантажів так й вантажообіг портів України залежать від техніко-економічних характеристик та рівнем розвитку внутрішньої інфраструктури порту та ступенем оснащеності портів залізничними коліями. Основні техніко-економічні характеристики портів наведені в таблиці 2.1. Потенційний загальний обіг вантажів, які можуть бути оброблені у всіх морських портах України складає 237 млн. т на рік, що має суттєве значення для всієї транспортної системи України. За підсумками 2024 року було використано 77,4% середніх потенційних можливостей морських портів України. До основних проблем забезпечення належного стану роботи морських портів України відносяться інфраструктурні проблеми, які виникають в процесі перевантаження вантажів. Гнучкість системи перевантаження залежить від оснащеності портів залізничними коліями [138].

Таблиця 2.1.

Основні техніко-економічні характеристики портів України

№	Порт	Максимальна глибина, м	Кількість причалів	Середній потенційний вантажообіг, млн. т/рік
1	Одеса	13,5	46	50
2	Південний	19	34	61,7
3	Чорноморськ	14,5	28	27,5
4	Миколаїв	10,3	13	12
5	Маріуполь	9,75	22	18,8
6	Бердянськ	7,9	9	1,5
7	Ізмаїл	9,1	24	13,4
8	Рені	12	39	3,4
9	Херсон	9,6	10	3,7
10	Білгород-Дністровський	4,5	9	1
11	Усть-Дунайськ	8	1	1,7

Джерело: узагальнено на основі [136,137].

На теперішній час ступень забезпечення елементами транспортної інфраструктури, а саме залізничними коліями, є різною для портів України. Порт Одеса знаходиться в безпосередньо поряд із станцією «Одеса-Порт», яка може обробляти до 800 вагонів за добу. На теперішній час

ведеться будівництво додаткових залізничних колій до терміналів порту, та спеціалізований контейнерний термінал. Який отримав робочу назву «сухий порт». У порту Південний основними залізничними коліями є три шляхи по 252 м, також є допоміжні колії довжиною 175-200 м [137].

Порт Чорноморськ оснащений розвиненою мережею з шістьох під'їзних шляхів із загальною довжиною колій понад 50 км, що дає змогу обробляти у терміналі порту приблизно 2000 вагонів за добу. Порт Маріуполь має власну залізничну станцію із загальною довжиною колій 27,1 км. Порт Херсон оснащений залізничними коліями загальною довжиною 3,2 км. У порту Білгород-Дністровський щоденно може обслуговуватись до 60 вагонів. Зараз у р. Молдова виконуються роботи із реконструкції залізничної ділянки «Бендери-Джурджулешти», що надасть змогу забезпечити міжнародне сполучення вантажів, оскільки ця ділянка знаходиться в межах діяльності порту [137].

Решта портів мають складнощі із забезпеченням інфраструктурними компонентами. Порт Миколаїв наразі не забезпечений залізничними коліями через реконструкцію та електрифікацію залізничних колій в регіоні. Порт Ізмаїл забезпечений залізничними коліями, однак, потребує оновлення колій у відповідності до європейських стандартів, так само як порти Рені та Бердянськ. Порт Усть-Дунайський взагалі не забезпечений залізничним сполученням, найближча до цього порту станція Вилкове розташована приблизно у 16 км від порту [137].

Взагалі, портова інфраструктура морських портів України має неоднорідний рівень, що створює суттєву різницю у можливостях залучення деяких портів до активної участі у забезпеченні внутрішнього та зовнішнього обігу вантажів. Неоднорідність інфраструктурного забезпечення портів також створює диспропорції у транзитних можливостях України, що призводить до втрати потенційного прибутку та іміджевих втрат у разі невиконання міжнародних угод [139].

Крім того, у зв'язку із втратою контролю над частиною портів (Бердянськ, Маріуполь, Скадовськ і Херсон) з початку 2022 року, діяльність портових операторів була припинена (рис. 2.5) [137].

Рис. 2.5. Розподіл морських портів України за режимом роботи.

Джерело: складено на основі [137].

Як відповідь була запущена Чорноморська зернова ініціатива для експорту зернових вантажів (рис. 2.6) [138].

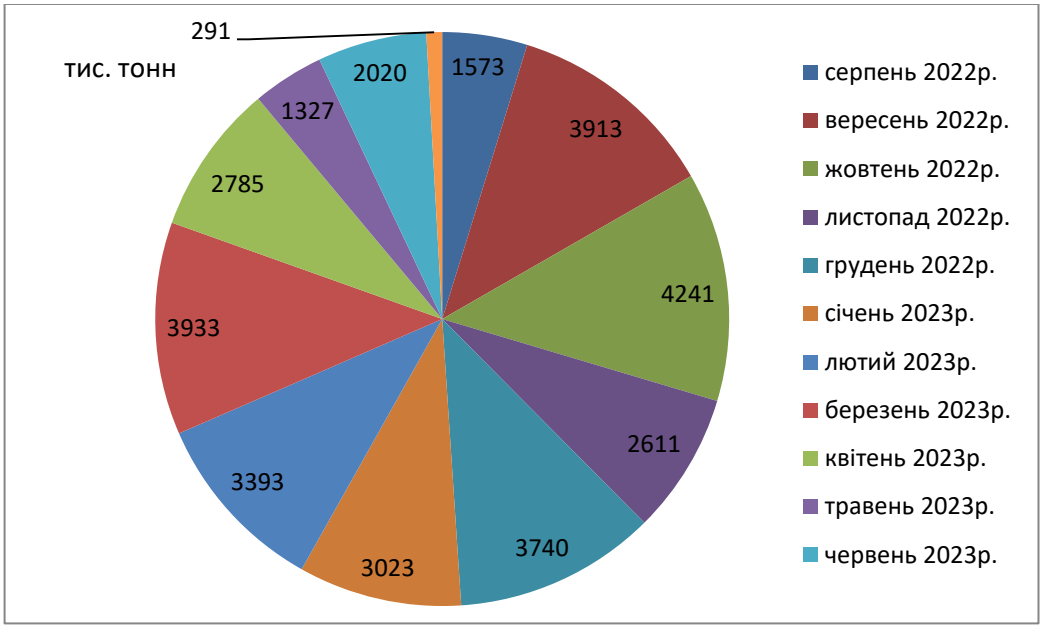

Рис. 2.6. Вантажообіг в межах зернової ініціативиз 01.09.2022 до 16.07.2023р, тис.тонн.

Джерело: сформовано автором на основі [138].

На вантажообігу українських морських портів мали вагомий вплив від функціонування Чорноморської зернової ініціативи та подальшого запуску альтернативного зернового коридору [138-140].

На відміну від зернової угоди, яка охоплювала переважно агропродукцію, новий коридор дозволялв експорт металів, промтоварів та інших, що значно розширює логістичні можливості експортерів.

Оскільки в Україні гостро стоїть проблема раціонального розподілу інвестицій, в Україні створено систему управління публічними інвестиціями, до яких також відносяться інвестиції у інфраструктурні та інші стратегічно важливі проєкти. Відповідно до постанов Кабінету Міністрів України від 28.02.2025 №527 «Деякі питання управління публічними інвестиціями» [144] та №294 «Про затвердження Порядку розроблення та моніторингу реалізації середньострокового плану пріоритетних публічних інвестицій держави» [145] було створено Секторальні портфелі публічних інвестиційних проєктів та програм, що має сприяти ефективному залученню та розподілу інвестицій в усіх галузях економіки України. Портова інфраструктура входить до сектору «Транспорт», безпосередньо до підсектору «Морський та внутрішній водний транспорт», що відображено у екосистемі DREAM [146]. Формування переліку інвестиційних проєктів в рамках розвитку морського та внутрішнього водного транспорту здійснюється на підставі Стратегії розвитку та розбудови прикордонної інфраструктури з країнами Європейського Союзу та Республікою Молдова до 2030 року, яка схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 грудня 2024 року №1337-р, та Національною транспортною стратегією України на період до 2030 року, яка схвалена постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2024 року №1550 [58].

Загальна потреба у фінансуванні заходів на період до 2028 року складає 48,8 млрд. грн., розподіл яких за роками наведено у таблиці 2.2., а за основними напрямками інвестування наведено на рис. 2.7.

Стратегічною рамкою відновлення та розвитку інфраструктури внутрішнього водного транспорту є створення умов для здійснення більш якісних перевезень морським та внутрішніми водними шляхами у результаті забезпечення необхідної кількості українських суден, які можуть виконувати перевезення як в умовах експлуатації у морі, так й в умовах експлуатації на річках, забезпечення судноплавними гідротехнічними спорудами безпеки судноплавства [58].

Таблиця 2.2.

Плановий розподіл інвестицій у розвиток морського і внутрішнього водного транспорту на період з 2025 по 2028 роки, млрд. грн.

	2025	2026	2027	2028
Відновлення та розвиток інфраструктури внутрішнього водного транспорту	0.375	0.945	1.143	0.834
Відновлення портової інфраструктури та забезпечення безпеки, в тому числі виконання зобов'язань України в сфері судноплавства	1.829	9.818	16.379	10.886
Розвиток критично важливих Дунайських логістичних ланцюгів та вантажних перевезень морським і внутрішні водним транспортом	1.965	2.833	1.475	0.4

Джерело: узагальнено на основі [140-146].

Підсектор «Морський та внутрішній водний транспорт» сектора «Транспорт» Секторального портфелю публічних інвестиційних проєктів та програм, містить такі основні напрямки діяльності, як:

- відновлення та розвиток інфраструктури водного транспорту;

- відновлення та розвиток портової інфраструктури та забезпечення безпеки судноплавства, в тому числі виконання конвенційних зобов'язань України в сфері судноплавства;

- розвиток критично важливих Дунайських логістичних ланцюгів та вантажних перевезень морським і внутрішні водним транспортом.

Якщо розглядати цільові показники, спрямовані на розвиток портової інфраструктури, то їх різноманіття свідчить про наявність істотних інфраструктурних проблем в сфері портового господарства, які потребують інвестицій.

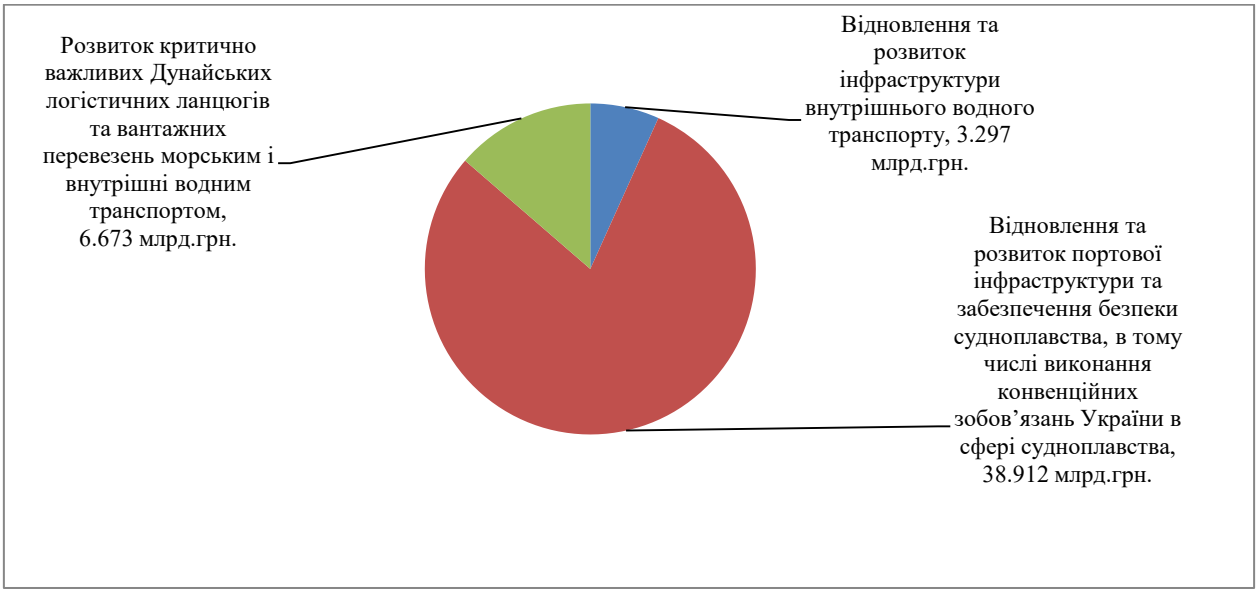

Рис. 2.7. Структура інвестицій у розвиток морського і внутрішнього водного транспорту.

Джерело: узагальнено на основі [150].

В таблиці 2.3. наведено основні цільові показники у сфері портової інфраструктури, які мають бути реалізовані в процесі відновлення та розвитку інфраструктури внутрішнього водного транспорту. Заплановані заходи щодо модернізації інфраструктурних елементів та компонентів безпеки водного транспорту мають покращити якість виконання послуг із транспортного обслуговування виробників продукції в Україні, що має сприяти розвитку виробничої сфери в середині країни та збільшенню обсягів доданої вартості, яка утворюється у секторі реального виробництва [148].

З метою відновлення та розвитку портової інфраструктури та забезпечення безпеки судноплавства, у тому числі виконання конвенційних зобов'язань України в сфері судноплавства, під патронатом Міністерства розвитку громад і територій України, планується проведення заходів щодо гармонізованого розвитку всього комплексу припортової інфраструктури задля суттєвого збільшення пропускної спроможності морських портів України. Беручи до уваги розвиток інфраструктури Військово-Морських Сил Збройних Сил та Морської охорони Держприкордонслужби.

Таблиця 2.3.

Цільові показники відновлення та розвитку інфраструктури водного транспорту.

Цільовий показник	Базове значення	2025	2026	2027	2028
Рівень проведення заходів з реконструкції, капітального ремонту, технічного переоснащення судноплавних шлюзів, %	0	10	35	57	80
Кількість підключених об'єктів критичної інфраструктури до системи альтернативних джерел енергії, шт	0	1	2	4	5
Кількість побудованих сонячних електростанцій, шт	0	1	3	5	6
Кількість побудованих постів системи відеоконтролю, шт	0	8	17	17	17
Частка підключених цілодобових постів до поста оператора, %	0	45	100	100	100
Кількість діючих судноплавних шлюзів, шт	5	5	5	5	6
Кількість об'єктів, на яких проведено реконструкцію, капітальний ремонт, технічне переоснащення, шт	0	5	5	6	6

Джерело: узагальнено на основі [146].

Для забезпечення здійснення інфраструктурних проєктів планується залучення донорів, що мають бути обрані за допомогою системи DREAM, у кількості одного у 2026 році, двох у 2027 році, та трьох у 2028 році. З метою формування уніфікованого інформаційного простору для забезпечення якісних комунікацій у портах заплановано розробка та впровадження спеціалізованого програмного продукту, готовність якого попередньо оцінюється як 5% у 2025 році, 80% у 2026 році, та 100% у 2027 році. Для забезпечення якісного функціонування адміністрацій портів планується відремонтувати одну будівлю управління морського порту Одеса, дві будівлі Реніської філії ДП «АМПУ» та відновити пошкоджену будівлю морського вокзалу в морському порту Ізмаїл у 2026 році [137,146]. У 2025 році планується придбання захисних споруд та бонових загороджень у кількості 457 м. Особливу увагу в системі відновлення та розвитку портової інфраструктури та забезпечення безпеки судноплавства приділяється

кваліфікації членів екіпажу суден, для чого планується проводити навчання та процедури присвоєння та підтвердження кваліфікації для 840 загальної кількості осіб у 2025 році, 1000 загальної кількості осіб у 2026 році, 1300 загальної кількості осіб у 2027 році, та 1500 загальної кількості осіб у 2028 році [146].

Для розвитку критично важливих Дунайських логістичних ланцюгів та вантажних перевезень водним транспортом, який передбачений Національною транспортною стратегією України на період до 2030 року, планується здійснити ряд заходів, спрямованих на поліпшення інфраструктурного забезпечення портів, які розташовані на р. Дунай та виконують обслуговування суден типу «ріка-море». Планується придбати фронтальні портові навантажувачі з боковим повтором та портальні крани у кількості по два у 2025 та 2026 роках. Для творення умов якісного інформаційного забезпечення планується у 2025 році придбати 50 лоцманських планшетів, а у 2027 році завершити роботи по встановленню автоматизованої системи організації руху та обліку транспортної інформації, що суттєво вплине на якість інформаційного супроводу вантажних перевезень морським та внутрішнім водним транспортом у регіоні [146].

Окрім проєктів з покращення портової інфраструктури, здійснення яких планується на рівні держави, існує низка проєктів місцевого значення. До таких проєктів відноситься проєкт концесії першого та контейнерного терміналів, які зараз функціонують у морському порті Чорноморськ, в рамках якого планується в межах першого та другого причалів обробляти контейнери, насипні вантажі та метали у загальній кількості 4,8 млн. т на рік, у тому числі 300 тис. TEU, а причали 3-6 повністю перевести на обслуговування контейнерних перевезень та довести їх сумарну потужність до 650 тис. TEU на рік [137]. Також заплановано розвиток залізнично-поромного комплексу в тилу причалів 26-28 морського порту Чорноморськ, із інфраструктурними перетвореннями для здійснення діяльності залізничного порому, до якого будуть мати доступ причали 26 та 27, та

автомобільного порому, до якого будуть мати доступ причали 26-28. За підсумкам здійснення цих інфраструктурних перетворень очікується потужність вантажоперевезень у кількості 4,5 млн. т вантажів у вагонах, 250 тис. одиниць колісної техніки, 150 тис. од. великовантажних автомобілів [146].

Серед проєктів, які мають особливе значення для функціонування ефективного поєднання морського та внутрішнього водного транзитного потенціалу України є будівництво морського терміналу «V.PORT» у м. Вилкове, в якому планується будівництво двох стаціонарних причалів з проєктною глибиною 7 метрів, повне облаштування технологічних майданчиків порту, включаючи будівництво складських приміщень в тильній частині майданчика [149].

В Україні багато уваги приділяється розвитку інфраструктури портів, що відображається у діяльності центральних органів влади, оскільки Кабінетом Міністрів України 20 грудня 2024 року була прийнята постанова №1475 «Деякі питання ремонту та покращення портової інфраструктури» [150], виконання якої розглядалось на засіданні Комітету Верховної Ради питань транспорту та інфраструктури 10 березня 2025 року. Особливу важливість інвестицій у портову інфраструктуру демонструє й те, що п. 3 постанови Кабінету Міністрів України від 23 червня 2025 р. №737 «Деякі питання використання у 2025 році коштів за не виконаними у 2023 та 2024 роках бюджетними програмами» спрямовано додатково 2,2 млн. грн. на покращення портової інфраструктури [151].

Окрім державних інвестицій вдосконалення портової інфраструктури відкрито до залучення інвестицій з боку вітчизняних та іноземних приватних та корпоративних інвесторів, фондів міжнародного співробітництва, інших форм співробітництва у сфері проєктів розвитку. Великий спектр та різноплановість проєктів. Спрямованих на розвиток портової інфраструктури утворюють попит на якісне управління процесами впровадження проєктів, що сприяє розвитку компонентів та методів

вивчення та алгоритмізації системи стратегічного управління інфраструктурними проєктами [152]. Враховуючи особливості інфраструктурних проєктів, географічні особливості умов впровадження проєктів, необхідність тісної співпраці із колегами з країн близького зарубіжжя, у тому числі з країн, що входять до Європейського Союзу, потрібні особливі підходи, формалізація яких доки не здійснювалась в рамках вивчення типології управління інфраструктурними проєктами [153].

2.2. Стратегічне управління інфраструктурними проєктами

Формування концепції стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою має наступні теоретико-методологічні основи. В процесі здійснення стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою особливе місце займають процеси, пов'язані із стратегічним управлінням інфраструктурними проєктами [154]. Стратегічне управління інфраструктурними проєктами – це процес розробки, реалізації та систематичного аналізу стратегічних рішень, спрямованих на досягнення довгострокових цілей проєкту та об'єкту, де цей інфраструктурний проєкт впроваджується [155]. Стратегічне управління в контексті інфраструктурних проєктів складається з: побудови довгострокової політики розвитку; оптимального розподілу ресурсів в процесі реалізації інфраструктурного проєкту; коригування послідовності та обсягів дій в рамках реалізації інфраструктурного проєкту з урахуванням зміни факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища; своєчасній оцінці ризиків та невизначеностей та побудові системи заходів реагування.

Інфраструктурні проєкти є доволі крупними інвестиційними ініціативами, які спрямовуються на створення або модернізацію об'єктів транспортної, енергетичної, соціальної або цифрової інфраструктури. В контексті морської транспортної інфраструктури зазвичай впроваджуються великі проєкти, які потребують чіткого стратегічного управління [156].

Якщо розглядати підходи та принципи стратегічного управління інфраструктурними проєктами, то вони базуються на загальних цілях проєктів, та мають безпосередню прив'язку до системи стратегічного управління як в рамках окремих суб'єктів господарювання, так й в рамках галузі в цілому. Загальна схема основ стратегічного управління інфраструктурними проєктами наведена на рисунку 2.8.

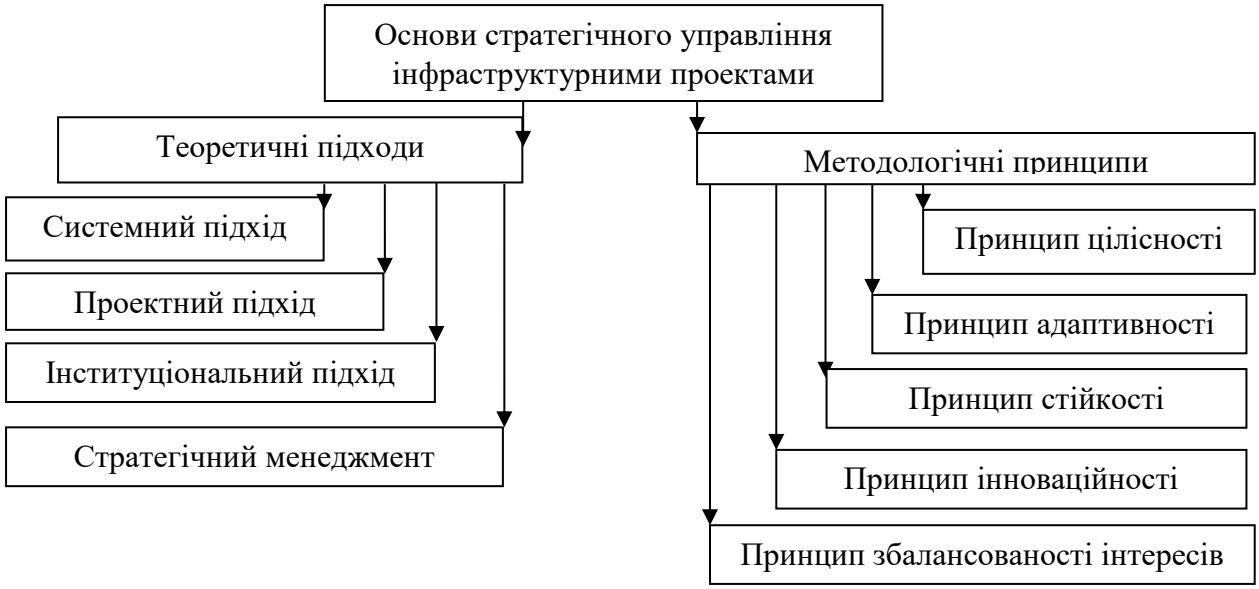

Рис.2.8. Основи стратегічного управління інфраструктурними проєктами

Джерело: узагальнено на основі [157].

Від вбору теоретичного підходу або композиції підходів залежить теоретична база унікальної системи стратегічного управління, яка розробляється для кожного інфраструктурного проєкту окремо. Системний підхід розглядає проєкт як складну відкриту систему, яка включає багато елементів, які пов'язані між собою, це можуть бути окремі цілі, ресурси, учасники, або процеси, координація яких здійснюється в рамках реалізації проєкту. Системний підхід дозволяє сегментувати та систематизувати окремі елементи проєкту, що сприяє адаптації окремих компонентів проєкту один до одного [158].

В процесі управління інфраструктурними проєктами системний підхід використовується для моделювання процесів, які виникають в ході реалізації проєкту, прогнозування ефектів та оцінки стійкості проєкту до впливу як зовнішніх, так й внутрішніх факторів. Активне використання системного підходу до стратегічного управління проєктами особливо важливо на етапі проєктування та стратегічного планування. До переваг системного підходу в стратегічному управлінні відноситься цілісний погляд на проєкт, який дозволяє врахувати вплив зовнішнього середовища [159].

Сутність проєктного підходу полягає у формуванні погляду на кожний інфраструктурний проєкт як на унікальне тимчасове підприємство, яке має певну ціль, строки виконання, бюджет та ресурси. Проєктний підхід заснований на життєвому циклі проєкту та складається з таких компонентів як ініціація, планування, впровадження, контроль та завершення. До основних переваг цього підходу можна віднести стандартизацію процесів, чіткість етапів та ролей, ефективне керування часом, вартістю та якістю.

Інституціональний підхід аналізує вплив інституціонального середовища на стратегію та реалізацію інфраструктурних проєктів. Інституціональні середовища складаються з правових норм та політик, трактування сутності організацій та культури в діловому середовищі. В процесі реалізації інфраструктурних проєктів потрібно враховувати норми законодавства, існуючі системи управління проєктами у країні, вплив формальних та неформальних інститутів, таких як корупція, рівень довіри та бюрократія, на хід реалізації інфраструктурних проєктів [160]. Застосування інституціонального підходу до стратегічного управління особливо важливим є при реалізації міжнародних інфраструктурних проєктів, інвестиційних ініціатив, що започатковані між державою та міжнародними фінансовими установами, проєктами, які впроваджуються в рамках реалізації партнерства між державою та приватним сектором. Серед основних переваг інституціонального підходу є врахування контексту середовища, що допомагає зрозуміти обмеження та можливості реалізації проєктів.

Стратегічний управлінський підхід спирається на концепції стратегічного менеджменту, та полягає у виробленні місії та візії проєкту, проведенні кількісного та якісного аналізів внутрішнього та зовнішнього середовища, визначенні стратегічних цілей та сценаріїв розвитку. Цей підхід застосовується для довгострокового стратегічного планування розвитку територій, кластерів, логістичних центрів, індустріальних парків та інших зон, що мають складну структуру. Серед переваг стратегічного управлінського підходу системна робота з ризиками та можливостями, та можливість адаптації до змін [161].

Окрім основних підходів до стратегічного управління інфраструктурними проєктами є допоміжні, до яких відноситься вартісно-орієнтований, еволюційно-інституціональний, та інноваційний підходи. Вартісно-орієнтований підхід орієнтований на максимізацію вартості для стейкхолдерів, особливо для інвесторів та суспільства, оскільки всі рішення приймаються з урахуванням внесків у довгострокову цінність. Для вартісно-орієнтованого підходу притаманна підтримка фінансової стійкості проєкту, врахування комерційної та соціальної вартості проєкту.

Еволюційно-інституціональний підхід розглядає проєкти та стратегії як продукт історичного та соціального розвитку, який залежить від попередніх практик та обмежень. Цей підхід базується на твердженні, що одні й ті самі моделі стратегічного управління не завжди підходять для різних країн та регіонів. Еволюційно-інституціональний підхід відрізняється глибоким розумінням специфіки країни, попереджає помилкове копіювання практик, які мають успіх у інших країнах [162].

Інноваційний підхід до стратегічного управління доречний в процесі впровадження нових технологій, цифровізації, впровадженні принципів та підходів сталого розвитку. Його застосування призводить до підвищення ефективності та прозорості, суспільної цінності проєктів. Окрім теоретичних підходів важливим є вибір методологічного принципу, або композиції принципів для формування оптимальних компонентів

стратегічного управління проєктами. До основних методологічних принципів стратегічного управління відносяться принципи цілісності, адаптивності, стійкості, збалансованості інтересів та принцип інноваційності.

Під принципом цілісності розуміється такий підхід до стратегічного управління проєктом, коли всі елементи проєкту мають бути взаємопов'язані між собою та синхронно працювати для досягнення стратегічної цілі. Під адаптивністю розуміється те, що проєкт має бути гнучким до будь-яких змін у зовнішньому середовищі: політичних, економічних, технологічних [143]. Стійкість проєкту полягає у тому, що інфраструктурний проєкт має бути екологічно, соціально та економічно стійким, тобто не порушувати баланс у жодній зі сфер діяльності, пов'язаних із впровадженням проєкту. Інфраструктурний проєкт має бути збалансованим відносно інтересів всіх стейкхолдерів: держави, бізнесу, інвесторів та суспільства. Під принципом інноваційності інфраструктурного проєкту розуміється застосування сучасних технологій та управлінських підходів для формування прозорого середовища, яке демонструє виконання цілей сталого розвитку.

В процесі здійснення стратегічного управління в інфраструктурних проєктах існує певний набір практичних особливостей, які мають бути враховані в процесі побудови теоретичної бази системи стратегічного управління кожного окремого проєкту. Для інфраструктурних проєктів притаманна довгостроковість та висока капіталоємність проєктів, що потребує врахування відповідних особливостей в процесі проєктування системи стратегічного управління [143].

Інфраструктурні проєкти мають суттєву залежність від макроекономічних та політичних факторів, що потрібно враховувати в процесі побудови стратегічних планів. Також потрібно враховувати наявність багатьох зацікавлених сторін та різноманітність рівнів зацікавленості та компонентів інтересів кожної із зацікавлених сторін.

Інфраструктурні проєкти часто реалізуються в рамках партнерства між державою та частим бізнесом, що також потребує врахування в процесі формування стратегічного плану управління проєктами. Інфраструктурні проєкти відносяться до проєктів, що мають високий рівень ризиків [163]. Ці ризики можуть бути, наприклад, фінансові, технічні та соціальні, однак, найчастіше виникнення одного з ризиків призводить до появи більшої кількості ризиків, які на перший погляд не є взаємопов'язаними, однак, мають спільне походження – прогалини у стратегічному плануванні при первинній підготовці стратегічного плану управління інфраструктурним проєктом.

Проведення аналізу стратегічного управління для кожного інфраструктурного проєкту має особливості, які обумовлюються безпосередньо умовами даного проєкту. Тому, перед виконанням аналізу ефективності стратегічного управління інфраструктурного проєкту група експертів має сформувати систему коефіцієнтів, за якими буде встановлюватись рівень ефективності стратегічного управління (Таблиця 2.4.).

Ефективність стратегічного управління інфраструктурними проєктами можна оцінити за допомогою порівняння із еталонними показниками досягнення певних цільових значень з урахуванням різноманітних критеріїв та індикаторів, які охоплюють різні напрямки діяльності, що виникають в процесі реалізації інфраструктурного проєкту [164].

Загальна ефективність стратегічного управління E залежить від показників кожної групи критеріїв K_i наступним чином (формула 2.1).

$$E = \sum_{i=1}^{6} k_i K_i, \tag{2.1}$$

де k_i – коефіцієнти відповідних груп критеріїв, причому $\sum_{i=1}^{6} k_i = 1$.

Таблиця 2.4.

Критерії оцінювання ефективності стратегічного управління

Група критеріїв	Підгрупа критеріїв	Індикатори
1.Стратегічні	1.1.Відповідність стратегічним цілям регіону	1.1.1.Наявність взаємозв'язків з регіональними та національними стратегіями
		1.1.2. Рівень пріоритету проєкту в державних програмах
	1.2.Досягнення цілей проєкту	1.2.1.Досягнення запланованих результатів
		1.2.2. Відхилення від планових строків та етапів реалізації
2.Фінансово-економічні	2.1.Ефективність використання ресурсів	2.1.1. Коефіцієнт засвоєння бюджету
		2.1.2. Відхилення фактичних витрат від планових
		2.1.3. Повернення інвестицій
	2.2. Економічна стійкість проєкту	2.2.1.Показник чистої приведеної вартості
		2.2.2.Внутрішня норма прибутковості
		2.2.3.Строк окупності
3. Організаційно-управлінські	3.1.Ефективність управління проєктом	3.1.1.Дотримання часових, фінансових та ресурсних параметрів
		3.1.2.Кількість та масштаб змін у проєкті
	3.2.Якість взаємодії учасників	3.2.1.Рівень залучення зацікавлених сторін
		3.2.2.Доля від кількості конфліктів або затримок, пов'язаних з відсутністю координації
4.Соціальні	4.1.Соціальна значущість	4.1.1.Кількість бенефіціарів
		4.1.2.Рівень суспільної підтримки
	4.2.Розвиток території	4.2.1.Створення нових робочих місць
		4.2.2.Зростання статків населення в зоні впливу
5.Екологічні	5.1.Відповідність до екологічних стандартів	5.1.1.Зміни рівню викидів або відходів після реалізації проєкту
		5.1.2.Проходження екологічної експертизи
	5.2.Стійкість до кліматичних ризиків	5.2.1.Врахування кліматичних ризиків
		5.2.2.Заходи щодо адаптації до зміни клімату
6.Інституціо-нальні	6.1.Ефективне нормативне забезпечення	6.1.1.Кількість юридичних бар'єрів, які було усунено в процесі реалізації
		6.1.2.Наявність інституційного супроводження
	6.2.Прозорість	6.2.1.Наявність системи моніторингу та звітності
		6.2.2.Регулярна публікація звітів про хід реалізації

Джерело: узагальнено на основі [159,160]

Значення кожного з критеріїв знаходиться шляхом обчислення шляхом визначення впливу кожного з компонентів підгрупи критеріїв на значення критерію (формула 2.2.).

$$K_i = \sum_{j=1}^{n} q_j Q_j, \tag{2.2}$$

де q_j – коефіцієнти відповідних підгруп критеріїв, причому $\sum_{j=1}^{n} q_j = 1,$ а Q_j - значення ефективності підгрупи критеріїв.

Значення ефективності підгрупи критеріїв залежить від значень індикаторів, які здійснюють безпосередній вплив на ефективність підгрупи критеріїв (формула 2.3.).

$$Q_j = \sum_{m=1}^{n} p_m P_m, \tag{2.3}$$

де p_m - коефіцієнт відповідного індикатора, причому $\sum_{m=1}^{n} p_m = 1$, P_m - значення індикатору ефективності стратегічного планування, представленого у вигляді $0 \leq P_m \leq 1$. Якщо індикатор виміряється у відсотках, його значення потрібно перевести у десятковий дріб. Якщо індикатор має інший вимір, то потрібно спочатку визначити скільки відсотків від планового показнику отримав відповідний індикатор, а потім перевести його у десятковий дріб.

Наприклад, для інфраструктурного проєкту було вироблено наступну систему коефіцієнтів (таблиця 2.5.). Значення коефіцієнтів k_i, q_j та p_m виробляються групою експертів для кожного інфраструктурного проєкту окремо та застосовуються в процесі проведення аналізу ефективності стратегічного управління протягом всіх етапів моніторингу в процесі реалізації проєкту.

Оскільки моніторинг ефективності стратегічного управління інфраструктурним проєктом доцільно розглядати у динаміці, то для візуалізації результатів, яка має сприяти прийняттю оптимальних управлінських рішень, можна скласти теплову карту динаміки, макет та приклад застосування якої наведено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.5.

