~ МАРКЕТИНГ, ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА БІРЖОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ~

УДК: 339.133.46 : 656.02 **DOI: https://doi.org/10.32680/2409-9260-2026-5-342-150-157**

РОЛЬ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКСПОРТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ БЛОКУВАННЯ МОРСЬКИХ ПОРТІВ

Васильченко К. Г., кандидат економічних наук, старший викладач кафедри маркетингу та міжнародної логістики, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: abm.kgvas@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5377-7855

Панченко О. М., здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальність «Маркетинг», Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: helga.bekker1@gmail.com
ORCID: 0009-0001-7821-3175

Анотація. *Метою дослідження є обґрунтування ролі мультимодальних перевезень у забезпеченні стійкості експорту України за умов блокування морських портів. Методика дослідження включає системний аналіз статистики вантажообігу, порівняння стратегічних маршрутів та узагальнення даних функціонування «Українського коридору». Досліджено трансформацію експортних логістичних ланцюгів України в умовах обмеженого доступу до морських портів. Доведено, що мультимодальність трансформувалася у стратегічний механізм економічної стійкості. Практична цінність полягає у визначенні шляхів подолання інфраструктурних бар'єрів для зниження логістичних витрат на 15–25 %.*
Ключові слова: *мультимодальні перевезення, експортні ланцюги поставок, транспортна логістика, сільськогосподарська продукція, блокування морських портів, воєнний стан, сухі порти, цифрова інтеграція.*

THE ROLE OF MULTIMODAL TRANSPORTATION IN ENSURING UKRAINE'S EXPORTS UNDER THE BLOCKADE OF SEA PORTS

Kyrylo Vasylchenko, PHD in Economy, lecturer of the Department of Marketing and International Logistics, Odesa National Economic University, Odesa, Ukraine
e-mail: abm.kgvas@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5377-7855

Olha Panchenko, student of the second (master's) level of higher education, specialty "Marketing", Odesa National Economic University, Odesa, Ukraine
e-mail: helga.bekker1@gmail.com
ORCID: 0009-0001-7821-3175

Abstract. *The purpose of the research is to substantiate the strategic role of multimodal transportation in ensuring the resilience of Ukraine's export supply chains under the systemic blockade of Black and Azov Sea ports. The research methodology is based on a comprehensive systematic analysis of official cargo turnover statistics, comparative assessment of three strategic export vectors (Baltic, Adriatic, and Danubian), and empirical generalization of operational data from the alternative "Ukrainian corridor" alongside the legal framework governing multimodality in Ukraine and the European Union. The study reveals that the forced reorientation of freight flows has fundamentally transformed multimodal logistics from a standard operational tool into a critical macroeconomic mechanism for national economic survival and export continuity. Through the integrated application of railway, road, and river transport, the research systematically identifies and classifies four key barrier categories: technical (gauge incompatibility between 1520 mm and 1435 mm standards), capacity-related (terminal bottlenecks), procedural (asynchronous customs and phytosanitary regulations), and security risks. It is empirically proven that the systematic development of cross-border transshipment hubs with dual-gauge tracks, strategic expansion of the inland "dry port" network in western and central Ukraine, and deep digital integration of all supply chain participants via IoT and blockchain technologies are indispensable for synchronizing national transport infrastructure with European TEN-T corridors. The practical value of the research lies in proposing targeted policy and investment measures to harmonize customs procedures, optimize terminal infrastructure development, and reduce specific transport costs by 15–25 percent in the medium term. Furthermore, the comparative route analysis demonstrates the Danubian corridor's cost efficiency despite capacity constraints, while emphasizing the necessity of EU-Ukraine joint infrastructure funding to sustain long-term export volumes. These findings provide a robust scientific foundation for strategic logistics planning, enhance the global competitiveness of Ukrainian agro-industrial exports, and ensure reliable, transparent integration into international supply chains under martial law conditions.*
Keywords: *multimodal transportation, export supply chains, transport logistics, agricultural products, sea ports blocking, martial law, dry ports, digital integration.*

