

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 5.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.5.12>

УДК 330.11.131

Г. В. Єфімова,

*д. е. н, професор, завідувач кафедри економічної політики та безпеки,
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5271-2913>

О. В. Пащенко,

*к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів, Національний університет
кораблебудування імені адмірала Макарова*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9513-8632>

ІННОВАЦІЙНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПОРТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

G. Iefimova,

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Economic Policy and
Security Department, Admiral Makarov National University of Shipbuilding*

O. Pashchenko,

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Finance
Department, Admiral Makarov National University of Shipbuilding*

INNOVATIVE TRANSFORMATION AND RISK MANAGEMENT IN ENSURING THE FINANCIAL AND ECONOMIC SECURITY OF PORT OPERATIONS

Стаття присвячена дослідженню інноваційних трансформацій як ключового чинника забезпечення фінансово-економічної безпеки портової діяльності в умовах зростаючих глобальних викликів, цифровізації, воєнних загроз та зміни логістичних маршрутів. Обґрунтовано міждисциплінарний підхід до аналізу та ризик-менеджменту інноваційних трансформацій в портах, здійснено їх класифікацію за п'ятьма основними напрямками: технологічним, екологічним, управлінським, соціальним та інфраструктурним. Визначено результати інноваційних трансформацій портової діяльності, а саме, що впровадження інновацій підвищує операційну ефективність, знижує ризики, мінімізує втрати та формує репутаційний капітал порту. Акцент зроблено на важливості інтеграції ризик-менеджменту з інноваційними підходами у процесі формування сучасної безпечної портової екосистеми. Запропоновано напрями подальших досліджень у цьому науковому полі.

The article explores the role of innovative transformations in strengthening the financial and economic security of port operations under conditions of global instability, geopolitical threats, digitalization, and disruptions in international supply chains. The relevance of the study is determined by the increasing vulnerability of maritime infrastructure to financial, technological, environmental, and military risks, which necessitates the development of comprehensive security strategies based on innovation. The purpose of the article is to analyze the impact of innovation and risk management integration on the sustainable development and competitiveness of port systems, particularly in the context of Ukraine's wartime challenges.

The authors emphasize the multidimensional nature of innovation in the port sector, encompassing technological, ecological, managerial, social, and infrastructural domains. A comprehensive classification of port innovations is proposed, and their strategic role in improving operational efficiency, reducing losses, mitigating risks, and enhancing reputational capital is substantiated.

Methodologically, the study is based on a combination of systemic, structural-functional and comparative approaches, supported by expert assessments and analysis of international best practices (including case studies from the ports of Rotterdam, Singapore, and Haifa), and assesses the challenges facing Ukrainian ports under martial law and military aggression. Special

attention is given to the integration of innovation with risk management tools, enabling the development of adaptive, transparent, and resilient port ecosystems.

The article concludes that innovation-driven development is no longer optional but a strategic imperative for maritime logistics systems. The authors outline directions for further research in evaluating the effectiveness of innovation-based security strategies and adapting international experience to the realities of national port governance.

Ключові слова: *інновації, ризики, фінансово-економічна безпека, портова діяльність, стратегія, портова діяльність, портова інфраструктура, транспортно-логістичні системи.*

Keywords: *innovations, risks, financial and economic security, port activity, strategy, port activity, port infrastructure, transport and logistics systems.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасні глобальні виклики, цифровізація, геополітична нестабільність, зміна логістичних маршрутів та кліматичні ризики створюють нові загрози для портової діяльності. У цих умовах зростає потреба в інноваційних підходах до управління ризиками та забезпечення фінансово-економічної безпеки портів. Проблеми інноваційних трансформацій пов'язані, насамперед, з ризиками, що мають місце на різних етапах процесу: розробки, апробації та впровадження. Ризики інноваційних трансформацій – це можливі несприятливі наслідки, які можуть виникнути під час впровадження нових технологій чи інновацій в організації, виробничих процесах чи суспільстві загалом. Ці ризики можуть бути пов'язані з технічними, організаційними, економічними, соціальними та правовими аспектами та можуть впливати на успішність та ефективність інноваційних проектів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання забезпечення фінансово-економічної безпеки портової діяльності на тлі глобалізаційних викликів активно досліджується як у вітчизняній, так і в зарубіжній науковій літературі. У працях вітчизняних авторів (Ширяєва Л.В., Корецька О.В. [1],

Панчук А.О. [2], Луцик Ю. [3], Белаковський Л. М., Березовський Р.[4]) акцент робиться на інституційних аспектах управління фінансовими ризиками в інфраструктурних секторах, зокрема, в логістиці та транспорті. Дослідники виділяють ключові загрози економічній безпеці портів, серед яких нестабільність грошових потоків, обмеженість інвестиційних ресурсів та залежність від зовнішніх чинників.