Коефіцієнти для оцінювання ефективності стратегічного управління інфраструктурним проєктом

Група критеріїв	k_i	Підгрупа критеріїв	q_j	Індикатори	p_m
1.Стратегічні	0,15	1.1.Відповідність стратегічним цілям регіону	0,4	1.1.1.	0,5
				1.1.2.	0,5
		1.2.Досягнення цілей проєкту	0,6	1.2.1.	0,3
				1.2.2.	0,7
2.Фінансово-економічні	0,2	2.1.Ефективність використання ресурсів	0,55	2.1.1.	0,4
				2.1.2.	0,3
				2.1.3.	0,3
		2.2. Економічна стійкість проєкту	0,45	2.2.1.	0,2
				2.2.2.	0,4
				2.2.3.	0,4
3. Організаційно-управлінські	0,15	3.1.Ефективність управління проєктом	0,35	3.1.1.	0,5
				3.1.2.	0,5
		3.2.Якість взаємодії учасників	0,65	3.2.1.	0,5
				3.2.2.	0,5
4.Соціальні	0,15	4.1.Соціальна значущість	0,45	4.1.1.	0,4
				4.1.2.	0,6
		4.2.Розвиток території	0,55	4.2.1.	0,7
				4.2.2.	0,3
5.Екологічні	0,2	5.1.Відповідність до екологічних стандартів	0,75	5.1.1.	0,5
				5.1.2.	0,5
		5.2.Стійкість до кліматичних ризиків	0,25	5.2.1.	0,5
				5.2.2.	0,5
6.Інституціональні	0,15	6.1.Ефективне нормативне забезпечення	0,3	6.1.1.	0,4
				6.1.2.	0,6
		6.2.Прозорість	0,7	6.2.1.	0,7
				6.2.2.	0,3

Джерело: складено автором на основі експертних даних

В таблиці 2.6 ΔK_i, ΔQ_j та ΔP_m це абсолютний приріст значень критеріїв, підгруп критеріїв та індикаторів відповідно. За підсумками наведеного в таблиці 2.6. прикладу, найбільшої уваги потребує дотримання часових, фінансових та ресурсних параметрів, оскільки зміни цього індикатору в період між проведенням двох моніторингів ефективності інфраструктурного проєкту були найбільш суттєвими. Також підвищеної уваги потребують такі індикатори як наявність зв'язків із державними та регіональними інфраструктурними проєктами, оскільки можуть виникати ситуації, пов'язані із природними та антропогенними явищами, які мають вплив на масштабні державні інфраструктурні проєкти.

Таблиця 2.6.

Макет та приклад застосування теплової карти для оцінки ефективності стратегічного управління

Група критеріїв	ΔK_i	Підгрупа критеріїв	ΔQ_j	Індикатори	ΔP_m
1.Стратегічні	0,14	1.1.Відповідність стратегічним цілям регіону	0,56	1.1.1.	0,72
				1.1.2.	0,26
		1.2.Досягнення цілей проєкту	0,14	1.2.1.	0,13
				1.2.2.	0,24
2.Фінансово-економічні	0,26	2.1.Ефективність використання ресурсів	0,22	2.1.1.	0,37
				2.1.2.	0,11
				2.1.3.	0,46
		2.2. Економічна стійкість проєкту	0,31	2.2.1.	0,17
				2.2.2.	0,22
				2.2.3.	0,34
3. Організаційно-управлінські	0,47	3.1.Ефективність управління проєктом	0,48	3.1.1.	0,78
				3.1.2.	0,16
		3.2.Якість взаємодії учасників	0,36	3.2.1.	0,27
				3.2.2.	0,19
4.Соціальні	0,31	4.1.Соціальна значущість	0,11	4.1.1.	0,08
				4.1.2.	0,26
		4.2.Розвиток території	0,38	4.2.1.	0,22
				4.2.2.	0,74
5.Екологічні	0,16	5.1.Відповідність до екологічних стандартів	0,07	5.1.1.	0,06
				5.1.2.	0,13
		5.2.Стійкість до кліматичних ризиків	0,19	5.2.1.	0,28
				5.2.2.	0,37
6.Інституціональні	0,34	6.1.Ефективне нормативне забезпечення	0,34	6.1.1.	0,44
				6.1.2.	0,21
		6.2.Прозорість	0,21	6.2.1.	0,39
				6.2.2.	0,17

Позначення для отриманих значень змін: - менше, ніж 0,25;
- від 0,25 до 0,5;
- від 0,5 до 0,75;
- більше, ніж 0,75.

Джерело: складено автором.

Потрібно приділити увагу зростанню статків населення в зоні реалізації проєкту, оскільки може спостерігатись не стійке зростання, а епізодичне та нерівномірне, що може призвести до соціальної напруги у регіоні [165].

Використовуючи теплову карту динаміки показників індикаторів, підгруп критеріїв та критеріїв ефективності стратегічного управління інфраструктурним проєктом, можна легко побудувати план дій щодо вдосконалення плану стратегічного управління інфраструктурним проєктом, якщо буде доведено необхідність його складання через значні диспропорції у ході реалізації інфраструктурного проєкту [166].

Оскільки стратегічне управління інфраструктурними проєктами має комплексний характер, то для його вдосконалення потрібні комплексні заходи, які мають сприяти підвищенню ефективності проєкту, забезпеченню стійкості та адаптивності на всіх етапах життєвого циклу проєкту. Оскільки інфраструктурні проєкти мають тривалі строки виконання, що супроводжується змінами навколишнього середовища, то особливо актуальним постає задача вдосконалення стратегічного управління відповідно до новостворених умов та обмежень, які формуються у оточенні проєкту [167].

Для вдосконалення стратегічного управління інфраструктурними проєктами застосовується інструментарій, використання якого обумовлено основними напрямами вдосконалення (рисунок 2.9).

Для вдосконалення нормативно-правової бази стратегічного управління інфраструктурними проєктами потрібна актуалізація законодавства в сфері стратегічного планування, розподіл ризиків в процесі реалізації партнерства між державою та приватним бізнесом, та вдосконалення стандартів оцінки соціально-економічної ефективності проєкту, що допоможе ефективніше враховувати поточні зміни у зовнішньому правовому полі [168].

Оскільки довготривалість інфраструктурного проєкту супроводжується суттєвими змінами у наявності та якості цифрових технологій та інструментів, які використовуються в стратегічному управлінні, потрібно їх своєчасне оновлення, що дозволить отримати більш якісну візуалізацію та аналіз проєкту, вдосконалити управління проєктами за допомогою оновлених інформаційних систем. Підвищенню прозорості у закупівлях та фінансуванні сприятиме розширення використання блокчейн-технологій [169]. Для підсилення стратегічного планування потрібно систематично проводити заходи щодо інтеграції інфраструктурних проєктів в національні та регіональні стратегії розвитку з урахуванням тих змін, які вносять до цих стратегій відповідальні органи влади.

Рис. 2.9. Напрями вдосконалення стратегічного управління інфраструктурними проєктами

Джерело: узагальнено на основі [167,168].

Оскільки постійно розширюється впровадження принципів сталого розвитку, то стратегічне планування інфраструктурного проєкту має систематично підсилюватись в цьому напрямку відповідно до змін у державній та регіональній політиці в контексті сталого розвитку. Для попередження виникнення ризиків потрібно застосовувати сценарне планування та стрес-тестування ризиків [170].

Інфраструктурні проєкти найчастіше є сукупністю проєктів меншого розміру, тому потрібно підвищувати якість їхньої підготовки та відбору. Кожен з проєктів, який має бути реалізований в рамках інфраструктурного проєкту, має пройти попередню техніко-економічну експертизу та бути визнаним таким, що відповідає цілям та загальному змісту інфраструктурного проєкту.

Для визначення доцільності окремих проєктів потрібно проводити багатофакторну оцінку за стратегічними, соціальними, екологічними та економічними критеріями. Створення системи пріоритетів та ранжування проєктів дозволить отримати ефективну послідовність виконання окремих проєктів для реалізації інфраструктурного проєкту в цілому.

Успішність стратегічного управління інфраструктурним проєктом будується на системі моніторингу та оцінки, яка має в процесі реалізації проєкту мотиви до вдосконалення, оскільки в процесі реалізації проєкту виникають непередбачені первинною системою моніторингу ситуації. Для вдосконалення стратегічного планування важливо, щоб вибудовувався наскрізний моніторинг від етапу планування та експлуатації об'єкту інфраструктури. В процесі реалізації проєкту може знадобитись ревізія ключових показників ефективності, які відображають стратегічні цілі. За підсумками систематичних аудитів стратегічного управління інфраструктурними проєктами потрібні систематичні консультації із зацікавленими сторонами проєкту.

В ході реалізації інфраструктурного проєкту виникає потреба у вдосконаленні кадрового складу учасників проєкту, що потрібно врахувати в процесі вдосконалення стратегічного управління інфраструктурного проєкту у вигляді організації програм підвищення кваліфікації в сфері проєктного управління, та залучення міжнародних експертів та консультантів.

Для вдосконалення стратегічного управління інфраструктурного проєкту важливою складовою є укріплення інституціональної та організаційної структури. Цьому сприяє створення спеціалізованих підрозділів стратегічного управління проєктами, розподіл функцій та відповідальності між учасниками проєкту, та налагодження міжвідомчої та міжрівневої взаємодії.

Процес реалізації інфраструктурного проєкту можуть супроводжувати зміни в умовах та джерелах фінансування, тому під час вдосконалення стратегічного управління потрібно передбачити заходи, спрямовані на

залучення та диверсифікацію джерел фінансування [171]. Потрібно розширити практики залучення інституціональних інвесторів та міжнародних фінансових організацій. Можливе впровадження інноваційних фінансових інструментів, таких як, наприклад, інфраструктурні облігації, або зелене фінансування. При формуванні фінансових моделей потрібно враховувати життєвий цикл об'єкту інфраструктури.

Постійна робота над вдосконаленням стратегічного управління інфраструктурним проєктом має призвести до створення якісного стратегічного плану, який буде запорукою реалізації інфраструктурного проєкту. Якість стратегічного управління інфраструктурними проєктами впливає на загальний рівень якості стратегічного планування в різних сферах економіки [172].

2.3. Стратегічні підходи до управління морською транспортною інфраструктурою України

Формування системи стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою України потрібує обрання типу підходу або композиції типів підходу, яка буде задовольняти стратегічним цілям, що є базою стратегічного управління та створюють систему консолідованих типових компонентів, на яких базується безпосередньо стратегічне управління. Існує багато підходів до стратегічного управління, кожен з яких має свої переваги та недоліки для застосування в процесі формування стратегічного управління інфраструктурою взагалі та морською транспортною інфраструктурою в частці [173].

Інституційний підхід до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою України формується в процесі розвитку і функціонування цієї сфери економічної діяльності не тільки як сукупності певних об'єктів, але й як взаємодія формальних та неформальних інститутів. До формальних інститутів можна віднести законодавчу базу, нормативно-

правові акти та державні структури, які безпосередньо задіяні в функціонуванні об’єктів морської транспортної інфраструктури. Основні формальні інститути, які беруть участь у керуванні морською транспортною інфраструктурою України – це:

- Міністерство розвитку громад та територій України, до основних функцій якого входить формування політики та стратегії розвитку морської транспортної інфраструктури;

- Адміністрація морських портів України, яка відповідає за поточний стан, здійснення експлуатації та розвиток морських портів України;

- Державна служба морського та внутрішнього водного транспорту та судноплавства України, до функцій якої входить нагляд щодо впорядкованості та безпечності руху транспортних засобів водними шляхами.

Морська транспортна інфраструктура також знаходиться під наглядом міжнародних інститутів, а саме Міжнародної морської організації (IMO), яка виробляє стандарти безпеки та екологічні характеристики; Європейської спільноти, яка є партнером України в багатьох сферах економічної діяльності; та міжнародних фінансових інститутів, що надають допомогу у фінансуванні крупних інфраструктурних проєктів [174].

Окрім державних та міжнародних інститутів, які створюють інституціональне середовище в сфері управління морською транспортною інфраструктурою є ще приватні та змішані, такі як концесійні та приватні інвестори в портах та асоціації судновласників, експедиторів, портових операторів, які виконують безпосередні операції з експлуатації морської транспортної інфраструктури та мають практичний досвід, який доцільно враховувати в процесі створення стратегії управління морською транспортною інфраструктурою та стратегії її модернізації [175].

До неформальних інститутів можна віднести ділову культуру та традиції, норми взаємодії учасників ринку в процесі діяльності об’єктів транспортної інфраструктури, які мають вплив не тільки на процеси

функціонування, але й на формування концепцій стратегічного управління взагалі. Елементи стратегічного управління в інституціональному контексті наведені на рисунку 2.10.

Рис. 2.10. Елементи стратегічного управління в інституціональному контексті.

Джерело: узагальнено на основі [175, 176].

В інституціональному контексті стратегічне управління є процесом формування довгострокових цілей на підставі транспортної стратегії України та інтеграції до міжнародних транспортних коридорів [176]. Інституційне узгодження полягає у розробці механізмів координації інтересів між державою, бізнесом та міжнародними партнерами. Реалізація стратегічних планів в інституціональному контексті можлива завдяки партнерства між державою та приватним бізнесом, досконалій тарифній політиці та дерегуляції окремих процесів. В процесі моніторингу та адаптації виробляються системи ключових показників ефективності для оцінки ефективності роботи портів та якісного керування інвестиціями.

Для України притаманні деякі особливості застосування інституціонального підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою. Зараз проходять процеси переходу від державної монополії до змішаної моделі, тобто спостерігається зростання ролі приватних інвесторів за умови стратегічного контролю з боку держави.

Однак, доволі гострою є необхідність реформування нормативної бази, що мають найближчим часом виконати відповідні державні інститути, з урахуванням зростання долі приватного капіталу у портах, а також із узгодженням з місцевою владою, які відіграють значну роль в процесі вдосконалення інфраструктури [177].

До основних переваг інституціонального підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою відносяться забезпечення системності та узгодженості політики, можливість врахування міжнародних зобов'язань та стандартів, формування довіри інвесторів завдяки прозорості, стимулювання довгострокового планування натомість ситуативного вирішення питань. Є певні ризики та обмеження застосування цього підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою, а саме слабкість юридичного застосування, політична нестабільність та військові загрози, правова неузгодженість партнерства між приватним бізнесом та державою, та обмеженість доступу до довгострокового фінансування.

Програмно-цільовий підхід до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою України полягає у плануванні та реалізації розвитку та модернізації інфраструктури через взаємопов'язані державні та регіональні програми, які мають чіткі цілі, задачі, ресурси, строки та індикатори ефективності. Програмно-цільовий підхід базується на досягненні стратегічних цілей в морській транспортній галузі шляхом реалізацій комплексних заходів в рамках цільових програм, які мають глибоку відповідність із національними та регіональними стратегіями розвитку транспортної галузі, торгівлі та економіки в цілому. Програмно-цільовий підхід базується на прив'язці кінцевих цілей до конкретних задач та проєктів, ресурсному забезпеченні кожного заходу, розвиненій системі моніторингу та коригуванні за підсумками проведення циклічних моніторингів [166].

Основними принципами програмно-цільового підходу до стратегічного управління є:

- чітке цілепокладання, що відображається у формуванні пріоритетних напрямків розвитку галузі не менш ніж на 10 років;

- комплексність, яка формується за рахунок охоплення всієї морської транспортної інфраструктури, тобто портів, причалів, під'їзних шляхів, логістичних хабів та комплексу цифрового забезпечення взаємодії;

- гнучкість, що дає можливість коригувати програми модернізації морської транспортної інфраструктури з урахуванням таких зовнішніх факторів, як геополітичні, кліматичні та зміни у вантажопотоках;

- програмна прив'язка надає можливість синхронізувати проєкти, що виконуються в рамках модернізації морської транспортної інфраструктури із іншими секторальними та регіональними програмами, які виконуються в інших сферах, наприклад в енергетиці та промисловості;

- прозорість та контроль полягають у наявності обов'язкової звітності з ключових індикаторів ефективності.

Для впровадження програмно-цільового підходу у стратегічне управління морською транспортною інфраструктурою України можна скористатись наступною дорожньою картою (рис. 2.11).

Рис. 2.11. Дорожня карта впровадження програмно-цільового принципу в стратегічне управління морською транспортною інфраструктурою.

Джерело: узагальнено на основі [166, 174].

На етапі аналізу стану та прогнозу виконується оцінка технічного стану портів та прилеглої інфраструктури, робляться прогнози вантажопотоків та векторів розвитку міжнародних транспортних коридорів. Формування цілей полягає у формуванні стратегічних цілей, таких як, наприклад, інтеграція до TEN-T, розвиток експорту через порти Чорного та Азовського морів, та

тактичні такі як збільшення глибин, оновлення перевантажувального обладнання, та цифровізація логістики. Розробка програми застосування програмно-цільового принципу в стратегічному управлінні морською транспортною інфраструктурою складається з формування переліку заходів, визначення конкретних виконавців та джерел фінансування. В програмі чітко прописуються ролі і функції кожного з виконавців, серед яких можуть бути державні органи, державні або приватні компанії. Для вдалого фінансування в програмі прописуються джерела фінансування, до яких можуть бути залучені державний бюджет, міжнародні кредити, приватні інвестори [178].

На етапі реалізації програми в рамках застосування програмно-цільового принципу планується паралельна реалізація інфраструктурних, технологічних та організаційних проєктів, що дозволяє комплексно підходити до впровадження запланованих заходів. Для виконання своєчасного коригування стратегічного плану, створеного в рамках застосування програмно-цільового принципу, застосовується циклічний моніторинг, який базується на регулярному оцінюванні ключових індексів ефективності, таких як вантажообіг, час обробки суден, доходність портів [179].

В Україні програмно-цільовим проєктом є секторальний портфель публічних інвестицій в секторі «Транспорт» за під сектором «Морський та внутрішній водний транспорт» за наступними напрямками:

- відновлення та розвиток інфраструктури внутрішнього водного транспорту;

- відновлення та розвиток портової інфраструктури та забезпечення безпеки судноплавства, в тому числі виконання конвенційних зобов'язань України в сфері судноплавства;

- розвиток критично важливих Дунайських логістичних ланцюгів та вантажних перевезень морським і внутрішнім водним транспортом [146].

Також прикладом програмно-цільового підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою є пілотний

екологічний проєкт «Зелений порт», який передбачає підвищення екологічності портів України [137].

Програмно-цільовий підхід має такі переваги, як чітка координація між діями держави, бізнесу та міжнародних зацікавлених організацій, можливість залучати інвестиції під визначені проєкти із конкретним вимірним ефектом, мінімізація дублювання зусиль та витрат, прозорість контролю за використанням ресурсів. Однак, існують також ризики та обмеження, які мають бути враховані під час застосування програмно-цільового підходу в стратегічному управлінні морською транспортною інфраструктурою, а саме недостатність фінансування та залежність від зовнішніх джерел, геополітичні загрози, додаткові узгодження, ризики неузгодженості між програмами різних рівнів [180].

В цілому, застосування програмно-цільового підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою створює умови для ефективної інтеграції інфраструктурних проєктів в сфері морського транспорту до більш масштабних загальнодержавних проєктів, але з урахуванням складових, що є специфічними для інфраструктурного забезпечення морського транспорту [137].

Інноваційно-інвестиційний підхід в стратегічному управлінні морською транспортною інфраструктурою полягає у формуванні комплексного підходу, в процесі якого технічні, організаційні та цифрові інновації та внутрішні та зовнішні інвестиції розглядаються як взаємопов’язані компоненти підвищення конкурентоздатності портів та логістичних систем. Зміст інноваційно-інвестиційного підходу полягає у упровадженні технологічних та управлінських рішень, які забезпечують довгострокову ефективність та стійкість, на відміну від суто технічного нарощування потужностей портів [181].

В процесі застосування інноваційно-інвестиційного підходу виникає векторна синергія інновацій та інвестицій, оскільки інвестиції спрямовуються переважно в проєкти з високим інноваційним потенціалом.

Для проєктів, стратегічне управління яких розробляється з урахуванням інноваційно-інвестиційного підходу, притаманна довго строковість. Оскільки проєкти плануються на період 10-20 років з урахуванням світових трендів [170].

Успішне впровадження проєктів, які реалізуються під впливом інноваційно-інвестиційного підходу до стратегічного управління, особливо інфраструктурні, досягається завдяки диверсифікації джерел фінансування шляхом розвинення приватного та державного партнерства, залучення міжнародних фінансових інститутів та участі у різноманітних грантових програмах. Інноваційно-інвестиційний підхід сприяє успішній цифровізації та автоматизації морської транспортної інфраструктури, оскільки значно розширяє можливості щодо застосування сучасних технологій. Цей підхід до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою сприяє підвищенню екологічності та впровадженні стандартів сталого розвитку шляхом спрямування інвестицій на зменшення шкідливих викидів, підвищення енергетичної ефективності та виконання міжнародних екологічних стандартів. В таблиці 2.7 наведено основні напрямки реалізації інноваційно-інвестиційного підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою [170].

Інноваційно-інвестиційний підхід до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою сприяє прискоренню оновлення інфраструктури за умови зниження операційних витрат, залученню зовнішніх інвестицій за рахунок інноваційної привабливості, підвищенню конкурентоздатності українських портів, відповідності міжнародним стандартам сталого розвитку [180]. Однак, впровадженню інноваційно-інвестиційного підходу може заважати нестабільність інвестиційного клімату, який може бути вирішений шляхом створення гарантій для інвесторів.

Таблиця 2.7

Основні напрямки реалізації інноваційно-інвестиційного підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою

Напрямок	Потенційні інвестиційні механізми	Приклади інновацій
Технічна модернізація портів	Кредити міжнародних фінансових організацій, лізинг, партнерство між державою та приватним сектором	Автоматизовані контейнерні крани, інтелектуальні системи в сфері планування вантажопотоків
Цифровізація логістики	Гранти, венчурне фінансування	Електронні платформи для портів, блокчейн для документів
Екологічна модернізація	Зелені облігації, програми Європейського банку реконструкції та розвитку	Електрифікація навантажувального обладнання, зниження кількості енергії, що виробляється дизельним устаткуванням
Розвиток мультимодальних терміналів	Концесійні проєкти	Інтеграція портів з іншими видами транспорту, розумні склади
Інноваційні форми управління	Інвестиційні фонди у транспортній сфері	Предикативна аналітика для керування потужностями, системи штучного інтелекту для оптимізації роботи портів

Джерело: узагальнено на основі [166,170,180].

В процесі впровадження інноваційно-інвестиційного підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою може виявитись недостатній рівень кваліфікації персоналу, для подолання якого потрібно своєчасно створити програми підвищення кваліфікації для спеціалістів, які вже залучені до впровадження інфраструктурних проєктів та із університетами, які готують спеціалістів для майбутніх проєктів. Як наслідок недостатнього рівня кваліфікації персоналу може бути повільне впровадження цифрових технологій, для чого потрібно впроваджувати пільгові умови для компаній, що займаються інтегруванням цифрових рішень в роботу портів.

Прикладом застосування інноваційно-інвестиційного підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою є концесія ДП «Стивідорна компанія (СК) «Ольвія» та ДП «Херсонський морський торговельний порт» (ХМТП) з метою залучення приватних

інвесторів для оновлення потужностей та впровадження сучасних технологій. В морський портах України функціонує проєкт «Єдиного вікна», що дозволяє значно спростити процедуру оформлення вантажів [137]. Для зменшення кількості електричної енергії, яка виробляється у порту, в Одеському морському торгівельному порту планується електрифікувати причали, що сприятиме покращенню екологічної ситуації у припортовій зоні.

Просторово-логістичний підхід до управління морською транспортною інфраструктурою полягає у врахуванні в стратегічному плануванні географічного розташування, просторово-часової організації транспортних потоків та логістичних принципів інтеграції окремих об'єктів морської транспортної інфраструктури до загальноукраїнських та міжнародних транспортно-логістичних систем [176]. Просторовий аспект полягає у всебічному аналізі географічного розташування морських портів України, як відносно інших портів, так й відносно зон активного індустріального та аграрного виробництва, формуванні оптимальних алгоритмів взаємодії морських портів із внутрішніми виконавцями послуг із транспортного обслуговування для формування найбільш ефективних з точки зору строків доставки ланцюгів. Логістичний аспект полягає у формуванні стратегічних умов для інтеграції до міжнародних транспортних коридорів, побудові логістичних ланцюгів, які пов'язують виробників, порти та споживачі на світовому ринку, розвиток мультимодальних перевезень та термінальних комплексів.

Перехід до просторово-логістичного підходу в процесі формування концепції та операційних планів стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою має на мети підвищення ефективності використання потужностей портів, скорочення транспортних витрат при здійсненні транспортного обслуговування експортно-імпортних операцій для вітчизняних товаровиробників, забезпечення більш рівномірного завантаження морських транспортних вузлів для мінімізації просторових дисбалансів [182].

Для реалізації просторово-логістичного підходу до стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою потрібні наступні інструменти. Створення більш інформативної картини вантажопотоків можливе за умови доступу до цифрових карт логістики всіх виконавців вантажних перевезень на всіх типах транспорту в Україні, що допоможе у просторовому моделюванні загальних вантажопотоків у країні та допоможе оцінити щільність вантажопотоків на окремих ділянках в залежності від пори року, або окремих годин доби. Аналіз вантажопотоків, проведений в рамках застосування просторово-логістичного підходу, можна використовувати не лише для управління морською транспортною інфраструктурою, а для визначення комплексного підходу до різних елементів транспортної інфраструктури взагалі [183].

Для здійснення якісного аналізу вантажопотоків в рамках застосування просторово-логістичного підходу також потрібно сформувати регіональні логістичні центри при портах, які будуть проводити систематично моніторинг ефективності використання окремих елементів морської транспортної інфраструктури, визначати техніко-технологічні характеристики інфраструктурних потужностей, які є, наприклад, такими, що перешкоджають ефективній побудові логістичного ланцюга, або є такими, що роблять певний маршрут більш привабливим, через що спостерігаються диспропорції у транспортних потоках. До функцій регіональних логістичних центрів також можна віднести адміністрування системи мультимодальних перевезень, оскільки відсутність якісного супроводження в сфері юридичного та планово-організаційного комплексів послуг наразі уповільнює процеси формування мультимодальних вантажів [184].

Для забезпечення якісного технічного обслуговування морської транспортної інфраструктури потрібно розвивати індустріально-портові кластери. Для формування таких кластерів можна залучати інвесторів, які зацікавлені у розвитку виробництва товарів, які використовуються в процесі функціонування об’єктів морської транспортної інфраструктури, або

виробників, які активно використовують сировину, що поставляється морським транспортом, або виробників, які орієнтовані на виробництво товарів на експорт та переважна більшість продукції, яку вони виробляють, перевозиться морським транспортом до безпосередніх споживачів [185]. Розвиток індустріально-портових кластерів має на меті також врахування можливостей подальшої модернізації об'єктів морської транспортної інфраструктури, тобто може представники цих кластерів можуть виступати замовниками окремих проєктів в процесі модернізації портів.

Серед основних інструментів реалізації просторово-логістичного підходу до управління морською транспортною інфраструктурою є умова формування таких схем управління процесами навантаження та розвантаження транспортних суден, що буде потенційно сприяти максимальному скороченню виконання цих видів робіт у портах [186]. Скорочення часу обробки суден у портах можливе не тільки за умови наявності необхідного технічного обладнання, але й за умови належного планування цих видів діяльності. Для вантажів, які мають погодні обмеження в умовах проведення навантажувально-розвантажувальних робіт мають бути створені відповідні умови, наприклад, криті доки для обслуговування зерновозів. Окрім технічної модернізації потрібні більш досконалі системи операційного управління трудовими ресурсами, що допоможе створити такі системи обслуговування існуючого навантажувально-розвантажувального обладнання, при якому ефективність його використання буде максимальною. Виконання строків навантажувально-розвантажувальних робіт залежить не тільки від робітників портів, але й від робітників тих транспортних підприємств, які забезпечують доставку вантажів до навантажувально-розвантажувальних терміналів портів, тому потрібно налагодити чітку взаємодію між різними транспортними структурами. Досягнення цієї взаємодії можливе за умови спільного використання спеціалізованих цифрових платформ для адміністрування вантажів [187].

До основних переваг застосування просторово-логістичного підходу до управління морською транспортною інфраструктурою відноситься наступне. Оскільки в сфері морських перевезень у світі існує доволі велика пропозиція, то підвищення якості морської транспортної інфраструктури шляхом застосування просторово-логістичного підходу надасть змогу підвищити конкурентоздатність українських портів на світовому ринку. Просторово-логістичний підхід в управлінні морською транспортною інфраструктурою дозволить вирівняти утворені зараз диспропорції у використанні інфраструктури, яка склалась через перевантаженість Одеського транспортного вузла. Ця перевантаженість виникла, у тому числі, через неузгодженість дій різних портів України та портів із внутрішніми регіонами, подолання якої можливе за умови створення відповідного комунікаційного середовища, яке обумовлено застосуванням просторово-логістичного підходу. Необхідність модернізації морської транспортної інфраструктури є одним з головних стратегічних завдань держави, тому потребує стимулювання залучення інвестицій в модернізацію та цифровізацію портів [188].

Через існуючі в системі морського транспорту проблеми виникла певна системи загроз та обмежень, що заважає ефективному застосуванню просторово-логістичного підходу до управління морською транспортною інфраструктурою. Через військові загрози спостерігається тимчасове блокування окремих портів, що створює диспропорції в роботі транспортної системи України. Морська транспортна інфраструктура є складовою загальної транспортної інфраструктури України, оновлення якої проводиться у режимі ліквідації наслідків значного руйнування через зношеність, без врахування наслідків для інших компонентів цієї складної системи, якою є транспортна система. Подібні дисбаланси негативно вливають як на морську, так й на всю транспортну інфраструктуру країни, знижуючи її конкурентоздатність на світових ринках як виконавця транзитних перевезень. Просторово-логістичний підхід спрямований на найбільш ефективне

використання географічного положення України як держави із розвиненою системою морського транспорту. Застосування цього підходу має на меті ефективну інтеграцію портової інфраструктури України до глобальних ланцюгів поставок.

Проблеми та бар'єри реалізації стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою України мають різні джерела, але у сукупності призводять до зниження інтересу до співпраці з боку міжнародних партнерів.

Морська транспортна інфраструктура України через свою застарілість недостатньо інтегрована у світову транспортну систему. Індекс портової інфраструктури України 3,9, у порівнянні з індексами портової інфраструктури країн Європейської Спільноти цей показник менше, або дорівнює індексам інших країн. Наприклад, Латвія має індекс портової інфраструктури 4,9, Великобританія 5,2, Данія 5,8, а Нідерланди 6,4. Серед основних конкурентів на ринку послуг із морського транспортного обслуговування в акваторії Чорного моря основними конкурентами є порти Румунії, в якої індекс портової інфраструктури такий самий, як в Україні, 3,9. Порти Грузії мають індекс портової інфраструктури 3,8, а порти Туреччини 4,7, а Болгарії 4,3. Для отримання конкурентних переваг у північній частині Чорного моря, Україна має підвищити індекс портової інфраструктури не нижче, ніж до рівня 4,5, що надасть змогу ефективно виконувати морські транспортні перевезення [189].

На рисунку 2.12 наведено основні проблеми та перешкоди реалізації принципів стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою України.

Для підвищення ефективності портової інфраструктури потрібно вдосконалювати припортову транспортну інфраструктуру, особливо залізничні колії. Під'їзні шляхи до портів мають бути модернізовані не тільки з точки зору якості транспортного шляху, але й з точки зору можливостей використання цифрових технологій для керування вантажопотоками не

тільки у безпосередній внутрішні зоні відповідальності порту, але й в припортовій зоні [191].

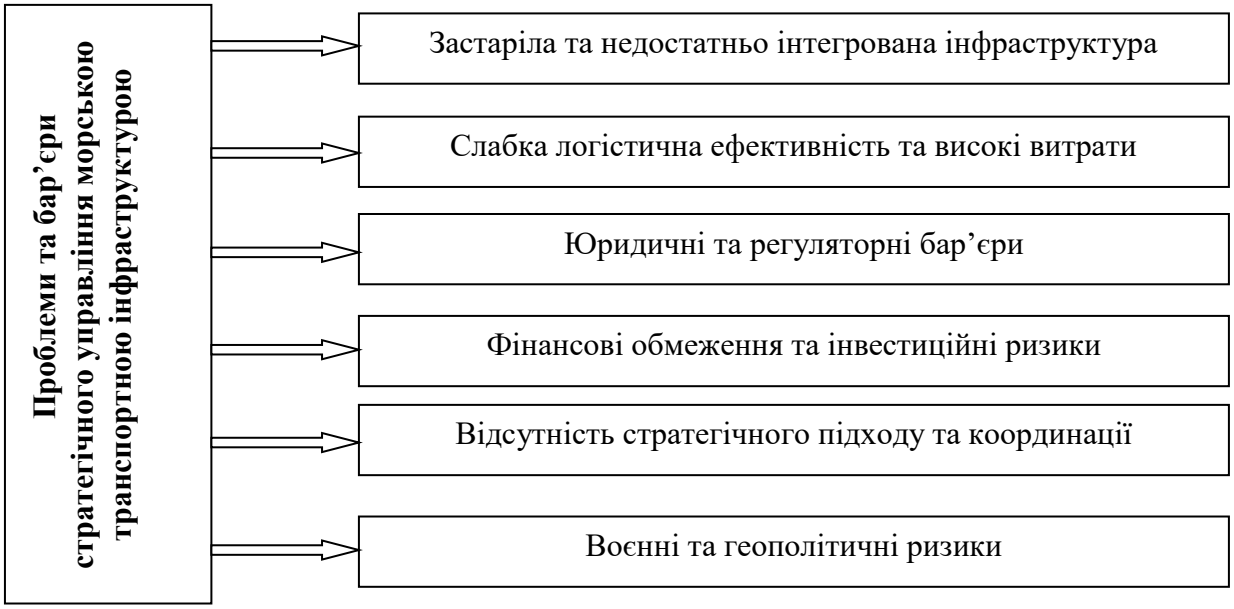

Рис. 2.12. Основні проблеми та бар'єри реалізації стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою.

Джерело: узагальнено за [190].

Для здійснення керування вантажними потоками у припортовій зоні мають бути закріплені за кожним портом відповідні території, рух вантажів на яких має керуватись логістичними комплексами, до функцій яких відносяться як керування навантажувально-розвантажувальними роботами у портових терміналах, так й керування рухом вантажів по під'їзних шляхах. Принципова схема зони відповідальності портового логістичного комплексу наведено на рисунку 2.13.

Портовий логістичний комплекс має на меті формування оптимальних вантажних потоків як в зоні відповідальності порту так й на під'їзних шляхах. Для виконання цих функцій портовий логістичний комплекс має поєднати службу управління транспортними потоками, навантажувально-розвантажувальний комплекс, та зону зберігання вантажів.

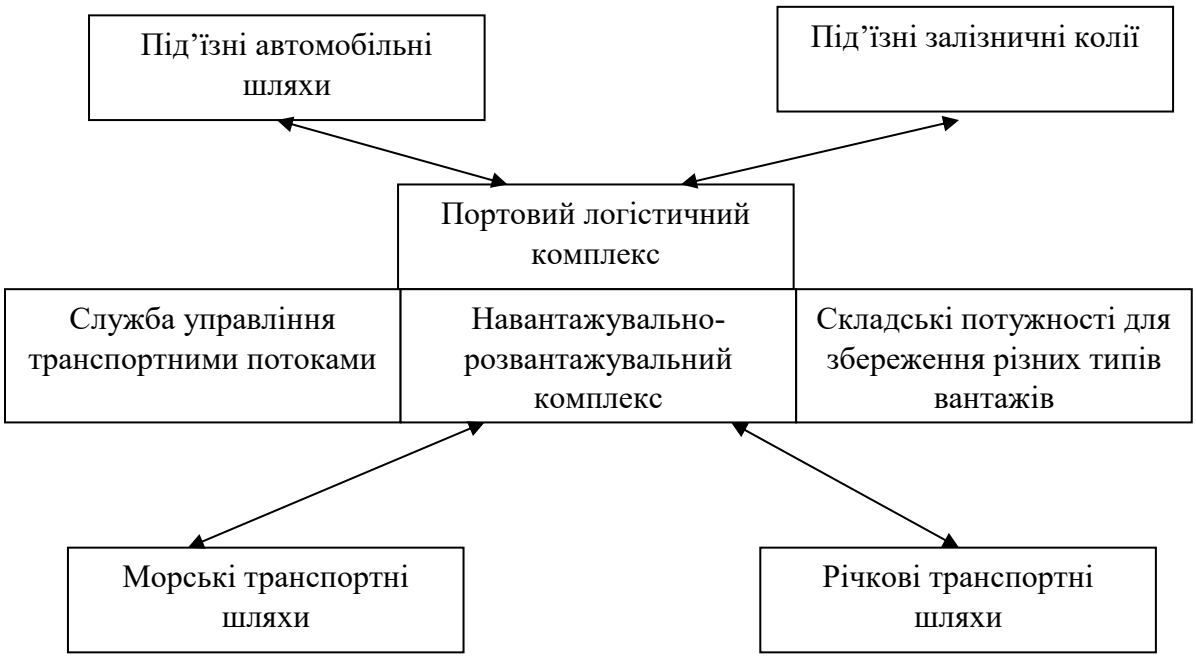

Рис. 2.13. Принципова схема портового логістичного комплексу.

