

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-38>

УДК 339.9

КЛЮЧОВІ КООРДИНАТИ РОЗВИТКУ ГЛОБАЛЬНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

KEY COORDINATES OF GLOBAL TRANSPORT INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

Коляденко Андрій Васильович

аспірант,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5279-4883>

Koliadenko Andrii

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Глобалізація та пов'язані з нею тренди невинно змінюють життя людства. Особливо яскраво це видно на прикладі розвитку транспортної галузі. Саме транспорт, з одного боку, є втіленням сутності економічної глобалізації, з іншого, уособлює усі її переваги та загрози. Масштабізація руху ресурсів та людей у сучасній глобальній економіці змушують під іншим кутом зору подивитися на розвиток транспорту. Нині транспорт – це не просто одна з ключових галузей глобальної економіки, це, фактично, барометр, за показниками якого можна визначити напрям економічної динаміки. Разом з тим, розвиток транспорту багато в чому залежить від існування відповідної транспортної інфраструктури. В статті акцентовано, що якраз стан глобальної транспортної інфраструктури багато в чому визначає стан транспортної галузі, її вплив на економічні процеси. Зроблено висновок, що саме інвестиції в мультимодальні логістичні системи дають можливість суттєво наростити кількісні показники транспортної галузі.

Ключові слова: транспорт, види транспорту, вантажні перевезення, пасажирські перевезення, транспортна інфраструктура, глобальна транспортна інфраструктура, кількісні показники глобальної транспортної інфраструктури.

Globalization and the trends associated with it are steadily transforming human life. This is especially evident in the development of the transport sector. On the one hand, transport embodies the very essence of economic globalization; on the other, it reflects all of its advantages and threats. The expanding movement of resources and people in today's global economy compels us to view transport development from a different perspective. In fact, for economic activity, distance is no longer as significant as it was just a few decades ago. Modern transport is not simply one of the key sectors of the global economy; it is, in fact, a barometer whose indicators can be used to determine the direction of economic dynamics. At the same time, transport development largely depends on the availability of appropriate infrastructure. It is argued that, among all types of physical infrastructure, transport infrastructure is the most complex both because of its structure and because of the interdependence among historically distinct sectors. It is recognized that various indicators can be used to assess the functioning of global transport infrastructure, including the volume of passenger and freight transportation, air cargo routes, the length and quality of transport networks, investment in transport infrastructure, and the logistics performance (quality) index. The article emphasizes that the condition of global transport infrastructure largely determines the state of the transport sector and its influence on economic processes. It is concluded that investments in multimodal logistics systems make it possible to significantly increase the quantitative indicators of the transport sector. Countries leading in the level of logistics infrastructure primarily invest in the automation of transport operations, intelligent transport systems, and digital supply chain management platforms. Thus, transport infrastructure is crucial for connecting countries to promote further development and stimulate trade, economic growth, and regional integration. The dynamics of the World Logistics Performance Index in 2007–2022 confirm a gradual transition from quantitative infrastructure expansion to its qualitative modernization, which also defines the tasks for Ukraine.

Keywords: transport, types of transport, freight transportation, passenger transportation, transport infrastructure, global transport infrastructure, quantitative indicators of global transport infrastructure.



Постановка проблеми. В сучасному світі транспорт беззаперечно є основою цивілізаційного, а з ним – і економічного розвитку. Саме завдяки швидкому розвитку транспорту відбувається обмін різноманітними ресурсами, посилюється взаємозалежність національних економік, в кінці кінців – глобалізація набуває сучасних форм прояву. Проте, транспорт є надзвичайно складною галуззю, розвиток якої відбувається виключно за кількох передумов. В цьому контексті варто звернути увагу на необхідність формування та функціонування транспортної інфраструктури, в тому числі – на глобальному рівні. Якраз ефективна транспортна інфраструктура дає поштовх для розвитку транспорту, який, в свою чергу, стає «драйвером» для усієї економіки. Для України питання транспортної інфраструктури має особливу вагу, адже війна призвела до масштабних руйнувань. Відповідно, відновлення вітчизняної інфраструктури має відбуватися з врахуванням трендів глобального рівня, що і визначає актуальність цього наукового напрямку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку глобальної транспортної інфраструктури постійно знаходяться в центрі уваги науковців. Серед іншого це визначено як її важливістю для економічної динаміки, так і динамічними змінами, що притаманні цьому виду інфраструктури. Варто виділити наукові здобутки Ф. Бугарчіча, Е. ван дер Вурде, Г. Вілсмеєра, Д. Джонсон, П. Дікена, Х. Меєрсман, К. Тернера, Р. Санчес, В. Скварцяни, Д. Хоффмана та багатьох інших авторів. Зокрема, у праці П. Дікена [1] розглядається широке коло питань, пов'язаних з глобалізацією і її проявами у різних сферах – в тому числі, логістиці та на транспорті. Фактично, ця книга здобула загальносвітове визнання, а автор намагається знайти відповіді на складні питання, визначені впливом глобалізації на окремі регіони та галузі.