Зарубіжні дослідники зосереджують увагу на інноваціях у портовій інфраструктурі як факторі підвищення конкурентоспроможності та стійкості до ризиків. Зокрема, J.-P. Rodrigue [5] аналізує роль цифровізації та «розумних портів» (smart ports) у трансформації логістичних процесів, а Theo Notteboom [6] розглядає вплив регіональної політики та інституційного середовища на ефективність управління портами.

У наукових публікаціях останніх років (зокрема, в журналі Transport and Environment [7, 8]) зростає інтерес до тематики сталого розвитку, зелених інновацій, адаптації до кліматичних змін та впровадження ESG-підходів у портову діяльність. Особлива увага приділяється інтеграції інноваційних рішень у моделі оцінки інвестиційної привабливості та ризиків.

Попри значну кількість публікацій, досі недостатньо комплексних досліджень, що одночасно охоплювали б взаємозв'язок інновацій, ризик-менеджменту та фінансово-економічної безпеки в контексті портової діяльності. Це обумовлює актуальність і наукову новизну даної роботи.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є аналіз ролі ризик-менеджменту у системі інноваційних трансформацій портів та формування стратегії безпеки в їх інвестиційній і господарській діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження.

У сучасних умовах глобалізації, посилення геоекономічної конкуренції та зростання ризиків на світових ринках питання забезпечення фінансово-економічної безпеки портів набуває особливої актуальності. Портові комплекси виступають стратегічними об'єктами, які забезпечують

зовнішньоекономічну діяльність держав, відіграють ключову роль у формуванні транспортно-логістичних ланцюгів та створенні доданої вартості. Відтак, ефективність їх функціонування тісно пов'язана з національною економічною безпекою.

Фінансово-економічна безпека портів трактується як стан захищеності економічних і фінансових інтересів портових підприємств від внутрішніх і зовнішніх загроз, що дозволяє забезпечувати стійке функціонування, конкурентоспроможність та стратегічний розвиток у довгостроковій перспективі [9, 10]. У цьому контексті важливо враховувати не лише фінансові показники прибутковості та ліквідності, а й здатність до адаптації, модернізації, антикризового управління та інтеграції в міжнародне середовище.

Цей феномен є багатовимірним і синтезує елементи макро- і мікроекономіки, логістики, стратегічного управління, інституційного середовища та фінансового контролю. У його основі – концепції економічної стійкості, ризик-менеджменту, адаптивного управління та теорії безпеки економічних систем [11, 12]. На рис. 1 подано візуальну модель взаємодії ключових компонентів, що формують основу фінансово-економічної безпеки портів.

Провідними загрозами у цій сфері виступають зовнішньоекономічна турбулентність, воєнні конфлікти, санкційна політика, нестабільність фінансових ринків, корупція, інституційна неефективність, технічне зношення інфраструктури, а також цифрові загрози [13, 14].

З огляду на сучасні умови, особливої актуальності набуває аналіз ситуації в Україні. З початку повномасштабної агресії Російської Федерації проти України у 2022 році, більшість морських портів зазнали істотних порушень функціонування. Так, порти на тимчасово окупованій території – Маріупольський порт, порт Бердянська, Скадовський і Геніченський порти майже повністю припинили свою діяльність, що спричинило масштабні економічні втрати для економіки України, особливо для металургійного

сектору [15]. Миколаївські порти піддаються регулярним обстрілам, що обмежує їх логістичну функціональність. Натомість Одеський і Дунайський морські порти зберегли частину операцій завдяки функціонуванню "зернового коридору", узгодженого під егідою ООН. Порт Південний, незважаючи на високий рівень технологічності, також функціонує з обмеженнями через ризики атак і страхування морських вантажів [16].

