

Ковальський Юрій Васильович,
аспірант, Національний університет біоресурсів
і природокористування України, Київ, Україна

Kovalskii Iurii, Ph.D. student, National university of
life and environmental sciences of Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0008-2078-7994>

ЛОГІСТИЧНІ ШЛЯХИ ЕКСПОРТУ ЗЕРНА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ LOGISTICAL WAYS TO EXPORT GRAIN UNDER MARTIAL LAW

Ковальський Ю. В. Логістичні шляхи експорту
зерна в умовах воєнного стану. *Український
журнал прикладної економіки та техніки*. 2024.
Том 9. № 1. С. 118 – 122.

Kovalskii I. Logistical ways to export grain under
martial law. *Ukrainian Journal of Applied Economics
and Technology*. 2024. Volume 9. № 1, pp. 118 – 122.

Через повномасштабне вторгнення рф в Україну та постійні обстріли постала проблема не лише з вирощуванням продукції, а й з її експортом. Основний логістичний морський канал не працював повною мірою. Виникла необхідність шукати альтернативні варіанти доставки вантажів. Метою статті є аналіз можливостей використання альтернативних логістичних шляхів експорту українського зерна в умовах воєнного стану. Для проведення дослідження використано такі методи: аналіз, синтез, узагальнення, конкретизація. У ході дослідження проаналізовано динаміку експорту зерна. Наведено проблеми постачання аграрної продукції. Визначено альтернативні логістичні шляхи експорту. Проаналізовано значення Чорноморської зернової угоди. Розглянуто тенденції використання річкового, залізничного й автомобільного транспорту. Визначено, що найефективнішим шляхом експорту зерна залишається морський. Установлено, що потрібно розширювати можливості річкової логістики шляхом створення додаткових транспортних шляхів через країни-члени ЄС; активізувати використання автомобільного транспорту шляхом досягнення згоди щодо відновлення експорту в окремі країни-члени ЄС та вирішення проблем на кордоні; переглянути тарифи на послуги залізниці.

Ключові слова: логістика, експорт, зерно, логістичні шляхи, Чорноморська зернова угода, морський транспорт, річковий транспорт, наземні шляхи.

The full-scale invasion of Ukraine by the Russian Federation has caused problems for the agricultural sector: many lands have ended up in the temporarily occupied territories, and some remain mined or have become unusable. The constant shelling has caused problems not only with growing produce but also with its export. The leading logistics sea channel was not working at total capacity. It became necessary to look for alternative options for the delivery of goods. The article aims to analyze the possibilities of using alternative logistics routes for exporting Ukrainian grain under martial law. The study used the following methods: analysis, synthesis, generalization, specification, statistical and graphical. The dynamics of grain exports in physical and value terms were analyzed throughout the study. The problems of supplying agricultural products in times of war are presented. Alternative logistics routes for grain exports are identified. The importance of the Black Sea Grain Agreement is analyzed. Trends in the use of river transport are considered. The possibility of using the railway route is assessed. The problems of cargo delivery by road are considered. The study shows that the most efficient way to export grain is by sea. Therefore, it is essential to ensure its functioning by maximizing its capabilities and assistance of foreign partners, including cargo insurance, without considering blackmail by the Russian Federation. To solve the problems encountered in grain exports, expanding river logistics capabilities by creating additional transport routes through the EU is necessary. Further active use of road transport is possible only if an agreement is reached to resume Ukrainian grain exports to certain EU countries and problems at checkpoints are resolved. In rail logistics, tariffs for services need to be revised.

Keywords: logistics, exports, grain, logistics routes, Black Sea Grain Agreement, sea transport, river transport, land routes.

Вступ

Після повномасштабного вторгнення рф в Україну багато аграріїв втратили свої землі, значні площі було заміновано, а ті, хто і зміг посяяти та зібрати урожай, зіткнулися з проблемою доставки продукції. Не оговтавшись повною мірою від Covid-19 світ міг зіткнутись з продовольчою кризою, адже Україна є великим експортером сільськогосподарської продукції, більшість якої перевозили через чорноморські порти. Після їх закриття виникла потреба в пошуку альтернативних варіантів доставки вантажів.

