

МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 658.7:633.1

DOI <https://doi.org/10.33082/td.2024.2-21.01>

ЗЕРНОВА ЛОГІСТИКА В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ ТА РЕГІОНІВ

В.В. Щербина

к.е.н., доцент, доцент кафедри «Підприємництво та туризм»,
Одеський національний морський університет, Одеса, Україна,
ORCID ID: 0000-0002-3917-3617

Анотація

Вступ. Одними з найважливіших цілей сталого розвитку, ухвалених ООН, є подолання голоду та покращення якості життя населення. Саме розвиток сільського господарства та зернової логістики може стати інструментом для боротьби з голодом та бідністю. Особливо важливою при цьому є роль країн – експортерів зерна, таких як Україна, у забезпеченні продовольчої безпеки не лише власної країни, а й світу в цілому. Україна відома як аграрна країна, яка постачає на світовий ринок високоякісне зерно. Але зараз у країні йде війна, зерно вирощують і збирають на розмінованих полях під обстрілами ракет. На жаль, сьогодні українське зерно знищується на кордонах із Польщею через торговельні обмеження та бюрократичні перешкоди. Це стається в той час, коли мільйони людей по всьому світу голодують. Зернова логістика стикається з проблемами та викликами, які необхідно вирішити на шляху до сталого розвитку міст та регіонів. **Мета.** Метою даної статті є дослідження проблем зернової логістики та їхнього впливу на сталий розвиток міст та регіонів. **Результати.** У роботі здійснено аналіз зернової логістики, досліджено вплив змін у доставці зернових на експорт. Проведене дослідження дало змогу виділити ключові проблеми та виклики, які стоять перед транспортно-логістичною системою в аграрному секторі, а також визначити основні напрями вирішення виявлених проблем та розробити рекомендації щодо покращення зернової логістики з метою підтримки сталого розвитку міст та регіонів. **Висновки.** Україна має потенціал, щоб стати ключовим гравцем у світовій зерновій логістиці та сприяти сталому розвитку міст та регіонів як у власній країні, так і за її межами. Проте для досягнення цих цілей необхідно звернути увагу на вирішення низки проблем і викликів, із якими стикається зернова логістика, включаючи війну, торговельні обмеження, недостатній розвиток інфраструктури.

Ключові слова: зернова логістика, сталий розвиток, транспортно-логістична система, міста, регіони.

GRAIN LOGISTICS IN ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT
OF CITIES AND REGIONS

V.V. Shcherbyna

PhD of Economic Sciences, Associate Professor
at the Department «Entrepreneurship and Tourism»,
Odesa National Maritime University, Odesa, Ukraine,
ORCID ID: 0000-0002-3917-3617

Summary

Introduction. One of the most important goals of sustainable development adopted by the UN is to overcome hunger and improve the quality of population life. It is the development of agriculture and grain logistics that can become tools for the fight against hunger and poverty. Especially important is the role of grain exporting countries, such as Ukraine, in ensuring food security not only of their own country, but also of the world as a whole. Ukraine is known as an agricultural country that supplies high-quality grain to the world market. But now there is a war in Ukraine, grain is grown and harvested in demined fields under rocket fire. Unfortunately, today Ukrainian grain is destroyed at the borders with Poland due to trade restrictions and bureaucratic obstacles. This is happening at a time when millions of people around the world are starving. Grain logistics faces problems and challenges that must be solved on the way to sustainable development of cities and regions. **Purpose.** The purpose of this article is to study the problems of grain logistics and their impact on the sustainable development of cities and regions. **Results.** In this paper analysis of grain logistics was carried out, the impact of changes in grain delivery on export was investigated. The conducted research made it possible to identify the key problems and challenges facing the logistics system in the agricultural sector, as well as to determine the main directions for solving the identified problems and to develop recommendations for improving grain logistics in order to support the sustainable development of cities and regions. **Conclusions.** Ukraine has the potential to become a key player in global grain logistics and contribute to the sustainable development of cities and regions both in its own country and abroad. However, in order to achieve these goals, it is necessary to pay attention to solving a number of problems and challenges faced by grain logistics, including war, trade restrictions, insufficient infrastructure development.

Key words: grain logistics, sustainable development, transport and logistics system, cities, regions.

