



Менеджмент

УДК 330.656.6

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18725882>

Принципи формування стратегії сталого розвитку портів України

Станєва Яна Миколаївна

аспірант, кафедра Менеджменту та економіки морського транспорту,
Національний університет «Одеська морська академія»,
м. Одеса, Україна, <https://orcid.org/0009-0006-2585-571X>

Прийнято: 06.02.2026 | Опубліковано: 21.02.2026

Анотація: У сучасних умовах геополітичної нестабільності, цифрової трансформації та посилення екологічних викликів особливої актуальності набуває проблема формування ефективної стратегії сталого розвитку портової системи України. Порти як ключові елементи транспортної та логістичної інфраструктури потребують переходу від фрагментарного управління до інтегрованих моделей стратегічного розвитку, що враховують економічні, екологічні, соціальні, інституційні та технологічні чинники. **Метою статті** є обґрунтування принципів формування стратегії сталого розвитку портової системи України та розробка алгоритму управління процесами сталого розвитку на основі системно-універсального підходу. **Методи дослідження** становлять методи системного аналізу, структурно-логічного моделювання, сценарного прогнозування, інституційного аналізу, а також інструменти стратегічного планування та ESG-оцінювання. У **результаті дослідження** систематизовано десять базових принципів формування стратегії сталого розвитку портів, згрупованих за економічними, екологічними, соціальними, інституційними та інноваційно-технологічними блоками. Запропоновано замкнений восьмиетапний алгоритм управління процесами сталого розвитку портової



системи України, який відображає повний управлінський цикл — від діагностики стану до синергетичної інтеграції результатів у двоконтурну модель управління. Практична цінність отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих принципів, алгоритму та стратегічної дорожньої карти в діяльності органів державного управління, портових адміністрацій та операторів при формуванні політики модернізації, цифровізації та екологізації портової галузі. **Висновки.** Зроблено висновок, що впровадження системно-універсального підходу забезпечує підвищення стійкості, адаптивності та конкурентоспроможності портової системи України в довгостроковій перспективі.

Ключові слова: портова система, принципи сталості, системно-універсальний підхід, стратегічна дорожня карта, алгоритм управління; зелена модернізація, цифровізація.

Principles of forming a strategy for sustainable development of Ukrainian ports

Staneva Yana,

Postgraduate, Department of Maritime Transport Management and Economics,
National University "Odesa Maritime Academy",
Odessa, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0006-2585-571X>

Abstract. In the context of geopolitical instability, accelerating digital transformation, and increasing environmental challenges, the issue of shaping an effective strategy for the sustainable development of Ukraine's port system becomes particularly relevant. Ports, as key components of transport and logistics infrastructure, require a transition from fragmented management practices to integrated strategic development models that incorporate economic, environmental, social, institutional, and technological factors. **The purpose** of this article is to substantiate the principles for forming a sustainable development strategy for the port system of Ukraine and to



develop a management algorithm for sustainable development processes based on a system-universal approach. **Research methods.** The methodological framework of the study includes systems analysis, structural and logical modeling, scenario forecasting, institutional analysis, as well as strategic planning and ESG assessment tools. The study systematizes ten core principles for shaping a sustainable port development strategy, grouped into economic, environmental, social, institutional, and innovation-technological blocks. A closed eight-stage algorithm for managing sustainable development processes of Ukraine's port system is proposed, reflecting a full management cycle—from diagnostic assessment to synergistic integration of results within a dual-contour governance model. The practical significance of the findings lies in the applicability of the proposed principles, algorithm, and strategic roadmap for public authorities, port administrations, and operators when designing policies for modernization, digitalization, and greening of the port sector. **Conclusions.** The study concludes that the implementation of a system-universal approach enhances the resilience, adaptability, and long-term competitiveness of Ukraine's port system.

