УДК 911.3:656.6(477.74)
DOI https://doi.org/10.32782/2707-5206.2026.42.11

Яворська В. В.
д. геогр. наук, професор, професор,
кафедра економічної та соціальної географії і туризму,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
Шампанський пров., 2, м. Одеса, 65058, Україна
E-mail: yavorskaya@onu.edu.ua
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7449-7908

Шевченко М. О.
аспірант,
кафедра економічної та соціальної географії і туризму,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
Шампанський пров., 2, м. Одеса, 65058, Україна
E-mail: lampforamp@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-8636-9371

ПРОСТОРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПОРТОВО-ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я В УМОВАХ ВІЙНИ

У статті досліджено просторову трансформацію портово-логістичної системи Північно-Західного Причорномор'я в умовах повномасштабної війни. Використано дані Адміністрації морських портів України, АТ «Укрзалізниця» та міжнародних організацій з 2021 по 2025 р. Методологічну основу становлять суспільно-географічний, системно-структурний і порівняльний підходи, а також статистичний і графічний методи. Встановлено, що вантажообіг морських портів України скоротився зі 153,1 до 82,2 млн т, а найглибше падіння припало на 2022 р. Виокремлено три етапи переорієнтації вантажопотоків. Перший пов'язаний з блокадою портів Великої Одеси і перенесенням експорту на Дунай та сухопутні переходи західного кордону, через що порти Великої Одеси у 2022 р. втратили майже дві третини обсягів. Другий збігся з дією Чорноморської зернової ініціативи. Третій розпочався зі створенням Українського морського коридору в серпні 2023 р., який повернув портам Великої Одеси роль головного вузла системи. Показано, що дунайський кластер виконує функцію резервної ланки, частка якої зросла з 3,6 % у 2021 р. до 46,8 % у 2023 р. і знизилася до 10,8 % у 2025 р. Серед чинників, що стримують відновлення системи, названо зростання кількості атак на портову інфраструктуру, скорочення залізничних перевезень зерна та залежність логістики від безпекової ситуації на морі. Зростання контейнерних перевезень до 215,7 тис. TEU у 2025 р. розглянуто як ознаку поступового повернення до портів вантажів з вищою доданою вартістю. Зроблено висновок про формування поліцентричної, але менш потужної портово-логістичної системи регіону, стійкість якої забезпечується дублюванням маршрутів. Отримані результати можуть бути використані під час планування повоєнного відновлення портової, залізничної та прикордонної інфраструктури регіону.

Ключові слова: портово-логістична система, вантажообіг, дунайські порти, Український морський коридор, Північно-Західне Причорномор'я.

© Яворська В. В., Шевченко М. О., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

Актуальність теми дослідження. Постановка проблеми в загальному вигляді, її зв'язок з науковими або практичними задачами. Портово-логістична система Північно-Західного Причорномор'я протягом трьох десятиліть незалежності залишалася головними морськими воротами України. Через порти Одеської та Миколаївської областей проходила переважна частина експорту зерна, руди, металопродукції та олії, а сама система поступово набувала рис розвиненого транспортно-логістичного комплексу з власною мережею терміналів, під'їзних залізниць і складських потужностей. Повномасштабна війна зруйнувала звичну конфігурацію цього комплексу за кілька тижнів. Частину портів було втрачено, частину заблоковано з моря, а вантажопотоки почали шукати обхідні шляхи там, де до 2022 р. вони майже не проходили.

Для суспільної географії така ситуація цікава не лише як приклад кризи. Вона дозволяє простежити, як територіальна система реагує на раптову втрату головного вузла, які її елементи беруть на себе навантаження і наскільки швидко після зняття обмежень відновлюється попередня ієрархія. Відповідь на ці питання має і прикладне значення, бо від неї залежить розподіл інвестицій у портову, залізничну та прикордонну інфраструктуру в період повоєнного відновлення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні засади вивчення портової діяльності в регіональному вимірі закладено у працях одеської суспільно-географічної школи. О. Г. Топчієв і Н. Є. Нефедова розглядали порт як ядро транспортно-логістичної мережі регіону і звертали увагу на те, що його конкурентоспроможність визначається не стільки причальними потужностями, скільки якістю зв'язків із суходолом (Topchiiev & Nefedova, 2013). Цю лінію продовжили З. В. Приходько та А. В. Ґедзь, які оцінили місце Одеського порту в портово-логістичній системі регіону і показали обмеженість його розвитку через недостатню кількість логістичних послуг з доданою вартістю (Prykhodko & Gedz, 2020). Обидві роботи написано для умов мирного часу, проте саме вони дають понятєвий апарат, придатний для аналізу воєнних змін.