Вступ та постановка проблеми. Війна в Україні призвела до значних викликів для зернової логістики, зокрема через обмеження доступу до певних територій, руйнування інфраструктури та підвищення небезпеки перевезень. Це ставить під загрозу не лише стабільність постачання зернових культур для внутрішнього споживання, а й суттєво впливає на економічний розвиток міст та регіонів, які є ключовими центрами агропромислового виробництва.

Умови воєнного стану породжують нестабільність у виробництві та транспортуванні зерна. Це призводить до зниження експортних цін зернових унаслідок воєнних ризиків, зростання логістичних витрат, зниження доступності

продовольства для населення та загрози голоду у світі. Таким чином, розв'язання проблем зернової логістики має велике стратегічне значення для сталого розвитку міст та регіонів в умовах війни, яке потребує комплексного підходу та співпраці всіх зацікавлених сторін.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню проблем розвитку аграрного сектору економіки України присвячено багато праць науковців. Зернову логістику досліджували Н.В. Булеца, В.М. Герзанич, І.І. Савко, Я.І. Савко, С.В. Качуровський, Л.В. Мацюк, В.А. Колодійчук та ін. [1–12]. Ці наукові праці мають стратегічне значення для визначення шляхів подолання проблем та вдосконалення логістики в аграрному секторі, сприяючи сталому розвитку економіки України. Але зараз країна перебуває у стані війни, що активно впливає на розвиток зернової логістики. Виклики та проблеми, які постають перед зерновою логістикою, та їхній вплив на сталий розвиток регіонів та міст потребують ретельного вивчення.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження проблем зернової логістики та їхнього впливу на сталий розвиток міст та регіонів. Для досягнення поставленої мети необхідно провести аналіз зернової логістики, оцінити вплив змін у доставці зернових на експорт та визначити основних імпортерів українського зерна. Це дасть змогу з'ясувати ключові проблеми та виклики, які стоять перед логістичною системою в аграрному секторі, а також визначити основні напрями вирішення виявлених проблем і розробити рекомендації щодо покращення зернової логістики з метою підтримки сталого розвитку міст та регіонів.

Виклад основного матеріалу. Зернова логістика не лише забезпечує ефективну доставку зернової продукції, а й сприяє сталому розвитку міст та регіонів, створюючи нові робочі місця та стимулюючи економічне зростання.

У регіонах, де вирощують зернові культури, розвивається сільське господарство. Припортові міста та міста з розвинутою транспортною інфраструктурою стають важливими вузлами для транспортування зерна, що забезпечує додаткові можливості для розвитку бізнесу. Це сприяє підвищенню життєвого рівня населення у цих регіонах.

Україна є одним із головних експортерів зернових культур і продуктів переробки олійних. Їх виробництво всередині країни значно перевищує внутрішнє споживання. Отже, зернова продукція є дуже важливим експортним товаром, який забезпечує значні грошові надходження до України, а також сприяє продовольчій безпеці у світі. Коли під час повномасштабного вторгнення не було можливості транспортувати українську зернову продукцію, у світі заговорили про продовольчу кризу та загрозу голоду.

До війни 99% усіх зернових, відправлених на експорт, було відвантажено через морські порти. Розвиток портової інфраструктури є необхідною умовою нарощування зернового експорту і має становити інтерес для потенційних інвесторів. Термінал із перевалки зернових є ланкою логістичного ланцюга, що обслуговує доставку зерна від виробника до закордонного покупця. Ключовим учасником, який організує роботу логістичного ланцюга постачань, є зернотрейдер, що взаємодіє з усіма іншими учасниками зернової логістики. Типову схему ланцюга постачання в зерновій логістиці наведено на рис. 1.

Із початком повномасштабного вторгнення український зерновий експорт практично зупинився, елеватори перестали відвантажувати й приймати зерно, майже всі українські порти були заблоковані, окрім Ізмаїльського, Усть-Дунайського та Ренійського, які могли приймати та обробляти судна, але їхня частка в загальному експорті завжди була незначною й коливалася в межах 5–10% загального обсягу перевалки. Попри всі докладені зусилля для збільшення відвантажень, зокрема агропродукції, суттєво наростити їх обсяг так і не вдалося. Річ у тім, що через обмежені глибини акваторій і причалів цих портів вони в змозі обробляти тільки маломірні судна й баржі [3].