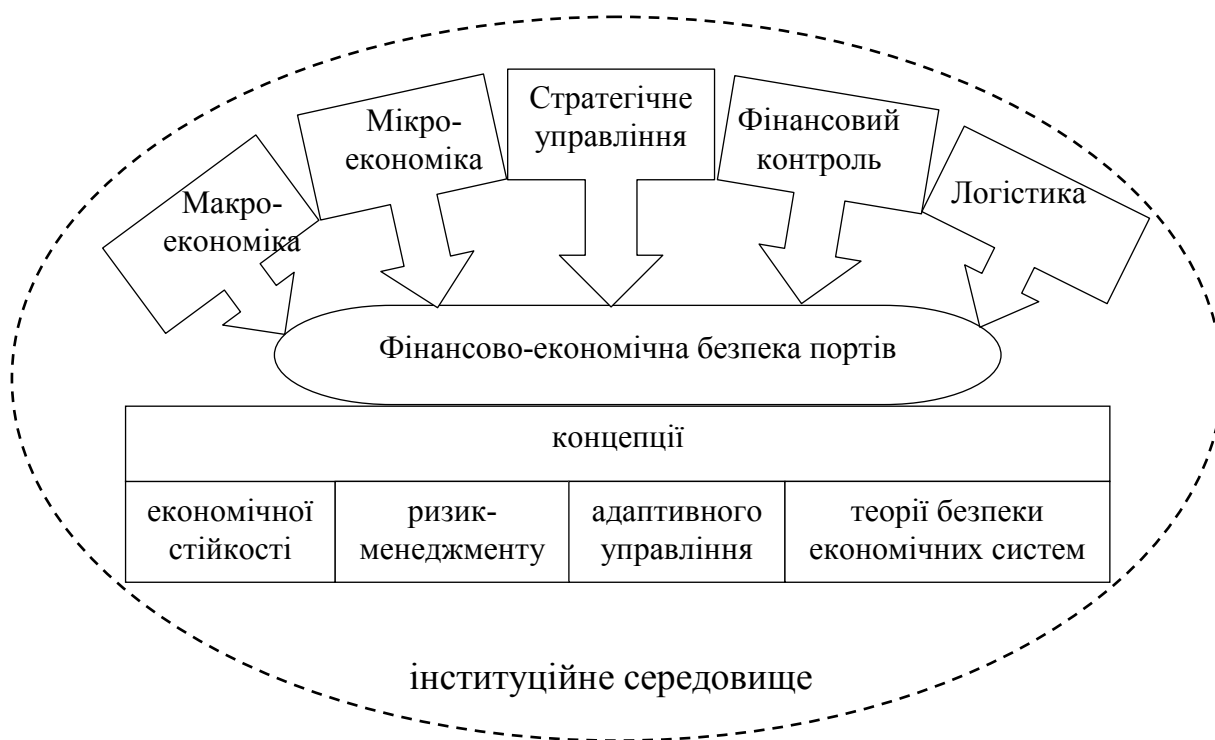


Рис. 1. Модель взаємодії ключових компонентів, що формують основу теорії фінансово-економічної безпеки портів

Джерело: Побудовано авторами.

Світовий досвід підтверджує, що належний рівень фінансово-економічної безпеки досягається завдяки впровадженню цифрових технологій, автоматизації, багаторівневої системи управління ризиками та ефективній координації між приватним і державним секторами. Наприклад, порт Роттердам у Нідерландах розробив інтегровану модель цифрової логістики та кіберзахисту, що дозволяє оперативно реагувати на зовнішні кризи [17]. Порт Сінгапур демонструє ефективну синергію публічно-приватного партнерства, інноваційної інфраструктури та стратегічного планування [18]. Навіть у складних безпекових умовах, таких як в

ізраїльському порту Хайфа, завдяки комплексному підходу до інфраструктурної та фінансової безпеки забезпечується безперервність роботи [19].

Забезпечення фінансово-економічної безпеки портів є складовою стратегії національної економічної безпеки, що вимагає системного підходу, інтеграції новітніх управлінських рішень, розвитку інфраструктури та правового середовища. В умовах глобальних викликів особливої ваги набувають міжнародна кооперація, інформаційна відкритість і технологічна модернізація як основа стійкості портової системи.

