

УДК 339.5:656

О. І. Дорош,
к. е. н., доцент, доцент кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності,
Національний університет "Львівська політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4537-9558>
Р. І. Лебедь,
аспірант кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності,
Національний університет "Львівська політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-9867-4111>
В. В. Байдалка,
аспірант кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності,
Національний університет "Львівська політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-3774-9293>
В. М. Йосипчук,
аспірант кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності,
Національний університет "Львівська політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9083-6301>

DOI: 10.32702/2306-6792.2026.9.345

ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ

O. Dorosh,
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department
of Foreign Trade and Customs, Lviv Polytechnic National University
R. Lebed,
Postgraduate student, Lviv Polytechnic National University
V. Baidalka,
Postgraduate student, Lviv Polytechnic National University
V. Yosypchuk,
Postgraduate student, Lviv Polytechnic National University

CHALLENGES AND OPPORTUNITIES OF THE TRANSFORMATION OF UKRAINE'S EXPORT LOGISTICS UNDER CONDITIONS OF FULL-SCALE WAR

У статті досліджено трансформацію системи міжнародних транспортних перевезень України в умовах повномасштабної війни. Встановлено зміну домінуючих логістичних маршрутів, структури транспортних потоків та економічних параметрів перевезень. Обґрунтовано, що блокування морських портів спричинило переорієнтацію експорту на альтернативні мультимодальні маршрути через країни ЄС та Дунайський регіон. Доведено, що нова логістична модель є менш ефективною за вартістю та часом доставки, однак забезпечує стійкість системи перевезень і безперервність зовнішньоекономічної діяльності. Визначено роль мультимодальних перевезень як ключового інструменту адаптації транспортної системи до воєнних викликів. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для вдосконалення транспортної політики та оптимізації логістичних маршрутів експорту. Перспективи подальших досліджень пов'язані з оцінюванням ефективності мультимодальних перевезень та розробленням моделей оптимізації логістичних витрат.

The study establishes that Ukraine's international transport system has undergone a profound transformation under the impact of the full-scale war, reflected in significant changes in dominant logistics routes, the structure of transport flows, and key economic parameters of transportation. Prior to 2022, the export logistics model was highly concentrated on maritime transport, particularly for grain commodities, ensuring relatively low costs and high throughput capacity, while remaining critically dependent on the functioning of Black Sea port infrastructure.

The blockade of seaports in 2022 led to a sharp decline in export capacity, disruption of established logistics chains, and the urgent reorientation of transport flows. Under these conditions, an alternative system of international transportation emerged, based on multimodal transport and logistics routes. A key role in maintaining export operations has been played by routes through European Union countries and the Danube region, including multimodal connections via European ports and river-sea transport. Road transport has performed a supporting function, ensuring flexibility and operational responsiveness.

The results of the comparative analysis indicate that alternative export routes are less efficient than the pre-war model, as transportation costs have increased by 2–3 times, delivery times have lengthened, and pressure on border crossings and port infrastructure has intensified. At the same time, diversification of logistics routes has enhanced the resilience of the transport system and ensured continuity of foreign economic activity.

The study's novelty lies in interpreting this transformation as a transition from a mono-dominant to a diversified system of integrated transport and logistics solutions. The results may be used to improve transport policy, develop infrastructure, and optimize export logistics. Further research should focus on quantitative assessment and optimization of logistics routes in the context of post-war recovery. The practical significance of the study lies in the possibility of applying its findings to enhance the efficiency of multimodal transport systems and strengthen the resilience of export logistics. The obtained results may serve as a basis for strategic decision-making in the development of Ukraine's transport and logistics infrastructure.

Ключові слова: експортна логістика, міжнародні перевезення, мультимодальні перевезення, транспортно-логістичні маршрути, воєнні умови, диверсифікація логістики.

Keywords: export logistics, international transport, multimodal transport, transport and logistics routes, wartime conditions, logistics diversification.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У сучасних умовах повномасштабної війни система міжнародних транспортних перевезень України функціонує в умовах високого рівня невизначеності, інфраструктурних обмежень та значних логістичних ризиків. Руйнування традиційних каналів експорту, зокрема блокування морських портів Чорного моря, зумовило необхідність оперативної перебудови транспортно-логістичних процесів та пошуку альтернативних шляхів постачання продукції на зовнішні ринки.