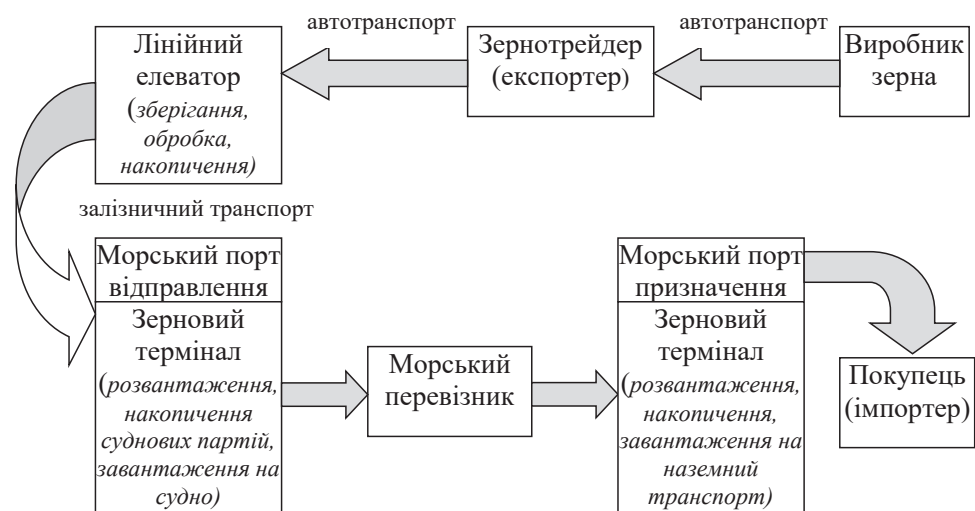


Рис. 1. Схема ланцюга постачання в зерновій логістиці
Джерело: складено автором за [5]

Експорт зерна через дунайські порти з подальшим перевезенням до порту Констанца виявився неефективним через недостатню пропускну спроможність Сулинського каналу і нестачу потужностей румунського порту для обробки великих обсягів зерна. Ця схема хоча й допомогла трохи розвантажити морський експорт у перші місяці війни, швидко досягла своєї межі, коли черги на відвантаження сягали кількох місяців.

Зараз ситуація у портах Дунаю також непроста. Із літку 2023 р. активно обстрілюються портова інфраструктура та зерносховища Ізмаїлу, Рені та Кілії. За таких умов експортери стали надавати перевагу прямому варіанту перевантаження на судна, аби не ризикувати вантажем на складах. Але під обстріли попали й автомобілі, які перевозили зерно. Отже, зернотрейдери зазнають фінансових утрат унаслідок ракетних ударів по складах та елеваторах, а також тривалого очікування на розвантаження в порту [4].

У перші місяці війни невеликі обсяги українського зерна доставлялися за кордон як залізницею, так і автошляхами. Автомобільний і залізничний транспорт став основною силою експорту, допомагаючи поступово розвантажувати зернові

елеватори. Проте автотранспортні перевезення стикалися з численними викликами, такими як блокування на дорогах, пошкоджені ворожими обстрілами ділянки доріг та дефіцит пального. Незважаючи на це, автотранспортний коридор продовжував працювати, хоча ціни на доставку зросли через військові ризики та затримки.

Загалом від початку війни всіма залученими засобами Україні вдавалося нарощувати експорт зерна на 20–30% щомісяця. Чимала заслуга у цьому й залізничників, адже «Укрзалізниця» і Мінінфраструктури робили все можливе, щоб збільшити вивезення агропродукції з країни сталевими шляхами. Уже у березні УЗ почала опрацьовувати логістику доставки зерна до кордонів із Румунією, Угорщиною, Словаччиною та Польщею, звідки збіжжя мало доставлятися до портів і логістичних хабів ЄС. Основною проблемою залізничного експорту донині є різна ширина європейської й української залізничних колій, через що вагони на кордоні доводиться переставляти на інші колісні пари або ж перевантажувати зерно з українських хоперів у європейські. І те й інше забирає час і суттєво гальмує залізничний експорт зерна з України, тож паралельно триває робота зі збільшення технічного обладнання переходів і будівництва на них перевантажувальних зернових терміналів. У цьому залучено не лише українських залізничників, а й їхніх європейських колег [3].