В. Кузяк, У. Балик, М. Грещик визначили основні проблеми постачання аграрної продукції і їх наслідки, шляхи оптимізації [12]. О. Нікішина розробила багаторівневу систему принципів формування ефективних логістичних ланцюгів товарних ринків, обґрунтувала доцільність конвергенції наукових підходів конструювання системи принципів [15]. А. Нечипорук, М. Котова, Д. Кочубей узагальнили альтернативні логістичні маршрути реалізації українського експорту в умовах воєнного стану [14]. Л. Некрасенко, Р. Піттман, О. Дорошенко, В. Чумак, А. Дорошенко визначили переваги і рівень ефективності перевезення вантажів і здійснили порівняння зернової логістики в Україні, Польщі, Чехії й Румунії [6]. Г. Кришталь проаналізував об'єкти логістики зернових культур залізничними, автомобільними і річковими шляхами та визначив напрями подальшого розвитку сільського господарства в Україні в умовах війни [3]. І. Москвіченко, В. Стаднік, А. Коросан розрахували різні схеми доставки експорту контейнерів через європейські морські порти з доставкою до порту товарів різним транспортом [13]. I. Tetteh, J. Colussi, N. Paulson вивчають нові логістичні шляхи експорту зерна після повномасштабного вторгнення рф в Україну [8]. G. Fernandes, P. Teixeira, T. A. Santos представили кількісну оцінку впливу війни на альтернативні транспортні ланцюги [2].

© Ковальський Юрій Васильович, 2024

війни на альтернативні транспортні ланцюги [2].

Попри численні дослідження, які описують вплив війни на логістичну побудову експорту зерна, це питання залишається актуальним, адже щодня росія завдає ударів по різних українських об'єктах, зокрема портах і зерноскладах, що призводить до нестабільності аграрного, фінансового, паливного ринку і ринку транспортних послуг.

Формулювання цілей статті

Метою статті є аналіз можливостей використання альтернативних логістичних шляхів експорту українського зерна в умовах воєнного стану.

Виклад основного матеріалу дослідження

Сьогодні, коли держава захищає свої території від військових нападів з боку країни-окупанта, логістика є особливо важливою для України з економічної точки зору, оскільки міжнародна торгівля сільськогосподарською продукцією становить значну частину валового внутрішнього продукту, а основні транспортні шляхи України з Європи в Азію та зі Скандинавських країн до Середземноморського регіону дають можливість отримувати значні доходи та розвивати транзитні послуги [3]. До вторгнення росії Україна експортувала приблизно 90% сільськогосподарської продукції через чорноморські порти. Російська окупація змусила Україну шукати альтернативні маршрути для експорту, що призвело до підвищення витрат, а дорожня та залізнична інфраструктура не були обладнані для оброблення обсягу зерна, яке Україна відправляла морем [9].

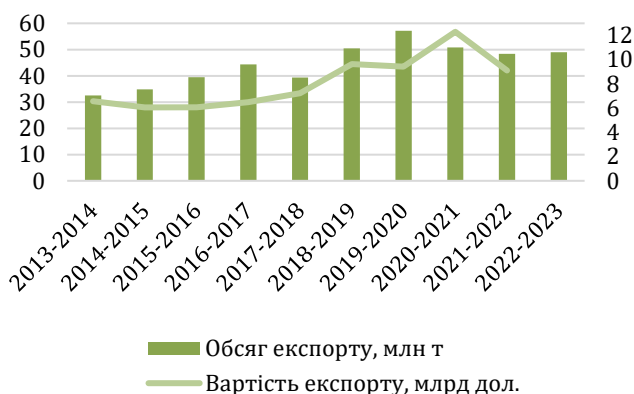


Рис. 1. Експорт зернових і зернобобових з України
Джерело: побудовано автором за даними [11;16].