Водночас нові логістичні маршрути, що формуються через країни Європейського Союзу та Дунайський регіон, характеризуються обмеженою пропускною здатністю, підвищеними витратами та складністю організації перевезень. Це створює додаткове навантаження на транспортну інфраструктуру, ускладнює координацію між різними видами транспорту та негативно впливає на ефективність експортних операцій.

Попри значну увагу до проблематики функціонування транспортної системи України в умовах війни, недостатньо дослідженими залишаються питання комплексного оцінювання ефективності альтернативних логістичних маршрутів, а також їх ролі у забезпеченні стійкості експортної діяльності. Особливої актуальності набуває аналізування трансформації експортної логістики як системного процесу, що охоплює не лише зміну окремих видів транспорту, а й формування нових інтегрованих транспортно-логістичних рішень.

Таким чином, виникає об'єктивна необхідність у поглибленому дослідженні трансформаційних процесів у сфері експортної логістики

України з метою визначення ефективних напрямів її адаптації до сучасних викликів та підвищення стійкості в умовах воєнних ризиків.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є комплексне дослідження трансформації експортної логістики України в умовах повномасштабної війни через аналіз змін у структурі міжнародних транспортних перевезень, обґрунтування ролі альтернативних мультимодальних маршрутів та оцінювання їх ефективності й впливу на стійкість експортних операцій.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

У численних сучасних наукових дослідженнях зазначено, що повномасштабна війна стала ключовим фактором різкої перебудови експортної логістики України. До 2022 року логістична модель була критично залежною від морських перевезень, оскільки більше 80% зернового експорту здійснювалося саме через морські порти. Проте після блокування портів відбулося вимушене переорієнтування транспортних потоків на альтернативні маршрути — залізничні, автомобільні та річкові. А це, своєю чергою, спричинило значне перевантаження західних прикордонних переходів і логістичної інфраструктури [1]. Окрім того, за оцінками сучасних досліджень, частка наземних перевезень у структурі аграрного експорту зросла з приблизно 35% у 2021 р. до понад 65% у 2023 р. Суттєво змінилась і географія експортних поставок [10].

Низка авторів зазначають, що основною проблемою для України стало порушення традиційних логістичних ланцюгів і необхідність оперативного пошуку нових маршрутів для експорту [1—4, 10]. При цьому серед ключових обмежень дослідники виділяють:

- низьку пропускну здатність прикордонної інфраструктури;
- різницю ширини залізничної колії з країнами ЄС;
- дефіцит перевантажувальних потужностей;
- зростання логістичних витрат.

Інші автори також підкреслюють, що сухопутні маршрути не здатні повністю замінити морські через їх нижчу ефективність і вищу собівартість перевезень.

Важливим елементом стабілізації логістики стала реалізація міжнародних механізмів, зокрема "зернових коридорів". Так, запровадження Чорноморської зернової ініціативи дало змогу частково відновити морські перевезення та зменшити тиск на альтернативні маршрути, що стало критично важливим для глобальної продовольчої безпеки.

У сучасних дослідженнях вітчизняних авторів зазначається, що війна спричинила не лише логістичні, а й структурні зміни у зерновому секторі України. Зокрема [4]:

- скорочення обсягів виробництва окремих культур;
- зміна географії експорту;
- переорієнтація на нові ринки.

Дослідники також наголошують, що сучасна логістична система України перебуває у стані адаптації. При цьому, основними напрямками підвищення її ефективності визначено:

- розвиток мультимодальних перевезень;
- модернізацію прикордонної інфраструктури;
- інтеграцію у транспортні системи ЄС;
- диверсифікацію експортних маршрутів.

Також підкреслюється, що відновлення ефективної логістики потребує значних інвестицій і державної підтримки, а також міжнародної координації [2].