Стрімкий експорт зерна з України на європейський ринок призвів до того, що аграрії Польщі, Угорщини, Румунії, Болгарії і Словаччини влаштували масові акції протесту, блокуючи сільгосптехнікою пункти пропуску й дороги, що знову призвело до блокування експортних можливостей, знищення зернової продукції та зниження обсягів експорту.

Незважаючи на всі зусилля України збільшити експорт зерна, обсяги вивезення були набагато менше, ніж до початку війни. Тим часом відсутність українського зерна на світовому ринку призвела до дефіциту, ставлячи під загрозу продовольчу безпеку в багатьох країнах. Тому питання про відновлення повноцінного експорту українського зерна активно обговорювалося як у самій Україні, так і за її межами.

Наприкінці липня ООН та Туреччина озвучили ініціативу щодо створення у Чорному морі коридору, яким українське зерно мало б змогу безпечно постачатися на світовий ринок. 1 серпня вперше з початку війни з Одеського порту вийшло судно, завантажене українським продовольством. Фактично зернова ініціатива працювала ефективно перші три місяці. Із серпня по жовтень 2022 р. нею скористалося 421 судно. Далі РФ заявила про свій вихід із «зернової угоди», мотивуючи це тим, що ініціатива не виправдовує свою мету – запобігання голоду в найбідніших країнах Африки й Азії, а зерно відправляється переважно у Європу. Тому в Україні після зупинки зернової ініціативи почали реалізовувати альтернативний зерновий коридор без участі російської сторони. Безпекою коридору у Чорному морі опікуються ВМС ЗСУ [4].

Отже, зернова логістика розвивається, з'являються альтернативні маршрути, можливості відновлення морських експортних шляхів. Так, за даними [4], Україна у 2023 р. на ринки інших країн вивезла 44,8 млн т зерна, що перевищило результати 2022 р. на 16%. Виторг від експорту українського зерна у 2023 р. скоротився на 9% і становив 8,3 млрд дол. США, що свідчить про зниження цін на українське зерно. Таким чином, ціни на зерно зменшилися, а на його доставку – зросли.

Головною зерновою продукцією, яку експортувала Україна в 2023 р., була пшениця. За 12 місяців 2023 р. експорт пшениці становив 16,17 млн т. Більшість цього обсягу поставляли через морські та річкові порти – 13,7 млн т. Залізницею перевезли трохи менше ніж 2 млн т, а автомобілями – пів мільйона тонн (рис. 2) [1].

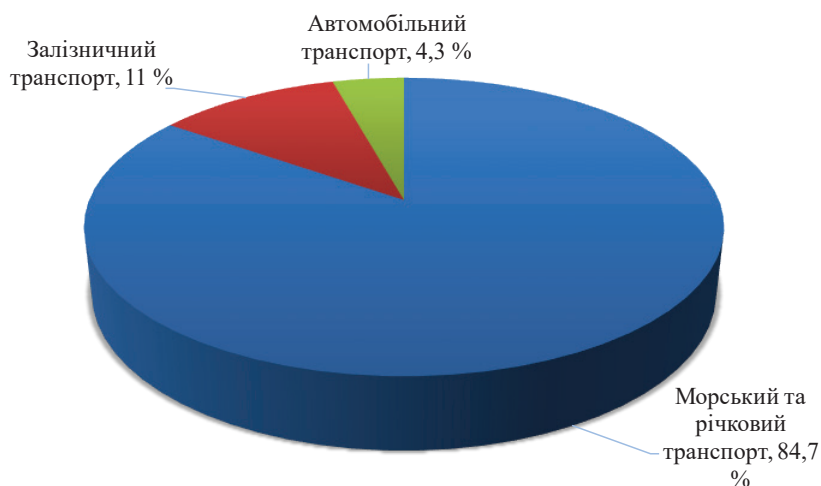


Рис. 2. Структура експорту пшениці України в 2023 р.

Джерело: складено автором за даними [1]

У 2023 р. головним імпортером української пшениці стала Іспанія (табл. 1). Через повномасштабне вторгнення та переформатування логістики Індія перестала бути в трійці покупців пшениці з України. Ці зміни в рейтингу імпортерів відображають динаміку та зміни на світовому ринку пшениці. У 2023 р. експортували 26 млн т кукурудзи. Це 23% від загального обсягу агроекспорту України. Основним імпортером української кукурудзи залишається Китай. Частка експорту в цю країну минулого року становила 21%. Загалом за 2023 р. український експорт інших зернових культур – жита, ячменю, вівса та сорго – коштував 376 млн дол. США. Найбільше відправили за кордон ячменю – 2,5 млн т. Головними покупцями культури стали Туреччина, Китай та Іспанія, а загалом експорт приніс 362 млн дол. США. Хоча це не зрівняється з експортом у 2021 р., коли дохід від продажу ячменю становив більше мільярда доларів. Постачання вівса та жита також знизилася впродовж останніх трьох років. Особливо це стосується жита: у 2021 р. експорт був на рівні 136 тис т, а в 2023 р. – лише 6 тис т [1].

