



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.2.160>

УДК 338.47:656.13(477):355.01

Ю. С. Стогній,

здобувач PhD, Національний університет «Одеська політехніка»

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-3379-398X>

ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ІНФРАСТРУКТУРУ РИНКУ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ

Yu. Stohnii,

PhD student, Odesa Polytechnic National University

THE IMPACT OF MILITARY OPERATIONS ON THE INFRASTRUCTURE OF THE ROAD TRANSPORT MARKET IN UKRAINE

У статті досліджено вплив воєнних дій на інфраструктуру ринку автомобільних перевезень в Україні. Проаналізовано динаміку розподілу вантажообігу за окремими видами транспорту з 2018 по 2023 рр. Проаналізовано динаміку та структуру обсягу перевезень автомобільним транспортом та вантажообігу в Україні у 2021-2023 рр. Досліджено виклики та обмеження, які сформувались під впливом воєнного стану, у тому числі нестабільність цін на паливо і перевезення, недосконалість законодавчої бази, недостатній рівень автоматизації та цифровізації.

Визначено основні напрями оптимізації функціонування ринку автомобільних перевезень, зокрема інфраструктурний, інституційно-правовий, технологічно-цифровий, економічний та адаптаційно-антикризовий. Відповідно відзначеним напрямом сформульовано їх спрямованість, ключові заходи та інструменти, очікуваний ефект та результат.

The article examines the impact of military operations on the infrastructure of the road transport market in Ukraine. Military operations have caused extensive damage and destruction to roads, bridges, logistics hubs, service and border infrastructure facilities, which has directly affected the capacity of the transport network and costs. The dynamics of freight traffic distribution by type of transport from 2018 to 2023 are analyzed. An increase in the load on road infrastructure, which is a key element of logistics continuity in wartime, has been identified. The dynamics and structure of the volume of transportation and freight turnover in Ukraine by road transport in 2021-2023 were analyzed. After a sharp decline in 2022, there was a partial recovery in physical transportation volumes, but routes and distances remained close to wartime operating conditions. The challenges and limitations that have arisen under the influence of martial law are examined, including fuel and transportation price instability, imperfect legislation, and insufficient automation and digitalization. The deterioration of the road network and its failure to meet the requirements of modern freight transport lead to increased costs and reduced logistics efficiency, while slow harmonization of legislation and insufficient digitization weaken the competitiveness of Ukrainian road carriers in the European market. The main areas for optimising the functioning of the road transport market have been identified, in particular infrastructure, institutional and legal, technological and digital, economic, and adaptation and crisis response. In line with these areas, their focus, key measures and instruments, expected impact and results have been formulated. The implementation of the proposed areas of optimization of the road transport market will have a comprehensive effect and will manifest itself in the following expected results for other sectors of the economy: revitalization of industrial production due to increased reliability and regularity of supplies of raw materials, components,

and finished products, reduction of the logistics component of production costs in related industries (industry, agriculture, trade), etc.

Ключові слова: *інфраструктура, автомобільні перевезення, ринок, транспорт, вантажообіг, оптимізація, воєнні дії.*

Keywords: *infrastructure, road transport, market, transport, freight turnover, optimization, military operations.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Повномасштабні воєнні дії, що тривають на території України з 2022 року, суттєво трансформували умови функціонування національної економіки, зокрема інфраструктурні основи ринку автомобільних перевезень. Автомобільний транспорт відіграє ключову роль у забезпеченні внутрішньої мобільності, логістичної зв'язаності регіонів, безперебійного постачання товарів першої необхідності, гуманітарних вантажів та підтримки виробничо-збутових ланцюгів в умовах обмеження діяльності інших видів транспорту. За цих обставин стан і стійкість транспортної інфраструктури набувають критичного значення для збереження економічної активності та адаптації ринку перевезень до воєнних викликів.

