

УДК 654.14/78

DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.85-110>

**Целлер В.І.**

здобувач третього рівня освіти  
*Одеський національний університет імені І.І. Мечникова*  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7112-1934>

**Крамський С.О.**

кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри публічного управління та адміністрування  
*Одеський національний університет імені І.І. Мечникова*  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3869-5779>

**Tseller Vladyslav**

Postgraduate Student  
*Odesa I.I. Mechnikov national university*

**Kramskyi Serhii**

PhD in Engeniring, Docent,  
Associate Professor at the Department of  
Public Management and Administration  
*Odesa I.I. Mechnikov national university*

## **ВПЛИВ СИТУАЦІЇ В ОРМУЗЬКІЙ ПРОТОЦІ НА КОНТЕЙНЕРНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ У СВІТОВІЙ ТОРГІВЛІ У ВИМІРІ ТУРБУЛЕНТНОСТІ ТА БЕЗПЕКОВИХ ЗАГРОЗ**

### **IMPACT OF THE SITUATION IN THE STRAIT OF HORMUG ON CONTAINER TRANSPORT IN GLOBAL TRADE IN TERMS OF TURBULENCE AND SECURITY THREATS**

У статті авторами розглядається вимір проблематики з економічної безпеки що запустили турбулентну реакцію подій, яка вивела транзитну ситуацію у Ормузькій протоці на перший план світової повістки дня. Протока частково закрита для міжнародного судноплавства і атаки Ірану на торгові судна, що спробували пройти через цей коридор були уражені. Щоденно крізь коридор проходять колосальні обсяги нафти, скрапленого природного газу, добрив і промислових товарів, контейнерів, що робить його глобально стратегічним. Лічені дні потому рух суден практично зупинився: понад 150 танкерів стали на якір поза межами протоки, а провідні контейнерні перевізники MSC, Maersk, Hapag-Lloyd та CMA CGM – офіційно призупинили транзити. Дослідження у логістичному вимірі є актуальними і важливими в умовах військового стану в Україні.

**Ключові слова:** контейнерні перевезення, логістика, безпека судноплавства, тарифи, інновації, економіка, торгівля, розвиток, турбулентність.

The authors examine the economic security dimension of the events that triggered the turbulent reaction of events that brought the transit situation in the Strait of Hormuz to the forefront of the world agenda. The Strait of Hormuz, a narrow sea passage about 33 kilometers wide, connecting the Persian Gulf with the Gulf of Oman and the Arabian Sea, has long been considered one of the most important transport hubs on the planet. It is through this corridor that colossal volumes of oil, liquefied natural gas, fertilizers and industrial goods pass daily, making it a real “jugular vein” of world trade. Since February 28, 2026, joint military strikes by the United States and Israel on Iran have partially closed the strait to international shipping and Iranian attacks on merchant ships that tried to pass through this corridor have been hit. Enormous volumes of oil, liquefied natural gas, fertilizers and industrial goods, containers pass through the corridor every day, making it globally strategic. This crisis has proven to be qualitatively different from previous non-threatening threats in the region. While the Red Sea, engulfed by Houthi attacks since late 2023, had alternative traffic through the Cape of Good Hope, the Strait of Hormuz is the only sea outlet from the Persian Gulf. Iran has repeatedly threatened to “close” the strait in response to international pressure, but analysts have traditionally considered this unlikely due to the huge economic losses for Iran itself. The turbulence of 2026 showed that these calculations did not take into account Iran’s willingness to resort to radical measures in the face of what it considered an existential threat. The geographical feature of the strait is fundamentally important: it has no bypass route of equal scale. Saudi Arabia and the UAE have oil pipelines that theoretically allow them to bypass

the strait, but their capacity – from 3.5 to 5.5 million barrels per day – is only a partial alternative. As for container cargo, there is practically no bypass. Its blockade means not a slowdown, but a complete stoppage of cargo flows for the region's ports. A few days later, ship traffic practically stopped: more than 150 tankers anchored outside the strait, and leading container carriers MSC, Maersk, Hapag-Lloyd and CMA CGM officially suspended transits.