Через високі витрати на логістику виробництво й експорт зерна у 2024 р. в Україні можуть скоротитися вдвічі порівняно з минулим роком. Українська зернова асоціація оцінює потенційний урожай у 2024 р. на рівні 76,1 млн т зернових та олійних. Тоді як урожай 2023 р. становив 82,6 млн т. Потенційне зниження врожаю в новому сезоні буде викликано скороченням посівних площ переважно під зерновими культурами через несприятливу цінову кон'юнктуру на світовому ринку та порівняно дорогу логістику експорту. За таких умов експорт у новому сезоні 2024/2025 може

становити близько 43,7 млн т (рис. 3). У поточному сезоні експорт зернових та олійних може сягнути 53,1 млн т зернових та олійних за умов безперешкодної роботи українського морського коридору та Дунайського шляху [9].

Таблиця 1

Рейтинг імпортерів зернових з України в 2023 р., %

Пшениця		Кукурудза		Ячмінь	
Іспанія	23	Китай	21	Туреччина	21,5
Туреччина	15	Іспанія	13,5	Китай	19
Румунія	14	Румунія	10	Іспанія	17
Жито		Овес		Соя	
Польща	39	Німеччина	23	Єгипет	23,9
Німеччина	33	Італія	17	Туреччина	23,7
Словаччина	24	Швейцарія	13	Нідерланди	9
Ріпак		Соняшник		Олія соняшникова	
Німеччина	30	Румунія	28	Румунія	18
Румунія	19	Туреччина	16,5	Туреччина	16
Бельгія	9	Бельгія	9	Китай	11

Джерело: складено автором за даними [1]

Висновки. В умовах війни міста та регіони України стикаються з проблемами забезпечення сталого розвитку. Військові дії призводять до руйнування інфраструктури, екологічних катастроф, втрати людських ресурсів та руйнування соціально-економічного середовища. Зернова логістика може відігравати важливу роль у забезпеченні сталого розвитку міст та регіонів. З одного боку, забезпечення стабільного доступу до продовольства для населення, з іншого – розвиток зернової логістики можуть сприяти відновленню економічної діяльності в постраждалих районах шляхом створення нових робочих місць, підтримки сільського господарства та збільшення експортних потоків, що сприятиме економічному зростанню.

У результаті дослідження було визначено основні проблеми зернової логістики, серед яких можна виділити:

- блокування українських портів, зміну логістичних маршрутів експорту;
- неготовність інфраструктури, як нашої, так і європейської, великі черги на кордонах;
- кадрові проблеми (відтік людського капіталу, мобілізація, втрати внаслідок обстрілів);
- перебої в електропостачанні через атаки на енергетичну інфраструктуру;
- зростання цін на пальне;
- утрату виробничих потужностей та обладнання;
- високі ризики;
- зниження ціни зернової продукції з України, що не стимулює фермерів сіяти зернові.

Подолання цих проблем вимагає комплексного підходу та співпраці між урядовими органами, сільськогосподарськими підприємствами, транспортно-логістичними компаніями та іншими зацікавленими сторонами. Необхідно вдосконалювати існуючу інфраструктуру, ураховуючи потреби зернової логістики, спрощувати