В дослідженні К. Тернера та Д. Джонсон [2] глобальна транспортна інфраструктура розглядається через призму інфраструктури загалом, яка, на думку авторів, формує базис глобального економічного розвитку. Важливим аспектом є виділення двох видів транспортної інфраструктури – «м'якої» та «твердої». Зазначений підхід є доволі популярним в академічній літературі. Зокрема, саме на такий поділ в своїй науковій праці [3] опираються Ф. Бугарчіч та В. Скварцяни, які з використанням регресійного аналізу вивчають вплив транспортної та логістичної інфраструктури на приплив прямих іноземних інвестицій в національну економіку.

Х. Меєрсман та Е. ван дер Вурде [4] оцінюють у своїй праці процес трансформації сучасних портів – від просто пунктів перевалки різноманітних вантажів до потужних логічних центрів, які є невід'ємною частиною сучасної глобальної транспортної інфраструктури. В іншій науковій праці (автори – Г. Вілсмеєр, Дж. Хоффман та Р. Санчес) [5] вивчається вплив портової інфраструктури на вартість міжнародних морських перевезень. На основі даних країн Латинської Америки зроблено висновок – розвиток портової інфраструктури суттєво впливає на вартість перевезень і є додатковим фактором поживлення міжнародної торгівлі.

Мета статті – на основі ключових кількісних оцінок розвитку глобальної транспортної інфраструктури визначити головні тенденції через призму повоєнного відновлення транспортної інфраструктури в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. В своєму подальшому дослідженні будемо виходити з того, що система глобальної транспортної інфраструктури (далі – ГТІ) представляє собою сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих транспортних інфраструктур, що сприяють міжнародній мобільності людства та транснаціональному переміщенню готової, частково готової та необробленої матеріальної продукції в усій світовій економіці [1].

Основна мета функціонування ГТІ – формування універсального доступу до інфраструктурних систем, які забезпечують наскрізну мобільність по всій території та між окремими територіями. З усіх існуючих фізичних інфраструктур, транспортна очевидно є найскладнішою. Її можна розділити за типом (пасажирський або вантажний), за засобами перевезення (наземний, повітряний або водний) або за видами транспорту (морський, залізничний, автомобільний, повітряний). При цьому варто враховувати взаємозалежність між цими історично різними секторами, а також домінування на сучасному етапі принципу мультимодальності (можливості використовувати кілька видів транспортної інфраструктури для досягнення наскрізного зв'язку для однієї одиниці транспортного потоку).

Основою ГТІ є вантажні, пасажирські перевезення і мультимодальні ланцюги. При чому в кожному з секторів діють потужні фактори для інтеграції інфраструктури. Вони формуються під впливом так званої «м'якої» інфраструктури глобальної транспортної системи

(наприклад, сприяння торгівлі, лібералізація послуг тощо). Однак ці інтеграційні чинники обмежені мінливістю систем «м'якої» та «твердої» інфраструктури (як природної, так і техногенної), що обмежує плинність транспортних потоків між країнами світу та в їх межах [2]. Варто підкреслити, що в наукових джерелах виокремлюють «м'яку» інфраструктуру, яка пов'язана з адміністративними, операційними компонентами послуг, з міжнародними логістичними операціями, та «тверду», що стосується безпосередньо фізичної інфраструктури [3, с. 594].

Складність ГТІ визначає і певні проблеми і її кількісних оцінках. Так, в академічній літературі використовуються різні показники функціонування ГТІ, зокрема: обсяги пасажирських і вантажних перевезень (пасажиро- та тонно-кілометри), а також кількість авіапасажирів і вантажів; лінії авіаційних вантажів; довжина та якість транспортних мереж; морські портові вантажні потоки, пропускна спроможність портів і терміналів; інвестиції в транспортну інфраструктуру (у % ВВП чи абсолютні значення витрат); індекс ефективності (якості) логістики (LPI) тощо.