**Keywords:** container transportation, logistics, shipping safety, tariffs, innovations, economy, trade, development, turbulence.

**Постановка проблеми.** Глобальна економіка ресурсів та їх ціноутворення переживає період турбулентності, що тільки перманентно наростає. З 28 лютого 2026 року ситуація різко погіршилася: спільні військові операції США та Ізраїлю проти Ірану призвели до часткового закриття Ормузької протоки для міжнародного судноплавства та атак Ірану у відповідь на торгові судна. Ця криза якісно відрізняється від попередніх загроз безпеці в регіоні і навіть від пандемії COVID-19 (2020–2022 років), яка, хоч і завдала серйозного удару по морській логістиці, була викликана переважно дисбалансом попиту та обмеженими можливостями портів, а не фізичною блокадою морських шляхів. Ормузька протока, стратегічно важливий морський коридор, що з'єднує Перську затоку з Оманською затокою, є єдиним виходом для величезних обсягів нафти, газу, добрив та промислових товарів. На відміну від Червоного моря, де атаки хуситів мали альтернативний маршрут через мис Доброї Надії, Ормузька протока не має обхідних шляхів. Раніше аналітики вважали малоімовірним перекриття протоки Іраном через потенційні економічні втрати для самого Тегерана.

Однак, події 2026 року продемонстрували, що Іран готовий піти на радикальні військові кроки, сприймаючи поточну ситуацію як екзистенційну загрозу. Це вже призвело до збоїв у постачанні товарів тривалого зберігання і, на попередження UNCTAD, загрожує посиленням глобальної продовольчої кризи та інфляції, особливо для найбільш вразливих країн у глобальному вимірі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В науковій літературі загальна сукупність політико-економічних змін, що є базисом сталого розвитку торгівлі, логістики розглядається крізь концепт глобально-економічної парадигми. У такій системі портові структури мають максимальну свободу у прийнятті рішень, що дозволяє їм швидко адаптуватися до мінливих умов. Значна кількість наукових робіт, авторами яких є Гуцалюк О.М. [1], Маніта О.О. [3], Євдокімова О.М. [4, 6, 8], Дарушин О.В. [2, 7, 10, 13], Захарченко О.В. [11] та інші дослідники. Вони підкреслюють важливість інвестиційно-інноваційного підходу як рушійної сили для прогресу глобального судноплавства в межах аналізованого ними сектору транспортної інфраструктури. Ормузька протока давно є ареною геополітичних протиріч між Іраном, країнами Перської затоки, США та Заходом у цілому.

**Формулювання завдання дослідження.** Мета статті – комплексно проаналізувати вплив Ормузької кризи 2026 року на економічну систему глобальних контейнерних перевезень: від безпосередніх операційних наслідків до довгострокових структурних змін у логістиці та ризик-менеджменті в турбулентних умовах.

**Вклад основного матеріалу дослідження.** На теперішній час Ормузька криза 2026 значно відрізняється від попередньої кризи в Червоному морі, що

почалася наприкінці 2023 через атаки хуситів (терористів). Тоді, незважаючи на 90% падіння контейнерного трафіку і збільшення часу рейсів на 10–14 днів через обхід мису Доброї Надії, світова торгівля тривала. Однак Ормузька протока не має такої альтернативи. Він є єдиним морським виходом із Перської затоки. Як зазначають аналітики Container Management, якщо Червоне море можна було оминати, хай і із затримками, то закриття Ормузької протоки повністю блокує порти Перської затоки, зупиняючи вантажопотік. Криза 2026 року стала безпрецедентною, оскільки вперше в історії одночасно було порушено два ключові транспортні вузли: Ормузьку протоку та Червоне море. Атаки хуситів, що продовжуються, у поєднанні з блокадою Ормузької протоки позбавили світову торгівлю будь-яких зручних альтернативних маршрутів. Примітно, що блокаду Ормузької протоки було досягнуто не так фізичними перешкодами, як психологічним тиском і рішеннями судновласників [2, с. 160; 10, с. 331; 17].