Воєнні дії спричинили масштабні пошкодження та руйнування автомобільних доріг, мостів, логістичних вузлів, об'єктів сервісної та прикордонної інфраструктури, що безпосередньо вплинуло на пропускну спроможність транспортної мережі та собівартість. Одночасно відбулися інституційні та організаційні зміни на ринку автомобільних перевезень, пов'язані з переорієнтацією експортно-імпортних маршрутів та іншими викликами та труднощами на ринку, зокрема зростанням навантаження на західні транспортні коридори, дефіцитом трудових ресурсів і паливно-енергетичних ресурсів, а також посиленням регуляторних та безпекових обмежень. В умовах тривалих військових дій проблематика відновлення та підвищення стійкості інфраструктури ринку автомобільних перевезень

виходить за межі суто технічних або галузевих питань і набуває системного соціально-економічного характеру. Це безпосередньо пов'язано з відновленням регіональної економіки та формуванням передумов післявоєнної реконструкції транспортної системи відповідно до європейських стандартів.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Функціонування ринку автомобільних перевезень є предметом дослідження багатьох вітчизняних вчених, а саме йому присвячені наукові праці Н. Валявської, В. Котенко, Я. Корнійко та ін. Особливу увагу науковці приділяють впливу воєнних дій на його розвиток і функціонування, зокрема варто відзначити роботи Т. Городецької, Н. Косар, А. Кравцової та ін.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у дослідженні впливу воєнних дій на інфраструктуру ринку автомобільних перевезень в Україні та обґрунтуванні напрямів підвищення її стійкості.

Виклад основного матеріалу. Інфраструктура ринку автомобільних перевезень в Україні зазнала суттєвих змін, що призвели до порушення цілісності дорожньо-транспортної мережі. Обмеження доступу до частини територій і вимушена переорієнтація маршрутів зумовили нерівномірність функціонування регіональних сегментів ринку та підвищення витрат на здійснення перевезень.

Транспортна інфраструктура є ключовим фактором економічного розвитку країни та ефективного функціонування її господарських відносин [1]. Саме через неї забезпечується безперервність руху товарних потоків, рівень розвитку якої визначає умови доступу суб'єктів господарювання до ринків. У даному контексті автомобільний транспорт посідає особливе місце завдяки своїй гнучкості та здатності оперативно адаптуватися до змін в організації господарських зв'язків, що зумовлює його стратегічну роль у функціонуванні внутрішнього ринку.

В умовах війни значно зросла важливість транспортних перевезень для економіки України, формування товарообігу у ній, забезпечення усім

необхідним населення та армії [2]. Це зумовило підвищене навантаження на наявну транспортну інфраструктуру та загостило наявні структурні дисбаланси її розвитку. За таких обставин транспортна система перестає виконувати виключно обслуговуючу функцію і набуває критичного значення як елемент економічної стійкості та безперервності господарських процесів. Особливо це стосується автомобільних перевезень, які забезпечують оперативність постачання і здатність швидко реагувати на зміну логістичних умов, що робить їх ключовим інструментом адаптації економіки до кризових викликів.

Для аналізу впливу воєнних дій на інфраструктуру транспортного ринку, у тому числі автомобільних перевезень, розглянемо динаміку розподілу вантажообігу з 2018 по 2023 рр. (Рис. 1).