JEL Classification: R410; F100; Q170

Постановка проблеми. Зміни в географії зовнішньоторговельних потоків України у 2022–2024 рр. створили безпрецедентний виклик для логістичного планування. Втрата морського експортного потенціалу на тлі зростання попиту на наземні та річкові маршрути потребувала оперативної перебудови ланцюгів постачання. У пошуку альтернативних рішень транспортна галузь отримала поштовх до прискореної трансформації: за даними LIGA.net «Український коридор» дозволив обробити 64,4 млн. тонн вантажів лише за перший рік свого функціонування [1], що свідчить про реальний масштаб перебудови. Проте така форсована переорієнтація виявила гострий дефіцит інфраструктурних потужностей, неузгодженість митних процедур з країнами ЄС і відсутність системного підходу до організації мультимодальних ланцюгів. За цих обставин вивчення ролі мультимодальних перевезень набуває не лише наукової, а й практичної актуальності, оскільки від ефективності цих маршрутів безпосередньо залежать надходження до державного бюджету та сталість вітчизняного виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання про те, як наша транспортна система адаптується до умов воєнного стану, нині активно обговорюється у наукових колах. Якщо говорити про трансформацію логістичних ланцюгів та роботу транспорту загалом, то тут слід відзначити напрацювання Г. Миськів, А.-І. Кладько [2], Б. Демченка, Ж. Кононенко [3], Л. А. Сенів [4]. Проблеми розбудови інфраструктури у межах євроінтеграції ґрунтовно проаналізував О. Крусь [5]. Важливу тему мультимодального експорту агропродукції досліджують у своїх працях М. Безпарточний [6], В. Яновська та М. Круль (M. Krol) [7]. Окремо слід відзначити В. Наумова, який досліджував розвиток терміналів на кордоні з Польщею [8]. Щодо стійкості економіки та нашої конкурентоспроможності через призму мультимодальних перевезень, то тут ми спираємося на дослідження М. Мельника [9], Л. Гринів [10], Я. Корнійко [11] та І. Макарової [12]. Юридичну сторону питання та інноваційні підходи розглянуто В. Юр'євим [13] та безпосередньо Законом України «Про мультимодальні перевезення» [14].

Відокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри те, що науковцями вже досить детально розібрано окремі маршрути (особливо в напрямку Польщі) та теоретичні основи логістики, на думку авторів статті існує прогалина у комплексних дослідженнях. Зокрема, бракує чіткого розуміння того, як реально синхронізувати українську інфраструктуру з європейською в умовах підвищеної нестабільності та ризиків для критичної інфраструктури. Більшість вищезгаданих авторів зосереджується або на теорії, або на конкретних вузьких напрямках, проте системне бачення мультимодальних ланцюгів як єдиного механізму забезпечення виживання експорту в екстремальних умовах у сучасній науковій літературі нині представлено фрагментарно.

Мета дослідження. Метою статті є аналіз трансформації експортних логістичних ланцюгів України та обґрунтування ролі мультимодальних перевезень як ключового інструменту забезпечення стійкості економіки в умовах блокування морських портів.

Основний матеріал. Нормативним підґрунтям організації мультимодальної логістики в Україні є Закон України «Про мультимодальні перевезення» від 17 листопада 2021 року № 1887-IX (далі – Закон), що набрав чинності у період фундаментальних структурних змін транспортного ландшафту країни [14]. Закон закріплює поняття мультимодального перевезення як єдиного транспортного процесу з переміщенням вантажу не менш як двома видами транспорту на підставі одного договору та одного транспортного документа – мультимодального транспортного коносамента [14]. Така уніфікація правової конструкції є принциповою, оскільки усуває фрагментацію відповідальності між перевізниками різних видів транспорту та дозволяє операторам ланцюгів постачання діяти в єдиному договірному просторі.

Воєнні умови прискорили реалізацію Закону через цифровізацію та автоматизацію митних процедур, що суттєво зекономило час. Проте через відмову багатьох операторів від уніфікованого документообігу потенціал Закону використовується не повністю. Це послаблює правовий захист вантажовласників і ускладнює облік вантажопотоків [13, с. 149].