Аналіз подій з 28 лютого 2026 року: Спільні удари США та Ізраїлю по Ірану, включаючи ліквідацію верховного лідера Алі Хаменеї, викликали негайну відповідь Тегерана. Іранська Революційна Гвардія оголосила про закриття Ормузької протоки для міжнародного судноплавства та розпочала ракетні й дроніві атаки на американські військові бази, ізраїльські об'єкти та портову інфраструктуру країн Перської затоки. Іран використовував тактику шантажу і залякування: радіопередження Революційної Гвардії, атаки на окремі судна та скасування страхового покриття. Вже після перших інцидентів судновласники, з прагматичних міркувань, почали уникати протоки. Це показало, що для паралізації критично важливого транспортного коридору достатньо зробити ризики комерційно неприйнятними, не вдаючись до повної фізичної блокади. Географічна особливість протоки полягає у відсутності рівнозначних обхідних маршрутів. Хоча Саудівська Аравія та ОАЕ мають нафтопроводи з пропускною спроможністю 3,5–5,5 млн. барелів на добу, це лише часткова альтернатива. Для контейнерних вантажів обхідних колій практично немає [14]. За даними Міжнародного енергетичного агентства (МЕА), у 2025 році через Ормузьку протоку щодня проходило близько 20 мільйонів барелів нафти та нафтопродуктів, що становить приблизно 25% усієї морської торгівлі нафтою у світі та близько однієї п'ятої загального світового споживання нафти. Цей водний шлях є ключовим для світової торгівлі, закріплюючи за собою статус найважливішого стратегічного морського вузла на планеті. Енергетичний сектор через Ормузьку протоку проходить приблизно п'ята частина світового обсягу торгівлі скрапленням природним газом (СПГ). Катар та ОАЕ, які є найбільшими постачальниками СПГ у регіоні, повністю залежать від цього маршруту для експорту своїх енергоресурсів. Наприклад, зупинка роботи катарського терміналу Рас-Лаффан,

одного з найбільших у світі комплексів з виробництва та експорту природного газу, стала прямим наслідком загострення кризи. Контейнерні перевезення щорічно через протоку транспортується близько 33 мільйонів TEU (двадцятифутових еквівалентних одиниць), що становить 3,5% від загального обсягу світової контейнерної торгівлі [1, с. 354; 15]. Важливим логістичним центром є порт Джебель-Алі в Дубаї, який посідає дев'яте місце у світі за вантажообігом і слугує основним перевалочним пунктом для всього Близького Сходу, Східної Африки та Південної Азії. У 2024 році цей порт обробив 15,5 мільйонів TEU, причому 65% з них були транзитними вантажами, що прямували далі в регіон. З 1 березня 2026 року: Обсяг транзиту через протоку різко скоротився на 81% порівняно з попереднім тижнем лютого. Якщо в січні середньодобовий вантажообіг становив 10,3 мільйона дедвейт-тонн (DWT), то 1 березня цей показник впав до трохи більше одного мільйона DWT. Було зафіксовано лише 23 транзити, майже всі з яких були на вихід із затоки, тобто судна залишали регіон. З 2 березня 2026 року: страхові компанії лондонського ринку оголосили про припинення покриття військових ризиків для суден у Перській затоці, що набуло чинності 5 березня. Відсутність доступного страхування фактично унеможливила будь-який комерційний транзит, навіть для тих судовласників, які були готові ризикувати [16].

Отже 10–11 березня 2026 року: було зафіксовано нову хвилю атак на торгові судна. З'явилася інформація про мінування протоки іранськими збройними силами. США заявили про знищення 16 іранських мінних загороджувачів. Два нафтові танкери були атаковані іранськими дронами поблизу іракського порту Басра, внаслідок чого загинув щонайменше один член екіпажу. 19 березня 2026 року: Збройні сили США розпочали спеціальну операцію з метою відновлення судноплавства в протоці. Станом на кінець березня 2026 року протока функціонувала в обмеженому та вибірковому режимі [2, с. 159; 16].