Джерело: складено автором.

Оптимальність діяльності портового логістичного комплексу полягає у формуванні потоків вантажів за принципами пріоритетності та створенню логістичних потоків з моменту переходу власності на вантаж в місцях, де виконується навантаження товарів перед відправкою до порту. Розширення зони контролю системи виконання логістичних послуг має на меті впорядкування транспортування вантажів до порту та запобігання чергам у перед портовій зоні.

Запропонована система розширення зони впливу портового логістичного комплексу на виконання поставок автомобільним та залізничним транспортом вантажів до навантажувально-розвантажувальних потужностей порту може бути також диверсифікована на транспортно-логістичні системи переробних підприємств, оскільки зараз часто спостерігається скупчення вантажного автотранспорту та асинхронність у навантажувально-розвантажувальних роботах залізничних терміналів, які знаходяться поблизу таких переробних підприємств.

До переваг застосування портових логістичних комплексів можна віднести створення впорядкованих логістичних потоків із формуванням необхідних просторово-часових обмежень, розгортання цифрових засобів управління транспортними потоками на більших територіях, вдосконалення системи контролю якості товарів шляхом проведення сертифікації у місцях навантаження товарної продукції.

Серед недоліків портових логістичних комплексів є громіздкість логістичних ланцюгів, для управління якими потрібні значні потужності, у тому числі системи штучного інтелекту; відсутність правового регулювання процесів передачі права власності на товарну продукцію при формуванні складних мультимодальних перевезень, які можуть бути застосовані у такому формуванні вантажів у зоні відповідальності певного порту; значні відстані та відсутність єдиної бази даних виконавців послуг із транспортного обслуговування виробників різних видів продукції в залежності від якості надання ними відповідних послуг.

Запропонована система портових логістичних комплексів допоможе подолати складнощі у оформленні вантажів та знизити витрати на логістику, оскільки вони значно перевищують загальносвітові показники. Через нестабільність транспортних потоків та неузгодженість у діях різних перевізників вантажів, порти працюють із затримками, не виконують контракти та створюють велике скупчення автотранспортних засобів, що ускладнює систему безпеки у портах. Значним недоліком функціонування портів в Україні є нестача річкових маршрутів, що не дозволяє більш раціонально використовувати потенційні можливості водних шляхів України.

Система портових логістичних комплексів дозволить уникнути проблем із землевласниками прилеглих до портів територій, оскільки ця система полягає у вдосконаленні керування транспортними потоками, а не у розширенні території портової зони, або несанкціонованого використання водіями припортової території під час багатоденного перебування у чергах на розвантаження автотранспортних засобів. Окрім невизначеності у взаємодії

із власниками землі навколо портів, може виникати неузгодженість у інтересах Морської адміністрації, адміністраціями портів та інвесторами, які мають різні погляди на можливості вдосконалення роботи портів. Для подолання можливих конфліктів інтересів потрібно створювати відкриті та прозорі системи руху вантажів для керівників різних підрозділів портів та управління портами, щоб вантажопотоки ефективно бралися до уваги в процесі прийняття управлінських рішень на різних рівнях керування, що забезпечить пришвидшення роботи портів. Відсутність черг у портах та великого скупчення транспортних засобів позитивно відобразиться на рівні безпеки портів, оскільки виникнення заторів приводить до підвищеної уваги з точки зору повітряної безпеки та як можливі осередки підривно-диверсійної діяльності. Чітка робота служб охорони портів доволі ускладняється під час виникнення неконтрольованих потоків транспортних засобів, що також впливає на швидкість роботи портів.

Запропонована система портових логістичних комплексів має сприяти залученню приватних інвестицій, оскільки ц система має бути фінансово відокремленої від портів, та зосереджуватись безпосередньо на інфраструктурних об’єктах, які забезпечують ефективну роботу порту, тобто вкладання коштів у кожний компонент портового логістичного комплексу здійснюється на підставі отриманих від портового логістичного комплексу даних про рівень витрат та доходів кожного окремого компоненту цієї складної системи, та інвестор може обрати саме той компонент, який задовольняє його за рівнем дохідності.

Створення умов для успішного поєднання систем керування вантажними потоками для гармонійного поєднання процесів врегулювання діяльності перевізників на різних типах транспорту, різних рівнів навантаження шляхів та концентрації різних способів логістичної комунікації з метою досягнення оптимального розподілу вантажів та транспортних засобів в різних елементах ланцюгів поставок. Такий підхід до

впорядкування вантажних потоків сприяє оптимізації та підвищенню економічної ефективності утворених компонентів ланцюгів поставок.

На відміну від існуючих механізмів формування потоків вантажів, які створюються безпосередніми контрактами на поставку певної кількості товару від виробника або гуртового складу до порту, система портових логістичних комплексів буде формувати схеми виконання контрактів з урахуванням навантажувально-розвантажувальних потужностей портових терміналів та строків обслуговування суден у терміналах різних типів. Сформованість вантажопотоків має залежати від строків прибуття суден до портів, виконання технічного та санітарного, у разі необхідності відповідно до специфіки вантажів, обслуговування.

Розподіл транспортних засобів за специфікою навантажувально-розвантажувальних механізмів за такою системою формування вантажопотоку, як визначено в системі роботи портових логістичних комплексів, буде формуватися більш ефективно, що сприятиме створенню рівномірного навантаження на устаткування та використання робочої сили. Створення рівномірних потоків розподілу вантажів є однією з стратегічних цілей, які декларовані Національною транспортною стратегією, тобто запропонована система портових логістичних комплексів буде потребувати підключення до загальнонаціональних мереж розподілу потоків вантажів для узгодження операцій із вантажами.

Висновки до другого розділу

1. Морська транспортна інфраструктура України перебуває у стані розбудови, що потребує вдосконалювання підходів до стратегічного управління окремими процесами та проєктами та розвитком інфраструктури взагалі. За підсумками проведеного аналізу поточного стану стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України з'ясовано, що цей процес регламентується транспортною стратегією України на період до 2030 року, а безпосередньо фінансування проєктів розбудови інфраструктури є компонентами публічних інвестицій, впровадження яких формується в рамках цілої низки документів, що врегульовують як внутрішні так й міжнародні проєкти із розвитку морської транспортної інфраструктури та інших інфраструктурних об'єктів України та близького зарубіжжя.

2. Проведений аналіз розвитку морської транспортної інфраструктури свідчить про наявність в України можливостей до виконання великого обсягу перевезень в системі міжнародного обігу вантажів. Враховуючи географічне положення, наявну інфраструктуру та інженерно-технічні можливості її удосконалення, слід зазначити, що порти України конкурентоздатні та мають значний потенціал для підвищення рівня обслуговування вантажів та збільшення номенклатури та обсягів вантажів, які потенційно можуть бути транспортовані крізь порти України. Окрім виконання перевезень для великих замовників, портова інфраструктура розвивається також в напрямку транспортного обслуговування малого та середнього бізнесу, для чого ефективно розвивається система мультимодальних перевезень та обробки контейнерних вантажів. Морський транспорт є стратегічно важливим серед видів транспорту, які створюють транспортну інфраструктуру України, про що свідчить збільшення на 67% вантажообігу у морських портах України у 2024 році у порівнянні з вантажообігом у 2023 році. Розбудова морської транспортної інфраструктури має на меті не тільки збільшення обсягу товарообігу вантажів? але й

технологічного поєднання морських та внутрішніх водних транспортних потоків.

3. У зв’язку з нагальною необхідністю модернізації морської транспортної інфраструктури, Уряд України запланував інвестувати 4,169 млрд. грн. у 2025 році, 13,596 млрд. грн.. у 2026 році, 18,997 млрд. грн.. у 2027 році, та 12,12 млрд. грн.. у 2028 році у відновлення та розвиток інфраструктури по усіх видах водного транспорту, відновлення та розвиток портової інфраструктури, забезпечення безпеки судноплавства, розвиток критично важливих Дунайських логістичних ланцюгів та вантажних перевезень морським і внутрішнім водним транспортом. В рамках реалізації вказаних стратегічних цілей планується здійснення реконструкції, капітального ремонту, технічного переоснащення об’єктів портової інфраструктури, що надасть змогу підвищення якості надання послуг із транспортного обслуговування різноманітних споживачів, зменшити час виконання доставки та знизити вартість витрат, які безпосередньо відображаються на кінцевій вартості перевезених товарів.

4. Зазначені перспективи щодо вдосконалення морської транспортної інфраструктури потребують створення та впровадження системи якісного стратегічного управління інфраструктурними проєктами морського транспорту. Така система має бути створена та підлягає своєчасному оцінюванню. Запропоновано формування по кожному проєкту системи коефіцієнтів, за допомогою якої на кожному етапі виконання проєкту встановлюється рівень ефективності стратегічного управління. Розроблена система коефіцієнтів має трирівневу структуру, яка складається з групи критеріїв, підгрупи критеріїв та індикаторів. У разі застосування цієї системи в процесі регулярного моніторингу, то можна отримати динамічну систему, за допомогою якої простежити зміни відповідного індикатору, підгрупи критеріїв та групи критеріїв на хід реалізації створеної концепції стратегічного управління реалізацією інфраструктурного проєкту в системі оновлення морської транспортної інфраструктури.

5. Ефективність стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою також залежіть від типу підходу, який застосовується до формування системи стратегічного управління та наявності адаптованого підходу до кожного інфраструктурного компонента окремо. Незалежно від обраного типу підходу до стратегічного управління, головним чинником у підвищенні конкурентоздатності портів є ступінь інтеграції портової інфраструктури до транспортної інфраструктури взагалі. З метою формування стратегічно доцільних транспортних потоків, запропоновано створення системи портових логістичних комплексів, які мають на меті широку інтеграцію логістичних потоків задля формування рівномірного навантаження на елементи портової інфраструктури, що має призвести до підвищення ефективності використання портової інфраструктури, зниження часу обслуговування вантажів та вартості витрат на виконання перевезень. Загальна стратегічна мета впровадження системи портових логістичних комплексів полягає у підвищенні індексу портової інфраструктури України до середньоєвропейського рівня.

Основні результати дослідження стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України висвітлено автором у працях [129,152,158,168, 181, 190].

РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ МОРСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

3.1. Світовий досвід стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури

Формування світових практик оновлення компонентів стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури відбувається під впливом глобальних трендів, які мають суттєве значення для створення окремих напрямків та компонентів планування організаційно-економічних механізмів, задіяних у процесах розвитку морської транспортної інфраструктури. До глобальних трендів відносяться геоекономіка та міжнародна торгівля, сталий розвиток, цифровізація, логістична інтеграція, безпека та сталість. Під впливом постійного зростання світових потоків вантажів збільшується значення функціонування хабів, для створення та якісного функціонування яких потрібні принципово нові умови обробки вантажів, для чого мають бути створені засоби техніко-технологічні характеристики яких відповідають оновленим вимогам.

Переважна більшість тенденцій у світовому просторі новацій стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури пов’язана з сукупністю економічних факторів, таких як собівартість здійснення торгівельних операцій з використанням систем доставки вантажів морським транспортом; із поглибленням загальносвітового рівня спеціалізації, через який спостерігається значний розрив у цінах на товари в місцях їх масового виробництва та в місцях їх активного споживання; прогресування дефіциту ресурсів, який потребує збільшення обсягів транспортування ресурсів з місць їх первинного знаходження до місць переробки або безпосереднього споживання.

На рисунку 3.1 наведено загальну схему основних напрямків оновлення стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою.

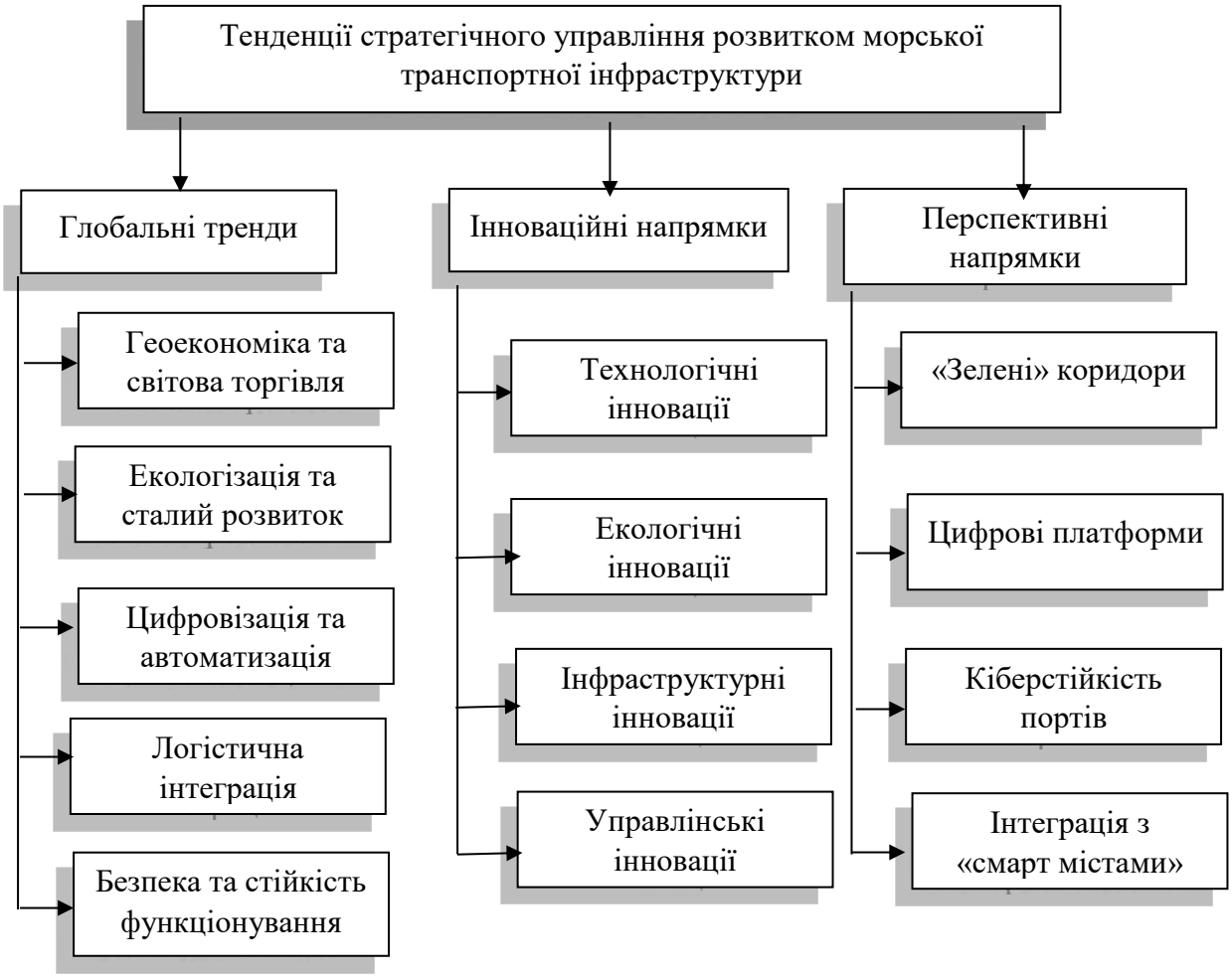

Рис. 3.1. Загальносвітові тенденції стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

Джерело: узагальнено автором на основі [68].

Наразі відмічається зсув транзитних коридорів у бік країн Азії, що має бути враховано у процесах стратегічного управління удосконаленням морської транспортної інфраструктури шляхом упорядкування технічних засобів у відповідності до специфіки вантажів, які можуть бути транспортовані окремим портом або терміналом внаслідок змін у геоекономічних процесах. Враховуючи значні обсяги конкуренції за транзитні коридори, такі як Північний морський шлях та Транскаспійський

маршрут, планування розвитку інфраструктури у багатьох портах світу відображає адаптаційні заходи щодо вантажів, за перевезення яких йде конкуренція.

Оскільки транспортній галузі взагалі притаманний значний негативний вплив на навколишнє середовище, то при плануванні заходів щодо стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури має обов'язково враховувати екологічні компоненти. Взагалі, світовий вектор розвитку морської транспортної інфраструктури має тренд сталого розвитку. Тому в багатьох портах при розробці планів стратегічного розвитку морської транспортної інфраструктури застосовуються заходи щодо поступового впровадження принципів ESG (екологічний, соціальний та управлінський), що є структурою, яка використовується інвесторами та зацікавленими сторонами для оцінки нефінансових показників, впливу та ризиків компанії, зосереджуючись на сталому розвитку, етиці та відповідальних практиках, таких як викиди вуглецю (E), трудові стандарти (S) та різноманітність у раді директорів (G), для керівництва інвестиційними рішеннями та створенням довгострокової цінності [22, 49].

Екологічна складова допомагає спланувати стратегію впливу на планету, включаючи вуглецевий слід, забруднення, управління відходами, використання ресурсів та стійкість до зміни клімату в процесі формування елементів морської транспортної інфраструктури.

Соціальна складова при застосуванні у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури допомагає спланувати керування відносинами з людьми та суспільством, охоплюючи трудову практику, права людини, різноманітність, вплив на місцевість, в якій знаходяться засоби морської транспортної інфраструктури, задоволення клієнтів та добробут працівників [169]. Управлінська складова допомагає сформувати якісне керування та управління суб'єктами господарювання, що входять до морської транспортної інфраструктури, зосереджуючись на структурі ради директорів, оплаті праці керівників, правах акціонерів [180].

Впровадження принципів ESG важливе в процесі формування стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, оскільки впливає на рішення інвесторів, корпоративну відповідальність, управління ризиками та доступу до ринків. При формуванні рішення інвесторів принципи ESG використовується для оцінки довгострокових ризиків та можливостей, що виходять за рамки традиційних фінансових показників, залучаючи капітал для сталого бізнесу. В процесі створення якісної системи корпоративної відповідальності принципи ESG спонукають компанії бути більш відповідальними та сталими у своїй діяльності та впливі. В процесі створення системи управління ризиками принципи ESG допомагають виявити та пом'якшити нефінансові ризики, які можуть вплинути на вартість компанії. Для забезпечення доступу до ринку в сфері надання послуг з обслуговування у сфері морської транспортної інфраструктури принципи ESG дедалі частіше є вимогою для доступу до міжнародних ринків та фінансування, особливо в таких регіонах, як ЄС [190].

Оскільки у світовому масштабі активно застосовуються технології зниження вуглецевого сліду флоту, то при формуванні концепцій стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури потрібно врахувати не тільки впровадження технологій використання альтернативного палива при здійсненні технологічних операцій з обробки вантажів у портах, але й розвиток сервісного обслуговування суден з урахуванням необхідності надавати послуги технічного супроводу силових установок та іншого бортового обладнання з урахуванням їх переведення на альтернативне паливо [192].

Оскільки наявні об’єкти морської транспортної інфраструктури у своєму технічному оснащенні не завжди готові надати необхідну технічну підтримку суднам, устаткування яких оновлено з метою зниження вуглецевого сліду, то для їх якісного обслуговування потрібні стратегічні рішення в процесі впровадження новацій в управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури.

Одним з розповсюджених у світовій практиці рішень проблеми забезпечення екологічного флоту відповідним обслуговуванням є зелені порти. Зелений порт – це сталий морський порт, який мінімізує вплив на навколишнє середовище завдяки скороченню викидів, ефективному використанню енергії (сонячна енергія, електромобілі, берегове живлення), кращому управлінню відходами та альтернативним видам палива, балансуванню логістичних потреб з екологічними вимогами. Концепція включає розумні технології, цифровізацію та екологічно чисті операції, такі як берегове електропостачання для суден, для зменшення забруднення та вуглецевого сліду. До ключових аспектів зелених портів відносяться зменшення забруднення, енергоефективність, сталий розвиток альтернативних видів палива, управління відходами та цифровізація, що у поєднанні утворює ефективну систему обслуговування сучасного флоту прогресивними засобами морської транспортної інфраструктури [193].

Зменшення забруднення повітря та води від суден, вантажівок та різноманітних технологічних операцій виражається у обмеженнях використання традиційних джерел енергії на території портів, що часто супроводжується інструментальним контролем з використанням датчиків та даних. Енергоефективність зеленого порту полягає у впровадженні сонячної, вітрової енергії, інтелектуальних мереж та використання електромобілів для портового обладнання. Сталий розвиток альтернативних видів палива у зелених портах досягається за рахунок просування низьковуглецевого або нульового палива, такого як зріджений природний газ. В процесі формування концепцій розвитку об’єктів морської транспортної інфраструктури планується ефективне управління відходами шляхом глибокої переробки та утилізації для запобігання забрудненню води. Для здійснення управління зеленими портами особливе значення має цифровізація, оскільки дозволяє шляхом використання штучного інтелекту, результатів обробки великих даних та поточного контролю датчиків для оптимізації операцій та моніторингу впливу [49].

Це створює не тільки оптимальні умови застосування нових технологій та обладнання, але й допомагає ефективному використанню робочого часу робітників об’єктів морської транспортної інфраструктури та зниженню часу на виконання поточного обслуговування суден, що сприяє підвищенню пропускної здатності портів.

Для підвищення пропускної здатності портів важливе значення має рівень логістичної інтеграції морської транспортної інфраструктури. Підвищенню рівня логістичної інтеграції сприяють розвиток мультимодальних транспортних коридорів, формування глобальних логістичних кластерів навколо портів та зростання рівня значущості морських портів як індустріальних логістичних хабів [26].

Зростання обсягів навантаження на порти та інші компоненти морської транспортної інфраструктури у світовому масштабі призвело до необхідності підвищення рівня безпеки та стійкості функціонування. Оскільки цифрове управління процесами створює компонент підвищеної небезпеки через потенційну вразливість цифрових засобів, що використовуються в процесі забезпечення управління технологічними процесами, то підвищеної уваги потребує кіберзахисту об’єктів морської транспортної інфраструктури [110].

Кіберзахист портів виражається у комплексному впровадженні заходів кібербезпеки та розвитку кіберстійкості в морських портах для захисту критичної інфраструктури, операцій та даних від зростаючих цифрових загроз. Порти обробляють 80% світової торгівлі, тому кібератака може спричинити значні фінансові втрати та порушення ланцюга поставок [120]. Кібератаки можуть поставити під загрозу системи операційних технологій, що контролюють рух суден, обробку вантажів та навігацію, створюючи ризики для життя, вантажу та навколишнього середовища. Порти оперують великими обсягами конфіденційних даних, включаючи інформацію про клієнтів, деталі вантажу та фінансові записи, які необхідно захистити від порушень [188].

Порти є критично важливою інфраструктурою, тому багаторівнева стратегія кібербезпеки об’єктів морської транспортної інфраструктури має декілька напрямків розвитку. Кібербезпека потребує формування структури управління ризиками, які представлені у світовому досвіді такими заходами, як контрольні принципи NIST 800-171 у США або рекомендації Міжнародної морської організації щодо управління морськими кіберризиками, допомагає виявляти та пом'якшувати ризики. Особливо важливим при формуванні стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури є сегментація мережі та створення спеціалізованих брандмауерів, що допомагає контролювати трафік, здійснювати моніторинг діяльності окремих підрозділів у портах та запобігати несанкціонованому доступу.

В процесі формування стратегії розвитку об’єктів морської транспортної інфраструктури має бути заздалегідь створена концепція обмеження доступу до певних систем та даних за допомогою надійних механізмів автентифікації зменшує внутрішні загрози та несанкціонований доступ. Розробка та регулярне тестування планів реагування на інциденти забезпечує швидку та ефективну реакцію на будь-яку кібератаку, мінімізуючи вплив [193].

Важливе значення в процесі стратегічного планування розвитку морської транспортної інфраструктури у світовому досвіді приділяється навчанню та підвищенню обізнаності співробітників, оскільки загальна безпека об’єктів морської транспортної інфраструктури залежить від культури кібербезпеки співробітників. Постійний моніторинг та аудит усіх активів морської транспортної інфраструктури допомагає виявляти підозрілу активність та перевіряти ефективність заходів безпеки. Співпраця та обмін інформацією з партнерами, урядовими установами (такими як НАТО та Агентство ЄС з кібербезпеки ENISA) та галузевими організаціями має вирішальне значення для того, щоб підтримувати постійний рівень освіченості у питаннях змін загроз у інформаційному просторі, що є невід’ємною складовою морської транспортної інфраструктури [194].

Формування світового досвіду впровадження новацій у стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури має як приклади успіхів, так й приклади виникнення бар'єрів різного типу та рівня складності їх подоланні. На рис. 3.2 наведено загальні приклади успіхів та бар'єрів у стратегічному плануванні розвитку морської транспортної інфраструктури.

Рис. 3.2. Переваги та бар'єри стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

Джерело: узагальнено автором на основі [193-195].

Серед прикладів успішного досвіду на світовому рівні у новаціях стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури особливу увагу слід приділити комплексності стратегічного планування.

Формування зацікавленої аудиторії серед представників приватного бізнесу базується на підтримці з боку держави стабільних політичних та економічних курсів, що сприяє налагодженню партнерства між державою та приватним сектором та дозволяє ефективно планувати розвиток різних галузей, що в свою чергу, призводить до створення якісного підґрунтя для стійкого економічного зростання.

Від того, наскільки чітко розподілені ролі між державою та приватним сектором, залежить якість виконання стратегічних планів як на рівні окремих регіонів, так й країни в цілому. Наприклад, у Нідерландах одним з головних портів є порт Роттердам, управління яким здійснюється компанією Port of Rotterdam Authority, яка працює за моделлю державного та приватного партнерства [196].

Аналогічним прикладом синергії державного управління та бізнесу є Maritime and Port Authority of Singapore, в рамках діяльності якого здійснюється стратегічне планування та ефективне керівництва поточною діяльністю хаба Taus Mega Port, який зараз знаходиться у стадії завершення будівництва та в поточному періоді працює лише частково [197]. Стійкість функціонування цієї інфраструктурної системи ґрунтується на довгостроковому державному плануванні у поєднанні з інвестиціями приватних операторів [197].

В умовах цифровізації економіки, стратегічне планування розвитку морської транспортної інфраструктури має враховувати не тільки сучасний стан цифрових технологій, але й прогнозувати потребу у цифрових інструментах. Прогнозована потреба у спеціалізованому апаратному та програмному забезпеченні створює попит на інноваційні продукти спеціалізованого змісту.

Така потреба визначається шляхом формування запитів на функціонал, який буде актуальним у майбутніх періодах на підставі аналізу поточного стану інформаційного забезпечення об’єктів морської транспортної інфраструктури.

У світовому досвіді є багато прикладів ефективного використання цифрових засобів в процесі роботи об’єктів морської транспортної інфраструктури, особливо у портах, оскільки існує стійка тенденція щодо переведення портів на спеціалізовані автоматизовані системи з використанням великих обсягів даних, інтернету речей та штучного інтелекту. Наприклад, у порті Пусан у Південній Кореї реалізовано програму Smart Port, яка працює на принципах інтеграції блокчейна у документообіг та оптимізації часу обробки вантажів [198]. У Німеччині, у порті Гамбург реалізовано проєкт Smart PORT Logistics, впровадження якого дозволяє здійснювати цифровий контроль транспортних потоків, ефективно інтегруватись у міські транспортні системи та співпрацювати з перевізниками [199].

Сталий розвиток морської транспортної інфраструктури залежить від реалізації заходів, запланованих та реалізованих в процесі здійснення стратегічного управління, тому від системності та комплексності запланованих рішень залежить екологічний стан навколишнього середовища у місцях розташування об’єктів морської транспортної інфраструктури. Від того, як заплановано впровадження зелених технологій, зменшення шкідливих викидів та перехід на відновлювальні джерела енергії залежить можливість об’єктів морської транспортної інфраструктури здійснювати сталий розвиток. Серед прикладів стратегічного управління сталим розвитком морської транспортної інфраструктури система Green Corridors у порту Гетебурга (Швеція), завдяки якому судна у порту отримують електроенергію замість її генерації судновими дизельними генераторами [200], та програма ECHO, впровадження якої дозволило знизити шумове забруднення та захистити морську фауну [201].

Підвищення ефективності виконання послуг з транспортного обслуговування морським транспортом залежить від ступеня інтегрованості об’єктів морської транспортної інфраструктури у міжнародні транспортно-логістичні ланцюги. В процесі стратегічного управління розвитком морської

транспортної інфраструктури приділяється увага розвитку мультимодальних операцій сухих портів. У Китаї держава разом з приватними операторами працює над ініціативою «Один пояс – один шлях», в рамках якого здійснюється стратегічний розвиток морських портів Коломбо, Пирей та Джібуті з метою зміцнення глобальних торгівельних маршрутів. У Іспанії, як й в інших країнах Європейського Союзу, наразі тривають процеси інтеграції портів у європейські транспортні коридори TEN-T.

Якість розвитку морської транспортної інфраструктури залежить від гнучкості керування та інституціональної підтримки процесів, що супроводжують стратегічне управління. Забезпечення прозорості регулювання процесами розвитку морської інфраструктури досягається шляхом створення спеціалізованих агенцій та стратегічних рад. Наприклад, у Японії Japan Port and Harbor Bureau координує політику модернізації портів з урахуванням особливостей регіону та міжнародних стандартів [202].

Не зважаючи на значну кількість факторів, що сприяють функціонуванню різних типів взаємодії учасників процесів формування та впровадження основних положень стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, існує багато проблем та бар'єрів, які не дозволяють здійснювати стратегічне управління у тих обсягах функціоналу, який відповідає глобальним вимогам до цих процесів. Однієї з головних проблем є недостатня координація між учасниками процесів. Порушення координації виникає між державними органами, діяльність яких пов'язана із формуванням стратегічних рішень у сфері розвитку морської транспортної інфраструктури, муніципалітетами, на території яких розташовані інфраструктурні об'єкти, та операторами, які безпосередньо здійснюють операції з обслуговування об'єктів морської інфраструктури.

Найчастіше у країнах відсутні єдині центри прийняття стратегічних рішень, що призводить до дублювання функцій, конфлікту інтересів, розриву між національними та регіональними стратегіями, відсутності узгодження між інвестиціями та програмами модернізації.

Наприклад, у Італії до реформи 2016 року функціонували автономні портові адміністрації, які діяли без взаємоузгодження напрямків стратегічного розвитку, тому стратегічний розвиток інфраструктурних компонентів мав певні відмінності у кожній з автономних морських адміністрацій, що негативно відображалось на загальному інвестиційному кліматі у галузі, створювало перепони у розвитку супутніх підприємств системи транспортного обслуговування країни в цілому. Після проведення реформування системи роботи портів у Італії значно збільшилась зацікавленість приватних інвесторів до участі у розвитку логістичного обслуговування взагалі [203].

Не всі країни світу ще прийшли до необхідності сформувати систему щодо забезпечення єдиної політики стратегічного управління розвитком морською транспортною інфраструктурою, що впливає не тільки на розвиток транспортної галузі, але й на економічний стан країни в цілому. Наприклад, регулюванням роботи портів на Філіппінах займаються багато установ, однак, їх дії не узгоджуються, що призводить до відсутності загальної тарифної політики та неможливості ефективного розвитку морської транспортної інфраструктури. На глобальному рівні неузгодженість у сфері стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури в окремих морських державах призводить до зниження загального рівня ефективності управління, зриву строків реалізації проєктів, виникнення територіальних дисбалансів у вигляді недорозвиненості другорядних портів.

Визначення напрямків стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури виконується на базі вивчення інвестиційного клімату та наявних фінансових ресурсів.

У фінансовому сенсі існує багато бар’єрів, що заважають модернізації портової інфраструктури, проведення якої супроводжується необхідністю значних капіталовкладень. Державні бюджети країн, в яких морська транспортна інфраструктура потребує значних модернізаційних заходів, часто не мають достатніх можливостей для їх проведення, а приватні

інвестори побоюються політичних та валютних ризиків [19, 166, 178]. Проблеми фінансового змісту викликаються недостатністю довгострокового фінансування, високою вартістю позик, залежністю від міжнародних кредиторів. Проблеми фінансового змісту можуть виникнути в процесі формування стратегій розвитку морської транспортної інфраструктури у країнах з різним рівнем економічного розвитку, оскільки їх виникнення може базуватись на різних причинах [178]. Наприклад, модернізація порту Ламу у Кенії була затримана через перевищення бюджету та низької окупності. Модернізація порту Пірей у Греції після проведення приватизації була неможливою без залучення іноземних інвестицій, оскільки процес приватизації викликам політичні спори, що спричинило зниження інвестиційної привабливості цього об'єкту серед приватних інвесторів всередині країни. Внаслідок виникнення бар'єрів фінансового змісту на глобальному рівні існує ризик заморожування стратегічних проєктів, нерівномірний розвиток мережі портів, зростання боргового навантаження.

Формування інноваційного середовища та цифрової підтримки процесів, які виконуються під час розвитку морської транспортної інфраструктури потребують стратегічного управління, та мають певні проблеми на глобальному рівні. Існують порти, в яких документообіг здійснюється на бумазі, автоматизація має низький рівень, так само як й інтеграція з логістичними ланцюгами. Наприклад, у порту Мумбаї (Індія) електронний документообіг запроваджений частково, а швидкість обробки вантажів залежить від ручної праці. У багатьох портах Африки, як наприклад у портах Лагос та Дар-ес-Салам [107, 188].

Відсутня єдина цифрова платформа, що призводить до підвищення часу обробки суден та зростання транспортних витрат. Низький рівень впровадження інноваційний та цифрових технологій призводить до значного розриву у якості послуг, що надаються портам, та, як наслідок, до втрати конкурентознадності у порівнянні з смарт-портами (наприклад, Сінгапур, Роттердам, Гамбург).

Іншим напрямком серед бар'єрів, які виникають в процесі розвитку морської транспортної інфраструктури та мають бути враховані при побудові концепції стратегічного управління розвитку є екологічні та соціальні конфлікти, пов'язані з модернізацією портів. Розширення портів часто супроводжується деградацією берегових екосистем, та невдоволенням місцевих суспільств, якість життя яких, безпосередньо або опосередковано, залежить від екологічного стану берегової зони. Відсутність прозорої політики у сфері природокористування в процесі впровадження окремих ланок проєктів може викликати протести та призвести до порушення строків реалізації проєкту [162].

Серед прикладів відсутності попередніх стратегічних рішень у сфері екології, які призвели до уповільнення впровадження проєктів, спрямованих на розвиток морської транспортної інфраструктури є спори, які виникли у різних частинах світу [172]. Екологічні протести проти розширення територій порту через загрозу мангровим лісам виникали у Бразилії під час модернізації порту Сантос. Суперечки, які були викликані різним тлумаченням впливу на берегові зони, затримали затвердження плану модернізації порту Валенсія у Іспанії. Запропоновані розробниками проєкти рекультивації викликали конфлікти з рибальськими общинами поблизу порту Джакарта у Індонезії. Як наслідок неузгодженості екологічних моментів у процесі стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури виникають витрати на екологічну компенсацію, юридичні суперечки, зниження довіри суспільства до портових стратегій [204].

Морська інфраструктура має пряму залежність від політичної стабільності та безпеки пересування морськими шляхами. Локальні військові конфлікти, дії піратів та санкції порушують транспортні ланцюги, що має отримати відображення у стратегічних планах розвитку морської транспортної інфраструктури інших країн світу, через виникнення необхідності пошуку можливостей інфраструктурного забезпечення оновлених ланцюгів поставок.

Наприклад, блокування маршрутів у Червоному морі та Суецькому каналі у 2021-2024 роках призвели до необхідності пошуку нових маршрутів у світовій логістиці. Через збройний конфлікт в Україні у загальносвітовому масштабі було змінено ставлення до стратегічного планування експортних потоків. Через тривалу бездіяльність влади у Ємені та Сомалі до піратства підвищуються страхові видатки власників суден, які здійснюють перевезення через маршрути, що проходять повз нейтральні води, які межують з акваторією цих країн. Геополітичні та логістичні ризики призводять до росту транспортних видатків, скорочення міжнародного трафіка та зниження інвестиційної привабливості портів.

Стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури потребує кадрового забезпечення. Спеціалісти потрібні у різних галузях, що утворюють сукупність забезпечення розвитку морської транспортної інфраструктури, тобто логістики, екології, цифрових технологій, фінансів та інших супутніх галузей. Найбільше страждають від нестачі кваліфікованих кадрів країни, що зараз знаходяться на етапі економічного розвитку [59]. Наприклад, у Нігерії спостерігається нестача фахівців з управління співпраці між державою та приватним сектором, фахівців з морської економіки; Індонезія має обмежені можливості підвищення кваліфікації для менеджерів у портовому господарстві [51]. Нестача кваліфікованих кадрів та управлінських компетенцій призводить до помилок у плануванні, низькій якості аналізу ефективності, залежності від іноземних консультантів [101].

До бар’єрів, які можуть бути усунені безпосередньо всередині кожної з морських держав, відносяться проблеми юридичного змісту. Нестабільне законодавство, часті зміни в системі ліцензування, податкові ризики та розвинена бюрократія заважають інвесторам та операторам портів. Наприклад, у Єгипті модернізація морської транспортної інфраструктури уповільнюється через процедуру узгодження проєктів, нестабільне митне та податкове законодавство у Туреччині знижує довіру приватних інвесторів.

Правові та регуляторні бар'єри призводять до затримок в реалізації стратегій, втраті інвесторів, зниженню прозорості бізнес-середовища [102].

Якщо розглядати основні тенденції у моделях стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, то вини відрізняються за ступенем залученості держави та її роллю у формуванні загальної концепції стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури. Особливе значення у формуванні домінуючої моделі стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури відіграє приватний сектор [177]. Тому для визначення ключових стратегічних підходів, переваг, недоліків, обмежень та ризиків моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури потрібно вивчити, яку роль відіграє приватний сектор у процесах, що визначаються як стратегічні під час формування моделі стратегічного управління.

В таблиці 3.1 наведені узагальнені чинники, обмеження та ризики домінуючих моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, які визначені для різних країн із різним рівнем економічного розвитку. Як видно з таблиці 3.1, у загальносвітовій практиці немає загального переважання державоорієнтованих або суто орієнтованих на приватний сектор моделей.

Оскільки розвиток морської транспортної інфраструктури переважно є стратегічно важливим, тому для кожної країни притаманні особливості стратегічного управління цим розвитком, пов'язані як з загальним рівнем інфраструктурного забезпечення економіки, так й з особливостями стратегічного управління розвитком у цілому. З метою отримання об'єктивної інформації від фахівців у галузі стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України було проведено анкетування 50 фахівців, серед яких 9 фахівців мають загальний стаж роботи у галузі до 5 років, 14 фахівців працюють у галузі від 5 до 10 років, 18 фахівців мають досвід роботи від 10 до 20 років та 9 фахівців – понад 20 років.

Таблиця 3.1.

Аналіз домінуючих моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури у світі

Країна	Домінуюча модель	Роль держави	Роль приватного сектору	Ключові стратегічні підходи	Переваги моделі	Обмеження та ризики моделі
Нідерланди	Ландлорд-модель	Володіє землею та базовою інфраструктурою, формує стратегію	Інвестує в термінали, обладнання та операційну діяльність	Довгострокове просторове планування, інтеграція портів у логістичні коридори ЄС	Висока інвестиційна привабливість внаслідок оптимального балансу інтересів держави та бізнесу	Залежність від ефективності регулятора
Німеччина	Децентралізована публічно-кооперативна модель	Внаслідок особливостей територіального устрою – федеральне стратегічне планування	Активна участь у концесіях і спільних підприємствах	Інтермодальність, екологічні стандарти та цифровізація	Узгодження портів із регіональним розвитком	Висока складність координації
Франція	Державна стратегічно-керована модель	Визначає пріоритети, інвестує в ключові порти	Обмежена, переважно лише операторська	Національні портові стратегії, державні інвестиційні програми	Контроль над стратегічними активами	Менша гнучкість, нестача конкуренції
Велика Британія	Ліберальна приватизована модель	Мінімальне стратегічне втручання	Повна відповідальність за розвиток портів	Ринкове саморегулювання, конкуренція між портами	Висока операційна ефективність	Недостатня координація інфраструктурного розвитку
США	Портові адміністрації	Стратегічне планування, контроль розвитку інфраструктури, безпека	Оператори та інвестори терміналів	Регіональні портові стратегії, ефективний розподіл повноважень між державним та приватним секторами	Гнучкість управління, регіональна адаптація	Фрагментація стратегій
Сінгапур	Централізована державна стратегічна модель	Повний контроль та стратегічне управління	Обмежена роль	Довгострокове прогнозування, хабова стратегія	Висока узгодженість та швидкість прийняття рішень	Залежність від державного менеджменту
Китай	Державна індустріально-інвестиційна модель	Домінуюча роль у формуванні стратегії й фінансуванні	Підконтрольні держкорпорації	Інтеграція портів у національну промислову політику	Масштабність та швидка модернізація	Ризик надінвестування
ЄС	Інтегрована багаторівнева модель	Стратегічні рамки та регулювання	Інвестиції й операційна діяльність	TEN-T, зелені порти, високий рівень цифровізації	Системність і міждержавна координація	Повільність ухвалення рішень

Джерело: складено автором на основі [101,196-203]

Зміст анкети наведено у додатку А, частина І. Якщо розглядати основні напрямки стратегічного впливу на розвиток морської транспортної інфраструктури за різними моделями, то як середні арифметичні оцінок фахівців визначені наступні результати (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2.

Рівні впливовості основних критеріїв для різних моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури

Критерій	Державна модель	Ландлорд-модель	Ліберальна приватна модель	Інтегрована модель
Стратегічна узгодженість	9,2	8,6	1,4	7,9
Інвестиційна гнучкість	4,3	8,4	9,1	9,4
Рівень конкуренції	2,2	5,7	8,8	9,0
Інноваційність	6,4	7,8	8,4	9,7
Придатність для трансформаційних економік	0,3	8,2	3,6	4,3

Обмежений рівень	0-1
Низький рівень	1-4
Середній рівень	4-7
Високий рівень	7-10

Джерело: складено автором

За підсумками проведення експертного оцінювання критеріїв стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури встановлено, що найбільшу оцінку має інноваційність (сумарна оцінка 32,3 бали), далі за рівнем оцінки йде інвестиційна гнучкість (сумарна оцінка 31,2 бали), стратегічна узгодженість (сумарна оцінка 27,1 бали) та рівень конкуренції (сумарна оцінка 25,7 бали), що свідчить про адаптованість цих критеріїв до функціонування у різних моделях стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

Однак, придатність для трансформаційних економік є найнижчим показником для сукупності основних моделей стратегічного управління (сумарна оцінка 16,4 бали), що свідчить про доцільність подальшого вивчення можливостей цих моделей до різних типів економік. За підсумками дослідження сумарних експертних оцінок різних моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури отримано наступні результати (рис. 3.3).

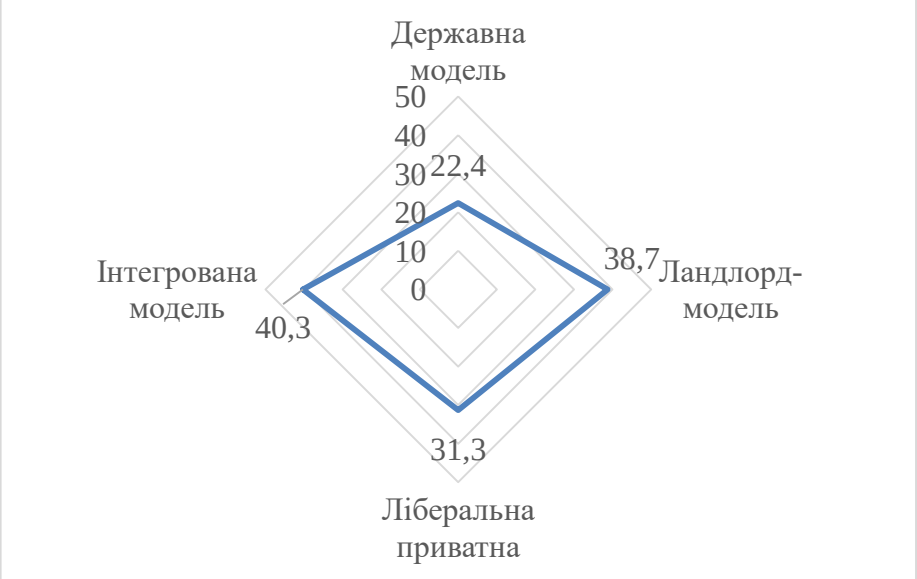

Рис. 3.3. Сумарні експертні оцінки різних моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

Джерело: складено автором.

При визначенні сумарних експертних оцінок різних моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, які переважають у світі, найбільшу експертну оцінку було отримано інтегрованою моделлю (40,3 бали), а найменшу – державною моделлю (22,4 бали), що свідчить про зниження ефективності державної моделі у загальносвітовому масштабі. Якщо розглядати розрахункові показники зростання прибутку за рахунок прийняття стратегічних рішень у матеріальному забезпеченні та у нематеріальному забезпеченні процесів, що

супроводжують процеси стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, то за підсумками вивчення прогнозованих результатів по 25 портам різних країн, де стратегічне управління здійснюється за різними моделями, отримані результати щодо зростання прибутку об'єктів морської транспортної інфраструктури за рахунок прийняття стратегічних рішень у різних типах забезпечення їх розвитку (рис. 3.4).

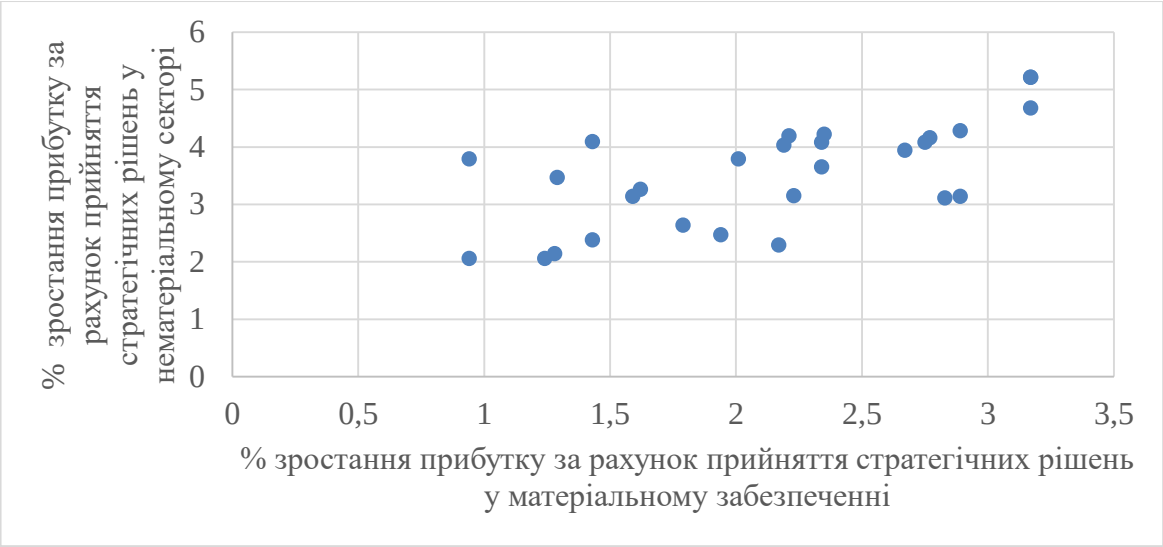

Рис. 3.4. Прогнозоване зростання прибутку об'єктів морської транспортної інфраструктури за рахунок прийняття стратегічних рішень у різних типах забезпечення їх розвитку

Джерело: узагальнено автором на основі [198-203].

Для визначення коефіцієнту інтенсивності стратегічних рішень на загальносвітовому рівні потрібно знайти відношення відсотка зростання прибутку об'єктів морської транспортної інфраструктури за рахунок прийняття стратегічних рішень у нематеріальному секторі до відповідного значення у матеріальному секторі (формула 3.1).

$$К_{інт.} = \frac{\Delta PR_{nm}}{\Delta PR_{m}} \qquad (3.1)$$

де ΔPR_{nm} – величина зростання прибутку за рахунок нематеріальної сфери, ΔPR_m – величина зростання прибутку за рахунок матеріальної сфери.

У визначеному пулі (рис. 3.4) зміна зростання прибутку за рахунок прийняття стратегічних рішень у нематеріальному секторі складає 3,15%. А за рахунок прийняття стратегічних рішень у матеріальному секторі складає 2,23%, тоді коефіцієнт інтенсивності складає 1,41, що свідчить про значний вплив стратегічних рішень у нематеріальній сфері на прогнозований прибуток об'єктів морської транспортної інфраструктури.

Світова практика у впровадженні новацій стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури визначає, що модернізації заважають різні типи бар'єрів. Головні бар'єри знаходяться не тільки у технічній та фінансовій сфері, але й у сфері інституціональній та управлінської. Ефективна модернізація об'єктів морської транспортної інфраструктури за умови наявності інвестицій можлива за умови взаємодії всіх рівнів влади, прозорості правового поля, екологічної відповідальності.

На підставі вивчення світового досвіду у сфері стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури зрозуміло, що оптимальна для України модель базується на принципах самостійної відповідальності, комплексної стратегії, інтеграції транспортних та портових логістичних систем, а також інституційних та програмних механізмах, орієнтованих на сучасні розробки та європейські стандарти.

3.2. Аналіз проблем стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України

Стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури в Україні формується під впливом різноманітних факторів, серед яких: фізичні ризики та руйнування інфраструктури; безпекова невизначеність і операційні потреби; фінансування та інвестиції; інституціональні проблеми та недосконала нормативна база; нестача

компетенцій та людських ресурсів; екологічні вимоги до об'єктів морської транспортної інфраструктури [45].

Серед фізичних ризиків, які впливають на морську транспортну інфраструктуру України та потребують системного підходу при врахуванні у стратегічному плануванні головними чинниками є природно-кліматичні та техногенні ризики, а також фізичний знос об'єктів. Через зміну клімату Україна стикається з зростанням ризиків, які викликані змінами клімату та екстремальними погодними умовами. Штормові нагони та збільшення рівня світового океану призводять до руйнування причальних споруд та ерозії берегової лінії. Підтоплення територій поблизу берегів та портових зон, які можуть змінюватись різкими падіннями рівня води потребують різнопланових технічних заходів щодо адаптації використання об'єктів інфраструктури та не дозволяють підвищувати рівень ефективності їх використання. Зміни рівня солі у воді та інших хімічних показників призводять до корозії металевих конструкцій, пришвидшенню зносу портових кранів та причалів. На рис. 3.5 проілюстровано приклад інтерактивної карти температури та висоти хвиль.

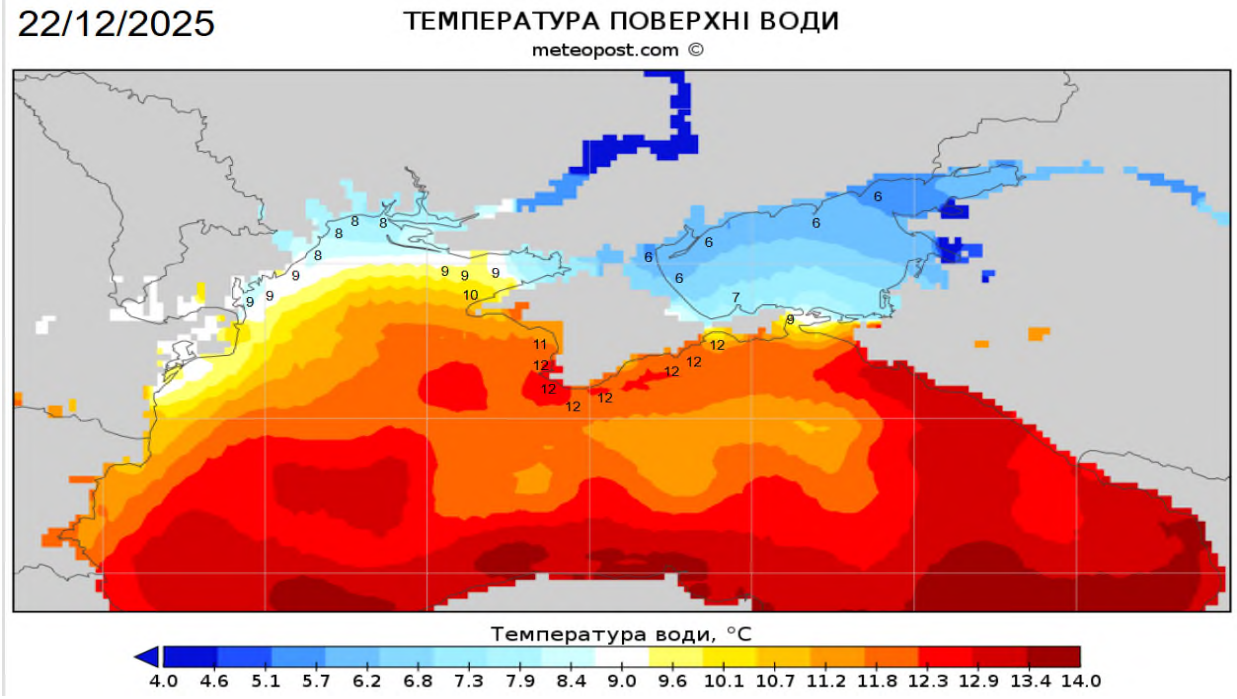

Рис. 3.5. Температура поверхні води та висота хвиль у Чорному морі.

Джерело: складено на основі [205].

Як видно з рисунку 3.5, на якому відображена температурна карта Чорного моря станом на 22 грудня 2025 року, зона, у який розташовано більшість українських портів, має найнижчу температуру та значну висоту хвиль. Через посилення штормової активності спостерігається руйнування берегозахисних споруд, які є головною складовою фізичного захисту морської транспортної інфраструктури, тобто у стратегічному управлінні мають бути враховані заходи щодо покращення технічного стану цих споруд, але станом на теперішній час цього не відбувається. Окрім військових дій, які спричиняють руйнування морської транспортної інфраструктури України, наявний суттєвий фізичний знос об'єктів. Серед головних проблем у фізичному стані морської транспортної інфраструктури знос значної частини гідротехнічних споруд, застарілі системи енергозабезпечення, освітлення, дренажу та захисту від корозії, нестача сучасних систем моніторингу стану причалів та акваторій, збій у часових графіках технологічних процесів через брак запасних частин та обладнання.

З лютого 2022 року Україна зіткнулась із системними ризиками, які докорінно змінили умови стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, оскільки на всі компоненти розвитку впливає невизначеність у сфері безпеки. Невизначеність проявляється у неможливості прогнозувати стабільність навігації, рівня збереженості портової інфраструктури, безпеки персоналу та вантажів.

На рис. 3.6. наведено загальну схему невизначеності у сфері безпеки та операційних потреб в процесі стратегічного управління та розвитку морської транспортної інфраструктури України.

Від рівня безпеки залежить обсяг операційних потреб портів, виникають обмеження їх функціонування, зацікавленості інвесторів та довгострокового планування розвитку. Для визначення головних проявів змін у безпековій ситуації потрібно обрати первинний рівень, відносно якого будуть формуватися компоненти невизначеності .

Рис. 3.6. Невизначеність безпеки та операційні потреби морської транспортної інфраструктури України.

Джерело: узагальнено автором на основі [110, 174].

Оскільки більшість з компонентів невизначеності безпеки для морської транспортної інфраструктури були сформовані з початком бойових дій 24 лютого 2022 року, то в якості первинного рівня можна взяти попередній період. Невизначеність у сфері безпеки є одним з головних чинників впливу на конкурентоздатність всієї системи морського транспорту як України, так й чорноморського регіону в цілому [180]. Прояви невизначеності безпеки мають різний характер та джерело походження, однак, всі ці прояви мають негативний вплив на розвиток морської транспортної інфраструктури України.

За останні роки внаслідок воєнних дій було завдано значної шкоди, що призвело до суттєвих пошкоджень морських торговельних портів в Україні. Значного впливу на конкурентоздатність також зазнали традиційні ланцюги поставок, які виникли внаслідок блокування морських шляхів, залежності від тимчасових зернових коридорів та альтернативних маршрутів через Дунай [140]. Ризики для судноплавства виражаються шляхом невизначеності навігаційної безпеки та ускладнень у страхуванні вантажів через обмеження діяльності багатьох страхових компаній, які традиційно працювали з вантажами у цьому економічному регіоні. На конкурентоздатність портів та на можливості залучення інвесторів до проєктів оновлення морської транспортної інфраструктури впливає технологічна нестабільність через кіберзагрози, оскільки високою є ймовірність втрати контролю над логістичними процесами [206].

Окремого розгляду потребують проблеми у сфері операційних потреб та стратегічного управління. Через суттєвий вплив поточних загроз стратегічні плани розвитку дуже часто переглядаються, що призводить до зниження ефективності операційного планування. Зростання експлуатаційних витрат об’єктів морської транспортної інфраструктури пов’язано з необхідністю посилення охоронних заходів, протимінних та інших превентивних безпекових заходів, особливих умов страхування, розробки та технологічного підтримання альтернативних маршрутів. Підвищення рівня безпеки об’єктів морської транспортної інфраструктури має сприяти поверненню довіри іноземних інвесторів, оскільки через падіння інвестиційної привабливості деякі проєкти з оновлення морської транспортної інфраструктури не можуть бути вчасно завершені [207].

Однією з важливих проблем стратегічного планування діяльності у сфері модернізації морської транспортної інфраструктури України є необхідність гнучкості та адаптивності стратегій, оскільки на теперішній час існуюча система стратегічного управління дуже повільно реагує на зміни в умовах безпеки, що додатково призводить до втрати конкурентоздатності.

Ці проблеми виникають через проблеми з координацією між різними державними структурами, які беруть участь як в управлінні об'єктами морської транспортної інфраструктури. Створення системних комунікаційних каналів допоможе у формуванні оперативних рішень відповідно до безпекової ситуації у портах України. Для подолання безпекової невизначеності в процесі стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України, можна запропонувати систему заходів, яка відображена у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Система заходів щодо подолання безпекової невизначеності у сфері морської транспортної інфраструктури України

№	Захід	Короткий зміст	Потенційні виконавці
1	Розробка адаптивних стратегій управління	Вироблення сценарних планів, які враховують різні рівні загроз	НАН, АМПУ
2	Інтеграція принципів безпеки	Перегляд вимог до інфраструктурних проєктів з метою інтеграції принципів стійкості та безпеки	Міністерство розвитку громад та територій
3	Міжнародне співробітництво	Участь міжнародних організацій для створення безпечних транспортних коридорів	Міністерство закордонних справ, Міністерство розвитку громад та територій
4	Розвиток альтернативних маршрутів	Розвиток альтернативних маршрутів і портів Дунайського кластера (Ізмаїл, Рені, Усть-Дунайск) не тільки як тимчасового, але й як стратегічного рішення	Міністерство розвитку громад та територій, АМПУ
5	Система оперативного моніторингу ризиків	Створення системи оперативного моніторингу ризиків шляхом інтеграції використання різноманітних супутникових технологій та аналітичних систем	Міністерство розвитку громад та територій, Міністерство внутрішніх справ, Міністерство цифрової трансформації, АМПУ
6	Поліпшення фінансового становища портів	Залучення додаткових страхових та фінансових інструментів	Міністерство закордонних справ, Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства

Джерело: Розроблено автором.

Отже, невизначеність у сфері безпеки та пов’язані з нею операційні потреби створюють ключовий бар’єр стратегічного розвитку морської транспортної інфраструктури України. Подолання цього бар’єру визначає гостру необхідність у зміні технологій управління від традиційного до динамічного, яке сприятиме стійкості у сфері морської транспортної інфраструктури, міжнародної координації та диверсифікації логістичних маршрутів.

Якщо розглядати особливості фінансування об’єктів морської транспортної інфраструктури, то слід звернути увагу, що в України більшість інформації, пов’язаної з морською транспортною інфраструктурою є конференційною через продовження бойових дій, тому фінансування розглядається у сукупності з іншими показниками транспортної галузі.

Якщо розглядати структуру обсягу капітальних інвестицій у транспортній сфері, то за видами активів загальні обсяги інвестицій показані на рис. 3.7.

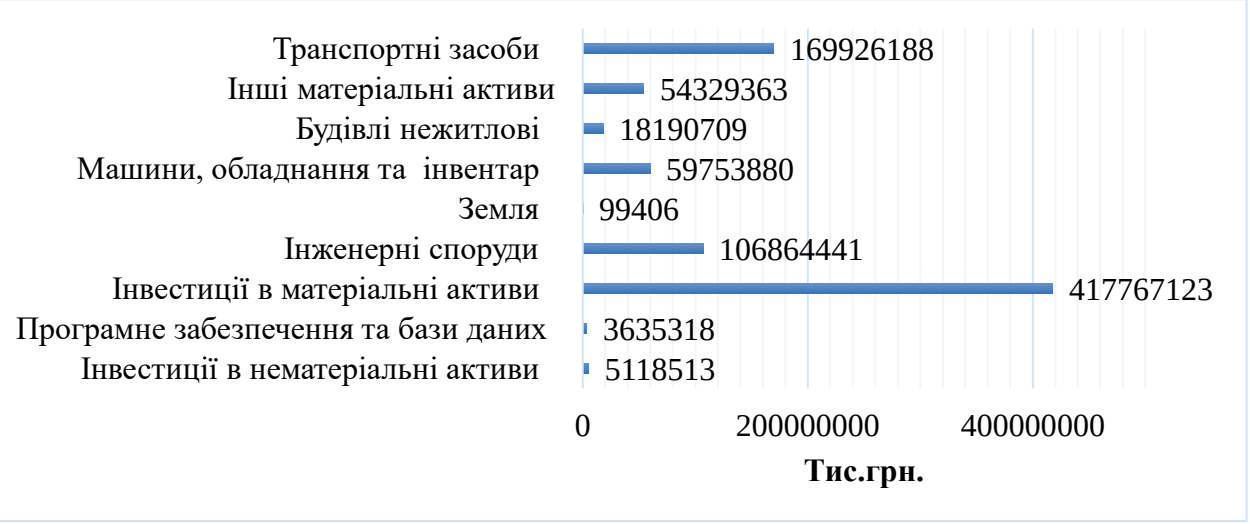

Рис. 3.7. Структура загального обсягу капітальних інвестицій у транспортній галузі за видами активів за період з IV кварталу 2020 року до III кварталу 2025 року.

Джерело: Узагальнено автором на основі даних [208].

Серед загального обсягу інвестування 50% приходиться на долю матеріальних активів, що свідчіть про набуття цього компоненту пріоритету у структурі витрат. Однак, оприлюднені витрати на інвестиції у вантажний морський транспорт складають 0,2% (866615 тис. грн за період з IV кварталу 2020 року до III кварталу 2025 року) від загальної суми інвестицій у матеріальні активи.

Згідно з Національною транспортною стратегією України на період до 2030 року, очікується значний перегляд у засобах та пріоритетності фінансування заходів з модернізації транспортної галузі взагалі та об'єктів морської транспортної інфраструктури у частці [56]. Наразі обсяги фінансування розподілені так, як показано на рисунку 3.8.

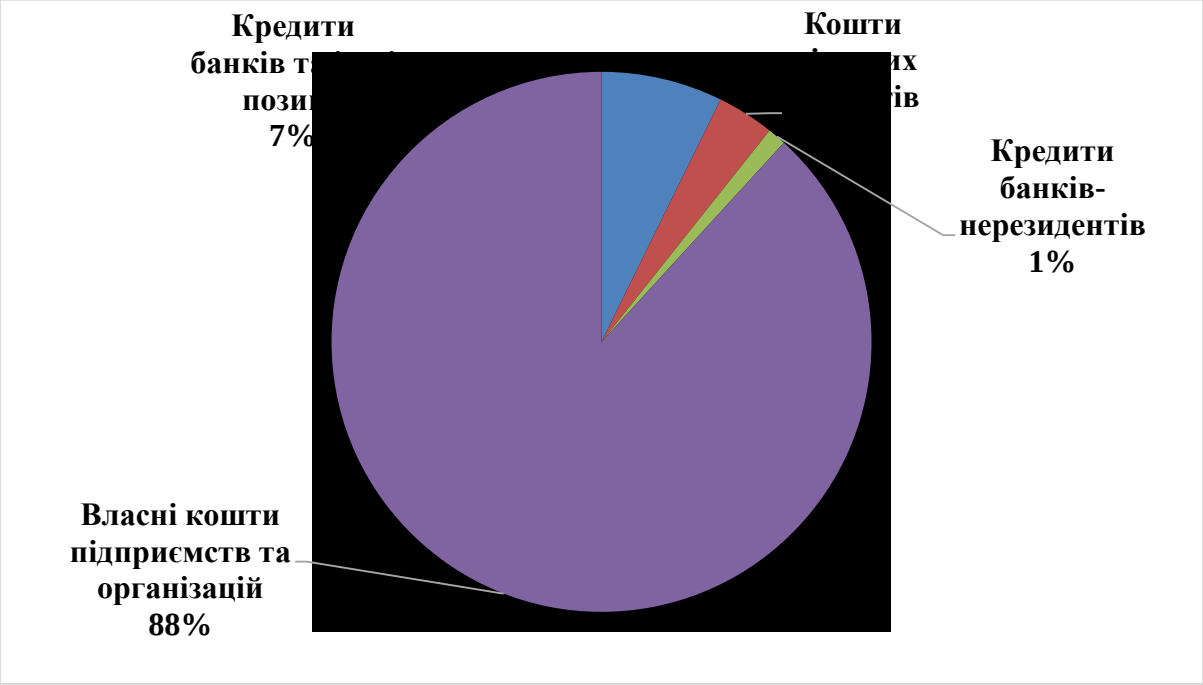

Рис. 3.8. Розподіл обсягів капітальних інвестицій за джерелами фінансування у транспортній галузі за період з IV кварталу 2020 року до III кварталу 2025 року.

Джерело: Узагальнено автором на основі [208].

Формування фондів фінансування переважно власними коштами підприємств свідчить про низький рівень інвестиційної привабливості

транспортної галузі України взагалі. Серед власних коштів підприємств, які були інвестовані у капітальні ресурси за період з IV кварталу 2020 року до III кварталу 2025 року 0,05% інвестовано у водний транспорт, решта 99,5% у транспорт, складське господарство та інші супутні підприємства.

Якщо розглядати загальну тенденцію у фінансуванні водного транспорту, то ситуація у даній галузі доволі критична. На рисунку 3.9. показані результати вивчення звітності підприємств водного транспорту з капітальних інвестицій за період з IV кварталу 2020 року до III кварталу 2025 року.

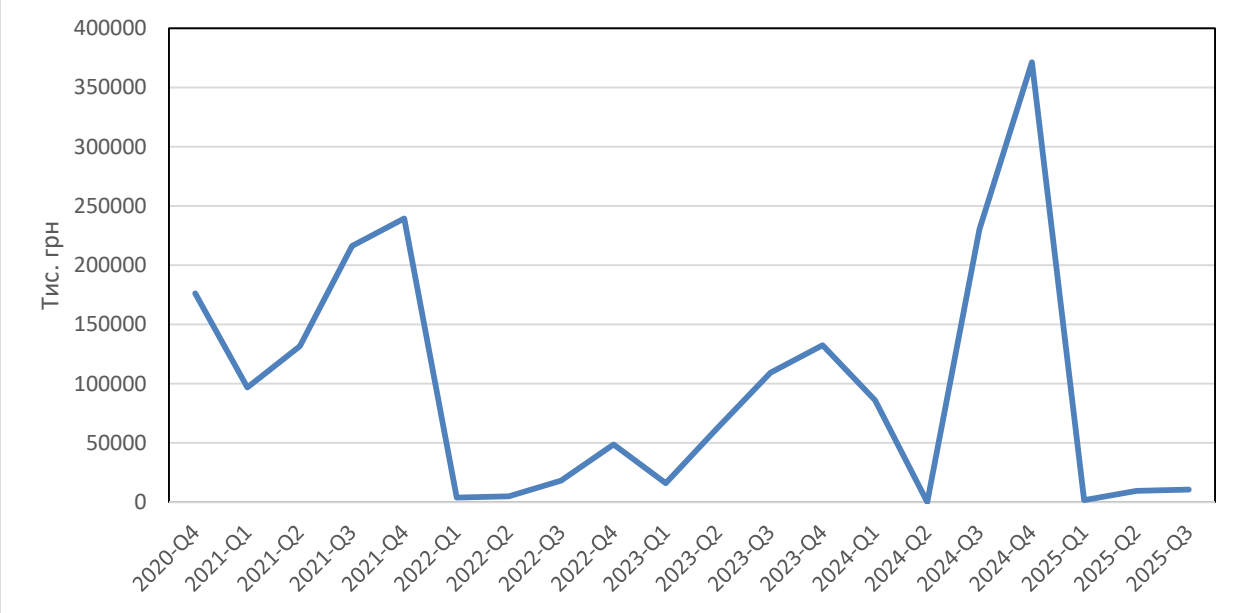

Рис. 3.9. Загальний обсяг капітальних інвестицій у водний транспорт за період з IV кварталу 2020 року до III кварталу 2025 року.

Джерело: Узагальнено автором на основі [208].

Як видно з рис. 3.9. більшість періоду з IV кварталу 2020 року до III кварталу 2025 року супроводжувалась мінімальними показниками, а протягом I кварталу 2022 року, II кварталу 2024 року та I кварталу 2025 року такі інвестиції взагалі не здійснювались.

Відсутність інвестицій у водний транспорт супроводжується зниженням інтересу інвесторів у систему перевезень морським транспортом,

яка може обслуговувати як замовлення від виробників різних видів продукції в Україні, так й за її межами, тобто уповільнює розвиток транспортної системи України як вагомого учасника міжнародних транспортних коридорів, що підтверджується даними рис. 3.10.

Отже, морська транспортна інфраструктура знаходиться у стані постійного недофінансування, яка виникла через високу вартість проєктів, спрямованих на її модернізацію.

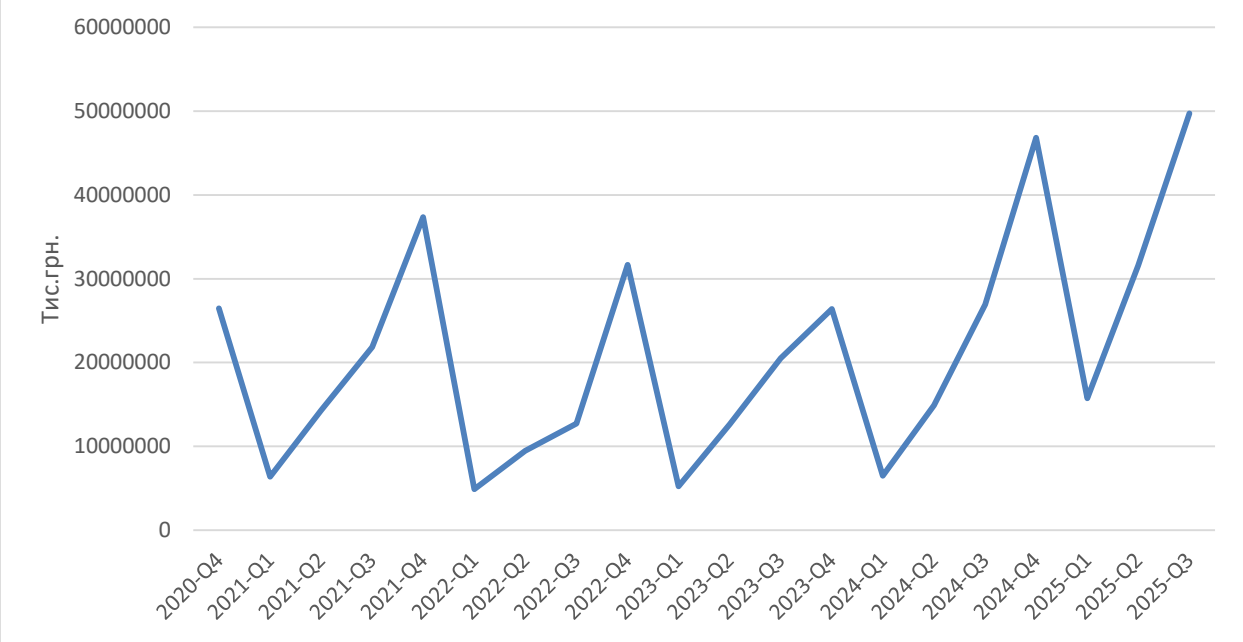

Рис. 3.10. Загальний обсяг капітальних інвестицій у транспорт, складське господарство, поштову та кур'єрську діяльність за період з IV кварталу 2020 року до III кварталу 2025 року.