Логістичний потенціал є структурним елементом стійкості національної економічної системи, а його реалізація в умовах глобальних викликів безпосередньо визначає конкурентоспроможність країни на зовнішніх ринках [9, с. 401]. У цьому контексті мультимодальність слід розглядати не лише як операційний інструмент, а як стратегічну відповідь на системний шок, спричинений втратою доступу до морської інфраструктури.

До лютого 2022 р. морські порти Чорноморського та Азовського басейнів забезпечували понад 60% загального обсягу українського товарного експорту, а аграрна продукція (зокрема зерно, рослинна олія та шрот) становила основу вантажної бази. Блокування портів Одеси, Миколаєва, Херсона та Маріуполя створило розрив у ланцюгах постачання, наслідки якого відчули імпортери в Африці, на Близькому Сході та в Азії [7, с. 2].

Трансформація логістичних ланцюгів стала невідкладною управлінською необхідністю. У квітні 2022 р. залізничний транспорт збільшив частку у вантажообігу з 44% до майже 70%, порівнюючи з лютим того ж року [3, с. 2]. Ці зміни відображають фундаментальну перебудову модальної структури українського експорту.

Показово, що за перший рік роботи Українського коридору (альтернативної магістралі, що з'єднує внутрішню мережу з портами ЄС та Дунаю) було оброблено 64,4 млн. тонн вантажів [1]. Це підтверджує здатність системи до швидкої мобілізації резервних потужностей. Водночас такий рівень навантаження виявив критичні вузькі місця інфраструктури, які потребують системного вирішення.

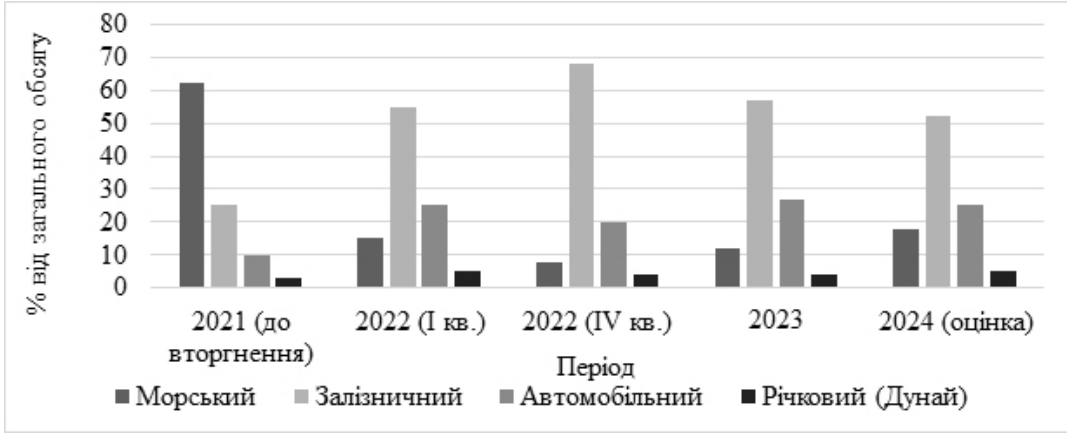

Рис. 1. Динаміка частки видів транспорту в експортному вантажообігу України, 2021–2024 рр. (% від загального обсягу)

Джерело: складено авторами на основі [3, с. 3; 4, с. 60; 7, с. 5]

Аграрний сектор залишається стрижнем українського експорту навіть в умовах воєнного стану: за оцінками фахівців, частка агропродукції у товарному вивезенні коливається у межах 55-65%. Саме ця обставина зумовила пріоритетність відновлення зернових ланцюгів постачання при розбудові альтернативних маршрутів. Після закриття морського коридору сформувалися три основні вектори мультимодального експорту: залізничний коридор через Польщу до портів Балтики та Адріатики; автомобільний маршрут із перевантаженням у польських та словацьких хабах; дунайський напрямок через порти Ізмаїл, Рені та далі річковими судами до Констанци і Сулини [7, с. 4–7].

Інтермодальний підхід, що передбачає комбінування залізничних платформ із морськими контейнерами, показав найвищу ефективність для транспортування зерна на далекі відстані. Вартість залізничного експорту зерна через Польщу вища за довоєнну морську, проте значно нижча за автомобільну, що робить залізнично-морські ланцюги основним конкурентним рішенням у середньостроковій перспективі [6, с. 1036].