Найбільший обсяг експорту зернових і зернобобових у натуральному вимірі припадає на 2019-2020 маркетинговий рік (МР) (57,2 млн т). До цього періоду спостерігається поступове зростання обсягів експорту з 32,5 млн т у 2013/2014 МР до 50,4 млн т у 2018/2019 МР. З 2020-2021 МР обсяг експорту зерна скоротився і в 2022/2023 рр. склав 49 млн т. Аналіз вартісних даних показав, що найкращі ціни на зерно були в 2020/2021 МР, що сприяло найбільшим надходженням коштів (12,3 млрд дол.). У 2021/2022 МР уповільнений експорт у поєднанні з високим врожаєм призвели до значно більших запасів зерна на складах, ніж у минулі періоди. Для проведення посівної кампанії та робіт з догляду за посівами виробники брали кредити та сировину й матеріали в борг, які прийшов час віддавати. Надходжень від реалізації не було. Тому багато аграріїв опинилися на межі банкрутства.

В. Кузяк, У. Балик і М. Грещик у своєму дослідженні визначили такі проблеми постачання аграрної продукції в умовах війни: блокування українських портів РФ; неготовність інфраструктури до великих обсягів перевезень; кадрові проблеми; високі ціни на енергоносії або їх відсутність; перебої в електропостачанні; втрата виробничих потужностей. Перша проблема, яка й нині залишається доволі актуальною, спричинила перебудову логістичних ланцюгів експорту. Друга проблема виявилася притаманною як для української, так і європейської інфраструктури, з'явилися великі черги на кордонах, сповільнилася доставка товарів і, відповідно, порушувалися умови договору, що ставало підставою для застосування санкцій і додаткових економічних витрат. Крім того, значна кількість транспорту призводить до забруднення атмосферного повітря. Кадрові проблеми пов'язані з відпливом кваліфікованих працівників: частина населення виїхала за кордон, частина була мобілізована. Тому виник дефіцит спеціалістів, які володіють іноземними мовами та розуміються на нормах міжнародного права й законодавстві інших країн. Перебої в електропостачанні також впливають на складську логістику [12].

Усі наявні проблеми спровокували значне подорожчання вартості логістичних послуг. Наприклад, їх частка в окремих областях становила понад 30-50% від ціни реалізації зерна пшениці й кукурудзи. Після повномасштабного вторгнення виникла потреба перегляду маршрутів перевезення вантажів всередині країни та за кордон (рис. 2).

Після зміни логістичних шляхів 55% продукції експортувалося через глибоководні порти, решта 45% – альтернативними напрямками. Перший спосіб логістики притаманний для великих ринкових гравців. Винятком можна вважати компанію ТОВ СП«Нібулон», яка має власний портовий термінал на Дунаї.

У липні 2022 р. Україна й РФ за посередництва Туреччини й ООН погодили Чорноморську зернову угоду (BSGI), яка дозволяла вантажним кораблям плавати вздовж коридору в Чорному морі довжиною 575 км. До моменту її припинення кораблі здійснили 1004 рейси з трьох чорноморських портів України, експортувавши 32,9 млн метричних тонн зерна. Вантажі імпортували 45 країн світу, але вплив BSGI був глобальним. У межах дії BSGI Всесвітня продовольча програма ООН закупила 80% пшениці в Україні, відправивши понад 725000 метричних тонн пшениці, щоб зменшити продовольчу кризу в Африці, на Близькому Сході та в Азії [2]. Для РФ ця угода давала можливість експортувати сировину для виробництва

добив, зокрема аміаку, та була аргументом для країн, які намагалися звинуватити її у підвищенні цін на продукти харчування в 2022 р. У 2023 р. ціни на зернові дещо стабілізувалися. У грудні 2023 р. середній індекс цін на зернові ФАО становив 122,8 п., що на 1,8 п. (1,5%) більше, ніж у листопаді, але все ще на 24,4 п. (16,6%) нижче за значення грудня 2022 р. [1].