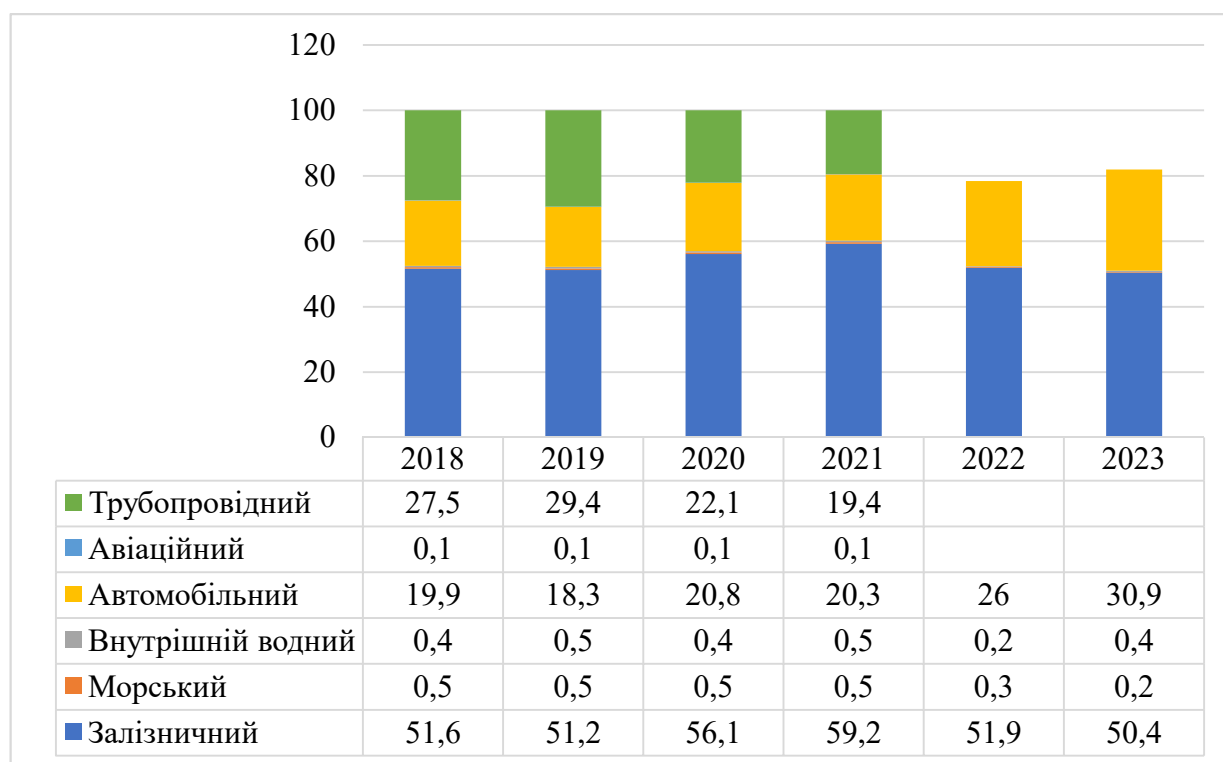


Рис. 1. Розподілу вантажообігу за окремими видами транспорту з 2018 по 2023 рр.

Джерело: [3]

Відповідно до рис. 1, у 2018-2021 рр. структура вантажообігу була відносно стабільною: домінував залізничний транспорт (понад 50-59%),

істотну роль відігравав трубопровідний транспорт (19-29%), тоді як автомобільний займав допоміжну позицію (18-21%). Така конфігурація відповідала довоєнній структурі функціонування транспортної системи, орієнтованої на масові перевезення сировини та експорт через морські порти. Починаючи з 2022 року, під впливом повномасштабної війни відбулися суттєві структурні зміни: насамперед повністю зник вантажообіг трубопровідного транспорту, що є прямим наслідком припинення відповідних потоків. Одночасно різко скоротилася частка морського транспорту, що відображає блокування портів і втрату морської логістики як системоутворюючого елемента зовнішньої торгівлі. При цьому спостерігається стрімке зростання ролі автомобільного транспорту: його частка збільшилася з 20,3% у 2021 р. до 30,9% у 2023 р. Це зростання має не компенсаційний, а вимушений характер і безпосередньо пов'язане з переорієнтацією вантажопотоків на західні сухопутні кордони та забезпечення безперервної логістики в умовах руйнування або обмеження інших видів транспорту. В свою чергу залізничний транспорт, попри збереження провідної позиції, демонструє зниження частки у 2022-2023 рр., що свідчить про обмеження його пропускної спроможності або інфраструктурні втрати. Це ще більше підсилює навантаження саме на дорожню інфраструктуру, яка в умовах війни виконує роль ключового елемента логістичної стійкості.