Окремої уваги заслуговує дунайський напрямок. Порти Ізмаїл та Рені, що функціонували як другорядні вузли довоєнної логістики, після 2022 р. стали критично важливими елементами експортної інфраструктури. Обсяги перевалки у цих портах зросли у кілька разів, що потягнуло за собою дефіцит складських потужностей, навантаження на під'їзні залізничні гілки та черги річкових суден [7, с. 8]. Водночас дунайський маршрут зберігає стратегічну цінність завдяки відсутності проблеми різної ширини колій, що є незаперечною перевагою перед польсько-балтійським вектором.

Форсована переорієнтація вантажопотоків виявила системні інфраструктурні обмеження, які не можуть бути подолані без цілеспрямованих інвестицій та міжурядової координації. Аналіз досліджень дозволяє систематизувати ці обмеження за чотирма основними категоріями: технічні, процедурні, потужнішні та безпекові.

Серед технічних обмежень ключовим є різниця в ширині залізничної колії: в Україні стандарт становить 1520 мм (широка колія), тоді як у більшості країн ЄС – 1435 мм (стандарт

UIC). Це унеможливлює прямий пропуск вагонів і вимагає або переставляння вісних комплектів на прикордонних станціях (Чоп, Мостиська, Рава-Руська), або перевантаження вантажу в інший рухомий склад. Обидва процеси є витратомісткими та суттєво збільшують час доставки [2, с. 5–6]. Розширення термінальної інфраструктури є необхідною умовою підвищення пропускної здатності маршруту транзиту українського зерна через Польщу [8, с. 2]. Зокрема, аргументується доцільність будівництва спеціалізованих зернових хабів зі суміщеною колією в прикордонних зонах Польщі (Медика, Дорогуськ та Гребенне). Це дозволило б скоротити час переставляння вагонів з 3–5 годин до 30-40 хвилин [8, с. 3–5].

Не менш гострою є проблема кілометрових черг на прикордонних переходах. У пікові сезони збору врожаю 2022-2023 рр. очікування вантажівок на польсько-українському кордоні сягало 7-10 діб, що еквівалентно збитку близько 300-500 доларів США на вантажівку лише від простою [2, с. 7]. Цей чинник суттєво підриває конкурентоспроможність автомобільного компонента мультимодального ланцюга.

Без синхронізації стандартів технічного регулювання, уніфікації митного документообігу, санітарних та фітосанітарних процедур структурна ефективність мультимодальних коридорів залишатиметься нижче свого потенціалу [5, с. 38–41]. Водночас воєнні пошкодження залізничної та дорожньої інфраструктури у прифронтових регіонах додатково звужують пропускну здатність внутрішніх ланок мультимодального ланцюга [5, с. 40].

Недостатня кількість сухих портів (dry ports), тобто внутрішніх контейнерних терміналів, які виконують функції морського порту, є системною проблемою для країн, що переходять до розподілених мультимодальних мереж [12, с. 4–6]. Для України це означає необхідність прискореного розвитку внутрішньоконтинентальних вантажних хабів у Львові, Вінниці та Кременчуці.

Таблиця 1

Систематизація ключових проблем мультимодальної логістики та пропозицій щодо їх вирішення

Категорія проблеми	*Обмеження*	*Пропоноване рішення*
Технічна	Технологічна несумісність залізничних мереж (ширина колії 1520 мм та 1435 мм)	Впровадження автоматизованих комплексів для зміни вагонних вісей на прикордонних пунктах пропуску
Потужнісна	Дефіцит пропускної спроможності терміналів у прикордонних зонах	Капітальна розбудова мультимодальних хабів у стратегічних вузлах (Медика, Дорогуськ)
	Нерозвиненість мережі внутрішніх логістичних центрів у тилових регіонах	Формування опорної мережі «сухих портів» у Львівській, Вінницькій та Полтавській областях
Процедурна	Асинхронність митних регламентів України та країн-членів ЄС	Повна імплементація митних стандартів ЄС у межах Угоди про асоціацію
	Черги на кордонах у пікові сезони	Впровадження попередніх електронних декларацій та «зелених коридорів»
Безпекова	Ракетні удари по транспортній інфраструктурі	Диверсифікація маршрутів, захисні споруди для критичної інфраструктури
	Обмеження судноплавства у Чорноморському басейні через мінну загрозу	Максимальне використання потенціалу Дунайського судноплавного шляху як безпечного каналу