Keywords: port system; sustainability principles; system-universal approach; strategic roadmap; management algorithm; ESG; green modernization; port digitalization; polycentric governance; development synergy.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток портової системи України відбувається в умовах поєднання глибоких структурних трансформацій, воєнно-політичних ризиків, прискореної цифровізації та зростаючих екологічних обмежень, що істотно ускладнює процес стратегічного управління галуззю. Традиційні підходи до планування розвитку портів, орієнтовані переважно на виробничо-економічні показники та лінійні управлінські моделі, виявляються недостатніми для забезпечення довгострокової стійкості, адаптивності та конкурентоспроможності портової системи в сучасному турбулентному середовищі.



Водночас інтеграція України до європейського транспортного простору, імплементація положень EU Green Deal, концепцій Blue Economy, мережі TEN-T, а також досягнення Цілей сталого розвитку ООН вимагають переходу до комплексної моделі управління портами, що поєднує економічну ефективність, екологічну відповідальність, соціальну інклюзивність, інституційну узгодженість та інноваційно-цифровий розвиток. За відсутності цілісного методологічного підґрунтя формування стратегії сталого розвитку портів управлінські рішення набувають фрагментарного характеру, що знижує їх результативність та не дозволяє реалізувати потенціал синергії між стабілізаційними й інноваційними контурами розвитку.

У цьому контексті актуалізується науково-практична проблема обґрунтування принципів формування стратегії сталого розвитку портової системи України та розробки такого алгоритму управління, який би забезпечував стратегічну безперервність, адаптивність до кризових впливів і узгодженість управлінських дій на різних рівнях, що й зумовлює необхідність проведення даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика сталого розвитку портових систем упродовж останніх років посідає провідне місце в наукових дослідженнях з економіки транспорту, логістики та публічного управління. У працях зарубіжних науковців порти розглядаються як складні соціо-еколого-економічні системи, розвиток яких потребує інтегрованого стратегічного підходу, що поєднує інфраструктурну ефективність, екологічну відповідальність та інституційну узгодженість (Notteboom, T., & Haralambides, H. [1], Lam C. N. & Notteboom, T. [2]).

Значна кількість досліджень присвячена впровадженню концепції сталості в управління портами через призму екологічної модернізації та ESG-підходів. Так, Jasmine Siu Lee Lam a Kevin X. Li b [3] та Balić K. , Žgaljić D., Voljat H. U., Slišković M. [4] доводять, що екологізація портових операцій, скорочення викидів CO₂, підвищення енергоефективності та інтеграція «зелених» стандартів



стають не лише вимогою регуляторної політики, а й фактором зростання інвестиційної привабливості портів у глобальних ланцюгах постачання.

Окремий напрям наукового дискурсу пов'язаний із цифровою трансформацією портових систем. У роботах Heilig L., Lalla-Ruiz E., Voß S. [5], а також Klar R., Fredriksson A., Angelakis V. [6] обґрунтовано роль Port Community Systems, цифрових двійників, великих даних та штучного інтелекту як інструментів підвищення операційної ефективності й адаптивності портів. Водночас автори наголошують, що цифровізація має бути інтегрована в загальну стратегію сталого розвитку, інакше технологічні рішення залишаються фрагментарними та не формують системного ефекту.

У контексті стратегічного управління значну увагу приділено поліцентричним і багаторівневим моделям управління портами. Notteboom, Pallis та Rodrigue [7] підкреслюють, що сучасна портова політика повинна ґрунтуватися на взаємодії держави, бізнесу, місцевих громад і міжнародних інституцій, що дозволяє забезпечити баланс між стабілізаційними та інноваційними контурами розвитку. Подібний підхід узгоджується з положеннями європейських стратегічних документів, зокрема EU Green Deal [8], Blue Economy Framework [9] та політикою розвитку мережі TEN-T (European Commission) [10].

У вітчизняній науковій літературі проблеми розвитку портової системи України переважно досліджуються крізь призму інституційних реформ, концесійних механізмів та модернізації інфраструктури (Жихарева В.В. [11]).