Варто зазначити, що транспортна інфраструктура має вирішальне значення для економічної співпраці країн. На транспортні послуги у структурі комерційних послуг (і екс-

портних, і імпортних), у XXI ст. в середньому припадає 20-25% від усього обсягу комерційних послуг (табл. 1).

Варто підкреслити, що швидкий розвиток глобальної транспортної інфраструктури не заперечує існування достатньо суперечливих тенденцій у транспортній галузі на тлі загального довгострокового зростання. Так, на ринку авіаперевезень у 2023 році були зафіксовані наступні тренди: збільшення пасажирських авіаперевезень на 62,3%, зокрема, зростання кількості пасажирів, що перевезені регулярними рейсами на 32,4 %; фіксація перевезень вантажів на рівні 57,4 млн. т. (на 2,7 % у тонно-кілометрах) [7]. Вантажні перевезення повітряним транспортом за останні 23 роки зросли на 80%, і становили на 2023 рік 213,782 млн тонно-км, пасажирські перевезення зросли у 2,5 разів і становили 4,27 млрд осіб.

В свою чергу, за даними Міжнародного союзу залізниць, найбільші пасажирські перевезення припадають на Азіатсько-Тихоокеанський регіон, Близький Схід – 78% та Європу – 15%; найбільша частина вантажних перевезень припадає на Азіатсько-Тихоокеанський регіон, Близький Схід – 39%, і Америка – 29% [8]. У 2024 році вперше з початку пандемії річний світовий пасажиропотік повернувся до рівня, що спостерігався

Таблиця 1

Питома вага транспортних послуг у структурі комерційних послуг, 2010-2024 рр., %

Рік	% від експорту комерційних послуг	% від імпорту комерційних послуг
2010	23	27
2011	22	27
2012	21	27
2013	21	25
2014	20	24
2015	20	23
2016	19	22
2017	19	22
2018	19	23
2019	19	22
2020	20	23
2021	24	26
2022	24	28
2023	20	24
2024	20	23

Джерело: сформовано автором на основі [6]

до COVID-19. Що стосується вантажних залізничних перевезень у 2024 році, то вони залишилися фактично незмінними порівняно з попереднім роком. Цей глобальний застій є результатом контрверсійних тенденцій із широкомасштабним спадом у багатьох компаніях, особливо в Європі [8].

Щодо світових залізничних пасажирських перевезень, то вони різко скоротилися (більш ніж на 50%) у 2020 році через пандемію. Відновлення було поступовим – протягом 2021 та 2022 років. Потім воно помітно прискорилося у 2023 році та завершилося повним поверненням до докризового рівня у 2024 році. Азія продовжує доминувати в цьому секторі, причому Індійські залізниці та Китайські залізниці разом перевезли понад 2,6 трлн пасажиро-км у 2024 році. Китайські залізниці відновилися швидше, перевищивши докризовий рівень у 2023 році. Індійські залізниці все ще перебувають трохи нижче рівня 2019 року, але демонструють тенденцію до зростання. У Європі відновлення з 2020 року також було досить масштабним, завдяки таким гравцям, як SNCF (Франція), DB (Німеччина), FSI (Італія) та RENFE (Іспанія).

Портова інфраструктура, як просторово-мережевий параметр, відіграє багатогранну роль у транспортній інфраструктурі. Порти є критично важливою інфраструктурою, оскільки вони – основні точки входу до ключових потоків, а занепад портів може перешкоджати інтеграції держави [4]. Багато міст виростили навколо портів з глобальними логістичними системами, що значною мірою базуються на міжпортових потоках [9]. Ця схема поширюється і на держави, які не мають виходу до моря, оскільки багато з них з прагненням створити модель доступу до найближчої портової інфраструктури. Тиск зовнішніх факторів на порти, як складники інфраструктури, був постійним, тому більшість з них зосереджувалися на певних типах транспортних потоків [5]. До 2013 року нафта і газ становили близько 30 % (за тоннажем) усієї морської торгівлі, як і п'ять основних насипних вантажів (вугілля, зерно, залізна руда, боксити та глинозем, а також фосфатна порода); інші сухі насипні вантажі (такі, як лісова продукція) становили близько 24%; а контейнерні вантажі – 15% [10]. Отже, хоча контейнеризація і здійснила революцію в логістиці міжнародної торгівлі, вона досі становить відносно невелику частку обсягу світової торгівлі за тоннажем. Однак контейнерні вантажі становлять понад 50% вартості морської торгівлі [11].