Автомобільний транспорт відіграв ключову роль в організації вантажних перевезень під час початку повномасштабної війни в Україні [4]. Попри відчутне скорочення обсягів автомобільних вантажних перевезень порівняно з довоєнним періодом, саме транспортні підприємства продемонстрували найвищу здатність до адаптації в умовах воєнного часу, оперативно змінюючи маршрути перевезень та використовуючи альтернативні логістичні шляхи. Це дозволило частково компенсувати втрати інших видів транспорту та забезпечити безперервність постачання в критично важливих напрямках.

Ще одним показником, що відображає зміну ролі автомобільних перевезень в умовах війни, є обсяг перевезень автомобільним транспортом, який характеризує фактичний рівень його залучення до забезпечення господарських і логістичних потреб (Рис. 2).

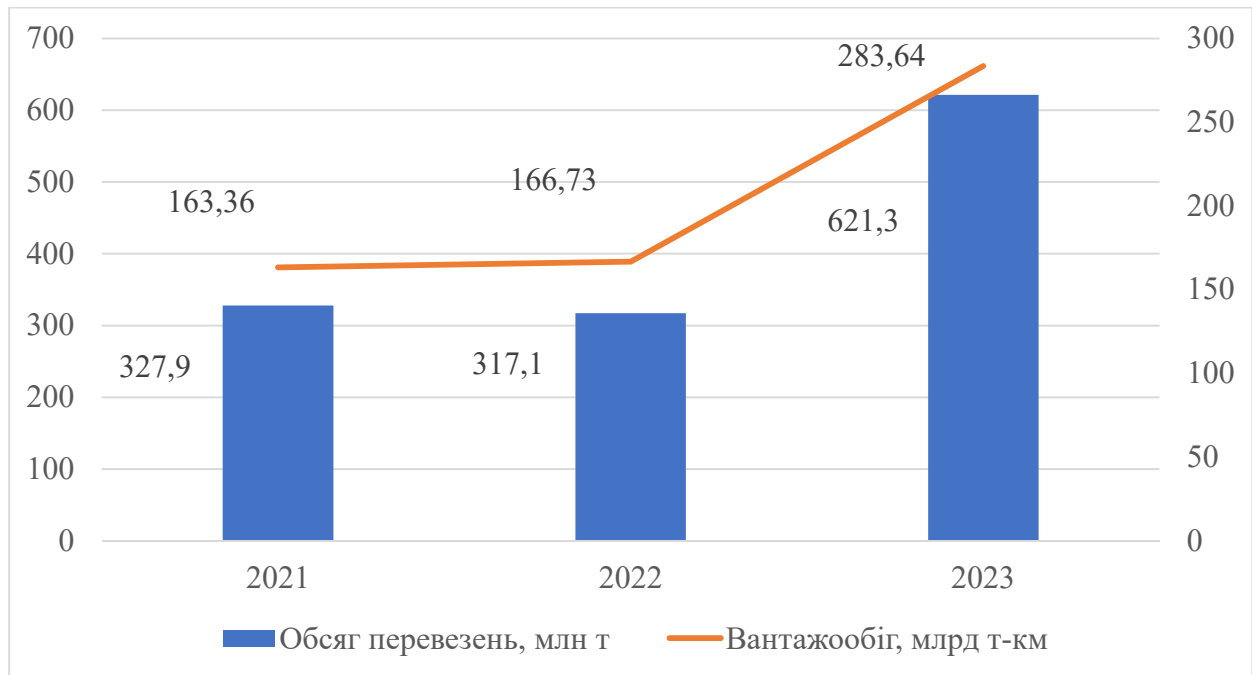


Рис. 2. Динаміка та структура обсягу перевезень та вантажообіг в Україні автомобільним транспортом, 2021-2023 рр.