Джерело: складено авторами на основі [2, с. 8; 3, с. 5; 7, с. 10; 8, с. 4; 11, с. 42; 12, с. 7; 13, с. 151]

Аналіз наукових джерел дозволяє стверджувати, що мультимодальна переорієнтація є не лише антикризовим заходом, а й фундаментом довгострокової конкурентоспроможності

українського експорту. Мультимодальні перевезення формують системний синергетичний ефект для підприємств-експортерів: скорочення питомих транспортних витрат на 15–25% у середньостроковій перспективі, підвищення надійності термінів доставки та розширення географії ринків збуту [10, с. 910–911]. Ці висновки набувають особливого значення для українського аграрного сектору, де логістичні витрати традиційно становлять значну частку у структурі собівартості експортного продукту.

Конкуренція між маршрутами сама по собі є ринковим механізмом оптимізації: наявність кількох альтернативних коридорів (балтійського, адріатичного, дунайського) дисциплінує операторів і стримує зловживання монопольним становищем окремих транзитних країн. Водночас маршрутна конкуренція ефективна лише за умови достатньої пропускної здатності кожного з напрямків, оскільки за дефіциту потужностей конкуренція перетворюється на черги, а не на зниження тарифів [11, с. 42-45].

Зростання частки залізничного транспорту в структурі вантажообігу, яке відбулося внаслідок воєнних обставин, має потенціал для консолідації навіть після відновлення морського коридору: залізниця демонструє вищі показники вуглецевої ефективності та меншу залежність від волатильності бункерного палива [4, с. 62–64]. Це відповідає вимогам Зеленого курсу ЄС і може стати конкурентною перевагою для українських експортерів на ринку ЄС, де екологічний слід логістики дедалі більше враховується покупцями.

Перспективу системної інтеграції підтверджують і дані про проєкт «Шляхи солідарності» (Solidarity Lanes), запроваджений Європейською комісією у 2022 році. Цей механізм, спрямований на спрощення транзиту українського аграрного експорту через країни ЄС, фактично легалізував прискорений режим прикордонного контролю та суттєво спростив процедури митного транзиту для вантажів, що переміщуються у рамках мультимодальних ланцюгів [5, с. 39].

Таблиця 2

Порівняльна характеристика альтернативних маршрутів мультимодального експорту України станом на 2024 р.

Параметр	Балтійський напрямок (Польща)	Адріатичний напрямок (Угорщина, Словенія)	Дунайський напрямок
Середній час доставки до порту	8–12 днів	10–14 днів	5–8 днів
Проблема колії	Критична (переставляння)	Критична (переставляння)	Відсутня (порти Ізмаїл, Рені, Орловка)
Пропускна здатність (млн. тонн на рік)	До 40 (з урахуванням терміналів)	До 20	До 25
Середній тариф (дол. США за тонну зерна)	55–75	65–85	35–55
Рівень завантаженості	Критичний (черги 7–10 діб на кордоні)	Помірний (стабільний транзит до 20 млн. тонн на рік)	Високий (дефіцит складів та причального фронту)
Перспективи розширення	Значні: інтеграція у мережу TEN-T та будівництво хабів	Стабільні: модернізація наявних залізничних переходів	Високі: проєкти днопоглиблення та нові термінали

Джерело: складено авторами на основі [5, с. 40; 7, с. 6; 8, с. 5]

Слід зазначити, що зіставлення маршрутів за тарифним критерієм ставить дунайський напрямок у найвигіднішу позицію. Проте цей показник не є самодостатнім: нижчий тариф компенсується нижчою пропускною здатністю окремих річкових ділянок, залежністю від сезонного рівня води та ризиками безпеки на підходах до гирла Дунаю [7, с. 9].

Узагальнення результатів проведеного аналізу дозволяє сформулювати систему рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності та стійкості мультимодальних ланцюгів постачання України.