Після 2022 р. кількість публікацій про українську транспортну логістику помітно зросла, хоча більшість із них має економічне чи агроекономічне спрямування. О. Боднар зі співавторами простежили, як трансформувалися канали збуту зерна й олійних культур і яку роль у цьому відіграли сухопутні маршрути через країни ЄС (Bodnar, Halchynska, Larina, Filatova, & Stepanets, 2024). В. Скрибанс, Н. Маслій та М. Дем'янчук на прикладі 2022 і 2023 рр. показали, що навіть за чинної зернової ініціативи експорт пшениці не повернувся до довоєнного рівня, а пошук маршрутів через Балтійське море залишився радше резервним сценарієм (Skribans, Maslii, & Demianchuk, 2024). Розвиток дунайських портів у воєнний час та їхню взаємодію з румунськими портами Сулина, Галац і Констанца детально розглянули Л. А. Горошкова, С. В. Горошков і Ю. Д. Корнійчук (Horoshkova, Horoshkov, & Korniichuk, 2024). Серед зарубіжних аналітичних матеріалів вирізняються доповідь Центру стратегічних і міжнародних досліджень щодо сухопутних і морських торговельних коридорів України (Bandura, Timtchenko, & Robb, 2024), огляд Міністерства сільського господарства США про зміну структури транспортування зерна (Salin, 2024) та аналітична записка Всесвітньої продовольчої програми ООН про значення портів для аграрного сектору (World Food Programme, 2024).

Методологічна основа дослідження. Методологічну основу роботи становить суспільно-географічний підхід, у межах якого порти, залізничні напрямки

та прикордонні переходи розглянуто як взаємопов'язані елементи однієї територіальної системи. Застосовано системно-структурний метод для виділення ланок системи, порівняльно-географічний метод для зіставлення їхньої динаміки, статистичний метод для розрахунку часток і темпів змін, а також графічний метод для наочного подання результатів. Первинні дані взято з офіційних повідомлень Адміністрації морських портів України (АМПУ), АТ «Укрзалізниця», Міністерства розвитку громад та територій України і галузевих видань, що їх оприлюднюють.

Виділення невирішених раніше частин проблеми, яким присвячується стаття. Попри значну кількість фактологічних матеріалів, бракує робіт, де зміни в роботі портів було б розглянуто як цілісний процес просторової перебудови регіональної системи. Економічні дослідження зосереджені переважно на окремих товарах або на окремих маршрутах. Майже не проаналізовано, як змінювалося співвідношення між морською, річковою та сухопутною ланками за весь період війни, і чи можна вважати перерозподіл потоків тимчасовим явищем або ознакою нової територіальної організації.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає у виявленні етапів і просторових закономірностей трансформації портово-логістичної системи Північно-Західного Причорномор'я з 2021 по 2025 р. Для її досягнення поставлено такі завдання. Потрібно оцінити загальну динаміку вантажообігу морських портів, визначити роль дунайського кластера як резервної ланки, з'ясувати зміни в сухопутному забезпеченні портів і окреслити безпекові чинники, які визначають подальший розвиток системи.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням наукових результатів.

Загальна динаміка вантажообігу. У 2021 р. морські порти України обробили 153,1 млн т вантажів (GMK Center, 2023). Цей рік варто вважати останнім звичайним роком роботи системи, з якою порівнюються всі подальші показники. Уже у 2022 р. вантажообіг упав до 59 млн т, тобто на 61,4 %. Експорт морем скоротився на 59,5 %, а імпорт майже на три чверті (GMK Center, 2023). У 2023 р. порти обробили 62 млн т, а у 2024 р. вантажообіг зріс до 97,2 млн т, що стало найкращим результатом воєнного часу (GMK Center, 2025). Проте вже наступного року показник знову знизився до 82,2 млн т (GMK Center, 2026). Отже, наприкінці досліджуваного періоду система працювала приблизно на 54 % від довоєнного рівня (рис. 1).