*Операційні наслідки:* заблоковані судна та скасування рейсів. Криза безпосередньо вплинула на контейнерне судноплавство двома основними способами: судна, що вже перебували в Перській затоці, опинилися в пастці, а ті, що були за її межами, відмовилися заходити. За даними аналітичної компанії Linerlytica, це призвело до значних затримок та перебоїв у глобальних логістичних ланцюгах. На початку березня 2026 року Ормузька протока стала зоною транспортного колапсу. Близько 170 контейнерних суден, що становлять приблизно 1,4% світового флоту (загальною місткістю 450 000 TEU), опинилися заблокованими всередині протоки. Ще 62 судна чекали на прохід зовні. Фінансові втрати та вплив на ринки. Аналітична компанія Vizion оцінила, що на момент початку конфлікту в регіоні знаходилося вантажів на 135 000 TEU, загальною вартістю майже 4 мільярди доларів США. З них 22 000 TEU (на суму 877 мільйонів доларів США) прямували до США та Європи. Призупинення операцій та закриття портів [17]. Провідні контейнерні перевізники, такі як MSC, Maersk, Harap-Lloyd та CMA CGM, негайно призупинили операції та прийом нових замовлень на перевезення до портів Перської затоки. Ситуацію погіршило тимчасове закриття порту Джебель-Алі (ОАЕ), який був пошкоджений ракет-

ними уламками 28 лютого. Цей морський порт є дев'ятим у світі за вантажообігом і ключовим хабом для Близького Сходу, Східної Африки та Південної Азії.

Різке зростання фрахтових ставок та страхових надбавок. Криза миттєво позначилася на вартості перевезень. Ще до початку бойових дій, у лютому 2026 року, спотові ставки на маршруті Китай-ОАЕ зросли на 5%, досягнувши 1 572 доларів США за 40-футовий контейнер [8, с. 125]. Після початку конфлікту перевізники запровадили «Надбавку за військовий ризик» (WRS). Наприклад, Harap-Lloyd встановив WRS у розмірі 1 500 доларів за TEU для всіх вантажів, що прямували до країн Перської затоки. Деякі перевізники ввели «Надзвичайні надбавки за конфлікт» у розмірі від 2 000 до 4 000 доларів США за контейнер, що фактично подвоїло собівартість перевезення окремих TEU за лічені дні. Страхові премії за військовий ризик також зросли більш ніж на 50%. Для судна вартістю 100 мільйонів доларів це означало додаткові 500 000 доларів на рейс. Довгострокові наслідки для судноплавства. Аналітик Xeneta Пітер Санд зазначив, що криза в Ормузькій протоці «знищила будь-які перспективи повернення контейнерного судноплавства до Червоного моря у 2026 році» [3, с. 140; 17]. Це означає, що високі витрати на маршрути навколо Африки залишаються актуальними.

*Проблеми з доставкою та рекомендації з вирішення.* Вантажі, призначені для ОАЕ, Саудівської Аравії та інших країн Перської затоки, накопичувалися в портах відправлення по всій Азії та Європі без чіткого маршруту доставки. Аналітики рекомендували перевізникам або перенаправляти вантажі в доступні порти (наприклад, Джидда в Саудівській Аравії або Салала в Омані) із подальшою доставкою автомобільним транспортом, або тимчасово відкладати відправлення. Порівняння з попередніми кризами щоб краще зрозуміти масштаби кризи в Ормузькій протоці у 2026 році, варто порівняти її з минулими подіями, які вплинули на морську торгівлю [7, с. 55; 12, с.4]. Турбулентність в Червоному морі (2023–2025 рр.). Атаки хуситів призвели до майже повного припинення судноплавства в регіоні (падіння трафіку на 90%). Однак, галузь змогла адаптуватися, перенаправляючи вантажі навколо Африки. Це збільшило тривалість рейсів на 10–14 днів та підвищило вартість фрахту, але не зупинило повністю вантажопотоки. За даними UNCTAD, до травня 2025 року обсяги перевезень через Суецький канал залишалися на 70% нижчими, ніж у 2023 році. Блокування Суецького каналу судном Ever Given (березень 2021р.) хоча блокування тривало лише 6 днів, воно спричинило затримку сотень суден і, за оцінками, призвело до щоденних збитків для світової торгівлі у розмірі 9–10 мільярдів доларів США [14]. Безпрецедентність Ормузької кризи 2026 року. Безпекові загрози в Ормузькій протоці у 2026 році значно перевершує попередні за тривалістю та масштабом. Вона не тільки перекрила єдиний шлях до Перської затоки, але й унеможливила використання альтернативних транспортних вузлів – Суецького каналу та Баб-ель-Мандебської протоки – одночасно. Таким чином, криза 2026 року є унікальною в історії сучасної морської торгівлі. Це перший випадок одночасної блокади двох ключових транспортних артерій – Ормузької протоки та Червоного моря – без жодної зручної морської альтернативи.