Джерело: Узагальнено автором на основі [208].

Стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури напряму залежить від інституціонального супроводу та якості нормативно-правової бази, яка створює правове поле навколо операцій, пов’язаних з удосконаленням морської транспортної інфраструктури.

В Україні більшість проблем, які виникають в процесі здійснення діяльності у сфері удосконалення морської транспортної інфраструктури пов’язані з недосконалістю управлінської структури, дублюванням повноважень, нестабільністю законодавства та відсутністю чіткої ієрархії стратегічних пріоритетів.

Фрагментарність управління розвитком морської транспортної інфраструктури полягає у нерівномірному розподілі повноважень між Міністерством розвитку громад та територій України, Адміністрацією морських портів України, Державною службою морського і внутрішнього водного транспорту та судноплавства України, портові адміністрації. Завелика кількість установ, які здійснюють функції, що іноді суперечать діям інших інституціональних джерел, створюють ситуацію порушення координації управління, що створює негативне середовище для процесів удосконалення морської транспортної інфраструктури України.

Уповільнення модернізації морської транспортної інфраструктури спричиняється недостатньою автономією портів, оскільки більшість українських портів залишаються державними підприємствами, фінансова самостійність яких обмежена. Механізми портової концесії впроваджуються повільно, приватні інвестори у більшості випадків зустрічаються з бюрократичним бар’єрами, що знижує їх зацікавленість у інвестуванні в проєкти модернізації морської транспортної інфраструктури [209].

Окрім недостатньої координації всередині країни, спостерігається слабка консолідація України в регіональні платформи та програми морської політики, що уповільнює адаптацію морської транспортної інфраструктури до загальноєвропейських систем. Це є наслідком відсутності узгодженості між морською, транспортною, регіональною та міжнародною політикою. Неузгодженість виникає через слабку обізнаність відповідальних за прийняття управлінських рішень різного типу та рівня впливу у питаннях стратегічного та інноваційного розвитку морської транспортної інфраструктури.

Інституціональні проблеми стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури виникають також в наслідок неузгодженості та фрагментарності юридичної бази діяльності у сфері портового господарства, супутніх об'єктів господарювання, процесів взаємодії різних учасників процесів надання послуг з транспортного обслуговування морським транспортом [154].

Діюче законодавство не відповідає сучасним вимогам щодо нормативного забезпечення портової діяльності, що окрім того, суттєвого оновлення та узгодження з європейськими директивами не проводилось. Це означає, що виникає юридична суперечка між європейським курсом держави та станом морської транспортної інфраструктури, яка унеможливлює процеси галузевої інтеграції портів до загальноєвропейської системи [210].

Від недостатності правової визначеності господарських та фінансових процедур створюються умови щодо штучного уповільнення процесів оновлення морської транспортної інфраструктури України, що проявляється через невизначеність процедур концесії, відсутність прозорої системи утворення тарифів, дисонансу екологічних стандартів із стандартами інших країн, слабким розвитком системи управління безпекою. Взагалі, в Україні наявні проблеми юридичної координації діяльності об'єктів морської транспортної інфраструктури через неузгодженість між морським, митним, інвестиційним та екологічним законодавством.

Не зважаючи на декларування Україною інтеграції з транспортною системою Європи (TEN-T), не всі нормативні акти приведені у відповідність до стандартів, за якими працює ця інтегрована система, що створює штучні бар'єри для роботи окремих перевізників та прийомі вантажів у морських портах як України, так й Європи. Така ж ситуація складається з директивами Міжнародної морської організації у сфері безпеки, упровадження цифрових інструментів сталому розвитку морських портів, що створює штучні перепони щодо ефективної інтеграції морської транспортної інфраструктури України до світових систем.

Проблеми у нормативному забезпеченні існують ні тільки на законотворчому рівні. Крім того, нестабільність через часті зміни у підзаконних актах, наказах, інструкціях та інших документах, які регламентують діяльність на рівні окремих суб'єктів господарювання морської транспортної інфраструктури, створює ситуацію невизначеності для інвесторів та операторів ринку морських транспортних послуг. Інституціональна складова стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури має низку проблем (рис. 3.11).

Інституціональні та нормативно-правові проблеми створюють фундаментальні бар'єри для процесів ефективного розвитку морської транспортної інфраструктури, внаслідок виникнення яких стратегічне управління цим розвитком визначається як ситуативне та критичне, що унеможливлює процеси якісного планування та реалізації стратегічних цілей.

Рис. 3.11. Проблеми інституціональної складової стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України.

Джерело: складено автором.

Інституціональні проблеми породжують проблеми кадрового змісту, оскільки відсутність чіткої інституціональної підтримки викликає відсутність чітких стандартів підготовки спеціалістів, внаслідок чого виникає дефіцит кваліфікованих кадрів та управлінських компетенцій. Нестача кваліфікованих кадрів створює проблеми на усіх ланках управління: від державного до рівня управління портами, портовими адміністраціями та операторами ринку морських перевезень, що продемонстровано на рис. 3.12.

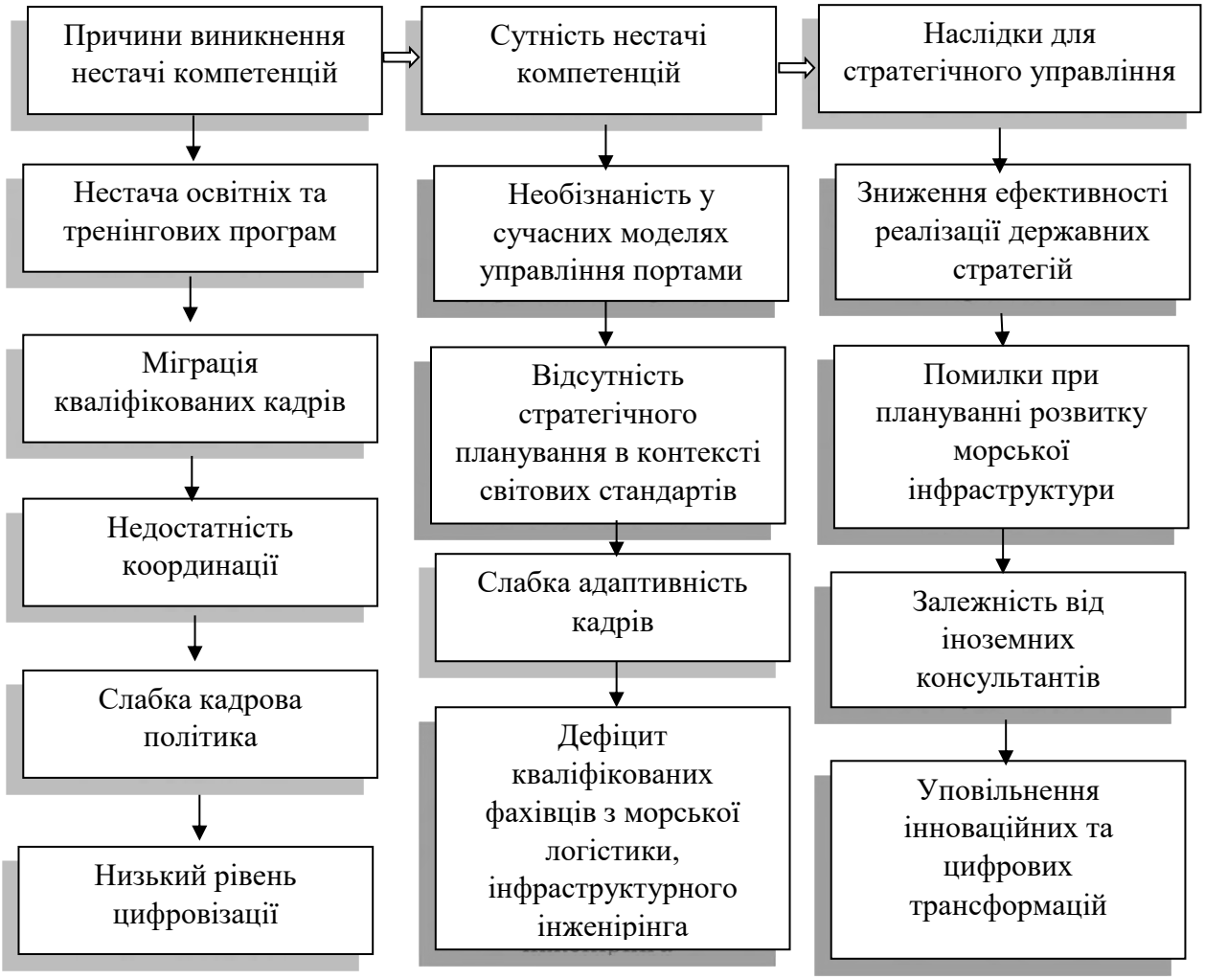

Рис. 3.12. Фактори впливу нестачі компетенцій та трудових ресурсів у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України.

Джерело: Узагальнено автором за [211].

Через нестачу освітніх та тренінгових програм, які підвищують активність учасників управлінських процесів та сприяють налагодженню процесів управління, створюються систематичні прогалини у освітньому рівні керівників, що в свою чергу, впливає на рівень решти персоналу через відсутність відбору фахівців необхідного рівня компетентностей. Причому слабка освіченість керівного складу спостерігається не тільки в суб'єктах господарювання, які працюють в галузі морської транспортної інфраструктури, але й у державних структурах, які задіяні у процесах управління морським транспортом.

Окрім низького рівня освіти керівників виникають процеси переміщення за кордони України кваліфікованих працівників через відсутність стабільності у економічній та політичній ситуації.

Низький рівень освіти керівного складу виникає внаслідок відсутності якісної взаємодії між навчальними закладами, портами та органами державної влади, які відповідають за стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури. На якість управлінських процесів також впливає низький рівень цифровізації кадрового та управлінського процесів, що призводить до прийняття необґрунтованих управлінських рішень.

Нестача компетенцій проявляється у обмеженості обізнаності в сфері сучасних моделей управління портами, логістичними ланцюгами та цифровими технологіями. Відсутність стратегічного планування, зорієнтованого на міжнародні стандарт сталого розвитку призводить до втрати конкурентоздатності портів України у порівнянні з іншими портами регіону. Нестача професійних компетенцій проявляється у низькій здатності кадрів адаптуватись до умов, які постійно змінюються, як у сенсі безпеки, так й у сенсі світової конкуренції. Окрім нестачі професійних компетенцій у наявних фахівців, існує значний дефіцит фахівців у сфері морської логістики, інфраструктурного інжинірингу та інноваційного аналізу.

За підсумками впливу нестачі професійних компетенцій у сфері стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури виникають наслідки, які суттєво впливають на процеси цього розвитку. Спостерігається зниження ефективності реалізації державних стратегій та інвестиційних проєктів. Виникають помилки при плануванні розвитку портової інфраструктури та логістичних маршрутів. Процеси та проєкти, які реалізуються для удосконалення морської транспортної інфраструктури України знаходяться в залежності від іноземних консультантів та підрядників, що послаблює інституціональну самостійність об’єктів. Низький рівень професійних компетентностей призводить до уповільнення інноваційних та цифрових трансформацій морського сектору.

Сучасне стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури України на тлі нестачі професійних компетенцій та слабкого впровадження цифрових технологій стикається з проблемами інтероперабільності, оскільки виникають проблеми у сумісності різних інформаційних систем, які використовуються у процесах обміну інформації між портами, органами державної влади, логістичним компаніями та іноземними партнерами. До основних проявів інтероперабільності можна віднести низький рівень впровадження інтелектуальних транспортних систем та портових комунікаційних систем, які забезпечують інтеграцію учасників ланцюга поставок. Інтероперабельність виникає внаслідок відсутності єдиного стандарту обміну даними між морськими, залізничними та автомобільними операторами транспортних перевезень.

Відсутність єдиного керівного центру, який би створював стандарти передачі інформації та контролював рівень залученості операторів різних видів транспорту до участі у процесах обміну інформацією заважає створенню якісного інформаційного поля, що призводить до неефективності використання наявних технічних засобів як під час здійснення перевезень, так під час обробки вантажів.

Розрізненість та застарілість систем цифрового забезпечення портів призводить до відсутності якісної та прозорої системи управління вантажопотоками та недостатності рівня захищеності інформації у морській сфері [212]. Інтероперабельність виникла внаслідок недостатнього рівня інвестицій у цифрові рішення та інноваційні технології для морської транспортної інфраструктури, відсутності національної стратегії цифрової трансформації морського транспорту; фрагментарного розвитку інформаційних систем у окремих портах без проєктування їх взаємної інтеграції; відсутність стандартів інтероперабільності, які узгоджуються з нормами ЄС; нестачу цифрових компетенцій управлінського та технічного персоналу. Інтероперабельність впливає на стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

У портах України спостерігається зниження операційної ефективності та швидкості обробки вантажів, що призводить до втрат конкурентоздатності та зниженні можливостей швидкої інтеграції до європейської транспортної системи. Для споживачів транспортних послуг у більшості випадків відсутня можливість відстеження вантажів, прозорого моніторингу та аналізу транспортних потоків. Всі ці фактори негативно впливають на інвестиційну привабливість об’єктів морської транспортної інфраструктури через низький рівень цифрової зрілості інфраструктури.

Морська транспортна інфраструктура України наразі функціонує в умовах значної економічної нестабільності та екологічних ризиків. Які ускладняються наслідками бойових дій. Ці виклики суттєво впливають на стратегічне планування і реалізацію довготривалих проєктів з удосконалення морської транспортної інфраструктури [143]. Серед головних економічних ризиків, які впливають на розвиток морської транспортної інфраструктури ушкодження об’єктів внаслідок бойових дій та як результат систематичного недофінансування галузі, що спричинило відсутність капітальних ремонтів. Внаслідок блокади та обмеження судноплавства спостерігається скорочення обсягів зовнішньої торгівлі (рис. 3.13).

Не зважаючи на загальну тенденцію зниження обсягів експорту, у 2024 році спостерігалось зростання на 11% у порівнянні з 2023 роком обсягу експорту, що визначає потенційну потребу у обслуговуванні експортних операцій. Для морської транспортної галузі важливі також імпортні операції, однак, першочерговою задачею є забезпечення транспортними послугами вітчизняних товаровиробників, тому в процесі стратегічного управління розвитком морської транспортної галузі ключовим акцентом має бути орієнтація н вітчизняних товаровиробників.

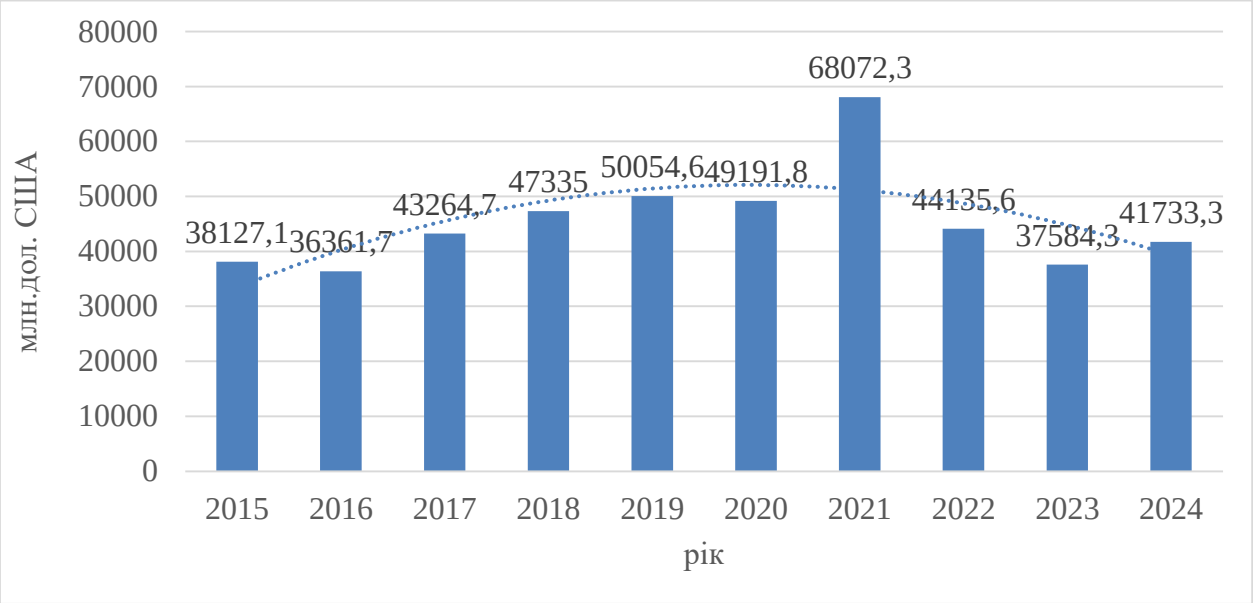

Рис.3.13. Обсяги експорту України за період з 2015 по 2024 рік.

Джерело: Узагальнено автором за [213].

До економічних ризиків також відносяться непередбачуваність інвестиційного клімату, високий рівень політичних та страхових ризиків для інвесторів; коливання валютного курсу та зростання вартості логістики; дефіцит державних та приватних інвестицій у оновлення портових потужностей та навігаційного обладнання. Виникнення економічних ризиків спричинено різноманітними факторами, які сформувались на тлі загальних помилок у стратегічному управлінні, які призвели до відсутності систематичних траншей у фінансування інфраструктурних проєктів, слабку

інтеграцію до міжнародних транспортних коридорів, втрату потенційних можливостей участі у інвестиційних програмах ЄС, низькому рівню розвитку страхування інфраструктурних ризиків в Україні, неприпустимо низького рівня управління активами морської галузі [175].

Внаслідок систематичного некомпенсованого заходами стратегічного управління впливу економічних ризиків спостерігається ряд негативних наслідків для морської транспортної галузі України:

- зниження конкурентоспроможності портів у порівнянні з портами Польщі, Румунії, Туреччини;
- збільшення залежності від зовнішньої допомоги та кредитів;
- гальмування реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року та інших довгострокових програм.

Окрім економічних ризиків існує суттєва кількість ризиків екологічного спрямування, які мають місце як у наслідок бойових дій, так й спричинені техногенними та антропогенними причинами. Внаслідок руйнування портових споруд, витоку палива, несанкціонованих викидів відходів забруднюються акваторії портів. Через підвищення рівня моря та руйнування гідротехнічних споруд виникає ерозія берегової лінії та прилеглих зон. Бойові дії, неконтрольована інтенсифікація судноплавства у місцях, що підлягають охороні, призводить до порушення екосистем. Україна значно відстає від європейських стандартів регулювання впливу на навколишнє середовище, тому практично не впроваджуються принципи зеленого порту та декарбонізації [121].

Виникнення екологічних ризиків спричинено відсутністю ефективного контролю та моніторингу забруднення акваторій, недостатнього впровадження технологій екологічно стійкого судноплавства та управління відходами, слабким фінансуванням програм з природоохоронної діяльності та відсутності стимулів для бізнесу щодо переоснащення у відповідності до вимог екологізації. Наслідками екологічних загроз для морської транспортної інфраструктури є збільшення екологічних витрат при здійсненні портової

діяльності, втрата міжнародної репутації та відсутність можливості щодо інтеграції у зелені транспортні коридори, ризики для здоров'я населення прилеглих до територій портів регіонів, відсутність можливостей якісного стратегічного розвитку інфраструктури прилеглих до берегової лінії регіонів [214].

Отже, аналіз проблем стратегічного управління та розвитку морської транспортної інфраструктури продемонстрував, що існують різноманітні ризики, які мають взаємний вплив, що показано на рис. 3.14.

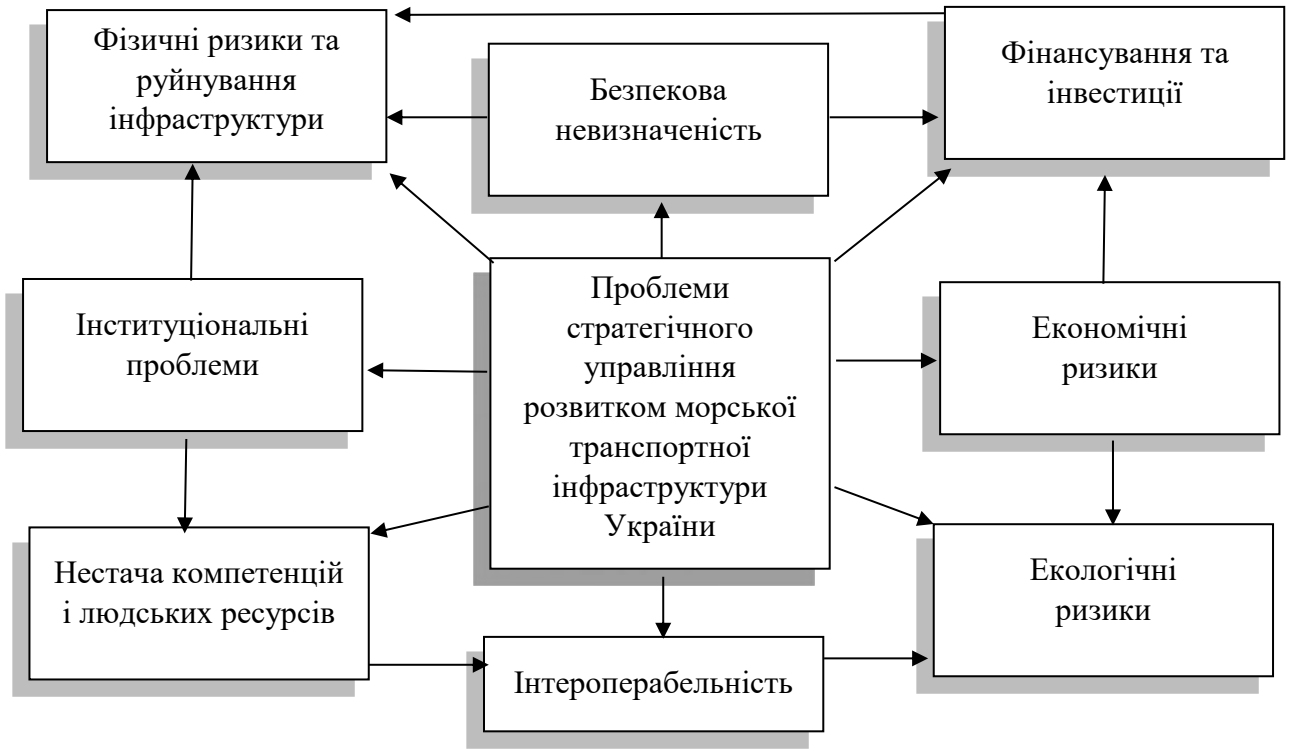

Рис. 3.14. Взаємовплив проблем стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України.

Джерело: Розроблено автором.

При детальному вивченні вагових показників, отриманих під час проведення анкетування (частина II додатку А) серед фахівців, які зараз працюють у сфері управління морською транспортною інфраструктурою визначено наступне (рис.3.15). Найбільший вплив серед існуючих проблем стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури

мають на сьогодні фізичні ризики та руйнування інфраструктури (21%), та безпекова невизначеність (23%). Найменшим показником, що є проблемою в сучасному стані стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури , який відмітили працівники, є інтероперабельність (5%), що свідчить не про відсутність даної проблеми, а про відсутність у фахівців можливості порівняти ефективність роботи інтероперабельних об'єктів морської транспортної інфраструктури та таких, на яких інтероперабельність не спостерігається.

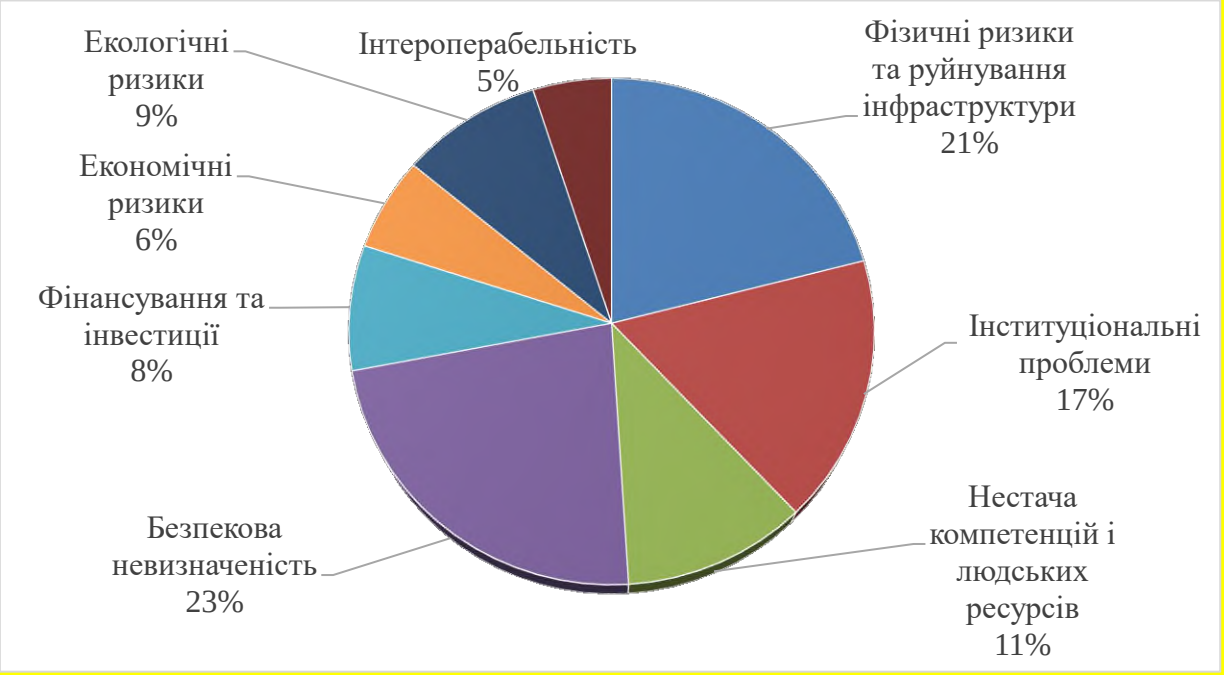

Рис. 3.15. Вагові коефіцієнти проблем стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України.

Джерело: Узагальнено автором.

Внаслідок проблем, які виникають у сфері стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури виникає регіональне послаблення конкурентоздатності українських портів у порівнянні з іншими портами чорноморського регіону (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

Порівняльні характеристики показників ефективності чорноморських портів

Показник	Порти України	Порти Румунії	Порти Туреччини
Середній час обробки судна, днів	5-10	3-5	3-6
Рівень обробки операцій цифровими засобами	Низький-середній	Високий	Середній-високий
Пропускна потужність контейнерних терміналів в середньому на один порт (TEU/рік)	350-400 тис.	800-900 тис.	600-650 тис.

Джерело: узагальнено автором на основі [208, 213]

За рівнем основних характеристик чорноморські порти України мають суттєво нижчу конкурентоздатність у порівнянні з портами, які створюють основний конкурентний пул, що додатково підтверджує необхідність у формуванні та впровадженні механізму стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України.

Через складність проблем стратегічного управління морською транспортною інфраструктурою України, потрібна система комплексних заходів, спрямованих на оздоровлення ситуації у галузі та для якісного переформатування з метою інтеграції до міжнародних морських шляхів.

3.3. Механізм стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України

Головним фактором, який уповільнює процеси стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України є слабка інституціональна база, що підтверджується еволюційним процесом головного стратегічного документа, який впорядковує стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури України, а саме Стратегією розвитку морських портів України на період до 2038 року [214].

Ця Стратегія була затверджена Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 548-р від 11 липня 2013 року.

На теперішній час цей документ чинний у редакції зі змінами, несеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів № 46 від 25.01.2017, № 341 від 17.04.2019, та Розпорядженням Кабінету Міністрів № 1634-р від 23.12.2020. Не зважаючи на деякі вагомі зміни структури та змісту Стратегії, її положення наразі не адаптовані до сучасного стану морської транспортної інфраструктури, умов та вимог щодо інтеграції до міжнародних транспортних коридорів [214].

Стратегія була доповнена переліком пріоритетних заходів з реалізації Стратегії в короткостроковій (на п’ять років), середньостроковій (на 10 років) та довгостроковій (на 25 років) перспективі по кожному порту окремо. Заплановані стратегічні заходи супроводжені коротким описом чинників, що впливають на досягнення стратегічних цілей, які не в повному обсязі відображають відтворення повного спектру впливу на розвиток кожного порту окремо. Відсутній загальний аналіз управління та людського капіталу, а також у змісті Стратегії відсутні задачі, спрямовані на покращення професійних компетенцій як в управлінні, так й у сфері професіонального забезпечення функціонування об’єктів морської транспортної інфраструктури [214].

Серед основних заходів, спрямованих на покращення інституціональної структури управління в галузі морського транспорту є реформа структури управління галуззю, для чого потрібно чітке розмежування керівних повноважень між Міністерством розвитку громад та територій, Адміністрації морських портів України та адміністраціями портів. Необхідне відокремлення певних повноважень у Міністерства розвитку громад та територій та Адміністрації морських портів України, разом із відповідними фахівцями, у спеціалізований державний орган, що буде відповідати за стратегічне управління морською інфраструктурою, тобто

створити інституційні умови для методичного та гармонійного розвитку морської транспортної інфраструктури як єдиного механізму.

Нормативно-правова база управління морською транспортною інфраструктурою базується на Законі України «Про морські порти України» [210]. Оскільки процес удосконалення морської транспортної інфраструктури є неперервним та потребує постійного юридичного супроводу, цей супровід має здійснюватися у відповідності до міжнародних норм, які регламентують діяльність морської транспортної інфраструктури інших держав, у тому числі тих, що є прямими конкурентами України у чорноморському регіоні. Відповідність стратегічних та нормативно-правових документів нормам та правилам, прийнятим іншими країнами, дозволить здійснювати послуги з обслуговування транспортних операцій, що виконуються сучасними морськими транспортними засобами, тобто оснащеними екологічно безпечними двигунами та системами моніторингу впливу на навколишнє середовище. Однак, нормативно-правова база морської транспортної інфраструктури потребує гармонізації з прийнятими на рівні міжнародного співтовариства стандарті.

Закон України «Про морські порти України», який був прийнятий у 2013 році (Відомості Верховної Ради України, 2013 р., № 7, ст. 65), є новоствореним законом, оскільки до його прийняття основним документом у сфері морської транспортної інфраструктури був Водний кодекс України [210].

Закон зазнав незначної кількості внесених змін, однак, якщо розглянути у часових межах, то спостерігається фрагментарність цього процесу (таблиця 3.5). Згідно результатів проведеного аналізу змін до Закону України «Про морські порти України» [210], більшість правок були внесені для узгодження понять та регулювання термінів без суттєвого впливу на зміст та структуру компонентів, які впливають на стратегічне управління та розвиток морської транспортної інфраструктури. Отже, Закон України «Про морські порти України» не має у своєму складі базису щодо регулювання

стратегічного управління та відсутні підзаконні акти, що створюють стандарти в цієї сфері.

Таблиця 3.5.

Аналіз змін до Закону України «Про морські порти України»

(Відомості Верховної Ради України, 2013 р., № 7, ст. 65)

Період	Закон	Зміст змін
2013-2015	№ 406-VII від 04.07.2013, ВВР, 2014, № 20-21, ст.712	Врегулювання понять у сфері податкової політики України [215]
2016-2018	№ 2210-VIII від 16.11.2017, ВВР, 2018, № 6-7, ст.38	«У пункті 1 частини другої, частинах третій і п'ятій статті 25 Закону України "Про морські порти України" (Відомості Верховної Ради України, 2013 р., № 7, ст. 65) слово "публічне" в усіх відмінках і числах виключити.» [216]
	№ 2269-VIII від 18.01.2018, ВВР, 2018, № 12, ст.68	«7^9.Приватизація окремого індивідуально визначеного об'єкта портової інфраструктури (крім стратегічних об'єктів портової інфраструктури), … встановлюються особливості приватизації таких об'єктів. {Розділ V доповнено пунктом 7^9 згідно із Законом № 4360-IX від 16.04.2025}» [217]
	№ 2530-VIII від 06.09.2018, ВВР, 2018, № 41, ст.320	За цими змінами врегульовуються питання, пов'язані з увезенням до України рослин та тварин, та продукції рослинного та тваринного походження, а також речовин, які можуть завдати шкоди навколишньому середовищу [218].
2019-2020	№ 155-IX від 03.10.2019, ВВР, 2019, № 48, ст.325	«…стратегічні об'єкти портової інфраструктури не підлягають передачі в оренду чи концесію…» [219]
	№ 157-IX від 03.10.2019, ВВР, 2020, № 4, ст.25	«Відносини оренди об'єктів портової інфраструктури, що перебувають у державній власності, регулюються цим Законом з урахуванням особливостей, передбачених Законом України "Про морські порти України" [220].
	№ 440-IX від 14.01.2020, ВВР, 2020, № 28, ст.188	Врегулювання понять у сфері державної митної політики [221].
	№ 1054-IX від 03.12.2020	Уточнення стосовно санітарного збору та у зв'язку із прийняттям Закону України "Про внутрішній водний транспорт" [222]
2025	№ 4196-IX від 09.01.2025	Про користування стратегічними об'єктами портової інфраструктури [223]
	№ 4510-IX від 19.06.2025	Узгодження понять публічно-приватного партнерства [224]

Джерело: Узагальнено за [210, 215- 224].

Ризики, які виникають у сфері стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури через проблеми невідповідності компетенцій персоналу вимогам, які постають перед ними у зв’язку з оновленнями у системі морського транспортного обслуговування, які тривають на глобальному рівні.

Одним з головних чинників є застарілість професійних стандартів керівного складу водного транспорту, відповідних довідник яких був затверджений наказом Міністерства транспорту України 10.12.2001 № 863, останнє оновлення до нього внесені у 2015 році, на теперішній час цей документ є чинним [225]. Серед вимог до керівного складу відсутні вимоги, які стосуються компетенцій, пов’язаних із критеріями стратегічного управління, загально прийнятних у інших країнах світу.

Склад та якість довідника кваліфікаційних характеристик, який використовується як головних документ у визначенні ступеня відповідності керівників у галузі морського транспорту, морської транспортної інфраструктури, створює головний бар’єр у розвитку галузі, оскільки не відповідає умовам конкурентоздатності підприємств.

Подолання проблеми компетенцій керівного складу підприємств морської транспортної інфраструктури не може бути вирішено лише змінами у поточний перелік необхідних компетенцій. Для підвищення рівня професійних якостей потрібні спеціалізовані освітні програми, адаптовані як для використання у системі вищої освіти, так й для використання у системі навчання упродовж життя [225].

Для створення якісних освітніх програм потрібно розширення співробітництва України з міжнародними освітніми та експертними центрами. Наприклад, ISO не має єдиного універсального стандарту для управління морською інфраструктурою та пов'язаними з нею аспектами. Натомість ця система стандартів використовує інтегровані підходи та кілька ключових документів, а саме ISO 28000/28004 для безпеки ланцюга поставок (включаючи порти), ISO 14001 для екологічного менеджменту, ISO 45001 для

охорони праці та безпеки, а також численні стандарти ISO/TC 8 щодо суден та морських технологій, що охоплюють проєктування, будівництво та сталий розвиток морського середовища [226, 227].

Не зважаючи на відсутність стандарту, який стосується безпосередньо компетенцій стратегічного управління, вся система побудована на відповідних принципах, тому підхід до стратегічного управління кардинально відрізняється від поточного стану цієї системи в Україні.

Одним з основних стандартів є ISO 28000:2022, що стандартизує системи управління безпекою ланцюга поставок, включаючи керівництво для операторів портів (ISO 28004-2), що підвищує ефективність керування ризиками безпеки в портах [226]. Інші стандарти, такі як ISO 14001, описують процеси управління екологічними аспектами, критично важливими для портів та морських об'єктів, а саме запобігання забрудненню, та управління відходами. В рамках ISO 45001 здійснюється управління охороною праці та безпекою, що дозволяє знизити ризики для працівників морської галузі. Функціонування ISO/TC 8 формалізує судна та морські технології, що допомагає розробляти стандарти для проєктування, будівництва та обладнання суден і морських технологій, включаючи екологічну безпеку та управління портовими спорудами, як, наприклад, управління відходами [226, 227].