Індекс ефективності логістики (LPI) – це показник, якому приділяють увагу у наукових дослідженнях, присвячених розвитку і функціонуванню глобальної транспортної інфраструктури. LPI характеризує ефективність міжнародних ланцюгів поставок; організацію руху товарів через мережу видів діяльності та послуг, що діють на глобальному, регіональному та місцевому рівнях [12]. Він включає в себе оцінки в таких сферах як митниця, інфраструктура, зручність організації доставки, якість логістичних послуг, а також їх відстеження й своєчасність. Динаміка Світового індексу ефективності логістики за якістю торговельної та транспортної інфраструктури у 2007-2022 роках підтверджує поступовий перехід від кількісного розширення інфраструктури до якісної модернізації, цифрової трансформації та інтегрованого управління глобальними транспортно-логістичними системами. Його динаміка у 2007-2022 рр. наведена на рис. 1.

Нижче представлені результати Індексу ефективності логістики (LPI) в розрізі окремих країн (табл. 2).

Дані за 2007-2023 рр. свідчать про чітку концентрацію лідерських позицій серед економік із високим рівнем розвитку транспортної та логістичної інфраструктури. До цієї групи належать Сінгапур, Німеччина, Нідерланди, Фінляндія, Данія, Швейцарія, Австрія, Бельгія, Канада та Гонконг. Країни-лідери мають розвинену високоякісну («тверду») транспортну інфраструктуру, як базовий чинник, і вона включає: сучасні морські порти світового значення (Сінгапур, Роттердам у Нідерландах, Антверпен у Бельгії); міжнародні авіаційні хаби (Франкфурт, Цюрих, Сінгапур); щільні та надійні залізничні й автомобільні мережі (Німеччина, Швейцарія, Фінляндія). Ці елементи забезпечують високу пропускну спроможність, мінімізацію часу перевезень і стабільність логістичних ланцюгів.

Висновки. Кількісна ідентифікація глобальної транспортної інфраструктури засвідчила, що ключовим її завданням є забезпечення безперервного руху вантажів між різними видами транспорту. В цьому контексті першочерговим завданням є розвиток мультимодальних логістичних систем. На сьогодні Німеччина, Нідерланди та Сінгапур є прикладами інтеграції морського, залізничного, автомобільного й повітряного транспорту в єдині логістичні ланцюги. Крім того, ці країни активно інвестують в автоматизацію портів і терміналів; інтелектуальні транспортні сис-