Зниження 2025 р. мало кілька причин. АМПУ пов'язує його зі скороченням посівних площ і спадом виробництва в експортоорієнтованих галузях, передусім у металургії (Yalivets, 2026). Водночас структура вантажообігу стала ще більш аграрною. Сільськогосподарська продукція забезпечила 44,2 млн т, або 53,7 % загального обсягу. Помітно зросли контейнерні перевезення, які досягли 215,7 тис. TEU проти 129,9 тис. TEU роком раніше (Yalivets, 2026). Зростання контейнерного сегмента, на нашу думку, свідчить про поступове повернення до портів вантажів з вищою доданою вартістю, які у 2022 і 2023 рр. майже повністю перейшли на автомобільний транспорт.

Етапи просторової переорієнтації вантажопотоків. Аналіз помісячних і річних даних дозволяє виділити три етапи, кожен з яких мав власну територіальну конфігурацію системи. Перший етап тривав від кінця лютого до кінця липня 2022 р. Порти Великої Одеси були заблоковані, порти Миколаєва, Херсона та Приазов'я опинилися в зоні бойових дій або окупації. Єдиними морськими

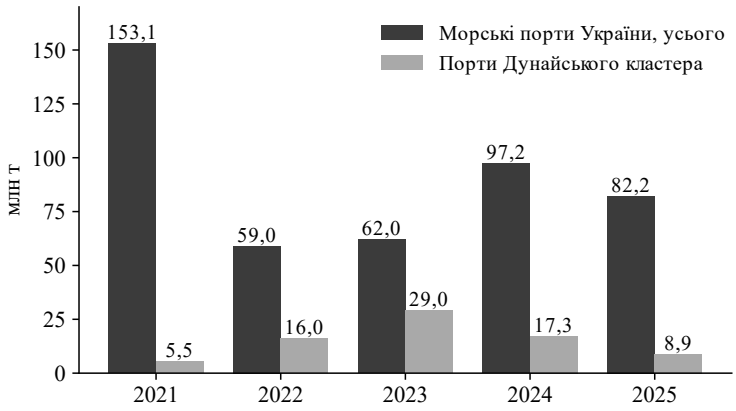


Рис. 1. Вантажообіг морських портів України та портів Дунайського кластера з 2021 по 2025 р., млн т

Джерело: побудовано автором за даними АМПУ (GMK Center, 2023; 2024; 2025; 2026; Ekonomichna Pravda, 2026a). Показник Дунайського кластера за 2021 р. розраховано автором

воротами країни залишилися дунайські порти, а значна частина експорту перейшла на залізничні та автомобільні переходи на кордонах з Польщею, Румунією, Угорщиною, Словаччиною і Молдовою. Варто нагадати, що до війни п'ять найбільших портів (Південний, Миколаїв, Чорноморськ, Одеса і Маріуполь) забезпечували понад 90 % вантажообігу морських портів, а через чорноморські порти проходило близько 98 % експорту зерна (Bandura et al., 2024). Тобто система мала чітко моноцентричний характер і не була готова до втрати свого ядра.

Другий етап охоплює період дії Чорноморської зернової ініціативи з 27 липня 2022 р. до 17 липня 2023 р. (Salin, 2024). Порти Одеса, Чорноморськ і Південний відновили роботу, але лише для продовольчих вантажів і з обмеженою інтенсивністю суднозаходів. Наслідки першого етапу добре видно на рис. 2. Вантажообіг порту Південний скоротився з 53,5 до 15,3 млн т, Чорноморська з 25,6 до 11,1 млн т, Одеського порту з 22,6 до 7,7 млн т (Lysionok, 2023). Сумарно три порти Великої Одеси втратили майже дві третини обсягів, хоча їхня частка в загальному вантажообігу країни зменшилася помірніше, з 66,4 до 57,8 %. Це пояснюється тим, що інші великі порти регіону (Миколаївський, Ольвія, Херсонський) випали із системи взагалі.

Третій етап розпочався в серпні 2023 р., коли після виходу Росії з ініціативи Україна запустила власний морський коридор уздовж західного узбережжя Чорного моря через територіальні води Румунії та Болгарії (Bandura et al., 2024). Саме коридор забезпечив відновлення 2024 р. Через нього того року пройшло 79,9 млн т вантажів, тобто близько 82 % усього портового вантажообігу (GMK Center, 2025). На липень 2025 р. сумарний обсяг перевезень коридором перевищив 130 млн т, з яких 81 млн т становила аграрна продукція (Honcharenko, 2025). За оцінкою Міністерства розвитку громад та територій України, морем зараз експортується близько 90 % української агропродукції проти 94 % до війни (Honcharenko, 2025). Отже, на третьому етапі порти Великої Одеси повернули собі роль ядра системи, хоча і в звуженому складі та з меншим обсягом робіт.