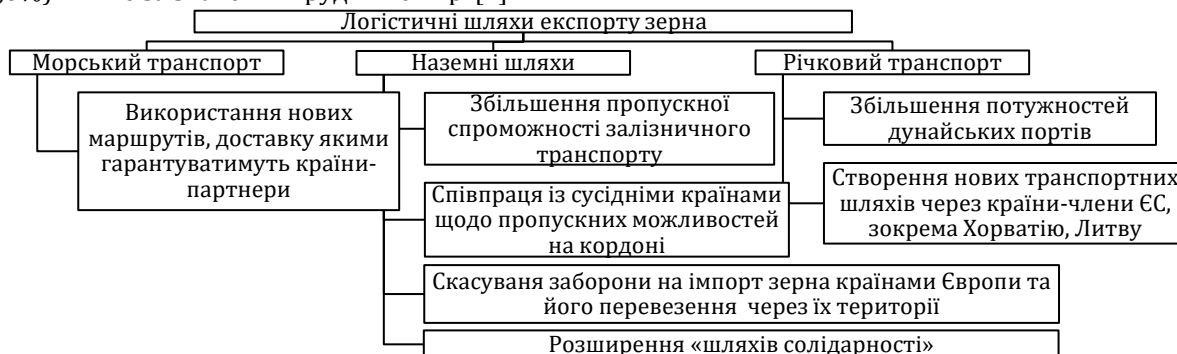


Рис. 2. Альтернативні логістичні шляхи експорту зерна

Джерело: доповнено автором на основі [12].

Серед причин виходу рф з зернової угоди можна виділити такі:

- тиск на українських сільськогосподарських виробників;
- збільшення власного експорту;

- намагання посилити вплив на країни, що залежать від українського продовольства, шляхом постачання свого зерна;

- спроба впливу на європейський ринок, що спричинила блокування пунктів пропуску автомобільного транспорту на кордонах.

У серпні 2023 р. Україна створила тимчасовий гуманітарний коридор (невизнаний росією). Вона співпрацювала з кількома зерновими компаніями з Туреччини та африканських країн, щоб розпочати доставку українського зерна з портів Чорного моря за допомогою гуманітарного коридору вздовж узбережжя Румунії та Болгарії. Коридор охороняють українські військові катери, які супроводжують зернові судна для гарантування їхньої безпеки.

Страховання військових ризиків залишається одним з критичних питань функціонування маршруту. Страхові премії різко зросли після нападу росії на цивільне судно під прапором Ліберії, яке зайшло в порт в Одеській області на початку листопада 2023 р., у результаті чого загинув український пілот і було поранено чотирьох членів екіпажу. Це був перший смертельний удар за участю комерційного судна за багато місяців [7].

Marsh McLennan разом з урядом і експортно-кредитним агентством України, Укргазбанком, Укресімбанком і DZ Bank запустили програму «Єдність», яка повинна забезпечити доступне страхування експорту зерна й інших продовольчих товарів з чорноморських портів. Під підпискою страховиків, розташованих у Лондонському Ллойді, Програма надасть до 50 млн дол. у вигляді страхування каско та окремого захисту й відшкодування (P&I) від військових ризиків. Українські банки нададуть резервні акредитиви, які буде підтверджено DZ Bank [4].

Після завершення зернової угоди BSGI Україна почала активніше використовувати порти річки Дунай. Вони дозволяють транспортувати зерно з українських річкових портів до Румунії, перевантажувати його на більші судна для перевезення зерна, а потім відправляти через румунські води Чорного моря до решти світу. До війни через ці порти транспортували лише 4% від усього експорту українського зерна, але зараз вони допомагають транспортувати близько 65%. Максимальний потенціал морських перевезень портів річки Дунай становить 35 млн метричних т зерна у рік [8].

У 2023 р. порт Румунії Констанца відвантажив 36 млн т зерна, 40% якого становило українське. З липня спостерігалось зменшення обсягів транзиту через удари рф по річкових портах.

Залізниця й автотранспорт виявилися більш дороговартісними та повільнішими щодо морської інфраструктури. Використовувати залізничний транспорт доцільно при перевезеннях на великі відстані. До 2022 р. залізницею доставлялося близько 65% зернових до експортних терміналів. Враховуючи те, що Укрзалізниця є державним монополістом, ціни на її послуги є фіксованими, а от вартість користування вагонами визначається через аукціон на «Prozorro.Продажі». Якщо до початку повномасштабного вторгнення рф основна частка витрат припадала на вартість перевезень, то після – на вартість користування вагонами. Навіть підвищення тарифів на перевезення на 70% не було таким суттєвим у структурі сукупної вартості логістики. Основними причинами зростання вартості зерновагонів була їх недостатність і підвищення фінальних ставок на аукціонах (іноді вони сягали 300% від стартових ставок).