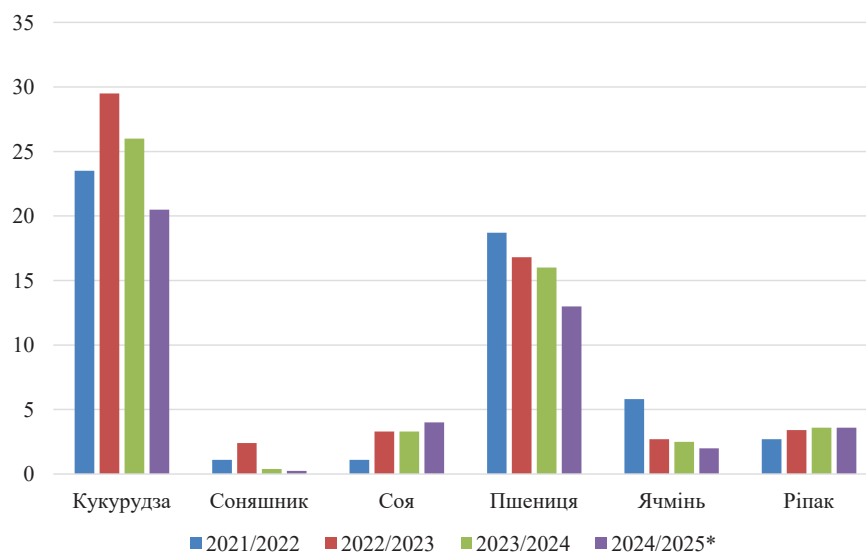


Рис. 3. Прогноз потенційного експорту зернових та олійних у 2024/2025 МР, млн т

Джерело: [9]

та уніфікувати процедури експорту, розвивати стратегічні партнерства з міжнародними партнерами для забезпечення стабільності та надійності поставок.

Тож серед ключових напрямів подальшого розвитку зернової логістики можна виділити:

- підвищення безпеки альтернативного морського коридору;
- підтримку та відновлення логістичної інфраструктури;
- оптимізацію логістичних ланцюгів постачання зерна;
- удосконалення сухопутних логістичних маршрутів;
- збільшення пропускної спроможності Дунаю;
- запровадження механізму страхування перевезень зернових;
- розвиток міжнародного співробітництва та створення спільних проєктів з іншими країнами для сприяння експорту зернових з України.

Україна має потенціал стати ключовим гравцем у світовій зерновій логістиці та сприяти сталому розвитку міст та регіонів як у власній країні, так і за її межами. Проте для досягнення цих цілей необхідно звернути увагу на вирішення низки проблем і викликів, із якими стикається зернова логістика, включаючи війну, торговельні обмеження, недостатній розвиток інфраструктури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аграрний експорт-2023: скільки і куди продали зерна та олії. 2024. URL: <https://elevatorist.com/spetsproekt/210-agrarniy-eksport-2023-skilki-i-kudi-prodali-zerna-ta-oliyi>
2. Булеца Н.В., Герзанич В.М., Савко І.І., Савко Я.І. Сучасний стан та шляхи підвищення ефективності логістики зернових перевезень.

- Науковий вісник Ужгородського університету*. № 1(61). С. 15–18. URL: <http://visnyk-ekon.uzhnu.edu.ua/article/view/278157>
- Експортна логістика у воєнний час. 2022. URL: <https://agrotimes.ua/article/eksportna-logistyka-u-voennyj-chas/>
 - Зернова логістика вересня, старі заборони та нові обрії. 2023. URL: <https://elevatorist.com/blog/read/868-zernova-logistyka-veresnya-stari-zaboroni-ta-novi-obrii>
 - Качуровський С.В., Мацюк Л.В. Транспортна інфраструктура логістики зернових культур. *Приазовський економічний вісник*. 2019. № 1(12). С. 34–38. URL: <http://www.vsau.vin.ua/repository/getfile.php/19946.pdf>
 - Колодійчук В.А. Методологічні засади розвитку зернової логістики. 2016. URL: <http://global-national.in.ua/archive/9-2016/29.pdf>
 - Логістика в умовах війни. Як зберегти та підтримувати експортні поставки? 2023. URL: <https://www.mikhailenko.com.ua/24-05-2023/logistyka-v-umovah-vijny-yak-zberegty-ta-pitrymuvaty-eksportni-postavky/>
 - Маслак О. Розвиток зернової логістики в Україні. 2016. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ekonomichni-hektar/item/7937-rozvytok-zernovoi-lohistryky-v-ukraini.html>
 - Прогноз: У 2024 році врожай зернових та олійних сягне 76,1 млн т. 2024. URL: <https://www.railinsider.com.ua/prognoz-u-2024-roczivrozhaj-zernovyh-ta-olijnyh-syagne-761-mln-t/>
 - Теоретичні та практичні засади організації морського бізнесу : колективна монографія. Одеса : ОНМУ, 2022. 404 с. DOI: 10.31375/978-966-7716-89-9
 - Berezhna N.G., Bilyayeva O.S., Voitov V.A., Goryainov O.M. Problems of transport and logistics support in the agricultural sector. Monograph. Kharkiv, 2019. 180 p.
 - Shramenko N., Muzylyov D., Manukian, A. Analysis of the grain market in Ukraine and the directions of the development of grain cargo transportation logistics. 18. 2020. 70–79. URL: <http://ts.khntusg.com.ua/index.php/ts/article/view/479/483>

