

Стегней Маріанна Іванівна, д.е.н., професор, професор кафедри економіки та фінансів Мукачівського державного університету

Черничко Тетяна Володимирівна, д.е.н., професор, професор кафедри економіки та фінансів Мукачівського державного університету

Гоблик Володимир Васильович, д.е.н., професор, професор кафедри менеджменту, управління економічними процесами та туризму, Мукачівський державний університет

Росола Уляна Василівна, доктор філософії PhD з економіки, доцент, доцент кафедри економіки та фінансів, Мукачівського державного університету

Кучінка Тетяна Василівна, к.е.н., завідувач аспірантури, Мукачівський державний університет

Stehnei Marianna, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Finance Mukachevo State University, <https://orcid.org/0000-0002-4688-6447>

Chernychko Tetiana, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Economics and Finance Mukachevo State University, <https://orcid.org/0000-0002-0498-9130>

Hoblyk Volodymyr, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management, Economic Processes Management, and Tourism Mukachevo State University, <https://orcid.org/0000-0003-1830-3491>

Rosola Uliana, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Finance Mukachevo State University, <https://orcid.org/0000-0001-7721-2755>

Kuchinka Tetyana, PhD in Economics, Head of the Postgraduate Department Mukachevo State University, <https://orcid.org/0009-0007-4464-4130>

ІНФРАСТРУКТУРНІ АСИМЕТРІЇ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

INFRASTRUCTURE ASYMMETRIES IN THE DEVELOPMENT OF UKRAINE'S TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEMS IN THE CONTEXT OF MODERN CHALLENGES

Стегней М. І., Черничко Т. В., Гоблик В. В., Росола У. В., Кучінка Т. В. Інфраструктурні асиметрії розвитку транспортно-логістичних систем України у контексті сучасних викликів. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2026. Том 11. № 1. С. 74 – 77.

Stehnei M., Chernychko T., Hoblyk V., Rosola U., Kuchinka T. Infrastructure asymmetries in the development of Ukraine's transport and logistics systems in the context of modern challenges. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2026. Volume 11. № 1. pp. 74 – 77.

У статті досліджено інфраструктурні асиметрії розвитку транспортно-логістичних систем України у контексті сучасних викликів. Проаналізовано динаміку перевезень у розрізі основних видів транспорту, що засвідчила зростання міжгалузевих диспропорцій та критичне навантаження на автомобільний і річковий транспорт через блокування авіаційного та морського сполучення. Виявлено радикальні просторові асиметрії, спричинені релокацією бізнесу та зміною векторів зовнішньої торгівлі у напрямку західних кордонів. Оцінено рівень критичного зносу основних засобів у різних сферах транспортного сектору. Обґрунтовано необхідність комплексного підходу до відновлення галузі на засадах технологічної конвергенції, інституційної гармонізації з нормами ЄС та цифрової стійкості. Запропоновано розвиток мережі мультимодальних хабів («сухих портів») як інструменту подолання технічних розривів.

Ключові слова: інфраструктурні асиметрії, транспортно-логістичні системи, воєнний стан, структурні асиметрії, просторові диспропорції, мультимодальні перевезення, цифрова стійкість, повоєнне відновлення.

Today, transport and logistics systems are fundamental infrastructure factors for the socio-economic development of states, determining national security and economic prospects. However, Ukraine's infrastructure is characterized by significant spatial, technological, and investment imbalances. These problems have become critical due to military actions, which cause catastrophic destruction and deepen existing asymmetries. The study aims to theoretically substantiate and analyze modern infrastructure asymmetries in Ukraine's transport and logistics systems under war conditions and to develop a comprehensive approach for their elimination during post-war recovery. The study uses methods of logical and statistical analysis, comparative dynamics, and a project-based approach to infrastructure restoration. Results. The analysis of freight flow indices, the degree of infrastructure obsolescence, and the level of information support within the transport and logistics sectors has revealed substantial asymmetries that are further exacerbated by war conditions. Furthermore, the study identified technological, interregional, structural, and institutional asymmetries hindering the development of Ukraine's transport sector. Overcoming these asymmetries requires a synergy of three vectors: technological convergence (building multimodal "dry ports" to bridge the 1520/1435 mm rail gauge gap), institutional harmonization with EU standards (joint customs control and market liberalization), and digital resilience (implementing e-CMR and integrated monitoring systems). The implementation of these measures will create the prerequisites for the formation of a competitive, adaptive, and integrated transport system in the European space, capable of functioning effectively both in the face of military challenges and in the process of post-war economic reconstruction.