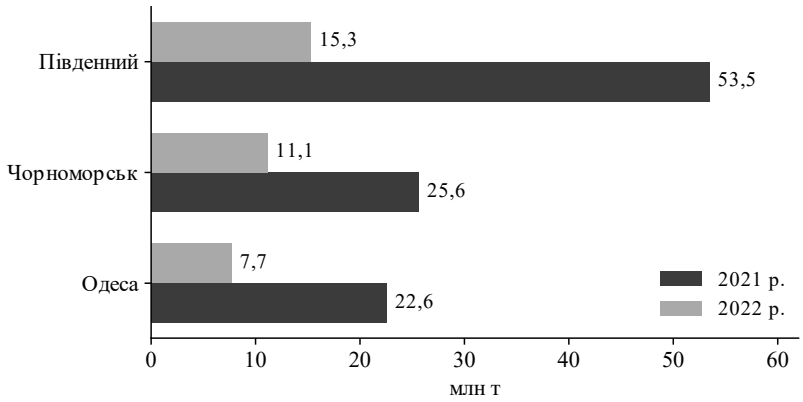


Рис. 2. Вантажообіг портів Великої Одеси у 2021 і 2022 рр., млн т

Джерело: Побудовано автором за даними АМПУ (Lysionok, 2023)

Дунайський кластер як резервна ланка системи. До 2022 р. порти Ізмаїл, Рені та Усть-Дунайськ мали для країни другорядне значення. За нашими розрахунками на основі даних АМПУ, у 2021 р. вони сумарно обробили близько 5,5 млн т, що відповідало приблизно 3,6 % загального вантажообігу (GMK Center, 2023). Уже у 2022 р. дунайський кластер перевалив 16 млн т. Порт Рені збільшив обсяги вп'ятеро, до 6,8 млн т, Ізмаїл удвічі, до 8,9 млн т, а Усть-Дунайськ у дванадцять разів (GMK Center, 2023). У 2023 р. було досягнуто історичного максимуму в 29 млн т, а кількість оброблених суден зросла вдвічі, до 13 тис. (GMK Center, 2024). Того року майже половина всіх вантажів, що пройшли через морські порти України, припала саме на Дунай (рис. 3).

Після стабілізації морського коридору ситуація змінилася на протилежну. У 2024 р. перевалка в дунайських портах зменшилася до 17,3 млн т, а у 2025 р. до 8,9 млн т (Ekonomichna Pravda, 2026a). Причини такого спаду цілком закономірні. Дунайські порти обслуговує малотоннажний річковий флот, глибини фарватеру обмежені, а залізничний підхід до Рені частково проходить територією Молдови, що здорожчує доставку вантажів. Крім того, порти й прилеглі міста регулярно зазнають ударів, через які порушується енергопостачання (GMK Center, 2026). Водночас заступник міністра розвитку громад та територій А. Кашуба наголошує, що великі вантажовласники постійно тримають у планах сценарій переорієнтації потоків на Дунай (GMK Center, 2026). Отже, кластер не втратив значення, а перейшов у режим резервної ланки, яка розширюється щоразу, коли головний вузол системи опиняється під загрозою. Подібну логіку відзначають і Л. А. Горошкова зі співавторами, які пропонують розвивати дунайські маршрути в бік Галаца, Констанци та внутрішніх портів ЄС (Horoshkova et al., 2024).

Сухопутна ланка і залізничне забезпечення портів. Будь-який порт настільки ефективний, наскільки ефективне його сполучення із суходолом. Цей висновок, зроблений ще для мирного часу (Topchiiev & Nefedova, 2013), повною мірою підтверджується досвідом війни. Обсяги перевезень АТ «Укрзалізниця» скоротилися з 315 млн т у 2021 р. до близько 150 млн т у 2022 р., частково відновилися до 174,9 млн т у 2024 р., а у 2025 р. знову зменшилися приблизно до 160 млн т

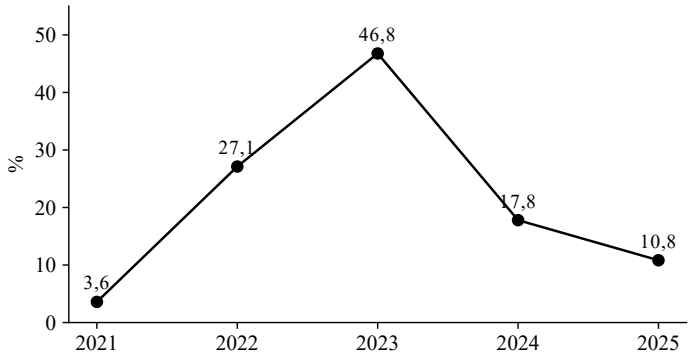


Рис. 3. Частка портів Дунайського кластера в загальному вантажообігу морських портів України, %