Отже, аналіз публікацій показує, що після 2022 року експортна логістика України зазнала глибокої трансформації: від моделі орієнтованої на морські перевезення до диверсифікованої системи з домінуванням альтернативних маршрутів. Водночас наявні дослідження вказують на суттєві інфраструктурні обмеження та необхідність подальшої модернізації логістичної системи для забезпечення стабільності міжнародних перевезень.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

До 2022 року експортна логістика України характеризувалася доволі високою залежністю від морського транспорту, який забезпечував основні обсяги міжнародних перевезень. Так, ключову роль відігравали чорноморські порти, зокрема Одеський морський порт, порт Чорноморськ та порт Південний, через які здійснювалася більшість експортних операцій.

За оцінками дослідників, понад 80% зернового експорту України до війни транспортувалося саме за допомогою морських шляхів, що забезпечувало високу ефективність та низьку вартість логістики [8]. Структура транспортних потоків була чітко ієрархічною. Домінуючим експортним каналом був морський транспорт, підвезення вантажів до портів забезпечувалося за допомогою залізничного транспорту, а для транспортування на короткі відстані використовувався автомобільний транспорт. Що ж до географії експорту, то вона, здебільшого, була орієнтована на країни Азії, Африки та Європейського Союзу, причому значна частка аграрної продукції постачалася до Китаю, Індії, Єгипту та країн Близького Сходу [7].

У довоєнний період Україна входила до числа провідних експортерів зерна у світі. Наприклад, у 2021 році обсяг експорту зернових культур перевищив 44—45 млн тонн [9]. При цьому пропускну здатність морських портів дозволяла експортувати до 6—7 млн тонн зерна щомісячно, що значно перевищувало можливості альтернативних видів транспорту.

Вартість логістики залишалася відносно низькою саме завдяки ефекту масштабу морських перевезень. Адже за різними оцінками, транспортні витрати становили 30—40 дол. США за тону, що забезпечувало конкурентоспроможність українського експорту на світових ринках [8]. Отже, довоєнна модель експортної логістики України була високоефективною, але структурно вразливою, оскільки критично залежала від функціонування морських портів Чорного моря.

Повномасштабне вторгнення у 2022 році стало переломним моментом для системи міжнародних транспортних перевезень України, спричинивши глибоку трансформацію експортної логістики. При цьому визначальним фактором стало блокування морських портів Чорного моря, через які до війни здійснювалася основна частка експорту. Таким чином, функціонування Одеського морського порту, порту Чорноморськ та порту Південний було обмежене або повністю заблоковане, що, своєю чергою, призвело до розриву усталених логістичних ланцюгів та втрати основних каналів експорту.

Це, відповідно, спричинило різке падіння експортних можливостей. За оцінками Європейської Комісії, у перші місяці війни обсяги експорту скоротилися більш ніж на 30—40%, а пропускна здатність альтернативних маршрутів була суттєво нижчою у порівнянні з морськими перевезеннями. Разом з тим, відбулася структурна зміна транспортних потоків. Так, частка морського транспорту в загальній структурі різко зменшилася, тоді як роль залізничних та автомобільних перевезень суттєво зросла. Для стабілізації ситуації було створено нові логістичні маршрути, так звані "шляхи солідарності", які забезпечили альтернативні канали експорту через територію ЄС [5].

Важливим наслідком такої вимушеної диверсифікації стало суттєве зростання вартості логістики. За оцінками Світового Банку, транспортні витрати на експорт зерна зросли у 2—3 рази, що, своєю чергою, негативно вплинуло на конкурентоспроможність української продукції на світових ринках [6]. Для узагальнення характеристик альтернативних маршрутів експорту доцільно здійснити їх порівняльний аналіз за ключовими параметрами (табл. 1).

Отже, після блокування чорноморських портів у 2022 році Україна була змушена оперативно сформувати альтернативну систему міжнародних перевезень, що базується на диверсифікації транспортних каналів. Основними напрямками стали залізничні, автомобільні, річкові (дунайські порти) та інші мультимодальні перевезення.