У світовій практиці використовуються багато інших стандартів, які також застосовуються у морській транспортній галузі. Якість регламентується ISO 9001, яка застосовується до морської галузі.

ISO 37000 пропонує принципи корпоративного управління, які також можна застосовувати до управління портовою інфраструктурою. Управління морською інфраструктурою в системі стандартів ISO – це не єдиний стандарт, а радше комбінація цих та інших міжнародних стандартів ISO, адаптованих до конкретних цілей (безпека, навколишнє середовище, якість), що можна застосувати в Україні, створивши електронний довідник всіх перелічених стандартів [227].

Окрім впровадження освітніх програм та якісного співробітництва з міжнародними освітніми та експертними центрами, потрібно створення галузевих центрів компетенцій, які будуть працювати як у сфері розробки спеціалізованих навчальних компонентів та спеціалізованих цифрових платформ з стратегічного управління, інвестиційного планування та сталого розвитку (рис. 3.16).

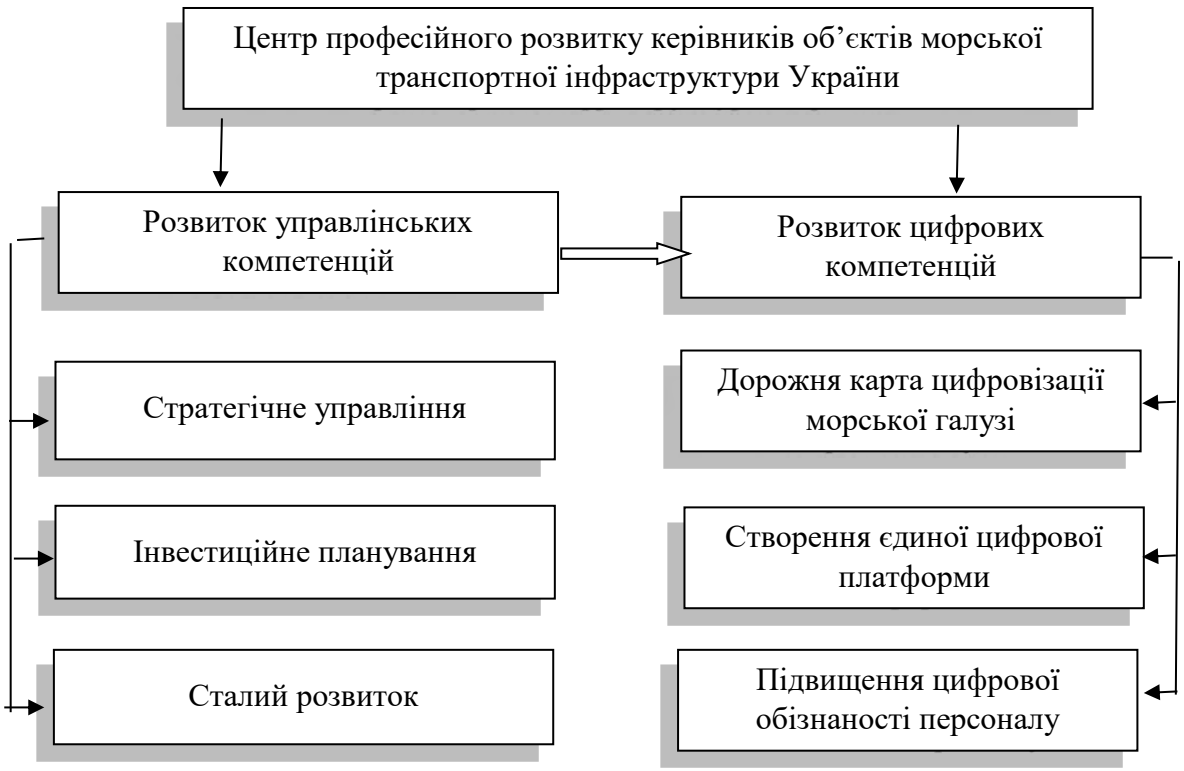

Рис. 3.16. Функції центру професійного розвитку керівників об'єктів морської транспортної інфраструктури України.

Джерело: Розроблено автором.

Запропоновані центри професійного розвитку керівників об'єктів морської транспортної інфраструктури України можуть бути структурним підрозділом Адміністрації морських портів України (Додаток Б). Оскільки для забезпечення інтероперабільності потрібно узгодження цифрових платформ та засобів, цьому органу можна доручити надати пропозиції щодо змісту програмного забезпечення, яке буде застосовано для створення єдиної інтегрованої інформаційної платформи для портів України. Серед вимог до

цього програмного забезпечення має бути обов'язкова умова щодо можливостей обміну даними з європейськими транспортними системами та з системами митного контролю.

Для підвищення інтероперабільності портів України надважливе значення має визначення рівня цифрових компетенцій робітників об'єктів портової інфраструктури, які відповідають за операції з вантажами. Впровадження цифрових засобів, узгодження цифрових компетенцій із вимогами щодо роботи з цими засобами наддадуть змогу не тільки покращити процеси управління, але й створити умови для підключення для замовників комерційних вантажів, які доставляються морським транспортом, трекінгу цих вантажів [120]. Надання можливості клієнтам відстежувати вантажі створить умови для більш раціонального використання складських приміщень портів, оскільки буде сприяти плануванню роботи супутніх компонентів транспортної інфраструктури для забезпечення мінімального строку перебування комерційних вантажів у межах портової зони [25].

Поліпшення цифрових компетенцій персоналу полегшить функціонування систем безпеки, у тому числі кібербезпеки. Для виконання умов якісної охорони даних потрібно уводити спеціалізовані освітні модулі у програми підвищення кваліфікації як керівного складу, так й фахівців сфери морської транспортної інфраструктури. Це має супроводжуватись реальними прикладами попередніх кібератак на різноманітні об'єкти морської транспортної інфраструктури у світі та вивченням організаційних та цифрових заходів, що були впроваджені після цих атак [122].

Приклади цифрових систем, які не тільки дозволяють здійснювати комунікацію всередині порту, але й забезпечувати ефективний обмін інформацією з державними платформами, надають прозору інформацію замовникам транспортних послуг, сприяють мінімізації часу обробки вантажів у портах, та мають значний ступінь захищеності від кіберзагроз функціонують у таких країнах, як Нідерланди та Іспанія. Досвід таких портів

як Роттердам та Валенсія дозволяє визначити той факт, що цифровізація стає одним з ключових факторів конкурентоздатності та сталого розвитку.

Для успішного функціонування запропонованих центрів професійного розвитку керівників об’єктів морської транспортної інфраструктури потрібна їх інституціональна підтримка, яка може бути здійснена в рамках Національної транспортної стратегії України [59].

Окрім перелічених заходів щодо забезпечення інтероперабільності, потрібно створювати систему попередження економічних та екологічних ризиків (рис. 3.17). Впровадження систем оцінки та моніторингу економічних та екологічних ризиків у сукупності може надати можливість сформувати єдиний реєстр ризиків та розробити політику реагування на потенційну можливість виникнення таких ризиків у процесі формування як конкретного порту, так й на рівні національних стратегій.

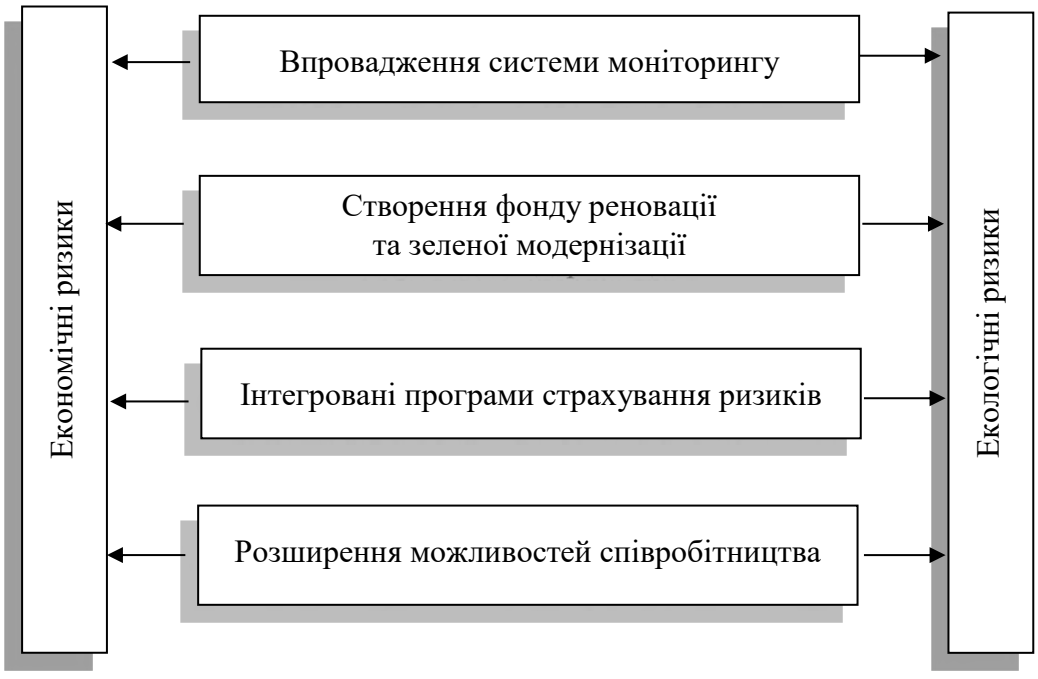

Рис. 3.17. Шляхи подолання економічних та екологічних ризиків.

Джерело: Розроблено автором.

Системи моніторингу можуть також включати моніторинг рівня професійних компетенцій як на рівні окремих вузлів об’єктів морської транспортної інфраструктури так й на рівні галузі у цілому. Для ефективного здійснення моніторингу потрібні розгалужені цифрові мережі, що створить умови для постійного збору інформації та спеціалізовані аналітичні програмні продукти, які дозволять виявляти передумови ризикових ситуацій на рівні первинних ознак можливості їх виникнення [48].

Створення фондів реновації та зеленої модернізації для удосконалення морської транспортної інфраструктури полягає у формуванні таких принципів відбудови зруйнованих внаслідок бойових дій або фізичного руйнування внаслідок тривалої відсутності капітальних ремонтів споруд, у контексті мінімального негативного впливу на навколишнє середовище. В процесі функціонування цих фондів, які мають на меті поєднати зусилля приватних інвесторів, держави та міжнародних партнерів, потрібно надати потенційним партнерам чіткі стратегічні плани, продемонструвати можливості здійснення якісного стратегічного управління цими проєктами та провести низку додаткових заходів щодо поліпшення інвестиційного клімату.

Для оздоровлення інвестиційного клімату в Україні потрібно розвивати систему інтегрованого страхування інфраструктурних ризиків. Визначення інвестиційного пріоритету у національній економічній політиці України має супроводжуватись відповідними інституціональними рішеннями, підтримкою з боку судової системи та інших органів державної влади з метою створення максимально комфортних умов для інвесторів, що допоможе створити умови для подолання як економічних, так й екологічних ризиків [59].

Розширення можливостей міжвідомчого та міжнародного співробітництва спрямовано на стимулювання інноваційної діяльності, гармонізації взаємовідносин об’єктів морської транспортної інфраструктури з іншими об’єктами як транспортної галузі, так й економіки взагалі [66].

Зазначені компоненти підвищення якості стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України формують єдиний механізм, функціонування якого дозволяє забезпечити оптимальні умови щодо гармонійного розвитку морської транспортної галузі взагалі (рис.3.18). Наведена на рисунку 3.18 багатоступенева схема механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України базується на принципах, які було визначено в процесі проведення аналізу сучасних проблем та потреб галузі.

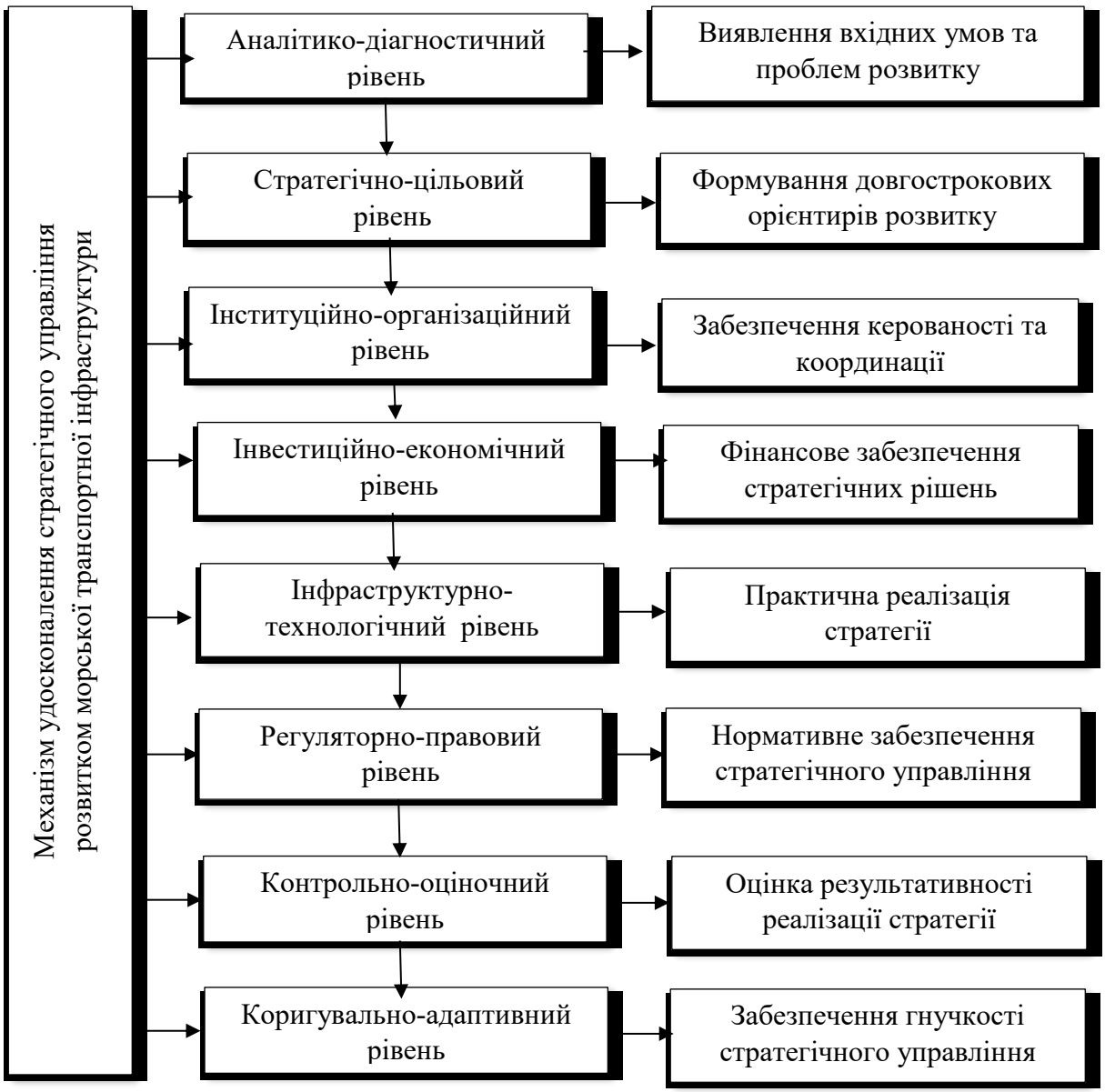

Рис. 3.18. Механізм удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

Джерело: розроблено автором.

На аналітико-діагностичному рівні з метою виявлення вхідних умов та проблем розвитку морської транспортної інфраструктури України проводиться оцінка різних факторів.

Серед головних компонентів проведення аналізу виокремлюються такі, як оцінка геополітичних, безпекових і макроекономічних факторів; аналіз стану портової, припортової та логістичної інфраструктури; діагностика вантажопотоків, пропускної спроможності об'єктів морської транспортної інфраструктури та зносу їх активів; проводиться SWOT-аналіз морської транспортної системи; здійснюється оцінка інституційного та нормативно-правового середовища.

На стратегічно-цільовому рівні формуються довгострокові орієнтири розвитку морської транспортної інфраструктури. Для виконання стратегічного планування здійснюється визначення стратегічного бачення розвитку морської інфраструктури. Також на цьому етапі формуються економічні, логістичні, безпекові та екологічні стратегічні цілі, що дозволяє окреслити головні пріоритети стратегічного управління. Проводиться узгодження з національними стратегіями у сфері транспорту, експортної діяльності, безпеки та євроінтеграції. Визначаються пріоритетні напрями розвитку портів і морських коридорів [114].

Інституційно-організаційний рівень механізму удосконалення стратегічним управлінням розвитку морської транспортної інфраструктури забезпечує керованість та координацію всіх видів діяльності під час проведення заходів в рамках здійснення механізму. На цьому рівні визначається чіткий розподіл повноважень між органами державної влади, формуються умови щодо розвитку ролі Адміністрації морських портів України, портових адміністрацій та концесіонерів.

Особливої уваги на інституційно-організаційному рівні потребують механізми державного та приватного партнерства, або публічного та приватного партнерства, інституційної інтеграції з європейськими транспортними структурами [115].

Інвестиційно-економічний рівень механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури створює базові умови щодо фінансового забезпечення стратегічних рішень. Формується багатоканальна система фінансування, розглядаються можливості залучення державних інвестицій, участі у цільових програмах. Розглядаються можливості залучення приватного капіталу, створення умов для залучення коштів від концесій та міжнародних фінансових організацій. Особливе стратегічне значення на інвестиційно-економічному рівні механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України є стимулювання інновацій та модернізації інфраструктури, для ефективного виконання яких потрібні економічні стимули для інвесторів.

На інфраструктурно-технологічному рівні механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури виконується модернізація портових потужностей, розвиток мультимодальних транспортних вузлів, цифровізація управління портами та логістикою, впровадження екологічних та енергоефективних технологій, підвищення безпеки та стійкості інфраструктури. Інфраструктурно-технологічний рівень є безпосереднім практичним впровадженням стратегії [60].

Нормативне забезпечення стратегії управління розвитком морської транспортної інфраструктури здійснюється в рамках регуляторно-правового рівня. В рамках діяльності на цьому рівні здійснюється гармонізація законодавства з нормами ЄС, удосконалення портового, митного та тарифного регулювання. Особливе значення для забезпечення товарної мобільності має спрощення процедур для суб’єктів морського транспорту, забезпечення прозорості та антикорупційних механізмів.

На контрольно-оціночному рівні механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури здійснюється оцінка результативності стратегії. Визначаються значення для системи показників ефективності, проводиться моніторинг виконання

стратегічних програм, оцінка економічних, соціальних та екологічних результатів, здійснюється аудит інфраструктурних проєктів, що дозволяє визначити ступінь успішності функціонування механізму [60].

Гнучкість механізму удосконалення стратегічним управлінням розвитком морської транспортної інфраструктури досягається шляхом адаптації стратегії до змін середовища, коригування цілей та інструментів стратегічного планування, урахуванням кризових та воєнних факторів та формуванням сценаріїв післявоєнного відновлення [114]. Коригувально-адаптивний рівень має вирішальне значення у практичній реалізації механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

Загалом, всі рівні механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури спрямовані на забезпечення гармонійного поєднання зусиль всіх компонентів управління на створення ефективної системи мотивації, адаптації та контролю щодо процесів удосконалення як технічної складової, так й управлінського потенціалу морської транспортної інфраструктури.

Процес моніторингу ефективності компонентів механізму вдосконалення стратегічного розвитку морської транспортної інфраструктури України має багаторівневу структуру, що дозволяє своєчасно отримувати необхідну для прийняття управлінських рішень інформацію [155]. Система оперативних показників включає організаційно-управлінські, економічні, техніко-технологічні, соціально-кадрові, екологічні, інституціональні та інноваційні показники, кожен з яких має відповідні індикатори ефективності (таблиця 3.6)

Для кожної групи критеріїв ефективності за допомогою методу експертних оцінок було визначено вагові коефіцієнти, за допомогою яких можна на кожному етапі визначати стан реалізації механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури (Додаток А, частина ІІІ).

Таблиця 3.6.

Показники ефективності механізму вдосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури

Група показників	Ваговий коеф.	Індикатор	Ваговий коеф.
Організаційно-управлінські	0,22	% виконання завдань від стратегічного плану	0,29
		Узгодженість дій учасників стратегічного управління (0-100%)	0,17
		Ефективність системи моніторингу та зворотного зв'язку (0-100%)	0,26
		Час, що потрібен для реагування на зміни зовнішнього середовища (місяців)	0,11
		Якість нормативно-правового забезпечення (0-100% від потреби)	0,17
Економічні	0,14	Динаміка вантажообігу морських портів, млн. т	0,14
		Інвестиції в розвиток інфраструктури, млн. грн	0,16
		Чистка приватних інвестицій, %	0,34
		Рентабельність, %	0,21
		Зниження логістичних витрат на одиницю вантажу, %	0,15
Техніко-технологічні	0,18	Коефіцієнт використання потужностей порту, %	0,29
		Середній вік портового обладнання (років)	0,11
		Рівень автоматизації та цифровізації процесів, %	0,32
		Витрати енергії та 1 т перевалки, кВт	0,28
Соціально-кадрові	0,11	% робітників, які пройшли підвищення кваліфікації	0,34
		Задоволення робітників умовами праці (0-100%)	0,23
		Кількість створений робочих місць за рік	0,21
		Витрати на участь у заходах із соціальної відповідальності, млн. грн	0,22
Екологічні	0,16	Рівень забруднення акваторій (0-10 б)	0,24
		% екологічно чистих технологій	0,26
		Обсяг інвестицій у екологічні проєкти, млн. грн	0,31
		Відповідність міжнародним екологічним стандартам (0-10 б)	0,19
Інституціональні та інноваційні	0,19	Якість стратегічної програми розвитку (0-10 б)	0,17
		Кількість реалізованих інноваційних проєктів	0,45
		Ефективність публічно-приватного партнерства (0-10 б)	0,21
		Ступінь інтеграції в міжнародні транспортні коридори, % від потенційної можливості	0,17

Джерело: узагальнено автором на основі [155,157,160,163,165,166,184]

В свою чергу, у кожній групі показників ефективності механізму вдосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної

інфраструктури існує група індикаторів, за допомогою аналізу яких визначається компонентна ефективність кожної групи показників та при визначенні динаміки яких формується картина впливу окремих індикаторів на результативність групи показників в цілому.

За підсумками проведення аналізу розподілу груп показників з'ясовано, що експерти надають перевагу організаційно-управлінським важелям у механізмі удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України (ваговий коефіцієнт 0,22).

Загальний розподіл вагових коефіцієнтів, які експерти пропонують для оцінки ефективності механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України мають наступний розподіл (рис. 3.19).

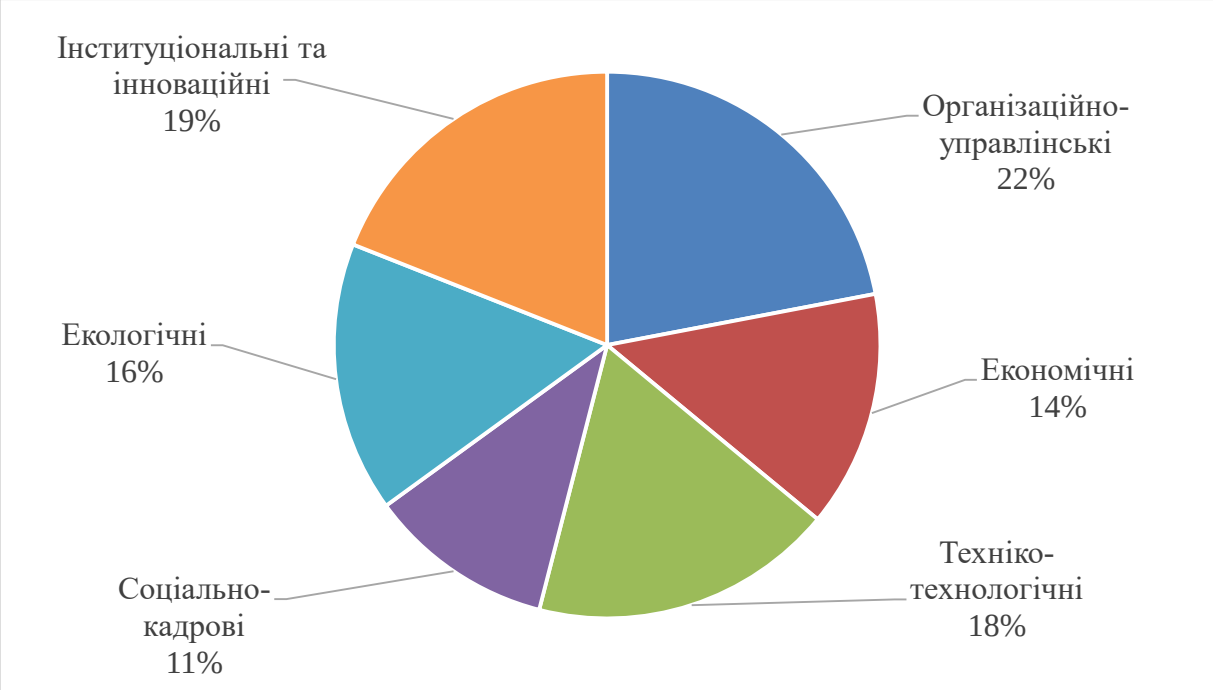

Рис. 3.19. Розподіл вагових коефіцієнтів ефективності механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури.

Джерело: розроблено автором.

Реалізація запропонованого механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України сприятиме конкурентоспроможності морських портів, інтеграції до європейської транспортної системи, зростанню експортного потенціалу та зміцненню економічної безпеки України.

Для забезпечення функціонування механізму стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України потрібно стимулювати окремі об'єкти морської транспортної інфраструктури щодо впровадження якісного стратегічного управління.

Це стимулювання можна провести у вигляді створення операційних планів управління стратегічним розвитком підприємства (рис. 3.20).

Рис. 3.20. Операційний план управління стратегічним розвитком об'єкту морської транспортної інфраструктури.

Джерело: розроблено автором.

Створення операційного плану управління стратегічним розвитком об’єкту морської транспортної інфраструктури, наприклад, порту, потрібно розпочинати з планування проведення повної інвентаризації з визначенням технічних характеристик всіх наявних матеріальних засобів порту. Бажано, щоб ця інвентаризація проводилась з використанням загальносвітових нормативів та технічних допусків, що допоможе визначити обсяг необхідних заходів щодо його оновлення, створити повноцінне технічне завдання при замовленні проєктно-кошторисної документації, необхідної для виконання оперативно-технічних заходів щодо усунення потенційної шкоди персоналу та навколишньому середовищу, виконання яких є обов’язковим у короткостроковому періоді, та комплексних проєктів з модернізації, виконання яких планується у довгостроковому періоді.

Оскільки об’єкти морської транспортної інфраструктури мають значну кількість споруд та розташовані на великих земельних ділянках, необхідною умовою початку операційної діяльності у сфері їх розвитку є визначення стану власності на нерухоме майно. Здійснення оновлення портової інфраструктури потребує значних фінансових вкладень. Для їх залучення потрібно використовувати різні джерела фінансування, у тому числі можливі кошти, отримані від донорів через екосистему DREAM, або позики від вітчизняних або іноземних банків, фінансових груп та інших учасників фінансового ринку [146]. Для залучення цих коштів потрібні чіткі та прозорі установчі документи, відповідно до яких потенційні інвестори зможуть визначити відповідальних за функціонування об’єкту, оціночну вартість до здійснення проєктів та після їх здійснення [20].

Фінансування заходів в рамках впровадження механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України може бути здійснено як за умови використання однієї з інвестиційних моделей (рис. 3.21), так й за умови їх часткового комбінування як в межах певного інвестиційного проєкту, так й в рамках

виокремлених субпроєктів, оскільки фінансування у такому форматі простіше планувати та здійснювати.

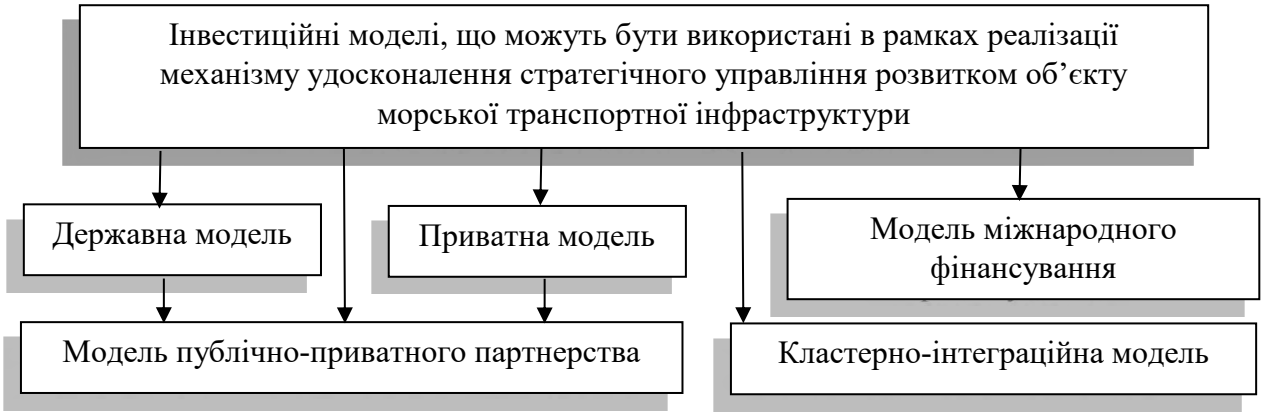

Рис. 3.21. Інвестиційні моделі стратегічного управління об'єктами морської транспортної інфраструктури.

Джерело: розроблено автором.

Державна інвестиційна модель полягає у залученні фінансування за рахунок державного бюджету або державних цільових програм. У випадку застосування цієї інвестиційної моделі управління об'єктом повністю здійснюється державними органами, що сприяє високому рівню контролю з боку держави та можливостям реалізації соціально значущих проєктів, які не завжди є привабливими для приватних інвесторів [23]. Однак, через обмеження бюджетних ресурсів та повільність процесів узгодження та впровадження інновацій, ця модель не є оптимальною в процесі впровадження механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури [21].

В рамках використання приватної моделі інвестування проєкти реалізуються за рахунок коштів приватних інвесторів, серед яких можуть бути оператори, суднохідні компанії, портові холдинги [22]. В рамках застосування цієї інвестиційної моделі держава забезпечує нормативно-правове супроводження та надає доступ до інфраструктури. Не зважаючи на гнучкість та швидкість прийняття рішень та високу ефективність управління,

є загроза виникнення монополізації у галузі та ризики орієнтації на прибуток, а не на суспільну значущість.

Якщо в процесі реалізації механізму вдосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури об'єднати моделі державного та приватного інвестування, то це сприятиме оптимальному розподілу ризиків та можливості залучення великих інвестицій за умови обмеженості бюджетного фінансування. Однак, ця модель доволі складна у реалізації через виникнення довгострокових зобов'язань.

В ході реалізації механізму вдосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури потрібно уважно розглянути інвестиційну модель міжнародного фінансування. В рамках застосування цієї моделі є можливість отримати довгострокові кредити під низькі відсотки, технічну та експертну підтримку. Однак, в процесі застосування цієї інвестиційної моделі потрібно враховувати жорсткі вимоги щодо прозорості та сталості проєктів [122].

Якщо розглядати кластерно-інтеграційну інвестиційну модель, в межах якої інвестиції розподіляються між портом, промисловими та логістичними зонами, то ця модель є доволі перспективною, оскільки надає можливість синхронному розвитку транспорту, промисловості та логістики. Для впровадження цієї інвестиційної моделі потрібні не тільки значні інвестиції, але й наявність єдиного ядра керування, що є доволі складним у поточній ситуації.

Отже, для здійснення фінансування в рамках реалізації механізму удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури потрібно створювати персоналізовану інвестиційну модель для кожного об'єкта окремо, ефективно комбінуючи всі існуючі інвестиційні моделі. Для оцінки потенційних проблем операційного плану управління стратегічним розвитком об'єкту морської транспортної інфраструктури можна використати наступну аналітичну матрицю (таблиця 3.7).

Таблиця 3.7.

Аналітична матриця оцінки потенційних проблем операційного плану управління стратегічним розвитком об’єкту морської транспортної інфраструктури

Потенційна проблема	Причини виникнення	Ймовірні ризики	Потенційні наслідки	Способи реагування
Недостатність координації між учасниками стратегічного управління	Слабка інституціональна структура, відсутність центру відповідальності	Організаційний ризик – неузгодженість дій, зрив строків	Уповільнення реалізації стратегії	Міжвідомча координаційна рада, цифрова платформа моніторингу
Низька ефективність операційного планування	Нестача даних, застарілі методи прогнозування	Операційний ризик – неефективне використання ресурсів	Збільшення витрат, втрата вантажообігу	Впровадження систем аналітичного планування, автоматизація контролю
Нестача фінансування інфраструктурних проєктів	Обмежені бюджетні ресурси, слабка зацікавленість інвесторів	Фінансовий ризик – недофінансування проєктів	Припинення реалізації проєктів, зниження конкуренто-здатності порту	Залучення додаткових джерел інвестицій, розробка гнучкої інвестиційної моделі
Затримки у оновленні портової інфраструктури	Бюрократичні процедури, неефективні тендери	Технічний ризик – застарілість обладнання	Зниження пропускної здатності портів	Спрощення процедур закупівлі
Низький рівень цифровізації процесів	Відсутність інтегрованих IT-систем	Технологічний ризик – неефективне управління потоками	Помилки у обліку вантажів, втрата даних	Розробка та реалізація стратегії цифрової трансформації
Порушення логістичних ланцюгів	Зовнішньополітичні фактори	Геополітичні ризики – зрив строків поставок	Втрата вантажопотоку	Диверсифікація маршрутів, інтермодальність
Кадровий дефіцит	Відтік фахівців, нестача освіти	Соціальний ризик – зниження продуктивності	Помилки, аварійні ситуації	Програми стимулювання персоналу
Порушення екологічних стандартів	Недостатній контроль	Екологічні ризики - штрафи	Обмеження діяльності	Система екологічного моніторингу

Джерело: узагальнено автором на основі [59, 60, 66, 114, 115, 157, 158, 160, 163, 165, 166- 180]

На підставі проведеного для порті Одеса та Південний аналізу, що виконувався на базі аналітичної матриці, яка наведена у таблиці 3.7,

визначено основні проблемні питання стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури в межах цих портів (таблиця 3.8).

Таблиця 3.8.

Основні проблемні питання управління
стратегічним розвитком портів Одеса та Південний

Параметр	Порт Одеса	Порт Південний
Типові проблеми	Урбаністичні та інфраструктурні обмеження	Нерівномірність розвитку та інтеграції з іншими видами транспорту
Основні ризики	Геополітичні, технічні, організаційні	Логістичні, економічні, фінансові
Пріоритетні напрямки роботи	Цифровізація, модернізація інфраструктури	Урахування необхідності збалансованого розвитку терміналів, інтеграція з залізничним транспортом
Потенціал зростання	Територіально обмежений	Має високий потенціал за умови розвитку мультимодальності

Джерело: розроблено автором.

Серед головних чинників нагальних потреб є оприлюднення операційних планів стратегічного розвитку об’єктів морської транспортної інфраструктури. Наприклад, державне підприємство «Одеський морський торговий порт» не висвітлює на своєму сайті інформацію, яка може розглядатись як необхідна для стратегічного планування потенційними інвесторами (Додаток В). На відміну від державного підприємства «Одеський морський торговий порт», державне підприємство «Морський торгівельний порт «Південний» на своєму сайті розмістив опис істотних передбачуваних факторів ризику, що можуть вплинути на операції та результати діяльності ДП «МТП «Південний», та заходи щодо управління такими ризиками (Додаток Г).

Середньострокова перспектива має важливе значення для уведення об’єкту морської транспортної інфраструктури до системи сухопутного транспорту шляхом проведення низки інтеграційних заходів, більшість з яких має цифрове підґрунтя. Так, існує необхідність фізичного оновлення деяких вузлів стикування морського та сухопутного транспорту, але

головною проблемою зараз є неузгодженість у роботі різних видів транспорту.