Для врегулювання тарифів доцільно вжити такі заходи:

- знизити вартість користування вагонами шляхом встановлення максимальної межі на ставки в аукціоні;

- запровадити систему довгострокових контрактів;

- збільшити наявність додаткових вагонів на аукціонах відповідно до потреб користувачів на основі врівноваження попиту і пропозиції;

- налагодити ефективну систему планування перевезень і простоїв;
- запровадити систему пільг (компенсацій) для виробників.

Оскільки в червні 2022 р. ЄС вирішив тимчасово скасувати мита на український імпорт, включно з імпортом агропродовольчої продукції, раптове надходження зерна з України стало доволі проблематичним для країн Центральної Європи. За обсягами найбільшу частку в українському експорті мали зернові (кукурудза і пшениця) та олійні культури (ріпак і соняшник). З лютого 2022 р. по травень 2023 р. загалом 29,5 млн т цих продуктів потрапило до ЄС морським, річковим, залізничним та автомобільним транспортом; 11,3 млн т (38,3%) з них було поставлено до п'яти країн Центральної Європи, зокрема 3,93 млн т (13,3%) – до Польщі. Через приплив української продукції Польща, Словаччина, Угорщина, Румунія та Болгарія почали скаржитися на недобросовісну конкуренцію, тим паче, що до вторгнення вони майже не імпортували українського зерна [5].

2 травня 2023 р. ЄС запровадив заборону на імпорт до Польщі, Словаччини, Румунії, Угорщини і Болгарії зерна пшениці, кукурудзи, насіння соняшнику і ріпаку. Це змусило змінити географію експорту. 15 вересня Єврокомісія вирішила не поширювати обмеження на імпорт зерна в згадану п'ятірку. На що Польща, Угорщина і Словаччина запровадили власні заборони. Пізніше до них доєдналася Болгарія.

6 листопада польські перевізники почали блокувати рух вантажів через пункти пропуску. Це провокує зростання вартості логістичних послуг, затримку постачання, невиконання умов контрактів і зменшення надходжень від експорту продукції. Через небезпеку перекриття кордонів іноземні компанії почали говорити про виведення з України свого капіталу і закриття підприємств.

Висновки та перспективи подальших розвідок

Проведене дослідження показало, що найефективнішим шляхом експорту зерна залишається морський. Тому важливо забезпечувати його функціонування шляхом максимального використання власних можливостей і сприяння іноземних партнерів без урахування шантажу рф.

Серед актуальних альтернативних варіантів залишаються річковий, автомобільний і залізничний транспорт, використання яких вимагає вирішення низки проблем чи пошуку способів удосконалення. Зокрема, розширення можливостей річкової логістики потрібно здійснити шляхом створення додаткових транспортних шляхів через країни-члени ЄС і збільшення потужностей уже наявних Дунайських каналів. Подальше активне використання автомобільного транспорту можливе лише за умови досягнення згоди щодо відновлення експорту українського зерна в окремі країни-члени ЄС та вирішення проблем на кордоні. У логістиці залізницею необхідно переглянути тарифи на послуги шляхом зниження вартості користування вагонами та збільшення їх кількості; укладання довгострокових контрактів; налагодження системи планування та запровадження пільг.

У подальших дослідженнях доцільним вбачається провести поглиблений аналіз використання альтернативних логістичних шляхів експорту зерна в різні країни та регіони; оцінити можливості українських виробників щодо використання альтернативних логістичних шляхів доставки власної продукції.