Одним із ключових напрямів стала переорієнтація експортних потоків на країни Європейського Союзу. В таких умовах саме залізничний транспорт забезпечив масові перевезення зерна, металу та іншої продукції до прикордонних логістичних хабів. Разом з тим, ефективність цього виду транспорту обмежується низкою факторів. По-перше, це різна

ширина колії (1520 мм в Україні та 1435 мм у країнах ЄС), що потребує перевантаження або заміни колісних пар. По-друге, обмежена пропускна здатність відповідної інфраструктури. Попри це, за даними Європейської Комісії, саме залізничні перевезення стали основою так званих "шляхів солідарності", які забезпечили значну частину експорту у 2022—2024 рр [5, 6].

Після 2022 року суттєво зросла роль автомобільного транспорту, особливо для оперативних та менш об'ємних перевезень. Перевагами такого виду транспортування стала гнучкість маршрутів, а також можливість швидкої адаптації до змін. Разом з тим, цей вид транспорту також має суттєві обмеження. Це низька пропускна здатність пунктів пропуску, значні черги на кордоні та вища собівартість перевезень у порівнянні із залізничним і морським транспортом [8].

Важливою альтернативою для формування мультимодальних перевезень стали дунайські порти — порт Рені, порт Ізмаїл та порт Усть-Дунайськ. Так, після 2022 року вони продемонстрували різке нарощення обсягів перевалки. Якщо до війни їх роль була другорядною, то у 2023 році вони стали ключовим каналом експорту аграрної продукції. За даними Європейської Комісії, дунайський напрямок забезпечив значну частину експорту в умовах обмеженого доступу до морських портів, інтегруючись у загальну систему "шляхів солідарності" [5, 6].

Отже, ключовою особливістю нової логістичної моделі стало активне використання мультимодальних перевезень, які поєднують залізничний транспорт (Україна, країни ЄС), морські порти країн ЄС (Польща, Румунія), мультимодальні річково-морські перевезення (через альтернативні порти України та Румунії). Це, своєю чергою, дозволило сформувати нові логістичні ланцюги, які частково компенсували втрату прямих морських маршрутів. Мультимодальні рішення

Таблиця 1. Порівняльна характеристика альтернативних логістичних маршрутів експорту зерна з України

Транспортно-логістичний маршрут	Вартість транспортування (\$/т)	Час доставки*	Роль у системі експорту	Основні обмеження
Морський (Україна – Чорне море – країни Азії/Африки) (довосенний стан)	30–40	10–15 днів	домінуючий до 2022 р.	залежність від портів
Автомобільний (Україна – країни ЄС (Польща, Угорщина))	100–150	10–20 днів	допоміжний	черги, висока вартість
Мультимодальний (річково-морський) (Україна (Дунайський напрямок) – порт Рені / порт Ізмаїл – порт Констанца)	60–100	20–30 днів	ключовий у 2022–2023 рр.	обмежена інфраструктура
Мультимодальний (залізнично-морський) (Україна – залізниця – порт Гданськ – море)	90–140	20–35 днів	стратегічний альтернативний	різна колія, перевантаження, складність координації

* Час доставки наведено для типових маршрутів експорту зернових з України до країн Європи та Середземноморського регіону (≈2500—3000 км) з урахуванням перевалки, митних процедур та можливих затримок на кордоні.

Джерело: узагальнено та систематизовано авторами за даними [5, 6, 8].

стали основою експорту в умовах кризи, однак вони є більш складними в організації, дорожчими, менш оперативними.

Динаміка трансформації експортної логістики України в умовах воєнного стану характеризується суттєвою зміною співвідношення між традиційними та альтернативними маршрутами перевезень. Доцільно проілюструвати ці зміни за допомогою узагальненої структури експортних перевезень (рис. 1), що відображає перерозподіл транспортних потоків у 2021—2024 рр.