В рамках подолання кадрових проблем підвищення обізнаності керівників та персоналу має здійснюватися з урахуванням задач, які вони мають виконувати у середньостроковій та довгостроковій перспективі. Особливу увагу слід приділити формуванню команди супроводу стратегічного розвитку порту, розподілу обов'язків в середині команди та відповідальних за зовнішнє комунікації по кожному з напрямків стратегічного розвитку об'єкту морської транспортної інфраструктури. Окрім базової команди супроводу стратегічного розвитку порту, потрібно додатково визначити відповідальних за просування кожного окремого елементу проєкту з оновлення об'єкту морської транспортної інфраструктури та створити умови щодо підготовки відповідних фахівців з виконання супроводу нововведень. Така підготовка має декілька напрямків: від загальнотехнічного до специфіки підтримання обміну даними при використанні різноманітних цифрових інструментів [188].

Для подолання цієї неузгодженості необхідно розробити та впровадити систему інтероперабільності. Впровадження цієї системи має відбуватись одночасно як у сфері морської транспортної інфраструктури, так й у інших напрямках здійснення транспортного обслуговування. В процесі планування заходів щодо інтероперабільності морської транспортної інфраструктури потрібно визначити необхідні компоненти апаратної складової, які мають систематично оновлюватись для підтримки актуального рівня функціонування програмних засобів та залучення ефективних способів обміну даними із цифровими платформами органів державної влади, митними органами, електронними системами автомобільного та залізничного транспорту [110].

Серед інженерно-технічних заходів, які потребують стабільної підтримки у переліку заходів щодо стратегічного управління розвитком об'єктів морської транспортної інфраструктури, є заходи з забезпечення

енергетичної незалежності об’єктів. Ці заходи мають розглядатись у комплексі з можливостями подальшого забезпечення обслуговування суден з екологічно чистими енергетичними силовими установками [37].

У довгостроковій перспективі стратегічного планування розвитку об’єкту морської транспортної інфраструктури переважають складні інфраструктурні проєкти, серед яких такі комплексні плани заходів з оновлення гідротехнічних споруд та систематичної модернізації обладнання. Ці заходи потребують значних фінансових витрат, тому для визначення умов щодо комплектування команд із впровадження цих проєктів потрібно запланувати низку заходів із підготовки кожного окремого компоненту проєкту. Реалізація крупних інфраструктурних проєктів неможлива без тимчасового припинення діяльності окремих об’єктів, які є невід’ємними компонентами технологічних процесів, що виконуються в процесі здійснення транспортного обслуговування. Тому для підтримки процесів неперервності надання послуг портами, потрібно визначити послідовність виведення окремих елементів для здійснення оновлення. Цей процес потребує передвчасного планування резервних потужностей, які можуть дублювати функції зупинених на реконструкцію об’єктів тривалий час, тобто попередньо потрібно запланувати їх відповідне оснащення.

Висновки до третього розділу

Розглядаючи напрями удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України, в роботі було визначено, що основні напрямки удосконалення можуть бути умовно поділені на дві групи: цифрові та нецифрові заходи.

1. В процесі вивчення світового досвіду новацій стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури визначені глобальні тренди та інноваційні напрями, які спостерігаються у різних країнах світу. Більшість з трендів формуються на основі екологізації

діяльності у сфері морської транспортної інфраструктури. Проведено аналіз домінуючих моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури у світі та визначено сумарні експертні оцінки різних моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, за підсумками яких з'ясовано рейтинг моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, а саме: інтегрована модель (40,3 балів), лендлорд модель (38,7 балів), ліберальна модель (31,3 балів), та державна модель (22,4 балів).

2. Аналіз успішних факторів та бар'єрів у світовому досвіді удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури продемонстрував залежність успіху стратегічного управління від інституціональних факторів, як від основних, що можуть бути як факторами успіху, так й бар'єрами в залежності від їх змісту та підходів держав до їх оновлення.

3. В процесі вивчення світового досвіду та успішних практик визначено основні напрямки прийняття стратегічних рішень в процесі стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури. Це рішення у матеріальному та нематеріальному секторах. Запропоновано методику визначення коефіцієнту інтенсивності стратегічних рішень та визначено його загальносвітовий показник (1,41).

4. Аналіз проблем стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України визначив основні групи проблем, серед яких фізичні, економіко-політичні та інформаційно-комунікаційні проблеми. Серед фізичних проблем фізичні ризики та руйнування інфраструктури, безпекова невизначеність та операційні потреби, подолання яких найчастіше знаходиться поза межами морської транспортної інфраструктури. Економіко-політичні проблеми виникають на тлі інституціональних проблем та недосконалості нормативно-правової бази, значних економічних та екологічних ризиків, які утворюються внаслідок необхідності інтеграції об'єктів морської транспортної інфраструктури

України до міжнародних транспортних коридорів. Серед інформаційно-комунікаційних проблем, що виникають у процесі стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України значний обсяг займають проблеми з нестачею управлінських та професійних компетенцій, особливо у сфері оволодіння новими цифровими засобами.

4. Найнагальнішою проблемою стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України є інтероперабельність, оскільки неможливо створити конкурентоспроможний об'єкт морської транспортної інфраструктури за умови його інформаційної ізоляції як від інших об'єктів транспорту, так й від сучасних загальноукраїнських інформаційних систем, що забезпечують міжнародне співробітництво.

5. В роботі запропоновані напрями стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України. Особливу увагу приділено удосконаленню інституціональної підтримки різних компонентів стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури. Розглянуті можливості визначення компетенцій керівного складу об'єктів морської транспортної інфраструктури з метою забезпечення якісного стратегічного управління. З метою забезпечення підвищення конкурентоспроможності портів України розроблено багаторівневий механізм удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, та методом експертних оцінок визначено показники ефективності механізму вдосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури. Для реалізації механізму запропоновано структуру операційного плану управління стратегічних розвитком об'єкту морської транспортної інфраструктури на прикладі порту, наведено аналітичну матрицю оцінки потенційних проблем операційного плану управління стратегічним розвитком об'єкту морської транспортної інфраструктури.

Основні результати дослідження стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України висвітлено автором у працях [192, 194, 195, 212].

ВИСНОВКИ

1. На підставі вивчення та систематизації теоретичних напрацювань в сфері стратегічного управління розвитком транспортної інфраструктури визначена сукупність стратегічних активів, що формує концептуальний базис стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури. Цей базис удосконалено шляхом визначення впливу економічних, технологічних, інституційних та екологічних факторів, сукупність врахування яких дозволяє створити ефективні стратегічні лінії в управлінні розвитком всіх компонентів морської транспортної інфраструктури.

2. Досліджено та систематизовано організаційно-економічні важелі забезпечення сталого та конкурентоспроможного розвитку об'єктів морської транспортної інфраструктури, вивчено можливості їх кооперативного використання в рамках здійснення довгострокового планування діяльності морської транспортної інфраструктури України. Визначено основні компоненти конкурентоспроможності морських портів, судноплавних шляхів і логістичних мереж в залежності від технічного стану та інформаційного забезпечення процесів супроводження вантажів.

3. Визначено, що розвиток морської транспортної інфраструктури напряму залежить від компетенцій фахівців у сфері стратегічного управління в реалізації інфраструктурних проєктів. Вивчено можливість застосування системи інтегрального оцінювання не тільки для статичного визначення обсягів реалізації інфраструктурних проєктів, реалізація яких спрямована на покращення конкурентоспроможності цих об'єктів, але й на розвинення цієї методики для формування уявлення про динамічні показники в процесі впровадження цих проєктів. За допомогою методу експертних оцінок з'ясовано, що стратегічний компонент має коефіцієнт 0,15, фінансово-економічні показники мають коефіцієнт 0,2, організаційно-управлінські - 0,15, соціальні - 0,15, екологічні - 0,2, інституціональні показники - 0,15.

Запропоновано систему візуалізації динаміки показників з метою оперативного реагування на ті ланки проєкту, які потенційно можуть призвести до зриву строків реалізації проєкту, для якої розроблено кольорові індикатори з кроком змін 0,25.

4. В процесі визначення інформаційного забезпечення функціонування об'єктів морської транспортної інфраструктури визначено, що в процесі виконання оперативної діяльності, спрямованої на виконання сукупності дій, спрямованих на виконання угод щодо доставки вантажів утворюються та потребують зберігання, аналізу та подальшого використання значні обсяги інформації. За інформацією, оприлюдненою в рамках реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року, на період до 2028 року 80% об'єктів морської транспортної інфраструктури мають пройти удосконалення. Ефективний аналіз отриманої інформації сприятиме удосконаленню оперативного інструментарію стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, тому потребує консолідації, своєчасного структурування та обробки, для чого запропоновано систему портових логістичних комплексів, які, окрім функцій впорядкування інформації мають на мети оптимізацію використання різних видів транспорту, задіяних у функціонуванні об'єктів морської транспортної інфраструктури.

5. Досліджено світовий досвід в сфері стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, та шляхом вивчення експертних оцінок з'ясовано, що найвищі оцінки мають інтегрована модель (40,3 б), лендлорд-модель (38,7 б), ліберальна приватна модель (31,3 б), та державна модель (22,4 б). За підсумками вивчення сукупності стратегічних рішень у нематеріальній сфері та сфері матеріального вдосконалення розвинених портів світу, визначено, що збільшення прибутку від реалізації стратегічних рішень у сфері морської транспортної інфраструктури, від яких залежить ефективність роботи портів, за рахунок удосконалень у нематеріальній сфері перевищує в 1,41 рази ефект від удосконалення

матеріальної сфери. Це означає, що на сучасному етапі розвитку в загальносвітовій практиці найбільше значення мають засоби цифровізації та розвитку професійних компетенцій фахівців, оскільки від цих основних двох компонентів нематеріальної сфери залежить рівень ефективності використання матеріальних засобів.

6. Визначено, що на стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури впливають проблеми, які викликані безпековою невизначеністю (23%), фізичними ризиками та руйнуванням інфраструктури (21%), інституціональними проблемами (17%), нестачею компетенцій та людських ресурсів (11%), екологічними ризиками (9%), недостатністю фінансування та інвестицій (8%), економічними ризиками (6%), та інтероперабельністю (5%). Проведено аналіз змін до Закону України «Про морські порти» за період з 2013 по 2025 роки. Запропоновано механізм удосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, який включає заходи на восьми рівнях відповідальності в процесі стратегічного управління галуззю морської транспортної інфраструктури України. В рамках практичної реалізації запропонованого механізму розроблено типовий операційний план об'єкту морської транспортної інфраструктури та визначено інвестиційні моделі його реалізації.

7. Загальне практичне значення дисертаційного дослідження полягає у формуванні на підставі вивчення теоретичної бази, успішних кейсів у світовому досвіді управління стратегічним розвитком морської транспортної інфраструктури, з урахуванням сучасного стану та потенційних можливостей об'єктів морської транспортної інфраструктури України. Запропоновані заходи стратегічного управління як галузі у цілому, так й для окремих об'єктів морської транспортної інфраструктури спрямовані на прийняття стратегічних рішень, що має сприяти вагомості України не тільки на локальному, але й на глобальному рівні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про транспорт: Закон України віл 10.11.1994 № 232-/94-ВР. URL: https://ips.ligazakon.net/document/Z023200?an=127 (дата звернення: 21.11.2024)

2. Савченко О.В. Інфраструктура. Енциклопедія сучасної України. URL:https://esu.com.ua/article-12489 (дата звернення: 22.11.2024)

3. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року: Постанова Кабінету міністрів України від 03.03.2021 р. No 179. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#Tex (дата звернення: 22.11.2024)

4. Sienko, O.; Babachenko, M.; Chesnokova, M.; Karianskyi, S. Criterion for Ensuring the Effectiveness of the Management of the Global Maritime Industry. *Economics. Ecology. Socium*, Vol. 7 No. 2 (2023). P. 55-66. (індексується у Web of Science). DOI: https://doi.org/10.31520/2616-7107/2023.7.2-4

5. Oxford Reference. URL: https://www.oxfordreference.com/ (дата звернення: 24.12.2024)

6. Cambridge Dictionary. URL: https://dictionary.cambridge.org/ (дата звернення: 24.12.2024)

7. Merriam-Webster Dictionary. URL: https://www.merriam-webster.com/ (дата звернення: 25.12.2024)

8. Britannica. URL: https://www.britannica.com/ (дата звернення: 25.12.2024)

9. ISO. URL: https://www.iso.org/ (дата звернення: 25.12.2024)

10. UN-HABITAT. URL: https://unhabitat.org/ (дата звернення: 25.12.2024)

11. Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat (дата звернення: 25.12.2024)

12. WORLD BANK GROUP. URL: https://www.worldbank.org/ (дата звернення: 25.12.2024)

13. McKinsey Global Institute. Accelerating progress on future-ready infrastructure. *Voices on Infrastructure*. February. 2024. URL: https://www.mckinsey.com/ (дата звернення: 21.01.2025)

14. World Economic Forum. Annual Report 2022-2023. URL: https://www.weforum.org/publications/annual-report-2022-2023/ (дата звернення: 25.12.2024)

15. IEA. Renewables 2023. URL: https://www.iea.org/reports/renewables-2023 (дата звернення: 25.12.2024)

16. OECD. Improving the Landscape for Sustainable Infrastructure Financing, OECD Publishing, Paris 2023. URL: https://doi.org/10.1787/bc2757cd-en (дата звернення: 25.12.2024)

17. International Energy Agency. World energy outlook 2023. OECD. 2023. URL: https://agpu.org.ua/images/pdf/2023_WorldEnergyOutlook.pdf (дата звернення: 21.01.2025)

18. Звіт про перспективи безпечної віддаленої роботи. Cisco SecureX™. 2021. URL: https://www.cisco.com/c/dam/global/uk_ua/products/future-of-secure-remote-work-report.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 21.01.2025)

19. Третяк Ю. Про систему планування і фінансування в рамках Політики згуртованості ЄС на програмний період 2021–2027 рр. 2025. URL: https://komsamovr.rada.gov.ua/uploads/documents/44015.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 21.01.2025)

20. Bushuiev, Denis, і Boris Kozyr. Гібридні методології управління інфраструктурними проектами. *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості.* No. 1 (11). Березень 23, 2020. Ст. 35–43. URL: https://www.itssi-journal.com/index.php/ittsi/article/view/171?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 21.01.2025)

21. Захарчишин С.В., Зачко О.Б.. Футурологічні засади управління інфраструктурними проєктами в умовах воєнного стану. *Вісник ЛДУБЖД.* №30. 2024.

22. Резнікова Н.В., Панченко В.Г., Іващенко О.А.. Інфраструктурні проєкти в центрі глобального суперництва КНР і США: інституційні важелі вирішення проблем сталого економічного розвитку. *Економіка і організація управління.* №4 (44). 2021. С. 55-70.

23. Верещака М.А. Моделі управління продуктами інфраструктурних проектів та програм в сфері водного транспорту: автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. техн. наук.: 05.13.22.Одеса. 2021. 20 с.

24. Затонацький Д.А. Сучасні тренди формування механізмів ESG інвестування критичної інфраструктури. *Ефективна економіка.* №12. 2023. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.12.31

25. Донковцев Д.О. Роль цифровізації у зміцненні інвестиційного потенціалу ЄС та України. *Економіка та суспільство.* Випуск №67. 2024. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-152

26. Razumkov centre. SMART – інфраструктура у сталому розвитку міст: світовий досвід та перспективи України. Київ. 2021. 398 с.

27. Бабаченко М.В., Тегубенко М.В. Теоретичний аспект адаптації морської галузі України до нових реалій. *«Наука і техніка сьогодні», серія «Економіка»*, № 8(36) 2024. С. 229-241. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-8(36)-229-241

28. Вовк Ю.Я., Вовк І.П. Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник (курс лекцій). – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2021. – 104 с

29. Литовченко І.В. Транспорт як об’єкт соціологічного аналізу. *Габітус.* Випуск 53. 2023. DOI: https://doi.org/10.32782/2663-5208. 2023.54.5

30. Гащук П.М., Тимошенко Ю.С. Означуваність і зміст поняття транспортної системи. *Вісник ЛДУБЖД.* №22. 2020. С. 66 – 77. DOI: https://doi.org/10.32447/20784643.22.2020.09

31. Соловйова О. О. Загальний курс транспорту: навч. посібник / О. О. Соловйова, І. І. Висоцька, І. М. Герасименко. К.: НАУ, 2019. 244 с.

32. Устименко А. Транспортна інфраструктура: поняття та змістовне наповнення. *Актуальні проблеми правознавство.* 1 (37). 2024. С.131 – 141. DOI: https://doi.org/10.35774/app2024.01.131

33. Жовтяк Г.А. Теоретико-методичні підходи до визначення поняття «транспортна інфраструктура регіону». *Ефективна економіка.* №11. 2011. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=792 (дата звернення: 22.01.2025)

34. Бутько Т.В, Гребцов О.І., Головко Т.В. Основи теорії транспортних процесів та систем: Конспект лекцій. Харків: УкрДАЗТ, 2011. 62 с.

35. Васильєв О.В. Методологія і практика інфраструктурного забезпечення функціонування і розвитку регіонів України. Монографія. Харків. ХНАМГ. 2007. 341 с.

36. Бабаченко М.В., Яворська А.Ф., Лисенко Н.С., Кучер І.С.. Бурмака Л.О. Розвиток морської портової зернової інфраструктури та логістики в Україні. *Вчені записки. КНЕУ*. 2022.ВИП.26 (1).С. 6-16. DOI : https://doi.org/10.33111/vz_kneu.26.22.01.01.005.011

37. Клименко О.А. Системне управління підвищенням ефективності використання енергії та зменшенням забруднення атмосферного повітря дорожніми транспортними засобами.: дис. докт. техн. наук.: 05.22.20. Київ. 2021. 506с.

38. Павленко О.В., Волкова Т.В. Удосконалення управління якістю доставки зерна автомобільним транспортом на території України. *Комунальне господарство міст.* Т.1. Вип.154. 2020. С.216 – 222. DOI: https://doi.org/10.33042/2522-1809-2020-1-154-216-222

39. Зінченко С.Г. Методологічні основи оптимального технічного використання функціональних систем морських портів шляхом контролінгу якості їх експлуатації.: автореф.дис. докт.техн.наук: 05.22.20. Київ. 2021. 42с.

40. Устименко А. Транспортна інфраструктура: поняття та змістовне наповнення. *Актуальні проблеми правознавства*. №. 1. June 2024. С. 131-4. DOI: https://doi.org/10.35774/.

41. Смерічевська С., Штик Ю., Стріжов О. Аналіз стану і тенденції розвитку транспортної інфраструктури України. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. №9 (09). С. 56-62.12.

42. Клинчук В.І. Форми та методи державного регулювання у сфері транспорту. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, Серія ПРАВО. 2018. Вип. 51. Том 1. С. 182-184.

43. Коваль В.В., Метіль Т.К., Соловйова О.М., Фуркаленко А.Л. Організаційно-економічні засади інтеграційного розвитку морської торгівлі України. *Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту*, 2023, 2 (30), 1-14. DOI: https://doi.org/10.58252/2078-1628-2023-2(30)-007

44. Grimalyk, A., Salenko, S., Tsvetkova, N., Koval, V. Assessment of Compliance to the Market Environment of the Institutional Economic Mechanism of Maritime Transport Operation. Economics. Ecology. Socium, 2023, 7, 36-48. DOI: https://doi.org/10.31520/2616-7107/2023.7.3-4

45. Когут М.В., Содома Р.І., Демчина В.Р.. Розвиток транспортної інфраструктури як фактор підвищення глобальної конкурентоспроможності. *Економіка та суспільство*. Вип. 60. 2024. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-108.

46. Остапенко Т.Г., Гращенко І.С., Прищепа Н.П. Транспортна система України як елемент глобальної транспортної системи. *Економіка і суспільство*. Вип.15. 2018. С.117 – 185

47. Основи економіки транспорту: Курс лекцій для студентів денної та заочної форм навчання напряму підготовки 27 Транспорт з професійною орієнтацією на спеціальність 275 Транспортні технології (за видами) / Попович П.В., Шевчук О.С., Гаврон Н.Б. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Тернопіль, 2017. 147 с.

48. Пусєва, М. Стратегічні напрями відновлення та розвитку транспортної інфраструктури України. *Економіка та суспільство.* №49. 2023. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-37 (дата звернення: 24.01.2025)

49. Мезіна Л.В. Головченко О.М. Стратегічні напрямки сталого розвитку внутрішнього водного транспорту. *Інфраструктура ринку.* 2024. № 78. DOI: http://doi.org/10.32782/infrastruct78-4

50. Косенко В., Гопеєнко В. та Персіянова Е. Моделі та прикладні інформаційні технології для логістики постачання в контексті колибань попиту. *Інноваційні технології та наукові рішення для галузей.* №1 (7). 2019. С.59–68. DOI: http://doi.org/10.30837/2522-9818.2019.7.059

51. OECD. Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030. OECD Publishing. 2012. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264114425-en

52. Павленко Д. Транспортні тренди 2023 у світі та в Україні. Deloitte. 2024. URL: https://www2.deloitte.com/ua/uk/pages/press-room/expert/transportation-trends.html?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 24.01.2025)

53. Welcomeurope. CEF – Connecting Europe Facility – 2021-2027. URL: https://www.welcomeurope.com/en/programs/connecting-europe-facility/ (дата звернення: 24.01.2025)

54. Femern. Fehmarnbelt tunnel. 2025. URL: https://femern.com/the-tunnel/fehmarnbelt-tunnel/ (дата звернення: 24.01.2025)

55. Valenciaport. Valenciaport implements its own 5G connection network. 2025. URL: https://www.valenciaport.com/en/valenciaport-implements-its-own-5g-connection-network/ (дата звернення: 24.01.2025)

56. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025 – 2027 роках: Постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.2024 р. № 1550. URL: https://ips.ligazakon.net/ (дата звернення: 24.01.2025)

57. Europe’s Rail Undertaking. URL: https://rail-research.europa.eu/ (дата звернення: 24.01.2025)

58. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018. № 430-р. URL: https://ips.ligazakon.net/document/kp241550 (дата звернення: 27.01.2025).

59. Ковальчук А.М., Рижевська Н. Р.. Стратегічні орієнтири розвитку транспортних підприємств в сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. Вип. 26. 2021. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-71.

60. Гусак О. А. Механізм стратегічного управління розвитком транспортного підприємства. *Бізнес Інформ*. 2023. №5. С. 235–241. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-5-235-241

61. Дмитрієва О.І. Державне регулювання інноваційного розвитку транспортної інфраструктури.: автореф. дис. докт. екон.наук: 08.00.03. Харків. 2020. 45с.

62. Тимоха А. Д. Механізми публічного управління розвитком дорожнього господарства за кордоном. *Теорія та практика державного управління.* 2024. Вип. 1 (78). С. 53–69. DOI: http://doi.org/10.26565/1727-6667-2024-1-04

63. Степаненко В. О. Морська транспортна інфраструктура: сутність, класифікація та переваги. *Бізнес Інформ*. 2019. №11. С. 187–194. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-11-187-194

64. Степаненко В. О. Забезпечення конкурентоспроможності морської транспортної інфраструктури країни. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 6. С. 52–57. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.6.52

65. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: https://mtu.gov.ua/ (дата звернення: 20.02.2025)

66. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В. Комплекс системних антикризових стратегій управління у сфері морського транспорту Матеріали II Міжнародна науково-практична конференція (2026) *«Актуальні питання*

сучасної науки: історія, теорія, практика». Україна, м. Харків – США, м. Форт-Пірс, 15-17 лютого 2026 року. С. 44-46. DOI: https://doi.org/10.61718/nsn

67. UN trade & development. URL: https://unctad.org/ (дата звернення: 20.02.2025)

68. International Maritime Organization. URL: https://www.imo.org/ (дата звернення: 20.02.2025)

69. World Shopping Council. URL: https://www.worldshipping.org/ (дата звернення: 20.02.2025)

70. Жалоба, І. Транспортна інфраструктура Азовського і Чорного морів рубежу 40-х – 50-х років XIX ст. (за матеріалами австрійських консульських звітів). *Дніпровський збірник*, 14. 2021. DOI: https://doi.org/10.7546/DS.2021.14.02

71. Будник В.А. Перспективи розвитку інфраструктури портових терміналів України: монографія. / В.А. Будник, О.В. Шкуренко. Х. Видавництво Іванченка І. С. 2021. 125 с.

72. Міністерство розвитку громад та територій України. Інформація про водний транспорт України. URL: https://mtu.gov.ua/content/informaciya-pro-vodniy-transport-ukraini.html (дата звернення: 27.02.2025)

73. Mezina L.V. Developing the export potential of port infrastructure in the face uncertain positioning *Економічні інновації: зб. наук. праць*. Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2024. Випуск 1 (90), том 26 С. 130-139. DOI: https://doi.org/10.31520/ei.2024.26.1(90).130-138

74. Kaiser, A. Space syntax: Ostia by the numbers - Hanna Stöger , Rethinking Ostia. A spatial enquiry into the urban society of rome's imperial port. *Journal of Roman Archaeology*. № 27. pp. 575–577. DOI: https://doi.org/10.1017/s1047759414001536

75. Ridgway Peter. Towards a periodization of Indian ocean maritime history. *Jstor*. Vol. 44, No. 1.2022. Pp. 76-107. URL: https://www.jstor.org/stable/27186811 (дата звернення: 27.02.2025)

76. Bill, Jan. Viking Age ships and seafaring in the West. Viking trade and settlement in continental Western Europe. 2010. P. 19-42

77. Hourani, G. F., Carswell, J. Arab seafaring in the Indian Ocean in ancient and early medieval times. Princeton University Press. 1995. 189 p.

78. Dollinger, Philippe. The German Hansa. Vol. 1. Psychology Press, 1999. 396 p.

79. Pryor, John H. Geography, technology, and war: studies in the maritime history of the Mediterranean. Cambridge University Press. 1992. Pp. 649-1571.

80. Klotz, E. F. The Age of the Reconnaissance: Discovery, Exploration, and Settlement. 1964. Pp.1450-1650

81. Diffie, Bailey W., and George D. Winius. Foundations of the Portuguese Empire: 1415-1580. Vol. 1. U of Minnesota Press. 1977. 533 p.

82. Parry, John Horace. The Spanish seaborne empire. Univ of California Press. 1990. 416 p.

83. Pelus-Kaplan, M.-L. (2000). Jonathan I. Israel, The Dutch Republic. Its rise, greatness, and fall 1477-1806, Oxford, clarendon press, 1995, 1 231 p. - Karel Davids et Jan Llucassen (éds), A Miracle Mirrored. The Dutch Republic in European Perspective, Cambridge, Cambridge University Press, 1995, 539 p. Annales (Paris, France: 1946), 55(4), 899–901. DOI: https://doi.org/10.1017/s0395264900042013

84. Rodger, Nicholas AM. The safeguard of the sea: a naval history of Britain 660-1649. Penguin UK. 2004. 691 p.

85. Sobel, Dava. "Longitude: The true story of a lone genius who solved the greatest scientific problem of his time." Academy of Management Learning and Education 3. 2004. P. 220-220

86. Eltis, David. The rise of African slavery in the Americas. Cambridge University Press. 2000. 353 p.

87. Headrick, Daniel R. The tentacles of progress: Technology transfer in the age of imperialism, 1850-1940. Oxford University Press. 1988. 405 p.

88. Gelina Harlaftis, Ioannis Theotokas. Maritime Business: A Paradigm of Global Businesslocked. Business and management. 2020. DOI: https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190224851.013.184

89. McCullough, David. The path between the seas: the creation of the Panama Canal, 1870-1914. Simon and Schuster, 2001. 698p.

90. Stopford, M. (2009). Maritime Economics 3e (3rd ed.). Routledge. DOI: https://doi.org/10.4324/9780203891742

91. Talley, W. K. Ed. The Blackwell companion to maritime economics: Talley/the Blackwell companion to maritime economics. Wiley-Blackwell. 2012. 768p.

92. Rodger, N. The command of the ocean: V. 2: A naval history of Britain 1649-1815. Allen Lane. 2004. 976p.

93. Levinson, Marc. The box: how the shipping container made the world smaller and the world economy bigger. Princeton University Press, 2016. https://doi.org/10.1515/9781400880751

94. Keeling, Drew. The business of transatlantic migration between Europe and the United States, 1900-1914. Zurich: Chronos, 2012. 352p.

95. Couper Alastair D. The Shipping Revolution (History of the Ship). Conway Maritime Press Ltd.1999. 192p.

96. Heilig, Leonard, Eduardo Lalla-Ruiz, and Stefan Voß. "Digital transformation in maritime ports: analysis and a game theoretic framework." Netnomics: Economic research and electronic networking 18.2 .2017. Pp. 227-254

97. Halim, Ronald A., et al. Decarbonization pathways for international maritime transport: A model-based policy impact assessment. Sustainability 10.7. 2018. DOI: DOI: https://doi.org/10.3390/su10072243

98. Ng, M., & Talley, W. K. Sustainable maritime shipping. *Maritime Transport Research*, 7(100121), 100121. 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.martra.2024.100121

99. Theo Notteboom, Thanos Pallis, Jean-Paul Rodrigue. Disruptions and resilience in global container shipping and ports: the COVID-19 pandemic versus the 2008–2009 financial crisis. Maritime Economics & Logistics, Palgrave Macmillan. *International Association of Maritime Economists* (IAME). vol. 23(2)ю 2021. Pp. 179-210

100. International Maritime Organization. Development of the Strategic Plan for 2024 to 2029. 2024. URL: https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/About/strategy/Documents/A%2033-Res.1173.pdf (дата звернення: 02.03.2025)

101. Zhang, Y., Luo, M. Optimization Strategies for Port Operations Efficiency. *Maritime Economics & Logistics*. 25(1). 2023. Pp.102–119

102. Liu, Z., & Li, Y. Sustainable Port Development: A Strategic Framework for Green Practices. *Journal of Transport and Environmental Sustainability*. 12(4). 2021. Pp.330–344.

103. Khan, S., Rehman, A. Digital Transformation in Maritime Transport: The Role of Automation and Artificial Intelligence. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*. *12*(2). 2020. 141–158

104. International Marstime Organization. 2024. URL: https://www.imo.org/ (дата звернення: 02.03.2025)

105. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). International Marstime Organization. 2024. URL: https://www.imo.org/en/about/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx (дата звернення: 02.03.2025)

106. Шульц С. Л., Луцків О. М. Проблеми функціонування транспортної інфраструктури та логістики України в умовах воєнного часу. *Регіональна економіка*. 2022. № 2(104). С. 85–93.

107. Табенський С.В. Основні складові світової логістичної інфраструктури. Матеріали IV науково-технічної конференції молодих

вчених *«Інновації та технології на морському та внутрішньому водному транспорті»*. Одеса: НУОМА, 2024. С. 31-34 IandTMIWT-2024.19.11.24.pdf

108. Малюта Л., Рудан В., Балушевський К. Проблеми та перспективи розвитку транспортної логістики *України в умовах воєнного стану. Економічний аналіз.* 2023. Том 33. № 3. С. 153–164.

109. Сотниченко Л.Л., Кузьменко К.М., Станева Я.М. Теоретичні основи організації та управління портовим сервісом в галузі морського транспорту. *Наука і техніка сьогодні, серія «Економіка».* № 2(30). 2024. С. 449-462 https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-2(30)-449-461

110. Воркунова О. В., Ярова Н. В., Яровий В. І. Економічна безпека підприємств морського транспорту в умовах цифровізації. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*. Одеса, 2024. № 1(86). С. 37–52. URL: https://www.daemmt.odesa.ua/index.php/daemmt/article/view/508

111. Берневек Т.І., Прохоров В.К. Інтеграція морської транспортної системи України в глобальні транспортні мережі. *Вчені записки ТНУ В.і. Вернадського.* Серія: Технічні науки. Том 35 (74). №5. 2024. https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.5.2/12

112. International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974. International Marstime Organization. 2024. URL: https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS) ,-1974.aspx (дата звернення: 02.03.2025)

113. Сотниченко Л.Л., Кузьменко К.М., Станева Я.М., Табенський С.В. Особливості формування економічної стійкості морських портів України. Economy, finance, management: world problems and development prospects / Collective monograph. Boston (USA) - 2024. Section 6. Enterprise economics and production management. С. 161-172/ DOI: https://doi.org/10.46299/ISG.2024.MONO.ECON.1.6.1

114. Габ О. Особливості стратегічного управління розвитком морських портів України. *Економічний аналіз.* Том 28. № 2 (2018). С. 213-219

115. Пусєва М. Стратегічні напрями відновлення та розвитку транспортної інфраструктури України. *Економіка та суспільство*. Том 49. 2023. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-37

116. Сєнько, О. В., & Вишняков, С. М. (2025). Диференціація факторів формування ефективного морського транспорту та портової системи України в умовах стратегічного управління та цифровізації. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*, (47), 842-851. Retrieved from. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.19055311

117. Лохман Н. В., Степаненко В. О. Концептуальні засади управління конкурентоспроможністю морської транспортної інфраструктури України. *Modern Economics*. 2020. № 23 2020. С. 102-107. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V23(2020)-16.

118. Сотниченко Л.Л., Табенський С.В. Сучасні економічні умови розвитку морської портової інфраструктури. The VI International Scientific and Practical Conference *«Modern ways of solving the problems of science in the world»*, February 13 – 15, Warsaw, Poland. 445 p. Text Copyright © 2023 by the European Conference. https://eu-conf.com/ .

119. Степаненко В.О. Оцінка конкурентоспроможності морської інфраструктури України. *Науковий вісник Ужгородського університету.* Вип. 1 (53) 2019. С.53-58

120. Ярова Н. В., Воркунова О. В., Яровий В. І. Цифровізація морської галузі. *Abstracts of III International Scientific and Practical Conference*. Prague, Czech Republic. 2023. С.42-43

121. Маслак О., Яковенко Я. Формування конкурентних переваг транспортної інфраструктури з позицій стратегії сталої логістики. *Вісник Національного технічного університету*. Харківський політехнічний інститут (економічні науки) Вип. 6. 2020. С.51-54

122. Табенський С.В. Основні завдання цифрової трансформації морської транспортної інфраструктури України. І Міжнародна науково

практична конференція *«Current means of training young people and developing their abilities»,* 06-08 січня 2025 р., Мюнхен, Німеччина. 97-101

123. Кібік, О. М., Жихарєва В. В. Формування конкурентних переваг підприємств морського транспорту України. *Економічні інновації*. 2011. Вип. 45. С. 97-103

124. Сотниченко Л.Л., Бурмака Л.О., Табенський С.В. Формування інтегрованого управління транспортно-логістичними системами морських портів *Наука і техніка сьогодні,* серія «Економіка», № 11(25) (2023): С. 349-362. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-11(25)-349-361

125. Берневек Т., Прохоров В. Інтеграція морської транспортної системи України в глобальні транспортні мережі. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського.* Серія: Технічні науки. Том 35 (74). № 5. 2024. С. 68-72. DOI: https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.5.2/12.

126. Кальченко О., Белорус А. Сучасні проблеми розвитку транспортного сектору України. *Проблеми і перспективи економіки та управління.* № 2 (26). 2021. С. 99-107. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-2(26)-99-107.

127. Євтушенко В., Шуба Т., Цвятко Л., Попкова Д. Стан та перспективи розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. Том 316. № 2. 2023. С. 117-120. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-316-2-17.

128. Іванченкова Л., Лагодієнко В., Бабан Т., Бурцев О., Городецька Т. Транспортна інфраструктура як компонент системи транспортного обслуговування виробників сільськогосподарської продукції. *Modeling the Development of the Economic Systems.* № 2. 2025. С. 274-280. DOI: https://doi.org/10.31891/mdes/2025-16-34.

129. Sergiy Tabenskyy. Ways to Ukraine’s marine transport infrastructure functioning efficiency improvement. Modern Engineering and Innovative

Technologies, Issue 2(34-02), 2024, P. 53–58. DOI: https://doi.org/10.30890/2567-5273.2024-34-00-037

130. Ганжуренко І. Формування стратегії мультимодальних перевезень як основи для проведення оцінки державної політики. *Причорноморські економічні студії.* 2020. С. 28-34. DOI: http://bses.in.ua/journals/2020/56_2020/6.pdf.

131. Титар В. В. Системний аналіз транспортної системи національної економіки. *Агросвіт.* №22. 2024. С. 167-172. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.22.167.