У XXI столітті порти залишаються ключовими інфраструктурними об'єктами глобальної торгівлі, забезпечуючи понад 80% світового товарообігу. Однак, водночас із зростанням обсягів перевезень, підвищується складність логістичних процесів і рівень ризиків – як техногенних, так і економічних, екологічних чи кіберзагроз [14]. У цих умовах інновації відіграють провідну роль у підвищенні не лише ефективності, а й безпеки портової діяльності, створюючи основу для стійкого функціонування портових систем.

Портові інновації мають міждисциплінарний характер і охоплюють технологічні, екологічні та управлінські аспекти. Технологічні інновації передбачають автоматизацію перевантажувальних процесів, використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), створення цифрових платформ для моніторингу та управління портовою діяльністю в режимі реального часу. Такі рішення дозволяють мінімізувати людський фактор, підвищити точність операцій та зменшити час простоїв. Екологічні інновації спрямовані на впровадження "зелених" технологій: енергоефективного освітлення, електротранспорту, систем очищення стічних вод, що не лише знижує екологічне навантаження, а й зменшує ризики, пов'язані з екологічними катастрофами. Управлінські інновації охоплюють впровадження цифрового документообігу, використання блокчейн-технологій для забезпечення прозорості логістичних ланцюгів, розвиток інноваційних бізнес-моделей, орієнтованих на партнерство, відкритість та сталий розвиток.

Класифікація інновацій у портовій сфері наведена в табл. 1.

Таблиця 1. Класифікація інновацій у портовій сфері

Категорія інновацій	Види інновацій	Характеристика
Технологічні інновації	Автоматизація портових операцій	Використання автономних кранів і перевантажувальних машин, безпілотних транспортних засобів (AGV), роботизованих систем контейнерного сортування та складування
	Інформаційні технології	Впровадження систем управління портом (Port Community Systems), платформ управління портовими процесами (Terminal Operating Systems, Port Community Systems) цифрових «двійників» (Digital Twins) для моделювання і симуляції портових операцій у реальному часі, IoT-рішень для моніторингу стану контейнерів, кліматичних умов, позиціонування вантажів
	Кібербезпека	Створення захищених IT-інфраструктур для протидії хакерським атакам, захисту даних та безпеки навігаційних систем, автоматизовані системи контролю доступу та біометрична ідентифікація, аварійні системи раннього реагування на основі ШІ
Екологічні інновації	Зелені технології	Впровадження джерел відновлюваної енергії (сонячні панелі, вітротурбіни), зарядних станцій для електротехніки, біопалива
	Енергоефективність	Модернізація освітлення, утеплення споруд, оптимізація використання ресурсів
	Управління екологічними ризиками	Моніторинг стану води, ґрунту, повітря; системи контролю за викидами шкідливих речовин, системи виявлення забруднень, біоіндикатори, Smart Green Port KPI – показники «зеленості» порту
Управлінські інновації	Цифровізація управлінських процесів	Автоматизоване оформлення вантажів, використання електронних накладних, митних декларацій, електронний документообіг (e-Customs, eCMR), цифрові сервіси для користувачів порту (онлайн-кабінети, мобільні застосунки)
	Інноваційні бізнес-моделі	Розвиток публічно-приватного партнерства, клієнтоцентричних сервісів, інтелектуального тарифоутворення, моделі «порту як сервісу» (Port-as-a-Service), кластерний розвиток (інтеграція логістичних, наукових, IT-компаній), гнучке ціноутворення на основі аналітики великих даних
	Системи управління ризиками	Big Data та Predictive Analytics для прогнозування інцидентів, блокчейн для відстеження переміщення вантажів і дотримання стандартів, KPI-орієнтоване управління

Продовження таблиці 1.

Категорія інновацій	Види інновацій	Характеристика
Соціальні інновації	Професійна підготовка та підвищення кваліфікації	Онлайн-платформи для дистанційного навчання персоналу, VR/AR-тренажери для безпечного моделювання надзвичайних ситуацій
	Інклюзивне управління персоналом	Використання цифрових HR-платформ, запровадження адаптивних графіків та автоматизованого розподілу змін, смарт-засоби індивідуального захисту з моніторингом фізіологічних показників, цифрові системи допуску до робіт із підвищеним ризиком
Інфраструктурні інновації	Розумна інфраструктура	Інтеграція сенсорів у покриття, крани, рейки, автоматичні системи освітлення, пожежогасіння, навігації, переміщувані логістичні блоки для швидкого реагування, інтермодальні термінали з підключенням до залізничної й автомобільної мережі
	Інтеграція з міською інфраструктурою	Smart Port – Smart City (інтеграція з цифровою міською екосистемою), управління трафіком у припортових зонах через цифрові диспетчерські системи

Джерело: сформовано авторами.