Джерело: Розраховано автором за даними АМПУ (GMK Center, 2023; 2024; 2025; 2026)

(Ekonomichna Pravda, 2025). Особливо відчутним для портів стало падіння залізничних перевезень зерна. Після рекордних майже 40 млн т у 2024 р. наступного року залізниця перевезла 28,9 млн т, тобто на 27,3 % менше (Ekonomichna Pravda, 2026b). Наприкінці 2025 р. скорочення експорту зерна призвело до накопичення залишків в елеваторах, що прямо відбилося на завантаженні портових терміналів.

Сухопутні маршрути через західний кордон у першій половині війни частково компенсували втрату морського виходу, однак їхні можливості виявилися обмеженими. Різна ширина колії, низька пропускна спроможність прикордонних переходів, а також протести фермерів і перевізників у Польщі, Словаччині та Угорщині у 2023 р. показали вразливість цього напрямку (Bandura et al., 2024). Тому сухопутна ланка не стала повноцінною заміною портам і після відкриття морського коридору поступово повернулася до своєї звичайної ролі в обслуговуванні вантажів з вищою вартістю.

Безпекова складова як чинник територіальної організації. Головна особливість воєнного етапу полягає в тому, що вирішальним чинником розміщення вантажопотоків стала безпека, а не відстань чи вартість перевезення. Інтенсивність ударів по портовій інфраструктурі невпинно зростає. Якщо у 2024 р. було зафіксовано 36 атак, то у 2025 р. їх кількість сягнула 96, а пошкоджено було 325 об'єктів (Ekonomichna Pravda, 2026a). Лише в останньому кварталі 2025 р. було пошкоджено 20 торговельних суден і знищено 47 портових об'єктів (Yalivets, 2026). Кожна така атака підвищує вартість страхування воєнних ризиків і фрахту, а це безпосередньо зменшує ціну, яку отримує український аграрій (World Food Programme, 2024). На наш погляд, саме безпековий чинник пояснює, чому система після 2023 р. не повернулася до моноцентричної моделі навіть за наявності функціонального морського коридору. Бізнес свідомо зберігає кілька паралельних маршрутів, навіть якщо частина з них поки що недовантажена.

Висновки дослідження та перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Проведений аналіз дозволяє зробити кілька висновків. За період з 2021 по 2025 р. портово-логістична система Північно-Західного Причорномор'я пройшла шлях від моноцентричної моделі з чітко вираженим ядром у портах

Великої Одеси до поліцентричної конфігурації, у якій поряд з головним вузлом діють резервні ланки. Обсяги роботи системи скоротилися майже вдвічі, а її товарна структура стала значно більш аграрною.

Виділено три етапи трансформації. Етап блокади характеризувався вимушеним перенесенням вантажопотоків на Дунай і сухопутні переходи. Етап зернової ініціативи дав часткове відновлення портів Великої Одеси лише для продовольчих вантажів. Етап Українського морського коридору повернув цим портам роль ядра, однак у звуженому складі та з меншими обсягами.

Дунайський кластер довів свою здатність виконувати функцію резервної ланки. Його частка в загальному вантажообігу змінювалася від 3,6 до 46,8 % і назад до 10,8 %, що свідчить про високу еластичність цієї ланки щодо безпекової ситуації на морі. Збереження його потужностей у стані готовності видається нам виправданим навіть за низького поточного завантаження.

Основні загрози для подальшого розвитку системи пов'язані зі зростанням інтенсивності атак на портову інфраструктуру, скороченням залізничних перевезень і залежністю від умов страхування. Перспективи подальших досліджень ми бачимо в деталізації аналізу на рівні окремих терміналів і залізничних напрямків, а також у моделюванні сценаріїв повоєнної конфігурації системи з урахуванням інтеграції України до транс'європейської транспортної мережі TEN-T.