Keywords: infrastructure asymmetries, transport and logistics systems, martial law, spatial imbalances, multimodal transportation, "dry ports", digital resilience, post-war recovery.

Вступ

На сьогодні транспортно-логістичні системи виступають одним із базових інфраструктурних чинників соціально-економічного розвитку держав і регіонів, що визначають не тільки якість життя населення та економічні перспективи, а й формують основу національної безпеки. Ефективність функціонування транспортно-логістичних систем у значній мірі визначається рівнем інфраструктурного забезпечення, впровадженням цифрових технологій та інтеграції в глобальні ланцюги створення вартості. Водночас стан транспортно-логістичної інфраструктури характеризується суттєвою нерівномірністю, що проявляється у просторових, технологічних, міжгалузевих та інвестиційних диспропорціях, що суттєво обмежують узгодженість функціонування ланок логістичних ланцюгів, гальмують модернізацію інфраструктури, знижують конкурентно-спроможність національних транспортно-логістичних систем у міжнародному середовищі. Особливо актуальності ці проблеми набувають для вітчизняної економіки, транспортно-логістичні системи якої функціонують в умовах воєнних дій, що спричиняють катастрофічні руйнівні наслідки для транспортної інфраструктури та поглиблюють асиметрії транспортно-логістичного забезпечення.

Проблеми розвитку транспортної інфраструктури України всебічно розглядаються вітчизняними науковцями, представниками уряду та дослідницьких організацій. Науковці Смерічевська, С. В.,



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons CC-BY 4.0

© Стегней Маріанна Іванівна, Черничко Тетяна Володимирівна, Гоблик Володимир Васильович, Росола Уляна Василівна, Кучінка Тетяна Василівна, 2026

Штик Ю. В. та Стріжов, О.С. підкреслюють, що у стратегічному вимірі транспортно-логістична інфраструктура формує економічну стійкість держави, зміцнює її обороноздатність, інтегрує країну у світові торговельні та транспортні коридори, а отже, виступає одним із ключових чинників довгострокового соціально-економічного розвитку та національної безпеки [1]. Пусева М. наголошує на важливій ролі транспортної інфраструктури для забезпечення інвестиційної привабливості країни та регіонів [2]. У транспортній Стратегії України до 2030 року розвиток та модернізація транспортної інфраструктури визнається однією із ключових передумов євроінтеграції України [3].

Науковці Когут М., Содома Р. та Демчишина В. досліджуючи стратегічні аспекти розвитку транспортно-логістичних систем як фактору глобальної конкурентоспроможності, відзначають у якості базової умови модернізацію транспортної інфраструктури відповідно до світових тенденцій в цій сфері та міжнародних стандартів, уніфікацію технічних характеристик транспортно-логістичних центрів та вузлів, збалансований розвиток основних видів транспорту відповідно до економічних та географічних переваг територій [4]. Аналіз стану та проблем інфраструктурного забезпечення транспортно-логістичної діяльності в умовах війни досліджено у працях Подцерковного О.П. [8], Кирчата І., Шершенюка О., Кирчатого Ю. [11], Михайлика Н. І. [12].

Попри значний обсяг наукових досліджень, в умовах війни та сучасних викликів узагальнення потребують питання виявлення та систематизації інфраструктурних асиметрій у розвитку транспортно-логістичних систем та розроблення рішень для забезпечення конвергентного й інтегрованого розвитку транспортно-логістичного сектору.

Формулювання цілей статті

Мета статті полягає у дослідженні та систематизації основних асиметрій розвитку транспортно-логістичних систем України у контексті сучасних викликів і розроблення пропозицій щодо забезпечення конвергентного розвитку транспортно-логістичного сектору з урахуванням можливостей та потреб повоєнного відновлення економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження

Транспортно-логістична інфраструктура є важливою складовою інфраструктурного і логістичного розвитку та безпеки держави, оскільки вона забезпечує безперервність економічних зв'язків між регіонами, мобільність населення, ефективне функціонування ринків і конкурентоспроможність національної економіки. Її стан і рівень розвитку безпосередньо впливають на діяльність більшості секторів господарства та визначають темпи соціально-економічного зростання країни.