REFERENCES

- Agrarian Export-2023: How much and where grain and oil were sold. [Agrarniy eksport-2023: skilki i kudi prodali zerna ta oliyi] (2024). URL: <https://elevatorist.com/spetsproekt/210-agrarniy-eksport-2023-skilki-i-kudi-prodali-zerna-ta-oliyi> [in Ukrainian].
- Buletsa, N.V., Herzanich, V.M., Savko, I.I., Savko, Ya.I. (2024). Modern state and ways to increase the efficiency of grain transportation logistics [Suchasnyy stan ta shlyakhy pidvyshchennya efektyvnosti lohistryky zernovykh perevezenn]. Scientific Bulletin of Uzhhorod University, 1(61), 15–18. URL: <http://visnyk-ekon.uzhnu.edu.ua/article/view/278157> [in Ukrainian].

3. Export logistics in wartime [Exportna lohistyka u voyenny chas] (2022). URL: <https://agrotimes.ua/article/eksportna-logistyka-u-voyennyj-chas/> [in Ukrainian].
4. Grain logistics in September, old bans and new horizons [Zernova lohistyka veresnya, stari zaborony ta novi obriyi]. (2023). URL: <https://elevatorist.com/blog/read/868-zernova-logistika-veresnya-stari-zaboroni-ta-novi-obriyi> [in Ukrainian].
5. Kachurovsky, S.V., Matsyuk, L.V. (2019) Transport infrastructure of grain logistics [Transportna infrastruktura lohistyky zernovykh kultur]. Priazovskyy ekonomichnyy visnyk, 1(12), 34–38. URL: <http://www.vsau.vin.ua/repository/getfile.php/19946.pdf> [in Ukrainian]
6. Kolodiychuk, V.A. (2016) Methodological principles of grain logistics development [Metodolohichni zasady rozvytku zernovoyi lohistyky]. URL: <http://global-national.in.ua/archive/9-2016/29.pdf> [in Ukrainian].
7. Logistics in wartime. How to preserve and support export deliveries? [Lohistyka v umovakh viyny. Yak zberegty ta pidtrymuvaty eksportni postavky?] (2023). URL: <https://www.mikhailenko.com.ua/24-05-2023/logistyka-v-umovah-vijny-yak-zberegty-ta-pitrymuvaty-eksportni-postavky/> [in Ukrainian].
8. Maslak, O. (2016) Development of grain logistics in Ukraine [Rozvytok zernovoyi lohistyky v Ukrayini]. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ekonomichni-hektar/item/7937-rozvytok-zernovoi-lohistyky-v-ukraini.html> [in Ukrainian].
9. Forecast: In 2024, the harvest of grains and oilseeds will reach 76.1 million tons [Prohnoz: U 2024 rotsi vrozhay zernovykh ta oliynykh syahne 76,1 mln t.] (2024). URL: <https://www.railinsider.com.ua/prognoz-u-2024-rozci-vrozhaj-zernovykh-ta-olijnykh-syagne-761-mln-t/> [in Ukrainian].
10. Theoretical and Practical Principles of Organizing Maritime Business [Teoretychni ta praktychni zasady orhanizatsii morskyykh biznesu]: Kolektyvna monohrafiia (2020). Odesa: ONMU. 404 p. DOI 10.31375/978-966-7716-89-9 [in Ukrainian].
11. Berezna N.G., Bilyayeva O.S., Voitov V.A., Goryainov O.M. (2019) Problems of transport and logistics support in the agricultural sector. Monograph. Kharkiv, 180 p.
12. Shramenko N., Muzylyov D., Manukian, A. (2020) Analysis of the grain market in Ukraine and the directions of the development of grain cargo transportation logistics. 18. 70-79. URL: <http://ts.khntusg.com.ua/index.php/ts/article/view/479/483>.