У статті трансформацію портово-логістичної системи Північно-Західного Причорномор'я розглянуто як цілісний процес просторової перебудови за весь період повномасштабної війни, а не як низку окремих змін на окремих маршрутах. Запропоновано періодизацію цього процесу з виділенням трьох етапів, кожен з яких має власну територіальну конфігурацію системи. Уточнено функціональну роль дунайського кластера як резервної ланки та кількісно оцінено мінливість його частки залежно від безпекової ситуації на морі. Обґрунтовано, що безпековий чинник став провідним у розміщенні вантажопотоків і зумовив перехід системи від моноцентричної до поліцентричної моделі.

References [Список використаної літератури]

Bandura, R., Timtchenko, I., & Robb, B. (2024, April 8). *Ships, trains, and trucks: Unlocking Ukraine's vital trade potential*. Washington, DC: Center for Strategic and International Studies. Retrieved from https://www.csis.org/analysis/ships-trains-and-trucks-unlocking-ukraines-vital-trade-potential [in English]. [Bandura R., Timtchenko I., Robb B. Ships, Trains, and Trucks: Unlocking Ukraine's Vital Trade Potential. Washington : Center for Strategic and International Studies, 2024. URL: https://www.csis.org/analysis/ships-trains-and-trucks-unlocking-ukraines-vital-trade-potential (date of access: 05.04.2026).]

Bodnar, O., Halchynska, Y., Larina, Y., Filatova, A., & Stepanets, I. (2024). Logistics transformation on grain and oilseeds markets during the war in Ukraine: Marketing approaches and strategies. *Scientific Horizons, 27*(9), 134–147. DOI: https://doi.org/10.48077/scihor9.2024.134 [in English]. [Bodnar O., Halchynska Y., Larina Y., Filatova A., Stepanets I. Logistics transformation on grain and oilseeds markets during the war in Ukraine: Marketing approaches and strategies. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27, No. 9. P. 134–147. DOI: https://doi.org/10.48077/scihor9.2024.134.]

Ekonomichna Pravda. (2025). Ukrzaliznytsia expects a 7% drop in freight traffic by the end of the year. *Ekonomichna Pravda*. Retrieved from https://epravda.com.ua/biznes/za-rezultatom-roku-ukrzaliznicya-ochikuye-padinnya-vantazhoperevezen-na-7-813942/ [in Ukrainian]. [За результатом року Укрзалізниця очікує падіння вантажоперевезень на 7%. Економічна правда. URL: https://epravda.com.ua/biznes/za-rezultatom-roku-ukrzaliznicya-ochikuye-padinnya-vantazhoperevezen-na-7-813942/ (дата звернення: 06.04.2026).]

Ekonomichna Pravda. (2026a). Danube ports of Ukraine handled 9 million tons of cargo in a year. *Ekonomichna Pravda*. Retrieved from https://epravda.com.ua/biznes/dunayski-porti-ukrajini-za-rik-perevalili-9-milyoniv-tonn-vantazhiv-817757/ [in Ukrainian]. [Дунайські порти України за рік перевалили 9 мільйонів тонн

вантажів. Економічна правда. URL: https://epravda.com.ua/biznes/dunayski-porti-ukrajini-za-rik-perevalili-9-milyoniv-tonn-vantazhiv-817757/ (дата звернення: 06.04.2026).]

Ekonomichna Pravda. (2026b). Over the year, the volume of grain transportation by rail decreased by 27.3%. *Ekonomichna Pravda*. Retrieved from https://epravda.com.ua/biznes/za-rik-obsyagi-perevezen-zernovih-vantazhiv-zalizniceyu-zmenshilis-na-27-3-816358/ [in Ukrainian]. [За рік обсяги перевезень зернових вантажів залізницею зменшились на 27,3%. Економічна правда. URL: https://epravda.com.ua/biznes/za-rik-obsyagi-perevezen-zernovih-vantazhiv-zalizniceyu-zmenshilis-na-27-3-816358/ (дата звернення: 06.04.2026).]

GMK Center. (2023, February 1). Ukrainian sea ports handled 59 million tons of cargo in 2022. *GMK Center*. Retrieved from https://gmk.center/ua/news/morski-porti-ukraini-za-pidsumkami-2022-roku-obrobili-59-mln-t-vantazhiv/ [in Ukrainian]. [Морські порти України за підсумками 2022 року обробили 59 млн т вантажів. *GMK Center*. URL: https://gmk.center/ua/news/morski-porti-ukraini-za-pidsumkami-2022-roku-obrobili-59-mln-t-vantazhiv/ (дата звернення: 07.04.2026).]