По-перше, пріоритетним завданням є розбудова транскордонної термінальної інфраструктури. Будівництво мультимодальних хабів із суміщеною колією у прикордонних зонах Польщі та Словаччини, а також розширення причального фронту в портах Ізмаїл та Рені дозволить кратно збільшити пропускну здатність ключових вузлів без пропорційного зростання операційних витрат [8, с. 6]. Фінансування таких об'єктів може здійснюватися у рамках Плану відновлення України та інструментів Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T).

По-друге, необхідна повноцінна уніфікація митних та адміністративних процедур з країнами ЄС. Різниця у вимогах до супровідних документів між Україною та країнами-транзитерами створює затримки, що не поступаються за своїм впливом на терміни доставки технічним обмеженням ширини колії [5, с. 41]. Впровадження єдиної платформи електронного обміну транзитними деклараціями (аналог системи NCTS, що використовується в ЄС) могло б скоротити час митного оформлення з 4-6 годин до 30-40 хвилин.

По-третє, системного підходу потребує розвиток внутрішньої мережі сухих портів. Розміщення dry ports у вузлових містах центральної та західної України (Вінниця, Рівне, Тернопіль) дозволить рознести вантажно-розвантажувальні операції рівномірніше по транспортній мережі, знизивши пікове навантаження на прикордонні переходи та скоротивши пустий пробіг вантажного автотранспорту [12, с. 7].

По-четверте, стратегічно важливою є цифрова інтеграція учасників мультимодального ланцюга. Інноваційні проєкти у транспортній логістиці, засновані на технологіях IoT та блокчейну, здатні забезпечити прозорість переміщення вантажу в режимі реального часу для всіх учасників ланцюга: починаючи від вантажовідправника і закінчуючи кінцевим споживачем [13, с. 153–155]. Практична реалізація таких рішень сприятиме зниженню транзакційних витрат та підвищенню довіри іноземних покупців до надійності українського постачання.

Висновки. Проведене дослідження підтверджує, що блокування традиційних морських експортних шляхів спричинило фундаментальну трансформацію національної логістичної системи, переорієнтувавши основні вантажопотоки на залізничний та автомобільний транспорт. У цих екстремальних умовах мультимодальні перевезення трансформувалися зі звичайного логістичного інструмента на стратегічний механізм забезпечення економічної стійкості та виживання українського експорту. Хоча прийняття Закону України «Про мультимодальні перевезення» заклало нормативне підґрунтя для уніфікації відповідальності операторів та впровадження єдиного транспортного документа, для повної реалізації цього потенціалу залишається необхідною глибока цифрова інтеграція всіх учасників ланцюга постачання та подолання фрагментації внутрішнього ринку послуг.

Критичними технічними бар'єрами розвитку мультимодальних ланцюгів залишаються технологічна несумісність залізничних мереж (різниця колій 1520 мм та 1435 мм) та дефіцит пропускної здатності прикордонних терміналів. Пріоритетними заходами для розширення альтернативних коридорів є розбудова спеціалізованих мультимодальних хабів із суміщеною колією у прикордонних зонах, а також формування мережі внутрішніх «сухих портів» у центральних та західних регіонах України. Порівняльний аналіз свідчить про високу конкурентоспроможність Дунайського напряму за критерієм вартості, тоді як Балтійський та Адріатичний маршрути потребують системної синхронізації митних процедур у межах ініціативи «Шляхи солідарності» для мінімізації логістичних витрат і часових затримок.

Стратегічні перспективи розвитку галузі безпосередньо пов'язані з комплексною цифровізацією логістичних процесів на основі технологій IoT та блокчейну, а також уніфікацію технічних стандартів із вимогами мережі TEN-T. Впровадження інноваційних систем моніторингу та єдиних електронних платформ обміну даними дозволить знизити транспортні витрати на 15–25% у середньостроковій перспективі та забезпечити повноцінну інтеграцію української транспортної інфраструктури в європейський логістичний простір як надійної та стійкої ланки глобальних ланцюгів постачання.