Осадчий М. [12] вивчає важливість інституційно-економічних механізмів у розвитку інфраструктури господарювання, зокрема в контексті морських портів України. Потаповська М. [13] розглядає нові концепції та стратегії управління для підвищення конкурентоспроможності портової галузі. Науковцями Баришніковою В. В., Сінченко Д. Л. [14] встановлено, що цифрова трансформація портової діяльності є ключовим напрямом підвищення ефективності логістичних систем, інтеграції в глобальні транспортні ланцюги та



забезпечення конкурентоспроможності українських портів. Світові практики управління портами аналізують Русанова С. та Перепічко М., акцентуючи увагу на адаптації інноваційних моделей управління до сучасних викликів і підкреслюючи, що цифрові технології дозволяють підвищити ефективність логістичних процесів і конкурентоспроможність портів [15].

Глибокий аналіз та комплексний розгляд проблеми забезпечення екологічної стійкості у контексті портової інфраструктури наведені у дослідженнях Шкурко Є. Л. та Безклубної Н. Л., які спрямовані на вивчення можливостей впровадження технічних інновацій та зелених технологій [16].

Аналіз публікацій свідчить про недостатню кількість робіт, у яких стратегія сталого розвитку портів розглядалася б як цілісний управлінський процес, поєднаний із цифровою трансформацією, екологічною відповідальністю та соціальною інклюзивністю. Відсутність комплексних алгоритмів і стратегічних дорожніх карт обмежує практичне впровадження принципів сталості в управлінській діяльності портів України.

Таким чином, проведений аналіз наукових джерел дозволяє зробити висновок, що, незважаючи на значний доробок у сфері сталого розвитку портів у міжнародній практиці, існує наукова прогалина щодо адаптації цих підходів до національних умов України та їх формалізації у вигляді системи принципів і замкненого алгоритму управління. Заповнення цієї прогалини й обумовлює наукову новизну та практичну значущість даного дослідження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є наукове обґрунтування принципів формування стратегії сталого розвитку портової системи України та розробка замкненого алгоритму управління процесами сталого розвитку портів на основі системно-універсального підходу, спрямованого на забезпечення їх стійкості, адаптивності та довгострокової конкурентоспроможності.

Для досягнення поставленої мети в статті передбачено розв'язання таких основних завдань: 1) систематизувати теоретико-методологічні підходи до



стратегічного управління сталим розвитком портових систем; 2) обґрунтувати комплекс принципів формування стратегії сталого розвитку портів України з урахуванням економічних, екологічних, соціальних, інституційних та інноваційно-технологічних детермінант; 3) розкрити логіку взаємодії принципів сталого розвитку в межах поліцентричної та адаптивної моделі управління портовою системою; 4) розробити замкнений восьмиетапний алгоритм управління процесами сталого розвитку портів України, що відображає повний управлінський цикл; 5) визначити практичні можливості застосування запропонованого алгоритму та стратегічної дорожньої карти в діяльності органів державного управління та суб'єктів портової галузі.

Викладання основного матеріалу дослідження. Стратегічний розвиток портової системи України вимагає прийняття стратегічних рішень на основі комплексного та інтегрованого підходу, який інтегрує інституційні, соціальні, цифрові інновації, екологічні та економічні фактори в єдину модель управління. У зв'язку із цим стратегічна дорожня карта виступає інструментом для реалізації планів сталого розвитку, поступового впровадження рішень, що дотримуються принципів соціальної відповідальності, цифрової інтеграції та зеленої економіки.

Уточнення принципів формування стратегії сталого розвитку портів є першим і найважливішим кроком у розробці алгоритму, який встановлює рамкові рекомендації, послідовність дій та критерії ефективного сталого управління портами в умовах різних криз. Принципи формування стратегії сталого розвитку портів України згруповані у основні чотири блоки (рис.1) та відображають комплексну взаємодію між економічними, екологічними, інституційними, технологічними та соціальними детермінантами розвитку галузі.