Зміна конкурентних позицій на енергетичних ринках. Криза кардинально змінила розстановку сил на енергетичних ринках росія, яка переважно постачає нафту трубопроводами та через Балтійське море, отримала неочікувану перевагу. Індія та Китай мали вагомі причини збільшити закупівлі саме підсанкційної російської нафти. Тривала перебудова енергетичних потоків могла суттєво вплинути на геополітичний баланс на роки вперед. Водночас, країни з диверсифікованим енергетичним балансом та розвиненою відновлюваною енергетикою виявилися більш стійкими до цього шоку. Це активізувало дискусії про необхідність переходу від залежності від нафти та газу, розглядаючи це як стратегічний пріоритет безпеки, а не лише як питання зміни клімату [6, с. 145; 15].

*Регіональні наслідки кризи та її вплив на глобальну логістику.* Криза, що розгорнулася у 2024 році, найсильніше вдарила по азійських економіках, оскільки саме туди прямувала переважна більшість (84% нафти та 83% СПГ) енергоносіїв, що транспортувалися через протоку. Японія опинилася в найбільш скрутному становищі, адже близько 75% її нафтового імпорту залежало від цього маршруту. Південна Корея також була значно залежною (близько 60%), а Індія – приблизно на 50% щодо нафти та 60% щодо природного газу. Китай, хоча й імпортував через протоку значні обсяги (близько 40% нафти та 30% СПГ), мав кращі можливості для маневру завдяки своїм стратегічним резервам та угодам з росією. Більше того, Іран дозволив китайським суднам безперешкодно проходити через протоку, що призвело до цікавого явища: деякі судна, не пов'язані з Китаєм, почали видавати себе за китайські, щоб скористатися цим привілеєм [4, с. 112].

Для Європи криза мала подвійний вплив: як на імпортера енергоносіїв, так і на учасника контейнерних перевезень. Зокрема, Туреччина та інші середземноморські країни, які частково покладалися на транзит через Перську затоку, були змушені значно подовжити свої маршрути, огинаючи Африку через Мис Доброї Надії. Це призвело до ще більшого зростання транспортних витрат для них порівняно з іншими регіонами. Країни Перської затоки – ОАЕ, Катар, Кувейт, Бахрейн, Ірак – відчули прямий і руйнівний удар, оскільки їхня економіка повністю залежала від протоки як для експорту, так і для імпорту. Їхні морські порти або повністю припинили роботу, або функціонували із великими обмеженнями [5, с.634; 13, с.284].

Стратегічні та системні наслідки. Криза 2026 року стала переломним моментом у розумінні принципів глобальної морської логістики. Модель «точно в строк» (Just-in-Time), що базується на мінімальних запасах і максимальній ефективності, виявилася вкрай вразливою в умовах геополітичної нестабільності. Експерти одноставно рекомендували перехід до моделі «точно на випадок» (Just-in-Case), яка передбачає створення запасів на 60–90 днів для товарів, що залежать від транзиту через ризиковані транспортні вузли. Пріоритетними напрямками для логістичних відділів транснаціональних корпорацій стали: диверсифікація джерел постачання, перенесення виробництва в регіони, менш залежні від конкретних транспортних коридорів, та впровадження динамічних умов фрахтування з можливістю оперативного перегляду ставок. Питання страхування