Наукові дослідження свідчать, що нерівномірний та недостатньо поступальний розвиток транспортно-логістичної інфраструктури як між регіонами, так і у розрізі основних видів транспорту є одним із бар'єрів випереджаючого розвитку національної економіки та підвищення її конкурентоздатності на міжнародному рівні.

Попри значний потенціал, галузь стикається з хронічним недофінансуванням, що стримує її модернізацію та впровадження інноваційних технологій. В останні роки спостерігаються суттєві структурно-динамічні зміни щодо використання основних видів транспорту, в тому числі як наслідок деградації транспортно-логістичної інфраструктури та її блокуванням в умовах війни. На рис. 1. наведено індекси росту обсягів вантажних перевезень України у розрізі основних видів транспорту. Як бачимо, у 2022–2024 році обсяги перевезень в сфері повітряного та трубопровідного транспорту фактично звелися до нуля, що пов'язано насамперед з активними бойовими діями та ризиком перельотів, а також обмеженням транзиту товарів країни-агресора. Це створило значне додаткове навантаження на водний та автомобільний транспорт, автомобільні шляхи та пункти перетину кордонів.

Таким чином, можемо констатувати зростання міжгалузевих асиметрій використання транспортно-логістичного потенціалу в Україні, які в умовах повномасштабної війни суттєво загострилися. Подальше зростання асиметрій ускладнює здійснення конкурентоспроможних та орієнтованих на міжнародний ринок транспортних перевезень, знижує інвестиційну привабливість галузі та обмежує можливості мультимодальних перевезень.



Рис. 1. Індекси приросту обсягів вантажних перевезень у розрізі основних видів транспорту в Україні. Джерело: [5]

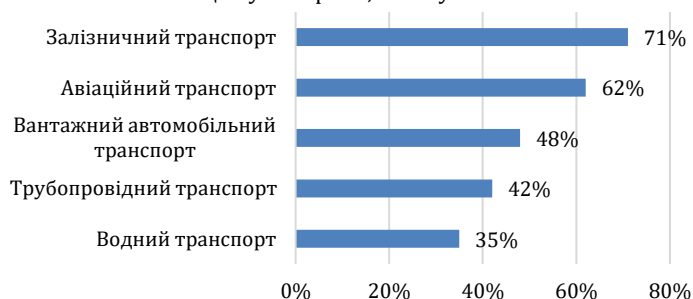


Рис. 2. Рівень зносу основних засобів у транспортно-логістичному секторі України на початок 2022 року. Джерело: [5; 6]

становить 92,6%, більшість з яких вимагають капітального ремонту у ключових напрямках мають прострочені терміни капітального ремонту або реконструкції, знос магістральних тепловозів та електровозів перевищує 95%, знос вантажних вагонів оцінюється на рівні 65% завдяки попереднім програмам оновлення [7].

Суттєвий знос портової інфраструктури, окупація територій та перманентні військові загрози і обстріли створюють значні перешкоди для ефективного функціонування галузі морських перевезень. З огляду на те, що до повномасштабного вторгнення близько 75% зовнішньої торгівлі України здійснювалося саме через морські порти, їх нестабільна робота суттєво впливає на експортний потенціал держави, валютні надходження та конкурентоспроможність української продукції. Так, у передвоєнному 2021 році через морські пункти пропуску митного кордону України було перевезено 209,6 млн т вантажів, що становило 63,0% від загального обсягу вантажопотоків. У 2023 році в умовах війни обсяги морських перевезень істотно зменшилися – на 63,3%, або на 132,7 млн т. Унаслідок цього частка морського транспорту в загальній структурі вантажів, що перетинали державний кордон України, скоротилася до 51,0%.

У цьому контексті погоджуємося з думкою Подцерковного О.В., що для ефективної відбудови портової інфраструктури України та збільшення її пропускної спроможності в умовах воєнного стану, необхідно реалізувати комплекс взаємопов'язаних заходів, що охоплюють удосконалення законодавства з урахуванням потреб воєнного управління, визначення чітких механізмів фінансування відновлювальних робіт, упровадження сучасних безпекових рішень для захисту портових об'єктів, розвиток мультимодальних перевезень для оптимальної переорієнтації вантажопотоків, а також залучення міжнародної технічної та фінансової підтримки, що сприятиме модернізації потужностей, підвищенню ефективності роботи портів і забезпеченню стабільності морської логістики навіть в умовах війни [8].