GMK Center. (2024). Danube ports handled a record 29 million tons of cargo in 2023. *GMK Center*. Retrieved from https://gmk.center/ua/news/porti-dunaju-u-2023-roci-obrobili-rekordni-29-mln-t-vantazhiv/ [in Ukrainian]. [Порти Дунаю у 2023 році обробили рекордні 29 млн т вантажів. *GMK Center*. URL: https://gmk.center/ua/news/porti-dunaju-u-2023-roci-obrobili-rekordni-29-mln-t-vantazhiv/ (дата звернення: 07.04.2026).]

GMK Center. (2025, January 17). Ukrainian sea ports handled 18.5 million tons of iron ore in 2024. *GMK Center*. Retrieved from https://gmk.center/ua/news/ukrainski-morski-porti-u-2024-roci-obrobili-18-5-mln-t-zaliznoi-rudi/ [in Ukrainian]. [Українські морські порти у 2024 році обробили 18,5 млн т залізної руди. *GMK Center*. URL: https://gmk.center/ua/news/ukrainski-morski-porti-u-2024-roci-obrobili-18-5-mln-t-zaliznoi-rudi/ (дата звернення: 07.04.2026).]

GMK Center. (2026, February 10). Ukrainian Danube ports handled over 8.9 million tons of cargo in 2025. *GMK Center*. Retrieved from https://gmk.center/ua/news/ukrainski-dunajski-porti-u-2025-roci-perevalili-ponad-8-9-mln-t-vantazhiv/ [in Ukrainian]. [Українські дунайські порти у 2025 році перевалили понад 8,9 млн т вантажів. *GMK Center*. URL: https://gmk.center/ua/news/ukrainski-dunajski-porti-u-2025-roci-perevalili-ponad-8-9-mln-t-vantazhiv/ (дата звернення: 07.04. 2026).]

Honcharenko, Yu. (2025, July 15). More than 130 million tons of cargo have already been transported through the Ukrainian sea corridor. *Dengi.ua*. Retrieved from https://dengi.ua/ua/business/9755163-cherez-ukrayinskij-morskij-koridor-uzhe-perevezeno-ponad-130-mln-tonn-vantazhiv [in Ukrainian]. [Гончаренко Ю. Через Український морський коридор уже перевезено понад 130 млн тонн вантажів. *Dengi.ua*. URL: https://dengi.ua/ua/business/9755163-cherez-ukrayinskij-morskij-koridor-uzhe-perevezeno-ponad-130-mln-tonn-vantazhiv (дата звернення: 05.04.2026).]

Horoshkova, L. A., Horoshkov, S. V., & Korniichuk, Y. D. (2024). The development of Danube ports amid war and post-war recovery of the Ukraine. *Man and Environment. Issues of Neoecology, 41*, 70–82. [in English]. [Horoshkova L. A., Horoshkov S. V., Korniichuk Y. D. The development of Danube ports amid war and post-war recovery of the Ukraine. *Man and Environment. Issues of Neoecology*. 2024. No. 41. P. 70–82. DOI: https://doi.org/10.26565/1992-4224-2024-41-05.]

Lysionok, A. (2023, February 2). Ukrainian sea ports went into the red. Port cargo turnover decreased by more than 60 percent. *Trans.info*. Retrieved from https://trans.info/ru/ukrainskie-morskie-portyi-ushli-v-minus-gruzooborot-portov-sokratilsya-bolee-chem-na-60-prots-324270 [in Ukrainian]. [Лисьонок А. Українські морські порти пішли в мінус. Вантажообіг портів скоротився більш ніж на 60 відсотків. *Trans.info*. URL: https://trans.info/ru/ukrainskie-morskie-portyi-ushli-v-minus-gruzooborot-portov-sokratilsya-bolee-chem-na-60-prots-324270 (дата звернення: 07.04.2026).]

Prykhodko, Z. V., & Gedz, A. V. (2020). Development of the Odesa sea port in the context of forming a port and logistics centre: Socio-geographical aspects. *Odesa National University Herald. Geography and Geology, 25*(1(36)), 141–146. DOI: https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.1(36).205174 [in Ukrainian]. [Приходько З. В., Ґедзь А. В. Розвиток Одеського морського порту у контексті формування портово-логістичного центру: суспільно-географічні аспекти. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). С. 141–146. DOI: https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.1(36).205174 .]

Salin, D. (2024, June). Ukraine grain transportation. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service. Retrieved from https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/UkraineJune2024.pdf [in English]. [Salin D. Ukraine Grain Transportation. Washington : U.S. Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service, 2024. URL: https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/UkraineJune2024.pdf (date of access: 04.04.2026).]