Таким чином, інновації у портовій сфері проявляються у різних формах і напрямках, охоплюючи не лише технічні аспекти діяльності, але й управлінські, екологічні, соціальні та інфраструктурні виміри. Їх впровадження забезпечує не тільки зростання ефективності та конкурентоспроможності портових об'єктів, а й сприяє системному підвищенню рівня безпеки – як операційної, так і екологічної, кібернетичної та персональної. Для більш чіткого представлення про вплив кожної групи інновацій на зміцнення безпеки портової діяльності, нижче наведено табл. 2.

Таблиця 2. Вплив інновацій на зміцнення безпеки портової діяльності

Категорія інновацій	Основна мета	Вплив на безпеку
Технологічні	Автоматизація, цифровізація, кіберзахист	Зменшення людського фактору, захист від ІТ-інцидентів
Екологічні	Мінімізація шкоди довкіллю, енергоефективність	Екологічна безпека, попередження аварій
Управлінські	Підвищення прозорості, ефективності управління	Прогнозування і управління ризиками
Соціальні	Розвиток людського капіталу, охорона праці	Підвищення персональної та трудової безпеки
Інфраструктурні	Модернізація середовища, інтеграція з логістичним ланцюгом	Інженерна та операційна стійкість

Джерело: сформовано авторами.

Узагальнюючи наведений аналіз, слід зазначити, що саме системна інноваційна політика у портовій сфері може стати ключовим чинником формування сучасного безпечного портового середовища, яке відповідає викликам цифровізації, глобальної конкуренції та екологічної відповідальності. Інтеграція технологічних, екологічних, управлінських, соціальних та інфраструктурних інновацій сприяє не лише локальній оптимізації процесів, а й створенню інтелектуального порту (Smart Port), що функціонує в тісному зв'язку з глобальними логістичними ланцюгами. У такому середовищі безпека розглядається не як окремий елемент, а як результат узгодженого функціонування інноваційної екосистеми, в якій кожен учасник – від суднобудівника до оператора терміналу – є частиною єдиної інтегрованої мережі з підвищеним рівнем стійкості, прозорості та відповідальності.

Однією з ключових характеристик інноваційної трансформації портової діяльності є її комплексність. Побудова ефективного, безпечного та сталого «розумного порту» (Smart Port) потребує системного підходу, який базується на принципах наскрізної інтеграції всіх учасників логістичного процесу – від суднобудівників та судноплавних компаній до портових операторів, постачальників супутніх послуг, контролюючих органів та кінцевих споживачів. Така кооперація забезпечує не лише ефективність окремих операційних процесів, а й оптимізацію всієї логістичної мережі. Вона передбачає участь:

- суднобудівників і виробників устаткування, які створюють адаптовані під цифрові рішення судна та портову техніку;
- судноплавних компаній, що надають доступ до маршрутних даних, погоджують графіки, використовують стандартизовані інтерфейси обміну інформацією;
- портових операторів, які забезпечують автоматизовану логістику та управління вантажопотоками;

- провайдерів послуг (інтернет, митні брокери, страхові компанії), які працюють у єдиному цифровому середовищі;
- регуляторних і контролюючих органів, що мають доступ до актуальної інформації про вантажі, ризики, екологічну ситуацію.

Комплексний підхід передбачає інтеграцію таких компонентів:

- цифрові платформи для управління всіма процесами в режимі реального часу;
- спільні стандарти обміну даними (наприклад, використання API, EDI);
- механізми швидкої координації та реагування на інциденти (центри безпеки, ситуаційні центри).

Інтеграція цифрових рішень дозволяє у реальному часі обмінюватися інформацією, передбачати ризики та оперативно реагувати на зміни у внутрішньому чи зовнішньому середовищі.

Реалізація інноваційних підходів у портах приносить вагомі результати у сфері безпеки та операційної ефективності. Реалізація інновацій у портовій сфері, зокрема в аспектах цифровізації, автоматизації, екологічного менеджменту та управлінських трансформацій, формує нову парадигму безпеки – інтегровану, передбачувану та адаптивну. В умовах зростаючої складності логістичних ланцюгів та загроз глобального характеру, інновації виступають не лише інструментом підвищення продуктивності, а й ключовим засобом зміцнення системної стійкості портової інфраструктури. Для цілісного уявлення про переваги інноваційних підходів у контексті безпеки та ефективності наведемо узагальнюючу таблицю з основними напрямками досягнутих результатів (табл. 3).