Література

1. FAO Food Price Index. URL: <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>.
2. Fernandes G., Teixeira P., Santos T.A. The impact of the Ukraine conflict in internal and external grain transport costs. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*. 2023. Vol. 19. № 100803. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100803>.
3. Kryshchal H.O. The Role of Logistics in the Development of Agriculture of Ukraine in the War Conditions. *Science and Innovation*. 2023. № 19 (2). P. 73-82. DOI: <https://doi.org/10.15407/scine19.02.073>.
4. Marsh McLennan collaborates with Ukrainian government, banks, and insurers to provide cost-effective insurance for Black Sea grain. 2023. URL: <https://www.marsh.com/uk/about/media/mmc-collaborates-with-ukraine-govt-to-provide-cost-effective-insurance.html>.
5. Neighbourly feuds. The problem with Ukrainian grain on the Central European markets. 2023. URL: <https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/osw-commentary/2023-10-26/neighbourly-feuds-problem-ukrainian-grain-central-european>.
6. Nekrasenko L., Pittman R., Doroshenko O., Chumak V., Doroshenko A. Grain logistics in Ukraine: the main challenges and effective ways to reach sustainability. *Economic Annals-XXI*. 2019. Vol. 178 Issue 7-8. P. 70-83. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V178-06>.
7. Polityuk P. Ukraine says agreed with Britain discounts on insurance for Black Sea exports. 2023. URL: <https://www.reuters.com/markets/commodities/ukraine-grain-exports-via-new-black-sea-corridor-hit-4-mln-t-zelenskiy-2023-11-14/>.
8. Tetteh I., Colussi J., Paulson N. Exploring New Export Routes for Ukrainian Grain. *Farmdoc daily*. 2023. № 13:201. URL: <https://farmdocdaily.illinois.edu/2023/11/exploring-new-export-routes-for-ukrainian-grain.html>.
9. Welsh C., Glauber J., Dodd E. Why Is Russia Blocking Ukraine's Food Exports? 2023. URL: <https://www.csis.org/analysis/why-russia-blocking-ukraines-food-exports>.
10. Григоренко Ю. Блокада автопереходів коштуватиме українській економіці щонайменше \$1 млрд. 2023. URL: <https://gmk.center/ua/posts/blokada-avtoperekhodiv-koshtuvatyme-ukrainskij-ekonomitsi-shchonajmenshe-1-mlrd/>.
11. Державна служба статистики. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>.
12. Кузяк В., Балик У., Грещак М. Оптимізація логістичного забезпечення аграрної продукції в умовах війни. *Вісник Львівського національного екологічного університету. Серія «Економіка АПК»*. 2023. № 30. С. 157-162. DOI: <https://doi.org/10.31734/economics2023.30.157>.

13. Москвіченко І.М., Стадник В.Г., Коросан А.П. Підвищення якості послуг організації доставки контейнерних вантажів компаніями логістичного аутсорсингу з України в умовах морської блокади портів. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2023. № 1 (107). С. 19-28. DOI: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2023-1-3>.
14. Нечипорук А., Котова М., Кочубей Д. Експорт України в умовах воєнного стану. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2023. № 5. С. 18-32. DOI: [https://doi.org/10.31617/3.2023\(130\)02](https://doi.org/10.31617/3.2023(130)02).
15. Нікішина О.В. Принципи формування логістичних ланцюгів товарних ринків: конвергенція підходів. *Економіка харчової промисловості*. 2019. Том 11. № 3. С. 3-15. DOI: <https://doi.org/10.15673/fie.v11i3.1456>.
16. Обсяги експорту зернових з України в 2014-2020 роках. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/02/18/infografika/ekonomika/obsyahy-eksportu-zernovykh-ukrayiny-2014-2020-rokakh>.
17. Чому кусається логістика. 2023. URL: <https://agrotimes.ua/article/chomu-kusayetsya-logistyka-zerna/>.