Їх систематизація засвідчує про те, що сучасна портова стратегія – не може розвиватися в межах лінійної моделі управління, а потребує мультидисциплінарного, поліцентричного й адаптивного підходу, який забезпечує гармонійне поєднання державного регулювання, ринкових механізмів і локальних ініціатив [12]. Вказані принципи виступають



методологічним «каркасом» задля побудови узгодженої політики модернізації та екологізації портового комплексу (Табл. 1).



Рис. 1. Принципи формування стратегії сталого розвитку портів України

Джерело: побудовано автором

Застосування і врахування в управлінській діяльності десяти принципів (приведено у таблиці 1) - саме у практичній площині - дозволяє сформувати цілісну стратегію сталого розвитку ПС, що поєднує енергетичну та ресурсну ефективність, інноваційно-цифрову інтеграцію, соціальну інклюзивність і екологічну безпечність, загалом. Їхня взаємодія створює та генерує ефект синергії. Таким чином, стратегічне управління портами переходить від декларативних програм - до керованої системи цілей, індикаторів і механізмів реалізації у їхньому взаємозв'язку.

І, у певним чином підсумовуючи, маємо визнати, що запропоновані для врахування десять принципів формування стратегії сталого розвитку ПС України



– сформуують визначальну концептуальну основу для розбудови управлінського алгоритму (табл. 2) та стратегічної дорожньої карти управління процесами сталого розвитку портової системи України, що розглядається дисертантом в якості дієвого прикладного інструментарію управління забезпеченням сталого розвитку портової системи.

Таблиця 1

Принципи формування стратегії сталого розвитку портової системи України

Назва принципу	Зміст	Механізм реалізації	Очікуваний результат
1. Узгодженість із національною та європейською політикою сталості	Відповідність принципам <i>EU Green Deal</i> , <i>Blue Economy</i> , TEN-T, Цілям сталого розвитку ООН.	Інтеграція стратегічних документів портів у державну та європейську систему планування.	Гармонізація стратегічних цілей України з європейською транспортною політикою.
2. Науково-аналітична обґрунтованість	Розробка рішень на основі системного аналізу, моделей прогнозування, ризик-аналізу.	Створення центрів стратегічної аналітики при портах, використання Big Data та GIS.	Підвищення обґрунтованості та точності управлінських рішень.
3. Поліцентричність управління	Взаємодія держави, бізнесу, громад, науки й міжнародних партнерів.	Формування координаційних рад, багаторівневе управління, партнерські форуми.	Зростання ефективності рішень через участь усіх зацікавлених сторін.
4. Адаптивність та гнучкість	Готовність до швидких змін зовнішнього середовища.	Модульне стратегічне планування, сценарне управління.	Стійкість портової системи до викликів і кризових ситуацій.
5. Інноваційна орієнтація	Упровадження цифрових, автоматизованих, аналітичних і роботизованих технологій.	Розвиток цифрових хабів, портових IT-екосистем, підтримка стартапів.	Зростання інноваційної активності та конкурентоспроможності портів.
6. «Зелена» модернізація	Енергоефективність, зменшення вуглецевого сліду, управління відходами.	Використання відновлюваних джерел енергії, впровадження ESG-стандартів.	Підвищення екологічної репутації портів і залучення «зелених» інвестицій.