Отримані результати дозволяють стверджувати, що трансформація експортної логістики України має системний характер і супроводжується переходом від монодомінантної моделі до диверсифікованої системи транспортно-логістичних маршрутів. Важливим підсумком є трактування мультимодальних перевезень як ключового елемента забезпечення стійкості експортних операцій в умовах воєнних ризиків.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

У ході дослідження встановлено, що в умовах воєнних обмежень відбулася якісна перебудова системи міжнародних перевезень України, яка проявляється у формуванні більш диверсифікованої, але водночас менш ефективною з економічної точки зору логістичної моделі. Отримані результати свідчать про те, що переорієнтація експортних потоків на альтернативні маршрути забезпечила безперервність зовнішньоторговельних операцій, однак супроводжувалася істотним зростанням транспортних витрат, збільшенням тривалості доставки та підвищенням навантаження на прикордонну й портову інфраструктуру. Водночас зафіксовано посилення ролі мультимодальних перевезень, які фактично стали базовим механізмом адаптації логістичної системи до нових умов функціонування. Зокрема, поєднання залізничного, автомобільного та річково-морського транспорту дозволило частково компенсувати втрату прямих морських маршрутів, сформувавши нові стійкі логістичні зв'язки з країнами Європейського Союзу.

Разом з тим результати аналізу вказують на наявність структурних обмежень, що стримують ефективність нової моделі, серед яких ключовими є інфраструктурні диспропорції, обмежена пропускна здатність пунктів перетину

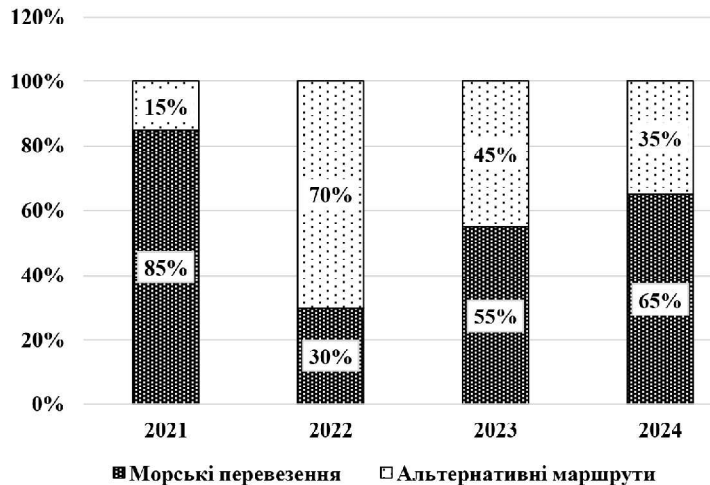


Рис. 1. Зміна структури експортних перевезень України у 2021—2024 рр. (узагальнена оцінка), %

Примітка: значення наведено у вигляді оцінок, сформованих на основі відкритих аналітичних джерел, у зв'язку з відсутністю деталізованої статистики за видами транспорту.

Джерело: узагальнено автором за даними [5, 6].

кордону, а також технологічні бар'єри, пов'язані з різною шириною залізничної колії. Це зумовлює збереження високого рівня логістичних витрат та знижує конкурентоспроможність української продукції на зовнішніх ринках, попри адаптивність сформованої системи перевезень.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з необхідністю більш глибокого кількісного оцінювання ефективності окремих транспортно-логістичних маршрутів з урахуванням вартості, часу доставки та рівня ризиків. Актуальним є також розроблення економіко-математичних моделей оптимізації мультимодальних перевезень, що дозволять визначити найбільш раціональні конфігурації логістичних ланцюгів в умовах обмежених ресурсів та інфраструктурних обмежень. Особливої уваги потребує аналіз потенціалу інтеграції транспортної системи України до європейського логістичного простору, а також оцінювання впливу логістичних чинників на відновлення експортного потенціалу держави у повоєнний період.

Література:

1. Вернигора Р. В., О कोरोков А. М., Тітяпов В. І., Латаш С. О. Дослідження та оцінка ефективності логістичних схем перевезення зернових вантажів на експорт в умовах воєнного стану. Транспортні системи та технології перевезень. 2024. Вип. 28. С. 4—15. URL: <https://tsstt.ust.edu.ua/article/download/312032/303147/721764> (дата звернення: 06.04.2026).