Таким чином, спостерігаються суттєві дисбаланси щодо стану транспортно-логістичної інфраструктури у контексті потреби в капітальних інвестиціях, модернізації рухомого та нерухомого складу, розширення пропускних спроможностей та адаптації до безпекових умов.

Проведений аналіз регіональних асиметрій в розвитку та доступності транспортно-логістичної інфраструктури, здійснений Дмитрієвою О. І. [9], довів, що попри відносно рівний розподіл інфраструктури наземного транспорту в Україні, існують суттєві територіальні асиметрії транспортного забезпечення на регіональному рівні, що негативно позначається на пропускній спроможності транспорту, рівні економічної активності та якості життя населення. Найвідчутніші асиметрії спостерігалися в західних та північних регіонах України (Закарпатська, Львівська, Чернівецька, Волинська, Івано-Франківська області).

Варто зазначити, що в умовах війни, яка ведеться проти України російською федерацією вже майже 4 роки, транспортно-логістична інфраструктура зазнала катастрофічних руйнувань, що суттєво позначилося на тенденціях формування міжрегіональних та внутрішньогалузевих інфраструктурних асиметрій. Можемо констатувати, що війна перетворила поступові інфраструктурні диспропорції в Україні на радикальні асиметрії виживання. Якщо раніше розвиток логістики стримувався браком інвестицій, то зараз він визначається фізичною безпекою, блокуванням кордонів та зміною географії зовнішньої торгівлі.

За даними Київського університету економічних досліджень, станом на лютий 2025 року транспортна інфраструктура зазнала прямих збитків на суму 38,5 млрд дол. США. Зокрема, пошкоджено та зруйновано понад 26 тисяч кілометрів автомобільних доріг (28,3 млрд), колій та залізничного транспорту (28,3 млрд дол. США), втрати залізничного транспорту становлять (4,3 млрд дол. США), інфраструктури портів (0,85 млрд дол. США), авіаційної галузі (2 млрд дол. США) [10].

У результаті бойових дій у східних та південних регіонах України, структурних змін в економіці та релокації значної частини бізнесу сформувалися нові асиметрії розвитку транспортно-логістичних систем, зокрема:

- асиметрії пропускної здатності, що виникли внаслідок релокації бізнесу у центральні та західні регіони, яка призвела до катастрофічної нестачі складських приміщень, навантаження на транспортні шляхи, інфраструктуру та пункти перетину кордону;

- структурні асиметрії, тобто зростання частки перевезень річковим, автомобільним та залізничним транспортом;

- міжрегіональні асиметрії, що проявляються у концентрації нових центрів логістичної активності на заході України та її центральних областях на тлі скорочення та руйнування логістики східних і південних регіонів;

- інфраструктурні асиметрії, що проявляються в різному рівні енергетичного забезпечення транспортних засобів в різних частинах країни через руйнування об'єктів енергетичної інфраструктури, диференціація стану доріг та транспортних колій, доступності сервісу та логістичної інформації тощо;

- цифрові асиметрії, які виникають у результаті нерівного доступу перевізників до новітніх цифрових послуг. Державні органи та великі логістичні компанії цифровізуються швидше, ніж дрібні перевізники, які часто не мають ресурсів для інтеграції своїх систем з державними реєстрами;

- інституційні асиметрії, тобто невідповідність законодавчих норм, стандартів та методів регулювання транспортно-логістичної діяльності відповідним технічним, екологічним та технологічним нормам і стандартам, що діють в країнах ЄС., що створює додаткові перешкоди як для розвитку ринку міжнародних перевезень, так і для інтеграції в європейській транспортній системі.

Науковці Кирчата І., Шершенюк О. та Кирчатий Ю. вважають, що повоєнне відновлення транспортно-логістичної інфраструктури повинно здійснюватися на базі новітніх технологій із застосуванням принципів проектного підходу. На їхню думку, вже склалися такі умови, що необхідна повна трансформація транспортно-логістичних систем, що охоплюватиме технічні параметри, оновлені соціально-економічні стандарти та нові цифрові підходи [11].

Слушно вважаємо думку Михайлика Н. І., що для усунення дисбалансів і наявних проблем у функціонуванні різних видів транспорту необхідно активізувати реалізацію сучасних інвестиційних проектів. Передусім це стосується будівництва нових швидкісних автомагістралей, розвитку мережі залізничних колій європейського стандарту та створення сучасних транспортно-логістичних хабів, що сприятимуть підвищенню ефективності перевезень, покращенню сполучення між регіонами та інтеграції національної транспортної системи до європейського простору [12].