Джерело: [4, 5]

Відповідно до рис. 2, у 2022 році обсяг перевезених вантажів зменшився з 621,3 до 317,1 млн т, тобто на 48,9% від рівня 2021 року. Вантажообіг у цей період скоротився з 283,64 до 166,73 млрд т-км, тобто на 41,2%. Така різниця в динаміці двох показників свідчить, що після початку війни перевезення здійснювалися за зміненими маршрутами і, ймовірно, на більшій середній відстані. У 2023 році обсяг перевезень незначно зріс до 621,3 млн т, тобто на 3,4%, тоді як вантажообіг практично не змінився і становив 163,36 млрд т-км, тобто на 2% менше, ніж у 2022 році. Це означає, що після різкого спаду 2022 року відбулося часткове відновлення фізичних обсягів перевезень, але просторові характеристики логістики, а саме маршрути та відстані, залишалися близькими до воєнного режиму функціонування.

В той же час варто відзначити, що обсяг вантажних перевезень в Україні за сім місяців 2025 року знизився на 12,6% порівняно з аналогічним періодом 2024 року – до 181,2 млн т. А вантажообіг за той самий період скоротився на 13,5% до 94,37 млрд т-км. Зокрема автомобільний транспорт перевіз 66,7 млн т вантажів, що на 11% гірше за показник минулого року, хоча відставання у вантажообігу менше – лише на 4%, що свідчить про зростання дальності автоперевезень [6]. Наведена динаміка свідчить, що попри скорочення загальних обсягів перевезень, автомобільний транспорт продовжує працювати в умовах підвищеного інфраструктурного навантаження.

Вплив воєнного стану в Україні на функціонування ринку автомобільних перевезень призводить до появи таких викликів та обмежень [1]:

- 1) складнощі у визначенні обсягів робіт;
- 2) низький рівень фінансування дорожньої галузі;
- 3) потреба у відновленні доріг;
- 4) високий рівень навантаження на дороги;
- 5) порушення логістичних ланцюгів постачання;
- 6) слабкий рівень оперативності управління мережею;
- 7) нестабільність цін на паливо і перевезення;
- 8) проблеми на кордонах.

Зазначені виклики та обмеження мають системний і взаємопов'язаний характер, формуючи нові умови функціонування ринку автомобільних перевезень в Україні. Невизначеність щодо обсягів робіт у поєднанні з обмеженим фінансуванням утримання та відновлення автомобільних доріг посилює фізичний знос транспортної мережі й знижує її пропускну спроможність. Зростання навантаження на окремі маршрути, порушення логістичних ланцюгів, підвищення цін на паливо і проблеми на кордонах призводять до збільшення витрат часу та вартості перевезень. У сукупності це підвищує вимоги до оперативності управління транспортною мережею та

ускладнює економічні умови діяльності автомобільних перевізників в умовах воєнного стану.

Окрім вище відзначених проблем, В. Котенко відзначає такі [7]:

- проблеми спричинені повномасштабним вторгненням, зокрема окупація українських територій, руйнування автотранспортної інфраструктури внаслідок обстрілів;
- більшість доріг потребують значного ремонту, а деякі магістралі не відповідають вимогам сучасного вантажного транспорту, що призводить до затримок у перевезеннях, підвищення витрат на обслуговування транспорту та збільшення часу доставки вантажів;
- недосконалість законодавчої бази, зокрема повільні темпи уніфікації транспортного законодавства з міжнародними нормами посилюють конкуренцію;
- недостатній рівень автоматизації та цифровізації, що особливо проявляється для українських автоперевізників у вимозі країн ЄС щодо обов'язкового оснащення нових транспортних засобів цифровими тахографами покоління Smart.

Вище відзначені проблеми мають комплексний характер і відображають поєднання воєнних, інфраструктурних, інституційних та технологічних обмежень розвитку автомобільних перевезень. Руйнування дорожньої мережі та її невідповідність вимогам сучасного вантажного транспорту зумовлюють зростання витрат і зниження ефективності логістики, тоді як повільна узгодження законодавства до вимог ЄС та недостатня цифровізація послаблюють конкурентоспроможність українських автоперевізників на європейському ринку. У сукупності це формує стійкі бар'єри, подолання яких є критично важливим для відновлення та модернізації галузі.