Skribans, V., Maslii, N., & Demianchuk, M. (2024). Case study of grain export routs changes for Ukraine in 2022–2023. In *Engineering for Rural Development: Proceedings of the 23rd International Scientific Conference*, 402-407. Jelgava: Latvia University of Life Sciences and Technologies. doi: https://doi.org/10.22616/

ERDev.2024.23.TF076 [in English]. [Skribans V., Maslii N., Demianchuk M. Case Study of Grain Export Routs Changes for Ukraine in 2022-2023. Engineering for Rural Development: Proceedings of the 23rd International Scientific Conference. Jelgava, 2024. P. 402–407. DOI: https://doi.org/10.22616/ERDev.2024.23.TF076 .]

Topchiiev, O. H., & Nefedova, N. Ye. (2013). Territorial organization of port activity of the region in the context of formation of transport and logistics networks. *Ukrainian Geographical Journal, 1*, 18–26. DOI: https://doi.org/10.15407/ugz2013.01.018 [in Ukrainian]. [Топчієв О. Г., Нефедова Н. Є. Територіальна організація портової діяльності регіону у контексті формування транспортно-логістичних мереж. Український географічний журнал. 2013. № 1. С. 18–26. DOI: https://doi.org/10.15407/ugz2013.01.018 .]

World Food Programme. (2024, December). *Ukraine's ports: Lifeline for agriculture amid war* (WFP Ukraine White Paper No. 1). Kyiv: WFP Ukraine Country Office. Retrieved from https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000163457/download/ [in English]. [Ukraine's Ports: Lifeline for Agriculture Amid War. WFP Ukraine White Paper. No. 1. Kyiv : WFP Ukraine Country Office, 2024. URL: https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000163457/download/ (date of access: 04.8.2026).]

Yalivets, H. (2026, January 15). Cargo turnover of Ukrainian ports fell by 15% over the year. More than half of the cargo is agricultural products. *Censor.net*. Retrieved from https://censor.net/n3595507 [in Ukrainian]. [Ялівець Г. Вантажообіг портів України впав за рік на 15%. Більше половини вантажів – аграрна продукція. Цензор.НЕТ. URL: https://censor.net/n3595507 (дата звернення: 05.04.2026).]

V. V. Yavorska, M. O. Shevchenko
Department of Economic and Social Geography and Tourism
Odesa I.I. Mechnikov National University
Shampanskyi Lane, 2, Odesa, 65058, Ukraine

SPATIAL TRANSFORMATION OF THE PORT AND LOGISTICS SYSTEM OF THE NORTH-WESTERN BLACK SEA REGION IN WARTIME

Summary
The article examines the spatial transformation of the port and logistics system of the North-Western Black Sea region during the full-scale war. The study uses data of the Ukrainian Sea Ports Authority, JSC Ukrzaliznytsia and international organizations for 2021 to 2025. The methodology combines socio-geographical, system-structural and comparative approaches with statistical and graphic methods. It is established that the cargo turnover of Ukrainian seaports fell from 153.1 to 82.2 million tons, with the deepest decline in 2022. Three stages of cargo flow reorientation are distinguished. The first is associated with the blockade of the Greater Odesa ports and the shift of exports to the Danube and to land crossings on the western border, due to which the Greater Odesa ports lost almost two thirds of their volume in 2022. The second coincided with the Black Sea Grain Initiative. The third began with the launch of the Ukrainian sea corridor in August 2023, which returned to the Greater Odesa ports the role of the main node of the system. It is shown that the Danube cluster performs the function of a reserve link. Its share rose from 3.6% in 2021 to 46.8% in 2023 and fell to 10.8% in 2025. The factors hindering the recovery of the system include the growing number of attacks on port infrastructure, the reduction of grain transportation by rail and the dependence of logistics on the security situation at sea. The growth of container traffic to 215.7 thousand TEU in 2025 is considered a sign of the gradual return of higher value added cargo to the ports. It is concluded that a polycentric, yet less powerful, port and logistics system has been formed in the region, and its resilience rests on the duplication of routes. The results can be used in planning the post-war recovery of port, railway and border infrastructure of the region.
Key words: port and logistics system, cargo turnover, Danube ports, Ukrainian sea corridor, North-Western Black Sea region.

Дата першого надходження статті до видання: 31.08.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 23.10.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 25.11.2026