2. Захарчук О. В. Сучасний стан логістичного забезпечення експорту зернових культур з України. *Агросвіт*. 2026. № 3. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2026.3.4> (дата звернення: 06.04.2026).

3. Ковальський В. Логістичні шляхи експорту зерна в умовах воєнного стану. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9, № 1. С. 118—122. URL: https://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2024/02/ujae_2024_r01_a19.pdf (дата звернення: 06.04.2026).

4. Шереметинська О. В. Україна як ключовий гравець глобального ринку зерна. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 75. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/6222/6165> (дата звернення: 06.04.2026).

5. European Commission. EU-Ukraine Solidarity Lanes. 2026. URL: https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-assistance-ukraine/eu-ukraine-solidarity-lanes_en (дата звернення: 06.04.2026).

6. European Commission. Solidarity Lanes: Latest figures — February 2026. URL: https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/solidarity-lanes-latest-figures-february-2026-2026-03-16_en (дата звернення: 06.04.2026).

7. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The importance of Ukraine and the russian federation for global agricultural markets. 2022. URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/3d62caef-1749-404e-8217-6ac4783a135b/content> (дата звернення: 06.04.2026).

8. The World Bank. Ukraine: Grain Logistics and Storage Infrastructure. Current and Prospective Opportunities and Challenges. 2025. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099061725033525342/pdf/P502442-346a-4fd3-882f-46ca-95c9-ce90c0a71619.pdf> (дата звернення: 06.04.2026).

9. United States Department of Agriculture (USDA). Grain: World Markets and Trade. 2026. URL: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/grain.pdf> (дата звернення: 06.04.2026).

10. Yanovska V., Krol M., Pittman R. The logistics of grain exports from wartime Ukraine. *Transportation Research Procedia*. 2025. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590198225000429> (дата звернення: 03.04.2026).

References:

1. Vernyhora, R.V., Okorokov, A.M., Titia-pov, V.I. and Latash, S.O. (2024), "Research and evaluation of the efficiency of logistics schemes for grain export transportation under martial law",

Transport systems and transportation technologies, vol. 28, pp. 4—15, available at: <https://tstt.ust.edu.ua/article/download/312032/303147/721764> (Accessed 06 April 2026).

2. Zakharchuk, O.V. (2026), "Current state of logistics support for grain exports from Ukraine", *Agrosvit*, vol. 3.

3. Kovalskyi, V. (2024), "Logistics routes of grain exports under martial law", *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, vol. 9, no. 1, pp. 118—122, available at: https://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2024/02/ujae_2024_r01_a19.pdf (Accessed 06 April 2026).

4. Sheremetynska, O.V. (2025), "Ukraine as a key player in the global grain market", *Economy and Society*, vol. 75, available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/6222/6165> (Accessed 06 April 2026).

5. European Commission (2026), "EU-Ukraine Solidarity Lanes", available at: https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-assistance-ukraine/eu-ukraine-solidarity-lanes_en (Accessed 06 April 2026).

6. European Commission (2026), "Solidarity Lanes: Latest figures — February 2026", available at: https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/solidarity-lanes-latest-figures-february-2026-2026-03-16_en (Accessed 06 April 2026).

7. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2022), "The importance of Ukraine and the russian federation for global agricultural markets", available at: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/3d62caef-1749-404e-8217-6ac4783a-135b/content> (Accessed 06 April 2026).

8. The World Bank (2025), "Ukraine: Grain Logistics and Storage Infrastructure. Current and Prospective Opportunities and Challenges", available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099061725033525342/pdf/P502442-346a4fd3-882f-46ca-95c9-ce90c0a71619.pdf> (Accessed 06 April 2026).

9. United States Department of Agriculture (USDA) (2026), "Grain: World Markets and Trade", available at: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/grain.pdf> (Accessed 06 April 2026).

10. Yanovska, V., Krol, M. and Pittman, R. (2025), "The logistics of grain exports from wartime Ukraine", *Transportation Research Procedia*, available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590198225000429> (Accessed 03 April 2026).

Отримано редакцією журналу / Received: 12.04.26

Процецензовано / Revised: 28.04.26

Дата публікації / Published: 12.05.26