7. Соціальна інклюзивність	Участь працівників і громад у формуванні політики розвитку.	Розвиток освітніх програм, створення соціальних партнерств, залучення громад.	Зміцнення людського капіталу та соціальної згуртованості.
8. Партнерство та багатостороння взаємодія	Співпраця між державними, приватними, фінансовими та міжнародними структурами.	Реалізація проєктів ДПП, участь у програмах ЄБРР, ЕІВ, ІМО.	Мобілізація інвестиційних і технологічних ресурсів.
9. Моніторинг, прозорість та оцінювання результатів	Регулярне оцінювання стратегічної ефективності за KPI, ESG, GRI.	Впровадження системи моніторингу та публічної звітності.	Зростання довіри та підзвітності портової системи.
10. Стратегічна безперервність та етапність	Реалізація стратегії у коротко-, середньо- та довгостроковій перспективах.	Формування дорожньої карти з визначенням етапів, термінів і відповідальних.	Послідовне досягнення стратегічних орієнтирів до 2030 року.

Джерело: обґрунтовано, сформульовано та систематизовано автором

Вони й окреслюють чіткі рамки ефективної управлінської взаємодії між контурами стабілізації та інноваційного розвитку, створюючи методологічний міст між стратегічними орієнтирами, практичними інструментами та цільовими показниками сталості портової сфери. Приведений у таблиці 2 алгоритм управління процесами сталого розвитку портів України відображає їх системну логіку, побудовану на принципах системно-універсального підходу, багаторівневої координації та стратегічної безперервності, що забезпечують синергію між стабілізаційним і інноваційно-адаптивним контурами управління.

Запропонований до використання восьми-етапний алгоритм управління процесами сталого розвитку портів України – побудований за логікою послідовної еволюції (від діагностики стану до інтеграції результатів у двоконтурну систему управління). Наведені етапи відображають закономірність циклічності стратегічного управління, де від діагностики до синергетичного результату, розгортається повний управлінський цикл, у межах якого узгоджуються аналітична, стратегічна, інституційна, інвестиційна, інноваційна, соціальна та моніторингова складові сталості.



Таблиця 2

Алгоритм управління процесами сталого розвитку портової системи України

Етап	Зміст процесу	Основні інструменти та механізми	Очікувані результати та вихідні дані
1. Діагностично-аналітичний етап	Комплексна оцінка стану портової системи, ідентифікація проблем, бар'єрів і потенціалів сталого розвитку.	SWOT-аналіз, PEST-оцінювання, аудит інфраструктури, екологічний моніторинг, аналіз за індикаторами ESG.	Аналітичний звіт, карта ризиків і можливостей, база даних показників сталості.
2. Цільово-стратегічний етап	Формування стратегічних цілей і пріоритетів сталого розвитку портів з урахуванням принципів системно-універсального підходу.	Цільові сценарії розвитку, стратегічне планування, узгодження з TEN-T, <i>EU Green Deal</i> .	Затверджена стратегічна рамка сталого розвитку портів України.
3. Інституційно-нормативний етап	Формування інституційного середовища та правового забезпечення реалізації стратегії.	Розробка нормативних актів, державних програм, положень про партнерство, процедур моніторингу.	Створена інституційна архітектура управління портами за принципами сталості.
4. Фінансово-інвестиційний етап	Залучення внутрішніх і зовнішніх ресурсів, розвиток державно-приватного партнерства, стимулювання «зелених» інвестицій.	ESG-фінансування, концесійні угоди, грантові програми ЄБРР, ЄІБ, міжнародні проекти.	Мобілізація інвестиційного потенціалу, запуск «зелених» і цифрових проектів.
5. Інноваційно-технологічний етап	Впровадження цифрових рішень, автоматизації, аналітики даних і технологій еко-модернізації.	Port Community System, цифрові двійники, IoT, штучний інтелект, системи енерго-менеджменту.	Підвищення ефективності портових операцій і скорочення викидів CO ₂ .
6. Соціально-комунікативний етап	Залучення працівників, місцевих громад і стейкхолдерів до реалізації стратегії.	Освітні програми, соціальні діалоги, платформи співпраці, комунікаційні кампанії.	Зростання соціальної відповідальності, формування культури сталого розвитку.
7. Контрольно-моніторинговий етап	Системне оцінювання досягнення стратегічних цілей,	KPI, індикатори ESG, інституційний аудит,	Регулярні звіти про результати, оновлені дорожні карти,



	коригування дій та оновлення стратегії.	цифрові панелі моніторингу.	адаптивність управління.
8. Синергетично-результативний етап	Інтеграція результатів усіх попередніх етапів у двоконтурну модель управління сталим розвитком портів.	Узгодження контурів стабілізації та інновацій, оцінка ефективності, стратегічне прогнозування.	Функціонування «Resilient & Sustainable Port System of Ukraine» -стійкої, інноваційної та екологічної ПС.