132. Смерічевський С., Райчева Л., Михальченко О. Проблеми і перспективи модернізації транспортного комплексу національної економіки. *Економіка та суспільство.* №38. 2022. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-76

133. Вантажообіг за видами транспорту (2018-2024). [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/tr/tr_rik/vvt_24_ue.xlsx

134. Пасажирообіг за видами транспорту (2018-2024). [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/tr/tr_rik/pvt_24_ue.xlsx

135. Перевезення вантажів морським транспортом за видами вантажів. [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/tr/pv_mor/xls/pv_mor3k20_ue.xlsx

136. Обсяги перевезених вантажів за видами транспорту. [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. – Режим доступу: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2022/tr/tr_rik/opvvt_24_ue.xlsx

137. Адміністрація морських портів України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.uspa.gov.ua/

138. Український Чорноморський коридор: рік роботи та значні досягнення. Судноплавство України. URL: https://ua.sudohodstvo.org/ukrayinskyj-cha (дата звернення: 15.02.2025).

139. Клименко А. В. Новий морський коридор – цілком безпечний. АрміяInform. URL: https://armyinform.com.ua/2023/08/19/andrij-klymenkj (дата звернення: 15.02.2025).

140. Портова галузь України 2023: другий рік роботи в умовах війни. Центр транспортних стратегій (ЦТС). URL: https://cfts.org.ua/ (дата звернення: 15.02.2025).

141. Вантажообіг українських портів в 2024 році. Центр транспортних стратегій (ЦТС). URL: https://cfts.org.ua/ (дата звернення: 17.02.2025

142. Кириченко І., Кузьменко Н., Водолазський О. Якість транспортних послуг на різних видах транспорту. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля.* № 4 (268). 2021. С. 62-65. DOI: https://doi.org/10.33216/1998-7927-2021-268-4-62-65

143. Павлов К. В., Павлова О. Інноваційно-інвестиційний потенціал транспортної галузі України. *Український журнал прикладної економіки.* 2020. С. 17-24. http://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2020/09/ujae_2020_r01_a2.pdf

144. Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання управління публічними інвестиціями» від 28.02.2025 №527. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.kmu.gov.ua/npas/deiaki-pytannia-upravlinnia-publichnymy-investytsiiamy-i-527 .

145. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку розроблення та моніторингу реалізації середньострокового плану пріоритетних публічних інвестицій держави» від 28.02.2025 № 294 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-poriadku-rozroblennia-ta-monitorynhu-realizatsii-serednostrokovoho-planu-s294280225

146. Цифрова екосистема для підзвітного управління відновленням DREAM [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://dream.gov.ua/ua

147. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку та розбудови прикордонної інфраструктури з країнами Європейського Союзу та Республікою Молдова до 2030 року і затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024-2030 роках» від 24.12. 2024 року №1337-р (в редакції від 13.03.2025) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1337-2024-%D1%80#Text

148. Степаненко В., Штик Ю. Напрями підвищення конкурентоспроможності морської транспортної інфраструктури України. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління.* Т. 33(72). №2. 2022. С. 14-21. DOI: https://doi.org/10.32782/2523-4803/72-2-3

149. Дунайська гавань. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dhafen.com/v-port/

150. Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання ремонту та покращення портової інфраструктури» від 20.12.2024 № 1475 (в редакції від 25.06.2025). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1475-2024-%D0%BF#Text

151. Результати засідання Комітету з питань транспорту та інфраструктури Верховної Ради України 10 березня 2025 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ndu.kr.ua/424-rezultati-zasidannya-komitetu-z-pitan-transportu-ta-infrastrukturi-verkhovnoji-radi-ukrajini-10-bereznya-2025-roku

152. Табенський С.В. Організація процесу управління розвитком морської транспортної інфраструктури. Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики: Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції НУОМА. Одеса: НУОМА, 26 квітня 2024 р. С. 136-140

153. Кирлик Н. Глобальні тренди розвитку транспортно-логістичних послуг. *Актуальні проблеми економіки.* № 3 (237). 2021. С. 53-59. DOI: https://doi.org/10.32752/1993-6788-2021-1-237-53-59

154. Осадчий М. Л. Сучасні інституціональні особливості розвитку водного транспорту України. *Економіка та суспільство.* Вип. 67. 2024. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-135

155. Швед В., Горобець А. Стратегія розвитку підприємства: сутність та значення. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки».* 2023. С. 36-43. DOI: https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2023-49-6

156. Гірна О., Петляківський О. Логістичне обслуговування клієнтів: прикладні аспекти. *Причорноморські економічні студії*. 2024. С. 118-123. DOI: https://doi.org/10.32782/bses.90-18.

157. Ковбатюк М. Адаптивне стратегічне планування як дієвий інструмент розвитку бізнес-структур в умовах сучасних викликів. *Збірник наукових праць ДУІТ. Серія «Економіка і управління».* №53. 2023. С. 67-73. DOI: https://doi.org/10.32703/2664-2964-2023-53-67-73

158. Табенський С.В. Аналіз сучасних стратегій управління розвитком морської транспортної інфраструктури України Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики: матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції НУОМА (25 квітня 2025 р.) Одеса: НУОМА, 2025. С. 182-186.

159. Клюс Ю., Сєрєбряк К., Керезвас І. Вибір напрямів стратегічного управління інноваційним розвитком підприємств регіону. *Цифрова економіка та економічна безпека.* № 5 (05). 2023. С. 134-138. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.5-21

160. Сало А., Артемчук М. О. Стратегічне управління інноваційним розвитком підприємства. *Економіка. Менеджмент. Бізнес.* №3(33). 2020. С. 39-44. DOI: https://doi.org/10.31673/2415-8089.2020.034550

161. Загірняк Д. М., Залуніна О. М., Чумакова А. Г. Забезпечення конкурентоспроможності транспортних послуг. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. Вип. 1(126). 2021. С. 17-21. DOI: https://doi.org/10.30929/1995-0519.2021.1.17-21 .

162. Котвицька Н., Крупеня Д. Регулювання світового ринку транспортних послуг. *Фінанси, грошовий обіг і кредит.* 2022. С. 108-117. DOI: https://doi.org/10.36919/2312-7812.4.2022.108

163. Ареф'єва О., Сафонік Н., Дудік А. Стратегічний аналіз розвитку транспортних підприємств в умовах інноваційних тенденцій. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. №7. 2023. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-04-16.

164. Семенов С. О., Андрієнко Д. Ю. Аналіз засобів контролю та управління якістю перевезень вантажів автомобільним транспортом. *Вісник Херсонського національного технічного університету.* №4(91). 2024. С. 125-133. DOI: https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.4.15

165. Онищенко В., Кононенко Д., Чупін М. Інструменти стратегічного аналізу в управлінні підприємством: огляд, класифікація, критерії вибору. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics.* №4. 2023. С. 493-506. DOI: https://doi.org/10.58423/2786-6742/2023-4-493-506

166. Жам О., Рудика В., Воронько-Невіднича Т., Бебко С., Шіковець К., Квіта Г. Діагностика стратегічного управління фінансово-економічним розвитком підприємства. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. №5(52). 2023. С. 162-172. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.52.2023.4214.

167. Марценюк Л.В., Файфер С.М. Розробка інтегрованої моделі економічної безпеки України в умовах цифровізації. *Ефективна економіка,* №8, 2025. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.8.35%20

168. Табенський С. В. Стратегічне управління інфраструктурними проєктами морського транспорту України. Сталий розвиток економіки. № 2, 2026. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-75

169. Маковецька І. М., Яргін М. В. Стратегічне планування як основа сталого розвитку підприємства. *Економіка. Менеджмент. Бізнес.* №2(36). 2021. С. 37-40. https://doi.org/10.31673/2415-8089.2021.023944

170. Радченко О. П. Застосування статистичного аналізу в оцінюванні розвитку транспортної галузі України. *Економіка. Фінанси. Право.* 2024. С. 46-49. DOI: https://doi.org/10.37634/efp.2024.1.9

171. Зоріна О., Каменева Н., Кіпренко А. Результати дослідження впливу якісних показників використання рухомого складу на собівартість вантажних перевезень. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. Том 318. 2023. С. 271-279. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-318-3-42.

172. Галькевич М. Формування конкурентних переваг транспортної галузі: світовий досвід. *Інфраструктура ринку*. 2020. С. 13-18. DOI: https://doi.org/10.32843/infrastruct49-3.

173. Новікова М. М., Боровик М. В., Бубирьов Є. А. Теоретичні аспекти управління організаційними змінами на підприємстві. *Бізнес Інформ.* 2022. С. 219-225. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-10-219-225

174. Марценюк Л.В., Нікіфорова Н.А. Напрями євроінтеграції морської портової транспортної інфраструктури України. № 21 (2025): *Агросвіт.* С. 40-49. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2025.21.40

175. Шарапа В. Г. Формування стратегій: теоретично-практичні аспекти. *Економіка та суспільство.* 2023. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-162

176. Алькема В. Парадигма управління логістичною діяльністю сучасних організацій. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2022. С. 73-86.

177. Круглов В. Взаємодія державного і приватного секторів у розвитку транспортної інфраструктури. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права.* Вип. 3. 2024. С. 53-58. DOI: https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2024.3.8

178. Бондаренко О. С. Обґрунтування сутності логістичної інфраструктури та ролі в управлінні фінансовими потоками підприємства. *Економічна наука. Інвестиції: практика та досвід*. №8. 2015. С. 51-55.

179. Кузьменко К. Мультимодальні перевезення як одна з форм інтеграційних процесів на ринку транспортних послуг. *Причорноморські економічні студії.* 2023. С. 58-62. DOI: https://doi.org/10.32782/bses.81-10

180. Мануйлов О. В. Формування стратегії сталого розвитку підприємств в умовах невизначеності. *Український журнал прикладної економіки та техніки.* Т. 9. №2. 2024. С. 60-64. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-2-10

181. Табенський, С. В. (2025). Інноваційно-інвестиційний підхід в стратегічному управлінні морською транспортною інфраструктурою. *Електронний Журнал "Актуальні питання економічних наук",* №17 DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17846963

182. Петренко О. І., Алексєєва О. О. Практика використання блокчейн-технології в мультимодальних контейнерних перевезеннях. *Бізнес Інформ.* №1. 2024. С. 178-186. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-178-186

183. Головчук Ю. О., Середницька Л. П. Бенчмаркінг у стратегічному управлінні інноваційним розвитком підприємства. *Бізнес Інформ*. № 5. 2020. С. 419-426. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-5-419-426.

184. Крикавський Є. В., Якимишин Л. Я. Комплементарність стратегій маркетингу та логістики в ланцюгу поставок товарів повсякденного попиту. *Маркетинг і цифрові технології.* №2. 2018. С. 21-32

185. Кучма О. Підходи до формування збірних відправлень у мультимодальних транспортних системах. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління.* 2024. С. 70-75. DOI: https://doi.org/10.32782/2523-4803/74-2-13

186. Покотило Т. Управління організаційними змінами як складова забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Економіка та суспільство.* 2020. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2020-22-91

187. Чобіток В., Літвінчик С. Системи інформаційного забезпечення транспортної логістики в підприємницькій діяльності. *Вісник Хмельницького*

національного університету. Економічні науки. 2024. С. 14-21. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-2

188. Рибчук А. В., Лапчук Я. С., Паласевич М. Б. Глобальна цифровізація світового ринку транспортних послуг. *Бізнес Інформ.* 2022. С. 173-178. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-12-173-178

189. Індекс портової інфраструктури. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/seaports_quality/

190. Сотниченко, Л., Кузьменко, К., & Табенський, С. (2025). Strategic priorities of Ukrainian maritime transport infrastructure development management. SWorldJournal, 2(29-02), 69–78. DOI: https://doi.org/10.30888/2663-5712.2025-29-02-036

191. Будник В.А. Перспективи розвитку інфраструктури портових терміналів України: монографія / В.А. Будник, О.В. Шкуренко. Харків: Видавництво Іванченка І. С., 2021. 125 с.

192. Міхно І.С., Меркулов М.М., Редьква О.З., Матвіїшин А.Й., Табенський С.В., Арабаджи В.І. Розвиток кризового менеджменту підприємств малого та середнього бізнесу в транспортній сфері. *Журнал «Наукові інновації та передові технології», серія «Економіка»,* No9(49) 2025. С.839-853. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-9(49)-839-853

193. Марценюк Л.В., Нікіфорова Н.А. Напрями євроінтеграції морської портової транспортної інфраструктури України. № 21 .2025. Агросвіт. С. 40-49. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2025.21.40

194. Сотниченко, Л. Л., Табенський, С. В. (2026). Людські ресурси у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України. *Електронний Журнал "Ефективна Економіка"* (2). DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.2.51

195. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В., Барінов Д. А. (2026) Невизначеність безпеки у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України. *Електронний Журнал "Здобутки*

економіки: перспективи та інновації" (27). DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18830456

196. Порт Роттердам. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.portofrotterdam.com/en/about-port-authority/our-organisation

197. Taus Port. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.mpa.gov.sg/maritime-singapore/port-of-the-future

198. Порт Пусан, Південна Корея. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.busanpa.com/index.bpa

199. Порт Гамбург, Німеччина. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.hafen-hamburg.de/en/

200. Порт Гетебург, Швейцарія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.portofgothenburg.com/

201. Порт Ванкувер, Канада. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.portvancouver.com/

202. Адміністрація морських портів Японії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.mlit.go.jp/en/kowan/index.html

203. Реформа управляння портами у Італії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.gop.it/doc_pubblicazioni/530_3rzbn8azeb_eng.pdf

204. Koval, V., Nencheva, I., Metil, T., Honcharova, I., & Valiavska, N. 2024. Assessment of marketing affects on innovation advancement in the transport cluster. E3S Web of Conferences, 558, 01023. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202455801023

205. Температура води та висота хвиль. Інтерактивна карта. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://meteopost.com/ua/weather/map/black-sea/

206. Коновалов, С. М., Чумак, О. А., Тузова, І. А., Тузов, О. В., Панченко, Т. Д., Хотін, С. Ю. 2024. Аналіз кібератак на інформаційні системи морських портів та методи протидії їм. *Таврійський Науковий Вісник. Серія: Технічні Науки*, (3), 20–28. DOI: https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2024.3.3

207. Zhykharieva, V., Koretska, O. 2022. Statistical analysis of investment activities of sea transport enterprises using financial mathematics methods. *Economic Scope*. DOI: https://doi.org/10.32782/2224-6282/180-18

208. Укрстат Капітальні інвестиції у транспортній галузі. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://stat.gov.ua/uk/explorer

209. Lopushynskyi, I., & Yemelyanov, V. 2021. Концесія в портовій галузі України як форма державно-приватного партнерства. *Public Administration and Regional Development*, (11), 232–250. DOI: https://doi.org/10.34132/pard2021.11.11

210. Закон «Про морські порти». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4709-17#Text

211. Sviridova, S., Zakharchenko, Y. 2021. The main ways and reserves of the potential of development of seaports of Ukraine. *Economics: Time Realities*, *5*(57), 91–98. DOI: https://doi.org/10.15276/ETR.05.2021.11

212. Табенський С.В. The recovery and development target indicators of Ukraine's maritime transport infrastructure: Collective monograph. Intellectual and technological potential of the XXI century ‘2025. Scientific World, Karlsruhe, Germany. № sge43-01 (2025). С. 86-94. DOI: https://doi.org/10.30890/2709-2313.2025-43-01-004

213. Укрстат. Експорт товарів суб'єктами господарювання за кількістю найманих працівників за видами економічної діяльності. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ukrstat.gov.ua/

214. Стратегія розвитку морських портів України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#Text

215. ЗАКОН УКРАЇНИ Про внесення змін до деяких законодавчих актів України у зв’язку з проведенням адміністративної реформи (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 20-21, ст.712). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/406-18#n565

216. ЗАКОН УКРАЇНИ Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення ведення бізнесу та залучення інвестицій емітентами цінних паперів (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 6-7, ст.38). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2210-19#n1265

217. ЗАКОН УКРАЇНИ Про приватизацію державного і комунального майна (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 12, ст.68) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2269-19#n633

218. ЗАКОН УКРАЇНИ Про внесення змін до Митного кодексу України та деяких інших законів України щодо запровадження механізму "єдиного вікна" та оптимізації здійснення контрольних процедур при переміщенні товарів через митний кордон України (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 41, ст.320). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2530-19#n474

219. ЗАКОН УКРАЇНИ Про концесію (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 48, ст.325). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/155-20#n1095

220. ЗАКОН УКРАЇНИ Про оренду державного та комунального майна (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 4, ст.25). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-20#n475

221. ЗАКОН УКРАЇНИ Про внесення змін до Митного кодексу України та деяких інших законодавчих актів України у зв’язку з проведенням адміністративної реформи (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 28, ст.188). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/440-20#n533

222. ЗАКОН УКРАЇНИ Про внутрішній водний транспорт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1054-20#n1624

223. ЗАКОН УКРАЇНИ Про особливості регулювання діяльності юридичних осіб окремих організаційно-правових форм у перехідний період

та об’єднань юридичних осіб. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4196-20#n779

224. ЗАКОН УКРАЇНИ Про публічно-приватне партнерство. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4510-20#n1204

225. ДОВІДНИК кваліфікаційних характеристик професій працівників ВИПУСК 67 Водний транспорт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0863361-01#Text

226. ISO28000. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.iso.org/obp/ui/en/#!iso:std:79612:en

227. ISO. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.iso.org/standards.html

ДОДАТКИ

Додаток А

АНКЕТА

для фахівців галузі стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури

Шановні колеги! З метою вивчення різноманітних питань у сфері стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України, врахування кращих загальносвітових практик та створення якісного інструменту оцінювання механізму вдосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, просимо Вас надати оцінки з урахуванням Вашого власного досвіду.

І. Просимо оцінити рівні впливовості основних критеріїв для різних моделей стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури (0-10 б):

№	Питання	Ваша оцінка
1. Державна модель		
1.1.	Стратегічна узгодженість	
1.2.	Інвестиційна гнучкість	
1.3	Рівень конкуренції	
1.4	Інноваційність	
1.5	Придатність для трансформаційних економік	
2. Лендлорд-модель		
2.1.	Стратегічна узгодженість	
2.2.	Інвестиційна гнучкість	
2.3.	Рівень конкуренції	
2.4.	Інноваційність	
2.5.	Придатність для трансформаційних економік	
3. Ліберальна приватна модель		
3.1.	Стратегічна узгодженість	
3.2.	Інвестиційна гнучкість	
3.3.	Рівень конкуренції	
3.4.	Інноваційність	
3.5.	Придатність для трансформаційних економік	
4. Інтегрована модель		
4.1.	Стратегічна узгодженість	
4.2.	Інвестиційна гнучкість	
4.3.	Рівень конкуренції	
4.4.	Інноваційність	
4.5.	Придатність для трансформаційних економік	

II. Надайте, будь ласка, оцінку проблем стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури в Україні (0-10)

№	Проблема стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури України	Ваша оцінка
1	Фізичні ризики та руйнування інфраструктури	
2	Безпекова невизначеність	
3	Фінансування та інвестиції	
4	Інституціональні проблеми	
5	Економічні ризики	
6	Нестача компетенцій і людських ресурсів	
7	Екологічні ризики	
8	Інтероперабельність	

III. Ваша думка, як досвідченого спеціаліста в галузі стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури дуже важлива, тому просимо надати власті оцінки показників ефективності механізму вдосконалення стратегічного управління розвитком морської транспортної інфраструктури, який представлено на Ваш розгляд у супровідному до цієї анкети листі. Просимо оцінити групи показників та індикатори показників у кожній групі ваговими коефіцієнтами з точністю до сотих, сума яких дорівнює 1.

№	Групи показників	Ваша оцінка
1	Організаційно-управлінські	
2	Економічні	
3	Техніко-технологічні	
4	Соціально-кадрові	
5	Екологічні	
6	Інституціональні та інноваційні	
		∑=1

Для кожної групи показників:

№	Індикатори показників	Ваша оцінка
1. Організаційно-управлінські		
1.1.	% виконання завдань від стратегічного плану	
1.2.	Узгодженість дій учасників стратегічного управління (0-100%)	
1.3.	Ефективність системи моніторингу та зворотного зв'язку (0-100%)	
1.4.	Час, що потрібен для реагування на зміни зовнішнього середовища (місяців)	
1.5.	Якість нормативно-правового забезпечення (0-100% від потреби)	
2. Економічні		
2.1.	Динаміка вантажообігу морських портів, млн. т	
2.2.	Інвестиції в розвиток інфраструктури, млн. грн	
2.3.	Чистка приватних інвестицій, %	
2.4.	Рентабельність, %	
2.5.	Зниження логістичних витрат на одиницю вантажу, %	
3. Техніко-технологічні		
3.1.	Коефіцієнт використання потужностей порту, %	
3.2.	Середній вік портового обладнання (років)	
3.3.	Рівень автоматизації та цифровізації процесів, %	
3.4.	Витрати енергії та 1 т перевалки, кВт	
4. Соціально-кадрові		
4.1.	% робітників, які пройшли підвищення кваліфікації	
4.2.	Задоволення робітників умовами праці (0-100%)	
4.3.	Кількість створений робочих місць за рік	
4.4.	Витрати на участь у заходах із соціальної відповідальності, млн. грн	
5. Екологічні		
5.1.	Рівень забруднення акваторій (0-10 б)	
5.2.	% екологічно чистих технологій	
5.3.	Обсяг інвестицій у екологічні проєкти, млн. грн	
5.4.	Відповідність міжнародним екологічним стандартам (0-10 б)	
6. Інституціональні та інноваційні		
6.1.	Якість стратегічної програми розвитку (0-10 б)	
6.2.	Кількість реалізованих інноваційних проєктів	
6.3.	Ефективність публічно-приватного партнерства (0-10 б)	
6.4.	Ступінь інтеграції в міжнародні транспортні коридори, % від потенційної можливості	

Дякуємо за витрачений час та приділену увагу!

За Вашим бажанням надаємо підсумки обробки анкети, для чого просимо сповістити нас за наступними контактами:

Додаток Б

АКТИ ТА ДОВІДКИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ
директор навчально-наукового інституту
морського права та менеджменту
Наталія САВІНОВА
15 грудня 2025 р.

АКТ
впровадження результатів дисертаційного дослідження
на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю
073 – Менеджмент (галузь знань 07 – Управління та адміністрування)
на тему: «Стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури України» Табенського Сергія Васильовича
в наукові дослідження, які виконуються в Національному університеті «Одеська морська академія»

Ми, що нижче підписались, начальник науково-дослідної частини НУОМА Савчук В.Д., завідувачка кафедри Менеджменту та економіки морського транспорту Сотниченко Л.Л. та завідувачка кафедри Економічної теорії та підприємництва на морському транспорті Голубкова І.А. склали цей акт про те, що результати дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня доктора філософії Табенського С.В. на тему: «Стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури України», підготовленої в Національному університеті «Одеська морська академія» за спеціальністю 073 Менеджмент використовуються у науково-дослідних роботах ННІ МПтаМ НУОМА:

1) «Інноваційні технології в системі управління об'єктами водного транспорту України за критеріями світового фрахтового ринку» (2022 – 2026 рр., № державної реєстрації 0123U101537) - досліджено головні фактори впливу на стратегічне управління морським транспортом та удосконалено організаційно-економічні засади сталого розвитку інфраструктури морського транспорту, що базуються на технологічних інноваціях та цифровій трансформації;

2) «Інноваційні напрямки забезпечення системної безпеки морської транспортної індустрії України» (2022 – 2025 рр., № державної реєстрації 0122U201979) – визначено та обгрунтовано поняття концепції стратегічного управління розвитком морської транспортної індустрії України.

Крім того, результати дослідження Табенського С.В. враховані в матеріалах різних рівнів апробації.

Начальник науково-дослідної частини
к.т.н., с.н.с., професор — Віктор САВЧУК

Зав. кафедрою «М та ЕМТ»,
д.е.н., професор — Людмила СОТНИЧЕНКО

Зав. кафедрою «ЕТ та ПМТ»,
д.е.н., професор — Ірина ГОЛУБКОВА

ЗАТВЕРДЖУЮ
директор навчально-наукового інституту
морського права та менеджменту
Наталія САВІНОВА
«5» грудня 2025 р.

АКТ
про використання результатів дисертаційної роботи
Табенського Сергія Васильовича
на тему: «Стратегічне управління розвитком морської транспортної інфраструктури України»

в навчальному процесі Національного університету «Одеська морська академія»

Ми, що нижче підписались, завідуюча кафедри Менеджменту та економіки морського транспорту Сотниченко Л.Л., завідуюча кафедри Економічної теорії та підприємництва на морському транспорті НУОМА Голубкова І.А., склали цей акт у тому, що результати дисертаційної роботи Табенського С.В. впроваджені у навчальному процесі кафедри Менеджменту та економіки морського транспорту та кафедри Економічної теорії та підприємництва на морському транспорті Національного університету Одеська морська академія під час викладання дисциплін «Управління сегментами морської галузі», «Організація логістичних систем», «Теорія стратегічного управління в морської галузі».

Зав. кафедрою «М та ЕМТ»,
д.е.н., професор Людмила СОТНИЧЕНКО

Зав. кафедрою «ЕТ та ПМТ»,
д.е.н., професор Ірина ГОЛУБКОВА

АМПУ
МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«АДМІНІСТРАЦІЯ МОРСЬКИХ ПОРТІВ УКРАЇНИ»
вул. Ланжеронівська, 1, м. Одеса, 65026 +38 (048) 775-94-97 info@uspa.gov.ua
просп. Берестейський, 14, м.Київ, 01135 +38 (048) 775-95-08 www.uspa.gov.ua
Код ЄДРПОУ 38727770

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю
073 – Менеджмент (галузь знань 07 – Управління та адміністрування)
на тему: «Стратегічне управління розвитком морської
транспортної інфраструктури України»
Табенського Сергія Васильовича

У ДП «Адміністрація морських портів України» апробовано розроблена у дисертаційної роботі Табенського С.В. система інтегрального оцінювання ефективності стратегічного управління інфраструктурними проектами, яка враховує специфіку реалізації проектів через впровадження сталих коефіцієнтів для кожної групи індексів, підгруп критеріїв та загальних критеріїв, що дозволяє оцінювати динаміку змін показників у часі та визначати абсолютні значення критеріїв та індикаторів, що відображають унікальні особливості окремих складових стратегічного планування.

Використання системи інтегрального оцінювання ефективності стратегічного управління інфраструктурними проектами дозволяє створити візуалізацію динаміки показників ефективності стратегічного управління в інфраструктурних проектах.

Тому наукові результати, які отримав Табенський С.В. у своїй дисертаційній роботі, можуть бути ефективно використані у роботі ДП «Адміністрація морських портів України»

Заступник Голови Олександр КОВАЛЮК

23.12.2025

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ
Державне Підприємство "МОРСЬКИЙ
ТОРГОВЕЛЬНИЙ ПОРТ "ЧОРНОМОРСЬК"
вул. Праці, 6, м. Чорноморськ,
Одеська область, Україна, 68001
тел.: (048) 738 91 21
e-mail: port@imtp.ua
http://seaport.com.ua
код ЄДРПОУ 01125672

MINISTRY OF DEVELOPMENT
OF COMMUNITIES AND TERRITORIES OF UKRAINE
State Enterprise "COMMERCIAL
SEA PORT "CHORNOMORSK"
6, Pratsi str., Chornomorsk, 68001
Odesa region, Ukraine
tel: (048) 738 91 21
e-mail: port@imtp.ua
http://seaport.com.ua

269

на № 269 від 17.12.25

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю
073 Менеджмент (галузь знань 07 Управління та адміністрування)
на тему: «Стратегічне управління розвитком морської
транспортної інфраструктури України»
Табенського Сергія Васильовича

Морський транспорт є стратегічно важливим серед видів транспорту, які створюють транспортну інфраструктуру України. Морська транспортна інфраструктура України перебуває у стані розбудови, що потребує вдосконалювання підходів до стратегічного управління окремими процесами та проектами та розвитком інфраструктури взагалі.

У ДП Чорноморський морський торгівельний порт апробовано запропонована у дисертаційної роботі Табенського С.В. структура операційного плану управління стратегічним розвитком об'єкту морської транспортної інфраструктури на прикладі порту для стимулювання окремих підприємств морської транспортної інфраструктури щодо впровадження якісного стратегічного управління задля формування умов щодо розвитку морської транспортної інфраструктури України.

Тому наукові результати, які отримав Табенський С.В. у своєї дисертаційної роботі, можуть бути ефективно використані у роботі ДП Чорноморський морський торгівельний порт.

Заступник директора Олександр ПАТРИК

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
IS CERTIFIED IN COMPLIANCE
WITH ДСТУ ISO 9001-2009
by Shipping Register of Ukraine
ISO 9001
SIC

ДЕРЖАВНА
ПРОДОВОЛЬЧО-ЗЕРНОВА
КОРПОРАЦІЯ УКРАЇНИ

ФІЛІЯ АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА
«ДЕРЖАВНА ПРОДОВОЛЬЧО-ЗЕРНОВА КОРПОРАЦІЯ УКРАЇНИ»
«Одеський зерновий термінал »

Юридична адреса: Україна, 65003, м.Одеса, Суворовський район, вул.Хлібна гавань,4 • ЄДРПОУ: 37506206
• р/р 26007924440967 в ПАТ АБ «Укргазбанк» • МФО 320478 • № Свідоцтва платника ПДВ200014634 • ІПН 372432726556
• Тел./факс: +38(048) 723-09-90, +38(048) 723-24-60 • E-mail:odesa.zt@pzcu.gov.ua

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю
073 Менеджмент (галузь знань 07 Управління та адміністрування)
на тему: «Стратегічне управління розвитком морської
транспортної інфраструктури України»
Табенського Сергія Васильовича

Перспективи щодо вдосконалення морської транспортної інфраструктури потребують створення та впровадження системи якісного стратегічного управління інфраструктурними проектами морського транспорту.

У філії АТ «ДПЗКУ» «Одеський зерновий термінал» апробовано запропонована у дисертаційної роботі Табенського С. В. система оцінки та моніторингу економічних та екологічних ризиків у сукупності яка наддасть можливість сформувати єдиний реєстр ризиків та розробити політику реагування на потенційну можливість виникнення таких ризиків у процесі формування як конкретного порту, так й на рівні національних стратегій, що в свою чергу позволить створити систему попередження економічних та екологічних ризиків.

Тому наукові результати, які отримав Табенський С.В. у своєї дисертаційної роботі, можуть бути ефективно використані у роботі філії АТ «ДПЗКУ» «Одеський зерновий термінал».

Директор Олександр ШВЕЦЬ

Додаток В

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

1. Сотниченко Л.Л., Бурмака Л.О., Табенський С.В. Формування інтегрованого управління транспортно-логістичними системами морських портів. *Наука і техніка сьогодні. Серія «Економіка».* № 11(25). 2023. С. 349-362. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-11(25)-349-361 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar]. (0,78 д.а., особистий внесок автора: дослідження теоретичних основ формування та функціонування логістичної інфраструктури морських портів – 0,40 д.а.).

2. Міхно І. С., Меркулов М. М., Редьква О. З., Матвіїшин А. Й., Табенський С. В., Арабаджи В. І. Розвиток кризового менеджменту підприємств малого та середнього бізнесу в транспортній сфері. *Наукові інновації та передові технології. Серія «Економіка».* №9(49). 2025. С.839-853. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-9(49)-839-853 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar]. (0,71 д.а., особистий внесок автора: дослідження інструментів та механізму розвитку антикризового менеджменту у транспортній сфері України – 0,3 д.а.)

3. Табенський С. В. Інноваційно-інвестиційний підхід в стратегічному управлінні морською транспортною інфраструктурою. *Актуальні питання економічних наук*. №17. 2025. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17846963 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar]. (0,72 д.а.)

4. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В. Людські ресурси у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України. *Ефективна економіка.* №2. 2026. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.2.51 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar] (0,85 д.а., особистий внесок автора: дослідження людських ресурсів у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України – 0,5 д.а.)

5. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В., Барінов Д. А. Невизначеність безпеки у стратегічному управлінні розвитком морської транспортної інфраструктури України. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. №27. 2026. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18830456 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar] (0,76 д.а., особистий внесок автора: запропоновано систему адаптивних заходів стратегічного управління, спрямовану на підвищення стійкості портів. – 0,40 д.а.)

6. Табенський С. В. Стратегічне управління інфраструктурними проєктами морського транспорту України. *Сталий розвиток економіки,* №1(58). 2026. 576-581. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-75 [Міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus, Google Scholar] (0,70 д.а.)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

7. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В. Сучасні економічні умови розвитку морської портової інфраструктури. Modern ways of solving the problems of science in the world : materials of the VI International Scientific and Practical Conference (Warsaw, February 13–15, 2023). Warsaw, Poland, 2023. С. 160–163. (0,26 д.а., особистий внесок автора: узагальнення основних факторів, які впливають на розвиток морської портової інфраструктури – 0,15 д.а.).

8. Табенський С. В. Організація процесу управління розвитком морської транспортної інфраструктури. Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики : матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції НУОМА (Одеса, 26 квітня 2024 р.). Одеса : НУОМА, 2024. С. 136–140. (0,23 д.а.).

9. Табенський С. В. Основні складові світової логістичної інфраструктури. Інновації та технології на морському та внутрішньому водному транспорті : матеріали IV науково-технічної конференції молодих вчених (Одеса, 19–20 листопада 2024 р.). Одеса : НУОМА, 2024. С. 31–34. (0,22 д.а.).

10. Табенський С. В. Основні завдання цифрової трансформації морської транспортної інфраструктури України. Current means of training young people and developing their abilities : materials of the I International Scientific and Practical Conference (Munich, January 06–08, 2025). Munich, Germany, 2025. С. 97–101. (0,15 д.а.).

11. Табенський С. В. Аналіз сучасних стратегій управління розвитком морської транспортної інфраструктури України. Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики : матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції НУОМА (Одеса, 25 квітня 2025 р.). Одеса : НУОМА, 2025. С. 182–186. (0,2 д.а.).

12. Сотниченко Л. Л., Табенський С. В. Комплекс системних антикризових стратегій управління у сфері морського транспорту. Актуальні питання сучасної науки: історія, теорія, практика : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (Харків – Форт-Пірс, 15–17 лютого 2026 р.). Харків ; Форт-Пірс, 2026. С. 44–46. DOI: https://doi.org/10.61718/nsn . (0,20 д.а., особистий внесок автора: узагальнення ключових напрямків формування системних антикризових стратегій управління – 0,15 д.а.).

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

Статті у виданнях іноземних держав:

13. Tabenskyy, S. (2024). Ways to Ukraine’s marine transport infrastructure functioning efficiency improvement. Modern Engineering and Innovative Technologies, 2(34-02), 53–58. https://doi.org/10.30890/2567-5273.2024-34-00-037 [Index Copernicus, Google Scholar]. (0,45 д.а.)

14. Sotnychenko, L., Kuzmenko, K., & Tabenskyy, S. (2025). Strategic priorities of Ukrainian maritime transport infrastructure development management. SWorldJournal, 2(29-02), 69–78. https://doi.org/10.30888/2663-5712.2025-29-02-036 [Index Copernicus, Google Scholar]. (0,51 д.а., особистий внесок автора: визначені головні стратегічні пріоритети та сукупність стратегічних заходів

управління розвитком конкурентоспроможності морської транспортної інфраструктури України – 0.3 д.а.)

Монографії:

15. Сотниченко Л. Л., Кузьменко К. М., Станева Я. М., Табенський С. В. The economic sustainability formation features of the seaports of Ukraine. Economy, finance, management: world problems and development prospects: Collective monograph. Boston (USA): International Science Group, 2024. Section 6: Enterprise economics and production management. P. 161–172. DOI: https://doi.org/10.46299/ISG.2024.MONO.ECON.1.6.1 (0,57 д.а., особистий внесок автора: формування універсальної інтерпретації та методів оцінки показників, що стосуються роботи сучасних морських портів – 0,3 д.а.).

16. Tabenskyy S. The recovery and development target indicators of Ukraine's maritime transport infrastructure. Intellectual and technological potential of the XXI century: Collective monograph. Karlsruhe, Germany: Scientific World, 2025. №43-01. P. 86–94. DOI: https://doi.org/10.30890/2709-2313.2025-43-01 (0,47 д.а.)