На нашу думку, забезпечення сталого і конвергентного розвитку транспортно-логістичних систем України в умовах повоєнного відновлення потребує комплексного підходу та синергії трьох ключових векторів: технологічної конвергенції, інституційної гармонізації та цифрової стійкості.

У технологічному вимірі пріоритетом повинна стати стратегічна модернізація інфраструктури шляхом створення мережі мультимодальних логістичних центрів («сухих портів») у прикордонних регіонах, розвитку «шляхів солідарності», розширення під'їзних шляхів до дунайських портів і формування енергонезалежних логістичних хабів, що дозволить зменшити технічні розриви, зокрема пов'язані з різною шириною залізничної колії, та знизити навантаження на автомобільні пункти пропуску. Водночас інституційна гармонізація з нормами Європейського Союзу передбачає насамперед уніфікацію регуляторного середовища, запровадження спільного митного контролю,

лібералізацію ринку залізничних перевезень і розширення механізмів державно-приватного партнерства для залучення інвестицій у розвиток термінальної та складської інфраструктури. Ключову роль у підвищенні ефективності логістичних процесів також відіграє цифровізація, зокрема впровадження інтегрованих систем електронного документообігу, моніторингу та управління перевезеннями, що мінімізують часові затримки, скорочують транзакційні витрати та забезпечують прозорість ланцюгів постачання.

Реалізація зазначених заходів створить передумови для формування конкурентоспроможної, адаптивної та інтегрованої до європейського простору транспортної системи, що здатна ефективно функціонувати як в умовах воєнних викликів, так і в процесі післявоєнної відбудови економіки.

Висновки та перспективи подальших розвідок

Доведено, що війна трансформувала поступові інфраструктурні диспропорції в Україні на радикальні асиметрії живинання, де визначальними чинниками стали фізична безпека та зміна географії торговельних потоків. Забезпечення сталого розвитку логістики потребує синергії технологічної модернізації (створення мультимодальних центрів), інституційної адаптації до стандартів ЄС та глибокої цифровізації процесів. Це дозволить сформувати адаптивну транспортну систему, здатну функціонувати в умовах воєнних викликів та ефективно інтегруватися у глобальні ланцюги створення вартості.

Література

1. Смерічівська С.В. Аналіз стану і тенденції розвитку транспортної інфраструктури України. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. № 9 (09). С. 56–62. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.9-10>.
2. Пусєва М. Стратегічні напрями відновлення та розвитку транспортної інфраструктури України. *Економіка та суспільство*. 2023. № 49. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-37>.
3. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 430-р від 30 травня 2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>.
4. Когут М., Содома Р., Демчина В. Розвиток транспортної інфраструктури як фактор підвищення глобальної конкурентоспроможності. *Економіка та суспільство*. 2024. № 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-108>.
5. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/>.
6. Критична інфраструктура. Офіційний сайт Міністерства розвитку громад і територій України. URL: <https://mindev.gov.ua/diialnist/krytychna-infrastruktura>.
7. Укрзалізниця в умовах кризи. Поточний стан компанії. Rail.insider. 2025. URL: <https://www.railinsider.com.ua/ukrzaliznytsia-2025-borhy-taryfy-ta-kryza/>.
8. Подцерковний О.П. Проблеми правового забезпечення портової галузі в умовах війни. *Право та державне управління*. 2023. № 3. С. 205–212. DOI: <https://doi.org/10.32782/pdu.2023.3.32>.
9. Дмитрієва О.І. Інтегральне оцінювання просторової нерівності транспортної інфраструктури регіонів України. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки*. 2020. № 1 (143). С. 12–21. DOI: <https://doi.org/10.30857/2413-0117.2020.1.1>.
10. Прямі збитки інфраструктури України через війну зросли до \$170 млрд: Звіт KSE Institute. 2024. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/pryami-zbitki-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-zrosli-do-170-mlrd-otsinka-kse-institute-stanom-na-listopad-2024-roku/>.
11. Кирчата І., Шершенюк О., Кирчатий Ю. Стратегічні напрями відновлення та розвитку транспортної інфраструктури: проектний підхід. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*. 2024. № 32. С. 48–56. DOI: <https://doi.org/10.30977/PPB.2226-8820.2024.32.48>.
12. Михайлик Н.І. Основні виклики та перспективи розвитку транспортної логістики в умовах війни. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2024. Випуск 20. Том 1. С. 163–172. DOI: <https://doi.org/10.15330/apred.1.20.163-172>.
13. Іртишева І., Стегней М., Крамаренко І., Бойко С., Надточій І., Сіренко І., Гришина Н., Іщенко О. Методичні підходи щодо оцінки ресурсного потенціалу та їх вплив на транспортну систему України. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2022. № 6. Том 2. С. 189–195. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-3-12-6\(2\)](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-3-12-6(2)).