Таблиця 3. Інновації як чинник зниження ризиків та підвищення репутаційної цінності портів

Переваги інноваційних трансформацій	Результати інноваційної стратегії ризик-менеджменту
Операційна ефективність	- Зменшення часу обробки вантажів; - Скорочення простоїв суден і техніки; - Оптимізація використання ресурсів
Контроль і зниження ризиків	- Мінімізація помилок завдяки автоматизації; - Зменшення ймовірності несанкціонованого доступу до вантажів; - Прогнозування аварійних ситуацій на основі аналітики
Зменшення втрат	- Зниження витрат на обслуговування техніки; - Уникнення псування вантажів завдяки моніторингу умов зберігання; - Підвищення точності логістичних процесів
Репутаційний капітал	- Підвищення довіри клієнтів, партнерів і державних органів; - Позиціонування порту як безпечного, екологічного та інноваційного хабу; - Залучення нових інвестицій завдяки відкритості та прозорості

Джерело: сформовано авторами.

Таким чином, інноваційні рішення у портах забезпечують не лише оперативні вигоди, такі як пришвидшення обробки вантажів чи зниження простоїв, а й значно впливають на стратегічні параметри — від контролю ризиків до формування репутаційного капіталу. Їх впровадження дозволяє перейти від фрагментарного управління безпекою до комплексного, проактивного підходу, що охоплює як технічну інфраструктуру, так і людський фактор, організаційну культуру та цифрову взаємодію. Саме завдяки інноваціям портова діяльність поступово трансформується у відкриту, сталу й безпечну систему, що здатна функціонувати ефективно навіть в умовах зовнішніх викликів і непередбачуваних ситуацій.

Інноваційні трансформації у портовій сфері вже не є питанням вибору — вони стали імперативом для забезпечення безпеки, конкурентоспроможності та стійкості логістичної інфраструктури. Їх системне впровадження, за умови комплексної інтеграції усіх учасників логістичного ланцюга, дозволяє формувати порти нового покоління — високотехнологічні, енергоефективні,

цифрові та надійні. Такі порти стають не лише транспортними вузлами, а й інтелектуальними системами управління ризиками, що відповідають викликам сучасного глобального світу.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Інноваційні трансформації є ключовим чинником зміцнення фінансово-економічної безпеки портової діяльності в умовах глобальної нестабільності, цифровізації та зростання ризиків. Здійснене дослідження дозволило систематизувати напрями інновацій у портовій сфері та розкрити їх вплив на безпековий потенціал підприємств морської інфраструктури. Особлива увага приділена наскрізній інтеграції технологічних, екологічних, управлінських, соціальних та інфраструктурних рішень, які формують основу для створення Smart Port – розумної логістичної системи, здатної ефективно функціонувати навіть в умовах криз.

Здійснений аналіз підтвердив, що реалізація інноваційної стратегії дозволяє не лише знизити поточні операційні ризики, а й сформувати довгострокову конкурентну перевагу на основі репутаційної надійності, прозорості бізнес-процесів і стійкості до зовнішніх загроз. Упровадження інтелектуальних систем управління ризиками, цифрових платформ, енергоефективних технологій і нових форм управління персоналом посилює як внутрішню, так і зовнішню безпеку портових об'єктів, що вкрай важливо для країн, що перебувають у зоні військово-політичних конфліктів.

Подальші наукові розвідки доцільно спрямувати на поглиблення теоретико-методологічної бази вимірювання ефективності інноваційних трансформацій у сфері безпеки, а також на моделювання взаємозв'язків між інноваційною активністю портів, їх інституційним середовищем і здатністю протидіяти ризикам різної природи. Особливого значення набуває аналіз механізмів реалізації інноваційних стратегій у портах України в умовах воєнного стану та адаптація міжнародного досвіду до національних реалій. У цьому контексті варто також досліджувати потенціал інтеграції інновацій у

стратегічне управління, інвестиційне планування роботи портів та державну транспортну політику. Комплексний міждисциплінарний підхід до цих питань дозволить посилити не лише наукову базу безпекових досліджень у логістичному секторі, а й сприятиме формуванню прикладних рішень для управлінців, інвесторів і державних органів у сфері транспортної політики.