Список літератури

1. Український коридор дозволив обробити 64,4 млн. тонн вантажів за рік. LIGA.net. URL: https://biz.liga.net/ua/all/all/novosti/ukrainskyi-korydor-dozvolyv-obrobyty-64-4-mln-tonn-vantazhiv-za-rik (дата звернення 05.03.2026).

2. Миськів Г., Кладько А. І. Міжнародна логістика України в умовах військової агресії. *Економіка та суспільство*. 2025. №79. DOI: https://doi.org/ 10.32782/2524-0072/2025-79-107

3. Демченко Б., Кононенко Ж. Трансформація логістичних ланцюгів України в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство.* 2025. №80. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-68

4. Сенів Л. А. Оцінка діяльності основних видів транспорту України та їх роль в економічному розвитку держави в кризових умовах. *Управління змінами та інновації.* 2026. № 17. С. 59–66. DOI: https://doi.org/10.32782/cmi/ 2026-17-9

5. Крусь О. Оцінка розвитку транспортної інфраструктури України в умовах воєнного стану та євроінтеграції. *Збірник наукових праць Державного університету інфраструктури та технологій: Серія «Економіка і управління».* 2025. Вип.58. С. 36-44. DOI: https://doi.org/10.32703/ 2664-2964-2025-58-36-44

6. Bezpartochnyi, M., Skrylnyk, A., Maryna Kalyuzhna, M., Shamin, M. Intermodal and multimodal export logistics of Ukrainian agricultural products during martial law. *24th International Scientific Conference Engineering for Rural Development.* 2025. Pp. 1034-1040. DOI: https://doi.org/10.22616/erdev. 2025.24.tf217

7. Yanovska V., Krol M., Pittman R. The logistics of grain exports from wartime Ukraine: What are the highest priority areas to Address? *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*. 2025. 30(9). 101363. DOI: https://doi.org/10.1016/j.trip.2025.101363

8. Naumov V., Aloshynskyi Y., Bauer M. Sustainable Solutions for Ukrainian Grain Transit Through Poland: Enhancing Terminal Infrastructure. *Sustainability*. 2025. 17(3). 1195. DOI: https://doi.org/10.3390/su17031195

9. Melnyk, M., Leshchukh, I., Prytula, K., Ivaniuk, U., & Ohinok, S. Logistics potential to ensure the resilience of the Ukrainian economic system facing global challenges. *Problems and Perspectives in Management.* 2024. 22(2). Pp. 399–418. DOI: https://doi.org/10.21511/ppm.22(2).2024.31

10. Гринів Л., Попадинець І., Романко О. Мультимодальні перевезення як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємств України. *Сталий розвиток економіки.* 2026. № 1 (58). С. 908–913. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-121

11. Korniiko Y., Karpeliuk S. Sustainability of Ukraine's export supply chains through the prism of multimodal transformation and routes competition in 2022–2026. *Electronic Scientific Journal Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management.* 2026. № 35. Pp. 38–48. DOI: https://doi.org/10.46783/smart-scm/2026-35-4

12. Makarova I. et al. The Role of Multimodal Transportation in Ensuring Sustainable Territorial Development: Review of Risks and Prospects. *Sustainability*. 2023. 15(7), 6309. DOI: https://doi.org/10.3390/su15076309

13. Юр'єв В. Інноваційні проекти в транспортній логістичній системі на промисловому ринку України. *Розвиток міста.* 2025. № 1 (05). С. 148–157. DOI: https://doi.org/10.32782/city-development.2025.1-21

14. Про мультимодальні перевезення: Закон України від 17.11.2021 №1887-IX: станом на 1 січ. 2025 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1887-20#Text (дата звернення 05.03.2026).

References

1. LIGA.net. (n.d.). Ukrainskyi korydor dozvolyv obrobiaty 64,4 mln tonn vantazhiv za rik [The Ukrainian corridor processed 64.4 million tonnes of cargo in a year]. Retrieved from https://biz.liga.net/ua/all/all/novosti/ukrainskyi-korydor-dozvolyv-obrobyty-64-4-mln-tonn-vantazhiv-za-rik (accessed March 05, 2026). [In Ukrainian].

2. Myskiv, H., & Kladko, A.-I. (2025). Mizhnarodna lohistyka Ukrainy v umovakh viiskovoi ahresii [International logistics of Ukraine under conditions of military aggression]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 79. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-107 [In Ukrainian].