References

1. FAO Food Price Index. Available at: <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>.
2. Fernandes, G., Teixeira, P., Santos, T.A. (2023). «The impact of the Ukraine conflict in internal and external grain transport costs». *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*. Vol. 19. № 100803. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100803>.
3. Kryshchal, H.O. (2023). «The Role of Logistics in the Development of Agriculture of Ukraine in the War Conditions». *Science and Innovation*. № 19 (2). pp. 73-82. DOI: <https://doi.org/10.15407/scine19.02.073>.
4. Marsh McLennan collaborates with Ukrainian government, banks, and insurers to provide cost-effective insurance for Black Sea grain. (2023). Available at: <https://www.marsh.com/uk/about/media/mmc-collaborates-with-ukraine-govt-to-provide-cost-effective-insurance.html>.
5. Neighbourly feuds. The problem with Ukrainian grain on the Central European markets. (2023). Available at: <https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/osw-commentary/2023-10-26/neighbourly-feuds-problem-ukrainian-grain-central-european>.
6. Nekrasenko, L., Pittman, R., Doroshenko, O., Chumak, V., Doroshenko, A. (2019). «Grain logistics in Ukraine: the main challenges and effective ways to reach sustainability». *Economic Annals-XXI*. Vol. 178 Issue 7-8. pp. 70-83. DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V178-06>.
7. Polityuk, P. (2023). Ukraine says agreed with Britain discounts on insurance for Black Sea exports. Available at: <https://www.reuters.com/markets/commodities/ukraine-grain-exports-via-new-black-sea-corridor-hit-4-mln-t-zelenskiy-2023-11-14/>.
8. Tetteh, I., Colussi, J., Paulson, N. (2023). «Exploring New Export Routes for Ukrainian Grain». *Farmdoc daily*. № 13:201. Available at: <https://farmdocdaily.illinois.edu/2023/11/exploring-new-export-routes-for-ukrainian-grain.html>.
9. Welsh, C., Glauber, J., Dodd, E. (2023). Why Is Russia Blocking Ukraine's Food Exports? Available at: <https://www.csis.org/analysis/why-russia-blocking-ukraines-food-exports>.
10. Hryhorenko, Yu. (2023). Blokada avtoperekhodiv koshtuvatyme ukrains'kij ekonomitsi schonajmenshe \$1 mlrd. [Blockade of road crossings will cost the Ukrainian economy at least \$1 billion]. Available at: <https://gmk.center/ua/posts/blokada-avtoperekhodiv-koshtuvatyme-ukrainskij-ekonomitsi-shchonajmenshe-1-mlrd/>.
11. Derzhavna sluzhba statystyky. [State Statistics Service]. Available at: <https://ukrstat.gov.ua/>.
12. Kuziak, V., Balyk, U., Hreschak, M. (2023). «Optimizing the logistic support of agricultural products in the conditions of war». *Visnyk L'vivs'koho natsional'noho ekolohichnoho universytetu. Seriya «Ekononika APK»*. № 30. pp. 157-162. DOI: <https://doi.org/10.31734/economics2023.30.157>.
13. Moskvichenko, I.M., Stadnik, V.H., Korosan, A.P. (2023). «Improving the quality of services for the organization of container cargo delivery by logistics outsourcing companies from Ukraine in conditions of sea blockade of ports». *Naukovyj visnyk Poltav'skoho universytetu ekonomiky i torhivli*. № 1 (107). pp. 19-28. DOI: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2023-1-3>.
14. Nechiporuk, A., Kotova, M., Kochubej, D. (2023). «Exports of Ukraine under martial law». *Zovnishnia torhivlia: ekonomika, finansy, pravo*. № 5. pp. 18-32. DOI: [https://doi.org/10.31617/3.2023\(130\)02](https://doi.org/10.31617/3.2023(130)02).
15. Nikishyna, O.V. (2019). «Principles of formation of logistics chains of commodity markets: convergence of approaches». *Ekononika kharchovoi promyslovosti*. Vol. 11. № 3. pp. 3-15. DOI: <https://doi.org/10.15673/fie.v11i3.1456>.
16. Obsyahy eksportu zernovykh z Ukrainy v 2014-2020 rokakh. [Volumes of grain exports from Ukraine in 2014-2020]. Available at: <https://www.slovoidilo.ua/2021/02/18/infografika/ekonomika/obsyahy-eksportu-zernovykh-ukrayiny-2014-2020-rokakh>.
17. Chomu kusaiet'sia lohistyka. (2023). [Why does logistics bite]. Available at: <https://agrotimes.ua/article/chomu-kusayetsya-logistyka-zerna/>.

Стаття надійшла до редакції 20.12.2023 р.