References

1. Smerichiv'ska, S.V. (2023). «Analysis of the state and trends of the development of the transport infrastructure of Ukraine». *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*. № 9 (09). pp. 56–62. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.9-10>.
2. Pusieva, M. (2023). «Strategic directions of restoration and development of the transport infrastructure of Ukraine». *Ekonomika ta suspil'stvo*. № 49. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-37>.
3. Natsional'na transportna stratehiia Ukrainy na period do 2030 roku : Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy. (2018). [National Transport Strategy of Ukraine for the period until 2030: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine]. № 430-r dated May 30, 2018. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>.
4. Kohut, M., Sodoma, R., Demchyna, V. (2024). «Development of transport infrastructure as a factor of increasing global competitiveness». *Ekonomika ta suspil'stvo*. № 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-108>.
5. Ofitsijnyj sajt Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy. [Official website of the State Statistics Service of Ukraine]. Available at: <https://stat.gov.ua/>.
6. Krytychna infrastruktura. Ofitsijnyj sajt Ministerstva rozvytku hromad i terytorij Ukrainy. [Critical infrastructure. Official website of the Ministry of Community and Territories Development of Ukraine]. Available at: <https://mindev.gov.ua/diialnist/krytychna-infrastruktura>.
7. Ukrzaliznytsia v umovakh kryzy. Potochnyj stan kompanii. Rail.insider. (2025). [Ukrzaliznytsia in times of crisis. Current state of the company. Rail.insider]. Available at: <https://www.railinsider.com.ua/ukrzaliznytsia-2025-borhy-taryfy-ta-kryza/>.
8. Podtserkovnij, O.P. (2023). «Problems of legal support of the port industry in wartime». *Pravo ta derzhavne upravlinnia*. № 3. pp. 205–212. DOI: <https://doi.org/10.32782/pdu.2023.3.32>.
9. Dmytriieva, O.I. (2020). «Integral assessment of spatial inequality of transport infrastructure of regions of Ukraine». *Visnyk Kyivs'koho natsional'noho universytetu tekhnolohij ta dyzajnu. Seriya Ekonomichni nauky*. № 1 (143). pp. 12–21. DOI: <https://doi.org/10.30857/2413-0117.2020.1.1>.
10. Priami zbytki infrastruktury Ukrainy cherez viynu zrosly do \$170 mlrd: Zvit KSE Institute. (2024). [Direct losses of Ukraine's infrastructure due to the war increased to \$170 billion: KSE Institute Report]. Available at: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/pryami-zbitki-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-zrosli-do-170-mlrd-otsinka-kse-institute-stanom-na-listopad-2024-roku/>.
11. Kyrchata, I., Shersheniuk, O., Kyrchatij, Yu. (2024). «Strategic directions of restoration and development of transport infrastructure: a project approach». *Problemy i perspektyvy rozvytku pidpriemnytstva*. № 32. pp. 48–56. DOI: <https://doi.org/10.30977/PPB.2226-8820.2024.32.48>.
12. Mykhajlyk, N.I. (2024). «The main challenges and prospects for the development of transport logistics in wartime». *Aktual'ni problemy rozvytku ekonomiky rehionu*. Issue 20. Vol. 1. pp. 163–172. DOI: <https://doi.org/10.15330/apred.1.20.163-172>.
13. Irtysheva, I., Stehnej, M., Kramarenko, I., Bojko, Ye., Nadtochij, I., Sirenko, I., Hryshyna, N., Ischenko, O. (2022). «Methodological approaches to assessing resource potential and their impact on the transport system of Ukraine». *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu. Seriya: Ekonomichni nauky*. № 6. Vol. 2. pp. 189–195. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-3-12-6\(2\)](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-3-12-6(2)).

Стаття надійшла до редакції / Received 15.01.2026

Прийнята до друку / Accepted 28.01.2026

Опубліковано / Published 25.02.2026