3. Demchenko, B., & Kononenko, Zh. (2025). Transformatsiia lohistychnykh lantsiuhiv Ukrainy v umovakh voiennoho stanu [Transformation of logistics chains of Ukraine under martial law]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 80. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-68 [In Ukrainian].

4. Seniv, L. A. (2026). Otsinka diialnosti osnovnykh vydiv transportu Ukrainy ta yikh rol v ekonomichnomu rozvytku derzhavy v kryzovykh umovakh [Assessment of the activity of the main types of transport of Ukraine and their role in the economic development of the state in crisis conditions]. *Upravlinnia zminamy ta innovatsii*, 17, 59–66. DOI: https://doi.org/10.32782/cmi/2026-17-9 [In Ukrainian].

5. Krus, O. (2025). Otsinka rozvytku transportnoi infrastruktury Ukrainy v umovakh voiennoho stanu ta yevrointehratsii [Assessment of the development of Ukraine's transport infrastructure under martial law and European integration]. *Collection of scientific research papers State University of Infrastructure and Technologies. Section "Economics and Management"*, 58, 36–44. DOI: https://doi.org/10.32703/2664-2964-2025-58-36-44 [In Ukrainian].

6. Bezpartochnyi, M., Skrylnyk, A., Maryna Kalyuzhna, M., Shamin, M. (2025). Intermodal and multimodal export logistics of Ukrainian agricultural products during martial law. *In Proceedings of the 24th International Scientific Conference Engineering for Rural Development.* 1034-1040. DOI: https://doi.org/10.22616/erdev.2025.24.tf217

7. Yanovska, V., Krol, M., & Pittman, R. (2025). The logistics of grain exports from wartime Ukraine: What are the highest priority areas to address? *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 30(9), 101363. DOI: https://doi.org/10.1016/j.trip.2025.101363

8. Naumov, V., Aloshynskyi, Y., & Bauer, M. (2025). Sustainable solutions for Ukrainian grain transit through Poland: Enhancing terminal infrastructure. *Sustainability,* 17(3), 1195. DOI: https://doi.org/10.3390/su17031195

9. Melnyk, M., Leshchukh, I., Prytula, K., Ivaniuk, U., & Ohinok, S. (2024). Logistics potential to ensure the resilience of the Ukrainian economic system facing global challenges. *Problems and Perspectives in Management,* 22(2), 399–418. DOI: https://doi.org/10.21511/ppm.22(2).2024.31

10. Hryniv, L., Popadynets, I., & Romanko, O. (2026). Multymodalni perevezennia yak instrument pidvyshchennia konkurentospromozhnosti pidpryiemstv Ukrainy [Multimodal transportation as a tool for enhancing the competitiveness of Ukrainian enterprises]. *Stalyi rozvytok ekonomiky,* 1(58), 908–913. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-58-121 [In Ukrainian].

11. Korniiko, Y., & Karpeliuk, S. (2026). Sustainability of Ukraine's export supply chains through the prism of multimodal transformation and routes competition in 2022–2026. *Electronic Scientific Journal Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management*, 35, 38–48. DOI: https://doi.org/10.46783/smart-scm/2026-35-4

12. Makarova, I. et al. (2023). The role of multimodal transportation in ensuring sustainable territorial development: Review of risks and prospects. *Sustainability,* 15(7), 6309. DOI: https://doi.org/10.3390/su15076309

13. Yuriev, V. (2025). Innovatsiini proekty v transportnii lohistychnii systemi na promyslovomu rynku Ukrainy [Innovative projects in the transport logistics system in the industrial market of Ukraine]. *Rozvytok mista,* 1(05), 148–157. DOI: https://doi.org/10.32782/city-development.2025.1-21 [In Ukrainian].

14. Verkhovna Rada of Ukraine. (2021, November 17). Pro multymodalni perevezennia [On multimodal transportation] (Law No. 1887-IX, as amended January 1, 2025). Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1887-20#Text (accessed March 05, 2026) [In Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 09.03.2026
Прийнята до публікації 11.05.2026
Опубліковано онлайн 29.05.2026