Література

1. Ширяєва Л.В. та ін. Формування механізму забезпечення фінансово-економічної безпеки в системі управління портовими підприємствами: монографія; за ред. Л.В. Ширяєвої. Видавничий дім «Інтернаука». К.: 2021. 174 с. URL: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/16158187728782.pdf>
2. Панчук А. О. Перспективи оновлення організаційно-правового механізму управління портами. Актуальні проблеми політики. 2024. Вип. 73. С. 186-194. <https://doi.org/10.32782/app.v73.2024.27>
3. Луцик Ю. (2023). Економічна безпека в умовах глобальних викликів та загроз. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка, (15), 74-83. <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.15.9>
4. Белаковський Л. М., Березовський Р. (2025). Діагностика інноваційного потенціалу підприємств портової діяльності в умовах сталого розвитку. Розвиток методів управління та господарювання на транспорті, 1(90), 23-45. <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2025-1-23-45>
5. Rodrigue, J.-P. (2020). The Geography of Transport Systems (5th ed.). Routledge. <https://transportgeography.org>
6. Notteboom, T., Winkelmans, W. (2001). Structural changes in logistics: how will port authorities face the challenge? Maritime Policy & Management, 28(1), 71–89. DOI: <https://doi.org/10.1080/03088830150211312>
7. Lim, Sehwa, Pettit, S., Abouarghoub, W., Beresford, Anthony. (2019). Port sustainability and performance: A systematic literature review. Transportation

Research Part D: Transport and Environment. 72. 47-64.
<https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.04.009>.

8. Munim, Z.H., Schramm, H.-J., & Shojaei, A. (2021). Green port performance and efficiency: A global meta-frontier analysis. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 95, 102854. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102854>

9. Корецька О.В. Загрози фінансово-економічній безпеці та шляхи їх усунення на підприємствах портової діяльності. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*, 2021 р., № 1 (118) DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2021-1-10>

10. Макаренко У. Б., Гоцій М. І., Драла Р. І. Фінансова безпека України в умовах воєнного стану. *Ефективна економіка*, № 6 (2024). <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.6.57>

11. Данілова, Е. (2020). Концепція системного підходу до управління економічною безпекою підприємства: монографія. Publishing House «UKRLOGOS Group», 342. <https://doi.org/10.36074/danilova.kontseptsiiia-2020>

12. Русанова, С., & Перепічко, М. (2024). Моделі управління морськими портами: світові практики. *Економіка та суспільство*, (61). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-102>

13. Баришнікова, В. В., & Лотоцький, О. В. (2024). Порівняльний аналіз моделей управління портами у країнах ЄС та їх адаптація для України. *Академічні візії*, (37). <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1516>

14. Соколов, А. (2024). Оцінка невизначеності як інструмент посилення фінансово-економічної безпеки підприємств морської логістики. *Економіка та суспільство*, (70). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-131>

15. Янковський О., Бадюк О. «Військові об'єкти»: що відбувається в окупованих РФ портах Херсонщини, Бердянська та Маріуполя? *Новини Приазов'я*. 26.05.2024. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-robota-okupovanykh-portiv-berdyanska-mariupolya-khersonshchyny/32962271.html>

16. Прасад А. Українським коридором за півтора року експортували 100 млн т вантажів. Forbs.ua. 07.02.2025. URL: <https://forbes.ua/news/ukrainskim-koridorom-za-pivtora-roku-eksportovali-100-mln-t-vantazhiv-zelenskiy-07022025-26984>

17. Port of Rotterdam. Digitalisation. The smart port of the future. Digital report-2024. URL: <https://www.portofrotterdam.com/en/port-future/digitisation>

18. Kim, Soojin & Kwa, Kai Xiang. (2019). Exploring Public-Private Partnerships in Singapore: The Success-Failure Continuum. 10.4324/9780429290701.

19. Goldenberg Nadav. Ensuring Maritime Security in Israel. International Union of Marine Insurance. 15.09.2024. URL: <https://iumi.com/newsletter-september-2024/ensuring-maritime-security-in-israel/>

References

1. Shyriaieva, L.V. (2021), *Formuvannia mekhanizmu zabezpechennia finansovo-ekonomichnoi bezpeky v systemi upravlinnia portovymy pidpriemstvamy: monohrafiia* [Formation of a mechanism for ensuring financial and economic security in the port system of port enterprises: monograph]. Vydavnychyj dim «Internauka», Kyiv, Ukraine.