Виявлені проблеми та обмеження свідчать про системну кризу функціонування ринку автомобільних перевезень, що не може бути подолана окремими рішеннями. Це зумовлює об'єктивну необхідність у формуванні напрямів та інструментів оптимізації ринку автомобільних перевезень,

орієнтованих на відновлення інфраструктури та підвищення конкурентоспроможності вітчизняних автоперевізників (Табл. 1).

Таблиця 1. Основні напрями та інструменти оптимізації функціонування ринку автомобільних перевезень

Напрямок оптимізації	Спрямованість	Ключові заходи та інструменти	Очікуваний ефект/результат
1. Інфраструктурний	відновлення та покращення матеріальної бази перевезень	відновлення і модернізація автомобільних доріг; приведення магістралей у відповідність до навантажень сучасного вантажного транспорту; розвиток логістичних коридорів	скорочення часу доставки вантажів; зменшення експлуатаційних витрат; підвищення пропускної спроможності дорожньої мережі
2. Інституційно-правовий	усунення нормативних та регуляторних обмежень	гармонізація транспортного законодавства з нормами ЄС; спрощення дозвільних і контрольних процедур; формування прозорих правил конкуренції	зниження регуляторних бар'єрів; розширення доступу українських перевізників до міжнародних ринків
3. Технологічно-цифровий	підвищення технологічного рівня перевезень	впровадження цифрових систем управління та моніторингу перевезень; автоматизація обліку; оснащення автотранспорту цифровими тахографами	підвищення операційної ефективності; прозорість контролю перевезень; відповідність європейським технічним вимогам
4. Економічний	посилення ринкових позицій	оновлення рухомого складу; оптимізація структури витрат; підвищення якості транспортних послуг; інтеграція в логістичні ланцюги	зростання конкурентоспроможності перевізників; збільшення обсягів перевезень; підвищення рентабельності діяльності
5. Адаптаційно-антикризовий	забезпечення стійкості ринку в умовах воєнних ризиків	диверсифікація маршрутів; формування механізмів реагування на руйнування інфраструктури	Підвищення стійкості ринку автомобільних перевезень; зменшення втрат від воєнних та логістичних ризиків

Джерело: розроблено автором

Сформульовані напрями та інструменти оптимізації функціонування ринку автомобільних перевезень відображають системний підхід до подолання виявлених інфраструктурних, інституційних, технологічних та економічних обмежень його розвитку. Їх реалізація не передбачає поодинокі впровадження окремих заходів, а ґрунтується на взаємодоповнюваності впливів, що забезпечує комплексний ефект для ринку в цілому.

У короткостроковій перспективі це створює передумови для стабілізації функціонування ринку та зниження логістичних витрат, тоді як у середньо- та довгостроковій – сприяє структурній модернізації ринку, підвищенню конкурентоспроможності вітчизняних автоперевізників і формуванню стійкої моделі його функціонування в умовах післявоєнного відновлення та європейської інтеграції.

Реалізація запропонованих напрямів оптимізації ринку автомобільних перевезень матиме комплексний ефект і проявиться у таких очікуваних результатах для інших сфер економіки [8-11]:

- активізація промислового виробництва завдяки підвищенню надійності та регулярності постачання сировини, комплектуючих і готової продукції;
- зниження логістичної складової собівартості продукції в суміжних галузях (промисловість, аграрний сектор, торгівля), що підвищить їх цінову конкурентоспроможність;
- поживавлення зовнішньоекономічної діяльності через покращення транспортної доступності, скорочення часу проходження вантажів і розширення експортно-імпортних можливостей;
- розвиток внутрішнього ринку та міжрегіональних зв'язків, що сприятиме вимірюванню економічної активності між регіонами та підвищенню їх інвестиційної привабливості;
- стимулювання інвестиційних процесів у суміжних секторах економіки (інфраструктура, машинобудування, сервісні та цифрові послуги) завдяки зниженню логістичних ризиків;

– зростання зайнятості та доходів населення як безпосередньо у транспортній сфері, так і в галузях, пов'язаних із логістикою та виробництвом;

– підвищення загальної економічної стійкості держави, оскільки ефективне функціонування ринку автомобільних перевезень забезпечує безперервність виробничих і торговельних процесів в умовах кризових викликів.