Джерело: обґрунтовано на основі [11]

Така структурна побудова відповідає методології системно-універсального підходу, який і передбачає та вимагає цілісності, послідовності й функціональної взаємодоповнюваності механізмів управління. Оскільки авторський алгоритм є замкнутим, заключна фаза «синергія-результати», не завершує цикл, а радше створює нові управлінські стимули, які повертають систему до діагностичної фази, одночасно підвищуючи зрілість та ефективність.

Отже, алгоритм має рекурсивну та динамічну структуру, яка поєднує стратегічну безперервність з гнучкістю коригування цілей та інструментів. У підсумку, побудована автором восьми-етапна модель (рис. 2) – виступає найбільш дієвим інструментом формування замкненого управлінського циклу сталого розвитку ПС держави, який і забезпечує перехід від традиційного планово-операційного управління до інтегрованого, цифрово-орієнтованого, інформаційно-когнітивного, екологічно відповідального та соціально збалансованого гібридного менеджменту.

Тож, саме така архітектура управління – із притаманною їй системністю, адаптивністю та стратегічною наступністю – й відповідає сучасним європейським стандартам управління портовою галуззю (EU Green Deal, Blue Economy Framework, UN SDG 9, 11, 13 – це, відповідно, промисловість, інновації та інфраструктура; сталий розвиток міст та громад; боротьба зі зміною клімату) та цілям сталого розвитку (так, ЦСР 9 – зосереджена на створенні стійкої інфраструктури, сприянні сталій індустріалізації та стимулюванні інновацій; ЦСР 11 – спрямована на те, щоб зробити міста та населені пункти інклюзивними,



безпечними, стійкими та сталими, забезпечуючи доступ до житла, транспорту та основних послуг; ЦСР 13 – це заклик до дій щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками). Усе це й створює вагоме підґрунтя для формування такої необхідної для нашої держави моделі розвитку національної портової системи – як «Resilient & Sustainable Port System of Ukraine».



Рис. 2. Замкнений восьми-етапний алгоритм управління процесами сталого розвитку портової системи України

Джерело: авторська розробка та візуалізація

Отже, замкнений восьми-етапний алгоритм управління процесами сталого розвитку портів України відображає циклічну логіку реалізації стратегії сталості.

Висновки. Сталий розвиток портової системи України в сучасних умовах вимагає переходу від фрагментарних, лінійних моделей управління до інтегрованих стратегічних підходів, здатних забезпечити стійкість, адаптивність



і конкурентоспроможність портів у довгостроковій перспективі. Порти слід розглядати як складні багатовимірні системи, розвиток яких визначається взаємодією економічних, екологічних, соціальних, інституційних та інноваційно-технологічних чинників.

У результаті дослідження систематизовано десять принципів формування стратегії сталого розвитку портової системи України, які утворюють методологічний каркас стратегічного управління галуззю. Наведені принципи забезпечують узгодженість національної портової політики з європейськими та міжнародними стратегічними ініціативами, зокрема EU Green Deal, Blue Economy Framework, мережею TEN-T та Цілями сталого розвитку ООН, а також створюють передумови для формування моделі управління. Запропонований алгоритм замкненого восьмиетапного алгоритму управління процесами сталого розвитку портової системи України, побудований на засадах системно-універсального підходу, відображає повний управлінський цикл — від діагностики стану портової системи та формування стратегічних цілей до інтеграції результатів у двоконтурну модель управління та поєднує стабілізаційний та інноваційно-адаптивний контури розвитку.