та управління ризиками [11, с. 238]. Ормузька криза виявила серйозні недоліки в системі морського страхування. Фактична відмова лондонського страхового ринку покривати військові ризики в Перській затоці з 5 березня 2026 року показала, що страховий механізм може сам по собі призвести до фактичного закриття транспортного коридору, навіть без його фізичної блокади. У відповідь на зростаючі виклики, галузь страхування морських ризиків активно шукає нові моделі державно-приватного партнерства, натхненні успішними прикладами з авіації та атомної промисловості. Деякі уряди держав розглядають можливість надання державних гарантій для забезпечення безперервності ключових торговельних шляхів у турбулентних умовах і ситуаціях [9, с. 145; 18].

**Висновки.** Аналіз дослідження дозволяє зробити наступні ключові висновки:

1. Ормузька протока є критично важливим транспортним вузлом без реальних морських альтернатив. Унікальність даної протоки як транспортного хабу без економічно-інфраструктурних альтернатив робить її блокаду якісно новою економічною кризою, що призводить до повного відрізання портів Перської затоки від глобальних вантажопотоків. Її блокування означає не просто затримку, а повне припинення доступу портів Перської затоки до світових вантажопотоків, що робить таку військово-економічну кризу безпрецедентною.

2. Геополітичні ризики стали системним елементом торгового судноплавства. Логістична індустрія змушена переорієнтуватися з операційної ефективності на рівноцінне врахування ризиків безпеки, що вимагає перегляду логістичних стратегій. Події 2026 року чітко вказали, що економічні ризики перетворилися на постійний і системний фактор у глобальному судноплаванні. Інфраструктурна галузь, яка раніше зосереджувалася на операційній ефективності, тепер змушена приділяти рівноцінну увагу безпеці, що вимагає фундаментального перегляду логістичних програм компанії і холдингів.

3. Страховий ринок продемонстрував здатність фактично закрити транспортні коридори, відмовляючись покривати військові ризики. Відмова страхового ринку покривати ризики безпекових загроз призводить до закриття транспортних трафіків. Це підкреслює необхідність розробки нових інструментів державно-приватного партнерства для забезпечення перманентності торгівлі у світі. Це підкреслює гостру потребу в розробці нових інструментів державно-приватного партнерства для гарантування безперервності на маршрутах морської торгівлі.

4. Криза прискорила перехід логістичних стратегій від моделі «точно в строк» до більш стійкої моделі «точно на випадок». Вона також стимулює диверсифікацію ланцюгів постачання та енергетичного балансу як пріоритетні заходи довгострокового управління ризиками, як пріоритети розвитку ризик-менеджменту в логістичних компаніях.

5. Тривалість та наслідки ормузької кризи 2026 року матимуть глибокий і довготривалий структурний вплив на глобальні торговельні та енергетичні потоки, трафіки, конкурентне інфраструктурне бізнес-середовище на фрахтовому ринку та геополітичні баланси між ключовими світовими бізнес гравцями.