Такий вплив підкреслює системоутворюючу роль ринку автомобільних перевезень як ключового елементу національної економіки, адже саме через нього забезпечується узгодженість економічних процесів, що створює передумови для довгострокового розвитку країни в умовах структурних трансформацій та післявоєнного відновлення.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Ринок автомобільних перевезень в Україні в умовах воєнного стану функціонує під впливом взаємопов'язаних інфраструктурних, інституційних, технологічних та економічних обмежень, які мають стійкий структурний характер і стримують його розвиток. Аналіз динаміки та структури обсягу перевезень та вантажообігу виявив, що негативні тенденції мають не ситуативний, а структурний характер, що підтвердило необхідність комплексного підходу до оптимізації функціонування ринку з урахуванням завдань післявоєнного відновлення та європейської інтеграції. Запропоновані напрями та інструменти оптимізації орієнтовані на стабілізацію ринку у короткостроковій перспективі та створення умов для його модернізації у середньо- і довгостроковому вимірах. Їх реалізація за активної ролі держави сприятиме підвищенню ефективності перевізної діяльності та конкурентоспроможності вітчизняних автоперевізників.

Література

1. Городецька Т. Е., Кравцов А. Г., Туленко І. М. Особливості функціонування ринку транспортних послуг під час воєнного стану.

Український журнал прикладної економіки та техніки. 2024. Том 9. № 4. С. 363-369. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-55>

2. Косар Н., Кузьо Н. Вплив війни на ринок автомобільних перевезень України та його подальший розвиток. Вісник Львівського університету. Серія економічна. 2023. Випуск 65. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2023.65.0.6502>

3. Транспорт України 2023. Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2024/zb/10/zb_Trans_23.pdf

4. Корнійко Я. Р. Валявська Н. О., Міхеєв О. П. Аналіз сучасного стану транспортної галузі України у розрізі вантажних перевезень. Економіка та суспільство. 2024. № 70. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-70>

5. Некрасова Л. А., Стогній Ю. С. Концептуальні підходи до розвитку інфраструктури ринку автомобільних перевезень в умовах післякризового відновлення. Економічний журнал Одеського політехнічного університету. 2025. № 2(32). С. 77-85. URL: <https://economics.net.ua/ejopu/2025/No2/77.pdf>. DOI: 10.15276/EJ.02.2025.9. DOI: 10.5281/zenodo.15758317

6. Тривожний сигнал для економіки. В Україні помітно скоротилися вантажні перевезення всіма видами транспорту. NV Бізнес. 2025. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/vantazhni-perevezennya-v-ukrajini-rizko-skorotilis-z-pochatku-2025-vsima-vidami-transportu-50541413.html>

7. Котенко, В. І., Власюк О. А. Проблеми та перспективи розвитку міжнародних вантажних перевезень в Україні. Сучасні проблеми функціонування логістичних систем. Сталий розвиток транспортних систем: наука і практика : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., 25-26 листоп. 2024 р. / Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. Харків, 2024. С. 169-171.

8. Bashynska I., Niekrasova L., Osypov V., Dyskina A., Zakharchenko L. Conceptual basis for the formation of a smart eco-industrial parks as benchmarking of sustainable manufacturing. International Conference Interdisciplinarity in Engineering. 2023. P. 337-349.

9. Alamarat M., Sokil O., Sokil Ya., Kucherкова S., Kostyakova A., Boiko I. Assessing business sector roles in investment appeal and innovation development. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2025. № 6. P. 237-245. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2025-6/237>

10. Filippov V., Malin O., Zaichenko K., Kovalova O., Cherkasova S. Features of the National Economy Development based on Digitalization and Achieving Sustainable Development Goals. Pacific Business Review: A Refereed Monthly International Journal of Management. December. 2024. Vol. 17 Issue 6. PP. 56-65. ISSN: 0974-438X(P) Impact factor (SJIF):8.603 RNI No.:RAJENG/2016/70346 Postal Reg. No.: RJ/UD/29-136/2017-2019 URL: http://www.pbr.co.in/2024/2024_month/December/6.pdf