Використання запропонованих принципів, алгоритму та стратегічної дорожньої карти в діяльності органів державного управління, портових адміністрацій і операторів при розробці та реалізації програм модернізації, цифровізації, екологізації та соціалізації портової галузі сприятиме підвищенню ефективності управління портами, залученню «зелених» інвестицій, посиленню довіри з боку стейкхолдерів і формуванню позитивного міжнародного іміджу портової системи України.

Список використаних джерел

1. Notteboom T., Haralambides H. Port management and governance in a post-COVID-19 era: Quo vadis? *Maritime Economics & Logistics*. 2020. Vol. 22, № 3. P. 329–352. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41278-020-00162-7>



2. Nguyen L. C., Notteboom T. The relations between dry port characteristics and regional port-hinterland settings: findings for a global sample of dry ports. *Maritime Policy & Management*. 2019. Vol. 46, № 1. P. 24–42. DOI: <https://doi.org/10.1080/03088839.2018.1448478>
3. Lam J. S. L., Li K. X. Green port marketing for sustainable growth and development. *Transport Policy*. 2019. Vol. 84. P. 73–81. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.04.011>
4. Balić K., Žgaljić D., Boljat H. U., Slišković M. The Port System in Addressing Sustainability Issues – A Systematic Review of Research. *Journal of Marine Science and Engineering*. 2022. Vol. 10, № 8. DOI: <https://doi.org/10.3390/jmse10081048>
5. Heilig L., Lalla-Ruiz E., Voß S. Digital transformation in maritime ports: analysis and a game theoretic framework. *Netnomics*. 2017. Vol. 18. P. 227–254. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11066-017-9122-x>
6. Klar R., Fredriksson A., Angelakis V. Digital twins for ports: Derived from smart city and supply chain twinning experience. *IEEE Access*. 2023. Vol. 13, № 5. P. 71777–71799. DOI: <https://doi.org/10.1109/access.2023.3295495>
7. Notteboom T., Pallis A., Rodrigue J. *Port Economics, Management and Policy*. London: Routledge, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780429318184>
8. European Commission. *The European Green Deal*. Brussels, 2020. URL: https://www.esdn.eu/fileadmin/ESDN_Reports/ESDN_Report_2_2020.pdf
9. Blue Economy Framework. URL: <https://medblueconomyplatform.org/blue-economy-framework/>
10. Progress on TEN-T network – Mobility and Transport. URL: <https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/progress-ten-t-network>
11. Економіка судноплавства і сервісної діяльності: глобальні тренди й трансформація : монографія / В. В. Жихарева, Р. А. Бундюк, О. С. Власенко, М. С. Соколова ; за заг. ред. В. В. Жихарева. Одеса: ОНМУ, 2023. 352 с. DOI: <https://doi.org/10.47049/978-966-7716-91-2>
12. Осадчий М. Л. Інституційно-економічні механізми розвитку інфраструктури господарювання морських портів України. *Ефективна економіка*. 2024. № 11. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.11.104>
13. Потаповська М. Формування організаційного механізму управління портовим кластером. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2023. Вип. 17 (34). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-17\(34\)-05](https://doi.org/10.33296/2707-0654-17(34)-05)



14. Сментина Н. Цифровізація морської галузі України: економічні ефекти та стратегічні пріоритети конкурентоспроможності. *Київський економічний науковий журнал*. 2025. № 9. С. 248–256. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-9-33>
15. Ромах В. Формування моделі управління морськими портами. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки*. 2023. Т. 34 (73). С. 260–265. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.4/42>
16. Шкурко Є. Л., Безклубна Н. Л. Екологічна стійкість портової інфраструктури: впровадження зелених технологій та енергоефективних рішень. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки*. 2023. Т. 34 (73), № 5. С. 391–399. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.5/60>