2. Panchuk A. O. (2024), “Prospects for updating the organizational and legal mechanism of port management”, *Aktual'ni problemy polityky*, vol. 73, pp. 186-194.

3. Lutsyk, Yu. (2023), “Economic security in global challenges and threats”, *Tavrijs'kyj naukovyj visnyk*. Series: *Ekonomika*, vol.(15), pp. 74-83.

4. Belakovs'kyj L. M. and Berezovs'kyj R. (2025), “Diagnosis of innovative potential of port enterprises in conditions of sustainable development”, *Rozvytok metodiv upravlinnia ta hospodariuvannia na transporti*, vol. 1(90), pp. 23-45.

5. Rodrigue, J.-P. (2020). The Geography of Transport Systems, 5th ed., Routledge, UK.

6. Notteboom, T. and Winkelmans, W. (2001), "Structural changes in logistics: how will port authorities face the challenge?", *Maritime Policy & Management*, vol. 28(1), pp. 71-89.

7. Lim, S. Pettit, S., Abouarghoub, W. and Beresford, A. (2019), "Port sustainability and performance: A systematic literature review", *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 72, pp. 47-64.

8. Munim, Z.H., Schramm, H.-J. and Shojaei, A. (2021), "Green port performance and efficiency: A global meta-frontier analysis", *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 95.

9. Korets'ka, O.V. (2021), "Threats to financial and economic security and ways to eliminate them at port enterprises", *Derzhava ta rehiony. Series: Ekonomika ta pidpriemnytstvo*, vol. 1 (118).

10. Makarenko, U. B., Hotsij, M. I. and Drala, R. I. (2024), "Financial Security of Ukraine in the conditions of martial law", *Efektivna ekonomika*, vol. 6.

11. Danilova, E. (2020). *Kontseptsiiia systemnoho pidkhodu do upravlinnia ekonomichnoiu bezpekoiu pidpriemstva: monohrafiia*. [The concept of a systematic approach to the management of economic security of the enterprise: monograph], Publishing House «UKRLOGOS Group», Vinnytsia, Ukraine.

12. Rusanova, S. and Perepichko, M. (2024), "Seaport management models: world practices", *Ekonomika ta suspil'stvo*, vol. 61.

13. Baryshnikova, V. V. and Lotots'kyj, O. V. (2024), "Comparative analysis of port management models in EU countries and their adaptation for Ukraine", *Akademichni vizii*, vol. 37.

14. Sokolov, A. (2024), "Assessment of uncertainty as a tool for strengthening the financial and economic security of marine logistics enterprises", *Ekonomika ta suspil'stvo*, vol. 70.

15. Yankovs'kyj, O. and Badiuk, O. (2024), "'Military Objects': What happens in the occupied Russian ports of Kherson, Berdyansk and Mariupol?", *Novyny Pryazov'ia*, available at: <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny->

pryazovya-robota-okupovanykh-portiv-berdyanska-mariupolya-khersonshchyny/32962271.html (Accessed 05 Apr 2025)..

16. Prasad, A. (2025), “The Ukrainian corridor for one and a half years exported 100 million tonnes of cargo”, *Forbs.ua*, available at: <https://forbes.ua/news/ukrainskim-koridorom-za-pivtora-roku-eksportovali-100-mln-t-vantazhiv-zelenskiy-07022025-26984> (Accessed 05 Apr 2025).

17. Port of Rotterdam (2025), “Digitalisation. The smart port of the future. Digital report-2024”, available at: <https://www.portofrotterdam.com/en/port-future/digitisation> (Accessed 05 Apr 2025).

18. Kim, Soojin, and Kwa, Kai Xiang. (2019), “Exploring Public-Private Partnerships in Singapore”, *The Success-Failure Continuum*, Routledge, London, UK.

19. Goldenberg, N. (2024), “Ensuring Maritime Security in Israel.”, *International Union of Marine Insurance*, available at: <https://iumi.com/newsletter-september-2024/ensuring-maritime-security-in-israel/> (Accessed 05 Apr 2025).

Стаття надійшла до редакції 16.04.2025 р.