11. Некрасова Л.А., Богаченко М.В. Розвиток взаємодії всіх видів транспорту на основі інтегрованої тарифної системи пасажирських перевезень. Причорноморські економічні студії. 2020. Випуск № 51. С. 73-79. DOI: 10.32843/bses.51-12

References

1. Horodetska, T.E. Kravtsov, A.H. and Tulenko, I.M. (2024), “Features of functioning of the transport services market during martial law, Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology, vol. 9, no. 4, pp. 363-369, DOI:10.36887/2415-8453-2024-4-55.

2. Kosar, N. and Kuzio, N. (2023), “Impact of the war on the road transport market of Ukraine and its further development”, Visnyk of the Lviv University. Series Economics, vol. 65, DOI:10.30970/ves.2023.65.0.6502.

3. State Statistics Service of Ukraine (2024), “Transport of Ukraine 2023”, available at: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2024/zb/10/zb_Trans_23.pdf (Accessed 19 December 2025).

4. Korniiiko, Ya.R. Valiavska, N.O. and Mikheiev, O.P. (2024), “Analysis of the current state of the transport sector of Ukraine in terms of freight transportation”, Economy and Society, no. 70, DOI:10.32782/2524-0072/2024-70-70.

5. Niekrasova, L.A. and Stohnii, Yu.S. (2025), “Conceptual approaches to the development of the road freight transport market infrastructure in the context of post-crisis recovery”, Economic Journal of Odesa Polytechnic University, vol. 2 (32), pp. 77-85, available at: <https://economics.net.ua/ejopu/2025/No2/77.pdf> (Accessed 29 December 2025). DOI:10.15276/EJ.02.2025.9, DOI:10.5281/zenodo.15758317.

6. NV Business (2025), “Alarming signal for the economy. Freight transportation in Ukraine has significantly decreased by all modes of transport”, available at: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/vantazhni-perevezennya-v-ukrajini-rizko-skorotilis-z-pochatku-2025-vsima-vidami-transportu-50541413.html> (Accessed 20 December 2025).
7. Kotenko, V.I. and Vlasiuk, O.A. (2024), “Problems and prospects of international freight transportation development in Ukraine”, *Suchasni problemy funktsionuvannia lohistychnykh system. Stalyi rozvytok transportnykh system: nauka i praktyka, zb. tez dop. mizhnar. nauk.-prakt. konf. [Sustainable development of transport systems: science and practice. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference]*, Kharkiv National Automobile and Highway University, Kharkiv, Ukraine, pp. 169-171.
8. Bashynska, I. Niekrasova, L. Osypov, V. Dyskina, A. and Zakharchenko, L. (2023), “Conceptual basis for the formation of smart eco-industrial parks as benchmarking of sustainable manufacturing”, *International Conference Interdisciplinarity in Engineering*, pp. 337-349.
9. Alamarat, M. Sokil, O. Sokil, Ya. Kucherkova, S. Kostyakova, A. and Boiko, I. (2025), “Assessing business sector roles in investment appeal and innovation development”, *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, vol. 6, pp. 237-245, DOI:10.33271/nvngu/2025-6/237.
10. Filippov, V. Malin, O. Zaichenko, K. Kovalova, O. and Cherkasova, S. (2024), “Features of the national economy development based on digitalization and achieving sustainable development goals”, *Pacific Business Review*, vol. 17, no. 6, pp. 56-65, available at: http://www.pbr.co.in/2024/2024_month/December/6.pdf (Accessed 3 December 2025).
11. Niekrasova, L.A. and Bohachenko, M.V. (2020), “Development of interaction of all types of transport based on an integrated tariff system of passenger transportation”, *Black Sea Economic Studies*, no. 51, pp. 73-79. DOI: 10.32843/bses.51-12

Отримано редакцією журналу / Received: 04.02.26

Прорецензовано / Revised: 09.02.26

Схвалено до друку / Accepted: 19.02.26