**Список використаних джерел:**

1. Hutsaliuk O.M. Technological synergy of engineering integrating in digitalization economy, nanotechnology and intelligent digital marketing for corporate enterprises in provisions of their economic security. *Nanotechnology Perceptions*. 2024. 20 No. S8. pp. 348–366.
2. Darushin O.V. Theoretical basis of maritime transport markets management in modern conditions of uncertainty. *Grail of science*. № 48. 2025. pp.158–165.
3. Маніта О.О. Організаційно-економічний інструмент з фрахтування в умовах невизначеності на прикладі судноплавних компаній. *Грааль науки*. № 43. 2024. С. 136–143.
4. Євдокімова О.М. Аналіз розвитку інвестиційних процесів агропродовольчої сфери в умовах довоєнного впливу та повоєнний період на прикладі Миколаївської області. *Via Economica*. № 4. 2024. С. 109–118.
5. Целлер В.І. Вплив мультимодальних перевезень та інновацій на логістичне бізнес-середовище у вимірі турбулентності. *Сталий розвиток економіки*. № 2(53) 2025. С. 632–638.
6. Євдокімова О.М. Метод опціону управління проектами в бізнес-середовищі на морському транспорті у повоєнний період. *Управління розвитком складних систем*. 2024. № (3)59. С. 53–61.
7. Дарушин О.В. Еволюція електронного урядування сталого розвитку послуг у вимірі турбулентності. *Київський економічний науковий вісник*. № 9. 2025. С. 143–148.
8. Євдокімова О.М. Аналіз рівня інноваційного розвитку морських портів в турбулентних умовах: міжнародний та національний досвід. *Грааль науки*. № 56. 2025. С. 121–133.
9. Целлер В.І. Модель розвитку інвестицій та управління інноваціями в логістиці під час безпекових загроз. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 5(20). 2025. С. 142–149.
10. Дарушин О.В. Аналіз економічної ефективності інфраструктурних проектів та програм у вимірі водного транспорту на базі моделей з управління їх продуктами в умовах турбулентності. *Грааль науки*. № 49. 2025. С. 329–344.
11. Захарченко О.В. Концептуальна економіко-математична модель для управління параметрами результатів інфраструктурних проектів і програм у вимірі водного транспорту в умовах турбулентності. *Грааль науки*. № 50. 2025. С. 236–251.
12. Tseller V.I. Economic optimization and strategic resilience of multimodal logistics networks in Ukraine: an economic analysis of the efficiency deficit in turbulence. *Економіка та суспільство*. 2025. № 80. Рр. 1–7.
13. Дарушин О.В. Сталий інноваційний розвиток морських портів у вимірі безпекових загроз і турбулентності. *Грааль науки*. 2025. № 57. С. 281–293.
14. UNCTAD. Strait of Hormuz disruptions: Implications for global trade and development (UNCTAD/OSG/TT/INF/2026/1). UN Trade and Development, March 2026. URL: <https://unctad.org/>
15. UNCTAD. Maritime trade under pressure – growth set to stall in 2025. URL: <https://unctad.org/news/maritime-trade-under-pressure-growth-set-stall-2025>
16. Lloyd's List. Strait of Hormuz transits collapse as shipping's risk appetite is tested. March 2026. URL: <https://www.lloydslist.com>
17. Lloyd's List. Iran attacks prompt Red Sea rethink as box shipping exits Strait of Hormuz. March 2026. URL: <https://www.lloydslist.com>
18. Seatrade Maritime. The Strait of Hormuz crisis and its devastating impact on Asia-Gulf trade. URL: <https://www.seatrade-maritime.com>

**References:**

1. Hutsaliuk O. M. (2024). Technological synergy of engineering integrating in digitalization economy, nanotechnology and intelligent digital marketing for corporate enterprises in provisions of their economic security. *Nanotechnology Perceptions*. 20 No. S8. pp. 348–366. DOI: <https://doi.org/10.62441/nano-ntp.v20iS8.28>
2. Darushin O.V. (2025). Theoretical basis of maritime transport markets management in modern conditions of uncertainty. *Grail of science*. № 48. pp. 158–165. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.10.01.2025.016>
3. Manita O.V. (2024). *Orhanizatsiyno-ekonomichnyy instrument z frakhtuvannya v umovakh nevyznachennosti na prykladi sudnoplavnykh kompaniy* [Organizational and economic tool for chartering in conditions of uncertainty on the example of shipping companies]. *Grail of Science*. No. 43. pp. 136–143. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.06.09.2024.014> (in Ukrainian)
4. Yevdokimova O.M. (2024). *Analiz rozvytku investytsiynyykh protsesiv ahroprodovol'choyi sfery v umovakh dovoyennoho vplyvu ta povoyennyi period na prykladi Mykolayivs'koyi oblasti*. [Analysis of the development of investment processes in the agri-food sector under the conditions of pre-war influence and the post-war period using the example of the Mykolaiv region]. *Via Economica*. no. 4. pp. 109–118. (in Ukrainian)
5. Tseller V.I. (2025). *Vplyv mul'tymodal'nykh perevezen' ta innovatsiy na lohistychno biznes-seredovyshche u vymiri turbulentnosti*. [The impact of multimodal transportation and innovations on the logistics business environment in terms of turbulence]. *Sustainable economic development*. no. 2(53) pp. 632–638. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-53-89> (in Ukrainian)
6. Yevdokimova O.M. (2024). *Metod optsiyonu upravlinnya proyektamy v biznes-seredovyshchi na mors'komu transporti u povoyennyi period*. [Option method of project management in the business environment of maritime transport in the post-war period]. *Management of complex systems development*. no. (3)59. pp. 53–61. (in Ukrainian)
7. Darushyn O.V. (2025). *Evoluyutsiya elektronnoho uryaduvannya staloho rozvytku posluh u vymiri turbulentnosti*. [Evolution of e-governance of sustainable development of services in the dimension of turbulence]. *Kyiv economic scientific bulletin*. no. 9. pp. 143–148. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-9-19> (in Ukrainian)
8. Yevdokimova O.M. (2025). *Analiz rivnya innovatsiynoho rozvytku mors'kykh portiv v turbulentnykh umovakh: mizhnarodnyy ta natsional'nyy dosvid*. [Analysis of the level of innovative development of sea ports in turbulent conditions: international and national experience.] *Grail of science*. no. 56. pp. 121–133. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.09.2025.013> (in Ukrainian)
9. Tseller V.I. (2025). *Model' rozvytku investytsiy ta upravlinnya innovatsiyamy v lohistytsi pid chas bezpekovykh zahroz*. [Model of investment development and innovation management in logistics during security threats]. *Digital economy and economic security*. no. 5(20). pp. 142–149. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.20-21> (in Ukrainian)