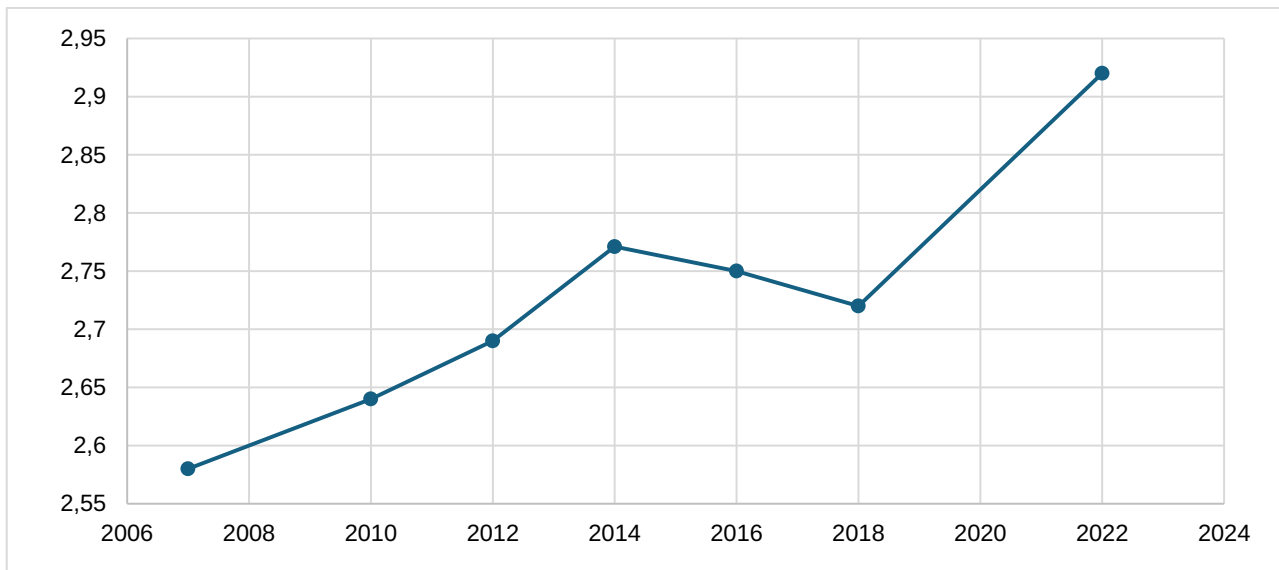


Рис. 1. Світовий індекс ефективності за якістю торговельної та транспортної інфраструктури (LPI), 2007-2022 рр.

Джерело: сформовано автором на основі [13]

Таблиця 2

ТОП-10 країн і Україна за Індексом ефективності логістики, 2007-2023 рр.

Країна	Оцінка LPI							Рейтинг за LPI на 2023 рік
	2007	2010	2012	2014	2016	2018	2023	
Сінгапур	4,19	4,09	4,13	4,0	4,14	4,0	4,3	1
Фінляндія	3,82	3,89	4,05	3,62	3,92	3,97	4,2	2
Данія	3,86	3,85	5,02	3,78	3,82	3,99	4,1	3
Німеччина	4,10	4,11	4,03	4,12	4,23	4,20	4,1	3
Нідерланди	4,18	4,07	4,02	4,05	4,19	4,02	4,1	3
Швейцарія	4,02	3,97	3,80	3,84	3,99	3,90	4,1	3
Австрія	4,06	3,76	3,89	3,65	4,10	4,03	4,0	7
Бельгія	3,89	3,94	3,98	4,04	4,11	4,04	4,0	7
Канада	3,87	3,87	3,85	3,86	3,93	3,73	4,0	7
Гонконг	4,0	3,88	4,12	3,83	4,07	3,92	4,0	7
Україна	2,55	2,57	2,85	2,98	2,74	3,04	2,7	79

Джерело: сформовано автором на основі [14]

теми; цифрові платформи управління ланцюгами постачання. Саме завдяки таким інвестиціям вдається утримувати лідерські позиції протягом тривалого періоду часу. Саме така системність є прикладом успішної стратегії імплементації України до глобальної транспортної інфраструктури. Зараз наша держава посідає 79-те місце (станом на початок 2024 року) в рейтингу за Індексом ефективності логістики, що зумовлено рядом причин, до яких можемо віднести наступні: обмеже-

ність пропускної спроможності транспортної інфраструктури; інституційні бар'єри; вплив воєнних дій та геополітична нестабільність; нерівномірний розвиток логістичних сервісів. Цей контраст підкреслює вирішальну роль комплексного розвитку як «твердої», так і «м'якої» інфраструктури. Загалом, варто підкреслити, що українська транспортна інфраструктура в повоєнному періоді вимагатиме не просто відновлення, а в окремих її складниках – відродження. Разом з тим, наша дер-

жава не має вибору, адже структура національної економіки визначає її надзвичайну залежність від експортних потоків. Звідси – потреба у надзвичайно швидкому та масштабному розвитку національної транспортної інфраструктури. Поряд з цим процеси роз-