10. Darushyn O.V. (2025). *Analiz ekonomichnoyi efektyvnosti infrastrukturykh proyektiv ta prohram u vymiri vodnoho transportu na bazysi modeley z upravlinnya yikh produktamy v umovakh turbulentnosti*. [Analysis of the economic efficiency of infrastructure projects and programs in the field of water transport based on models for managing their products in turbulent conditions]. *Grail of science*. no. 49. pp. 329–344. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.21.02.2025.038> (in Ukrainian)
11. Zakharchenko O.V. (2025). *Kontseptual'na ekonomiko-matematychna model' dlya upravlinnya parametramy rezul'tativ infrastrukturykh proyektiv i prohram u vymiri vodnoho transportu v umovakh turbulentnosti*. [Conceptual economic and mathematical model for managing the parameters of the results of infrastructure projects and programs in the measurement of water transport in turbulent conditions]. *Grail of science*. no. 50. pp. 236–251. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.21.03.2025.026> (in Ukrainian)
12. Tseller V.I. (2025). Economic optimization and strategic resilience of multimodal logistics networks in Ukraine: an economic analysis of the efficiency deficit in turbulence. *Economy and society*. no. 80. pp. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80>
13. Darushin O.V. (2025). *Stalyy innovatsiynyy rozvytok mors'kykh portiv u vymiri bezpekovykh zahroz i turbulentnosti*. [Sustainable innovative development of seaports in the dimension of security threats and turbulence]. *Grail of science*. no. 57. pp. 281–293. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.17.10.2025.026> (in Ukrainian)
14. UNCTAD. Strait of Hormuz disruptions: Implications for global trade and development (UNCTAD/OSG/TT/INF/2026/1). UN Trade and Development, March 2026. Available at: <https://unctad.org/>
15. UNCTAD. Maritime trade under pressure – growth set to stall in 2025. Available at: <https://unctad.org/news/maritime-trade-under-pressure-growth-set-stall-2025>
16. Lloyd's List. Strait of Hormuz transits collapse as shipping's risk appetite is tested. March 2026. Available at: <https://www.lloydslist.com>
17. Lloyd's List. Iran attacks prompt Red Sea rethink as box shipping exits Strait of Hormuz. March 2026. Available at: <https://www.lloydslist.com>
18. Seatrade Maritime. The Strait of Hormuz crisis and its devastating impact on Asia-Gulf trade. Available at: <https://www.seatrade-maritime.com>

Дата надходження статті: 23.03.2026

Дата прийняття статті: 10.04.2026

Дата публікації статті: 27.04.2026