витку транспортної інфраструктури у повенному періоді мають ґрунтуватися на чіткій стратегії мультимодальності, що дасть можливість відновити позиції нашої держави у глобальній економіці, а в окремих секторах – наростити їх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Dicken P. *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*. 2007. New York, NY: Guilford Press. 599 p.
2. Turner C., Johnson D. *Global Infrastructure Networks. The Trans-National Strategy and Policy Interface*. 2017. UK, USA. 234 p.
3. Bugarčić F., Skvarciany V. Logistics influence on FDI: «hard» versus «soft» infrastructure components. *European J. International Management*, Vol. 24, Nos. 3/4, 2024. Pp. 590-608.
4. Meersman H., Van de Voorde E. Dynamic Ports within a Globalised World. *Benefiting from Globalisation Transport Sector Contribution and Policy Challenges: Transport Sector Contribution and Policy Challenges*. 17th International ITF/OECD Symposium on Transport Economics and Policy. 2008. Vol. 17, p. 321.
5. Wilmsmeier G., Hoffmann J., Sanchez R. The impact of port characteristics on international maritime transport costs. *Research in Transportation Economics*. 2006. Vol. 16, pp. 117-140.
6. Transport services. *World Bank Group*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TRAN.ZS.WT?view> (дата звернення 17.02.2026).
7. The World of Air Transport in 2023. *ICAO*. URL: <https://www.icao.int/world-air-transport-2023> (дата звернення 17.02.2026).
8. Traffic Trends Among UIC Member Companies in 2024. Provisional Results. *UIC Statistics Platform*. 2025. URL: <https://uic.org/com/enews/article/traffic-trends-among-uic-member-companies-in-2024> (дата звернення 17.02.2026).
9. International Transport Forum. *The Impact of Mega Ships*. *OECD*. 2015. Paris. 108 p.
10. Review of Maritime Transport *UNCTAD*. Geneva. 2016. 104 p.
11. Rishfa R. Small Island Developing States: Challenges in Transport and Trade Logistics. *UNCTAD*. Geneva. 2014. 7 p.
12. United Nations Sustainable Freight Transport. *UNCTAD*. URL.: <https://sft-framework.unctad.org/key-performance-indicator/logistics-performance-index-aggregated-index> (дата звернення 17.02.2026).
13. Logistics Performance Index. *World Bank Group*. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/LP.LPI.INFR.XQ> (дата звернення 17.02.2026).
14. Welcome to the Logistics Performance Index. *World Bank Group*. RL: <https://lpi.worldbank.org/> (дата звернення 17.02.2026).

REFERENCES:

1. Dicken P. (2007) *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*, New York: Guilford Press, 599 p.
2. Turner C., Johnson D. (2017) *Global Infrastructure Networks. The Trans-National Strategy and Policy Interface*, UK, USA, 234 p.
3. Bugarčić F., Skvarciany V. (2024) Logistics influence on FDI: «hard» versus «soft» infrastructure components. *European J. International Management*, Vol. 24, Nos. 3/4, pp. 590-608.
4. World Bank Group (2026). Transport services. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TRAN.ZS.WT?view> (accessed February 17, 2026).
5. ICAO (2024). The World of Air Transport in 2023. Available at: <https://www.icao.int/world-air-transport-2023> (accessed February 17, 2026).
6. UIC Statistics Platform (2025) Traffic, Trends Among UIC Member Companies in 2024. Provisional Results. Available at: <https://uic.org/com/enews/article/traffic-trends-among-uic-member-companies-in-2024> (accessed February 17, 2026).
7. Meersman H., Van de Voorde E. (2008) *Dynamic Ports within a Globalised World. Benefiting from Globalisation Transport Sector Contribution and Policy Challenges: Transport Sector Contribution and Policy Challenges*. 17th International ITF/OECD Symposium on Transport Economics and Policy, Vol. 17, p. 321.

8. OECD (2015) International Transport Forum. The Impact of Mega Ships, Paris, 108 p.
9. Wilmsmeier G., Hoffmann J., Sanchez R. (2006) The impact of port characteristics on international maritime transport costs. *Research in Transportation Economics*, Vol. 16, pp. 117-140.
10. UNCTAD (2016) Review of Maritime Transport, Geneva, 104 p.
11. Rishfa R. (2014) Small Island Developing States: Challenges in Transport and Trade Logistics, UNCTAD, Geneva, 7 p.
12. UNCTAD (2026) United Nations Sustainable Freight Transport. Available at: <https://sft-framework.unctad.org/key-performance-indicator/logistics-performance-index-aggregated-index> (accessed February 17, 2026).
13. World Bank Group (2026) Logistics Performance Index.. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/LP.LPI.INFR.XQ> (accessed February 17, 2026).
14. World Bank Group (2026) Welcome to the Logistics Performance Index. Available at: <https://lpi.worldbank.org/> (accessed February 17, 2026).

Дата надходження статті: 06.03.2026

Дата прийняття статті: 20.03.2026

Дата публікації статті: 03.04.2026