

МЕНЕДЖМЕНТ

DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2025-89-9>

УДК 338.43.01/.02:65.012.34:339

Вовк М.В.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Лесюк Л.І.

аспірант кафедри менеджменту,
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Myroslava Vovk, Liubomyr Lesiuk

Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine
and Biotechnologies of Lviv

УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ В АГРАРНОМУ БІЗНЕСІ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

MANAGEMENT OF LOGISTICS INFRASTRUCTURE IN AGRICULTURAL BUSINESS DURING THE WAR IN UKRAINE

У даній статті досліджено актуальні проблеми управління логістичною інфраструктурою в аграрному бізнесі України в умовах воєнного стану. Особливу увагу приділено аналізу основних викликів, з якими стикаються вітчизняні агровиробники, зокрема руйнуванню транспортних мереж, зростанню логістичних витрат, блокаді чорноморських портів та порушенню ланцюгів постачання. Проаналізовано вплив цих факторів на ефективність роботи вітчизняного аграрного сектору та його конкурентоспроможність на світовому ринку. Розглянуто ключові адаптаційні стратегії, які застосовують аграрні підприємства для мінімізації негативного впливу воєнних дій. Визначено основні напрями, що сприятимуть підвищенню ефективності логістичних операцій в післявоєнний період, зокрема впровадження інноваційних рішень у сфері зберігання та транспортування продукції, модернізація транспортної інфраструктури та посилення міжнародної співпраці.

Ключові слова: аграрний бізнес, логістична інфраструктура, агрологістика, транспортні витрати, інновації, інвестиції, експортні маршрути.

The article examines the pressing issues of managing logistics infrastructure in Ukraine's agricultural sector during the war. It is noted that the main problem today is the imperfection of the existing logistics infrastructure, which often does not meet modern requirements and standards, leading to high costs and increased delivery times. Special attention is given to analyzing the key challenges faced by agricultural producers, including the destruction of transport networks, rising logistics costs, the blockade of Black Sea ports, warehouse capacity shortages, and supply chain disruptions. The impact of these factors on the efficiency of the agricultural sector and its competitiveness in the global market is assessed. The study analyzes the overall cargo turnover of agricultural products over the past year and highlights its significant increase compared to the previous year. It also presents changes in the structure of export logistics routes during the period from 2021 to 2024. Key adaptation strategies adopted by agricultural enterprises to mitigate the adverse effects of military actions are explored. These strategies include diversifying export routes, utilizing alternative supply channels such as railway and river transport, expanding cooperation with European logistics partners, investing in the development of transport and warehouse infrastructure, and implementing digital technologies to optimize logistics processes. Additionally, the article analyzes the prospects for the development of agricultural logistics in Ukraine in the post-war period. The scheme illustrating the relationship between the implementation of effective management decisions in the logistics system and positive changes in agribusiness operations is presented. The main directions that will contribute to enhancing the efficiency of logistics operations are identified, including the introduction of innovative solutions in storage and transportation, improvements in state policies to support the agricultural sector, modernization of transport infrastructure, and strengthening international integration.

Keywords: agribusiness, logistics infrastructure, war, agro-logistics, digital technologies, transportation costs, innovations, international trade, export routes.

Постановка проблеми. Аграрний сектор є одним з ключових секторів української економіки, який має значний вплив на економічний розвиток країни, забезпечуючи близько 10–12% вітчизняного ВВП. Після повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України його діяльність набула критичного значення, оскільки саме ця галузь підтримує економічну та продовольчу безпеку, а також забезпечує валютні надходження. Однак ефективність сільського господарства значною мірою залежить від логістичної інфраструктури, яка забезпечує своєчасну та безперебійну доставку сировини, продукції та ресурсів. Тому зважаючи на військові дії, глобалізацію конкурентного середовища, зростаючий попит на високоякісну агропродукцію, вітчизняним виробникам необхідно шукати ефективні шляхи управління логістичною інфраструктурою задля подальшого підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Велика кількість наукових досліджень вітчизняних та іноземних авторів з цієї проблематики присвячена загальним засадам управління логістичними системами в аграрному бізнесі. Так, праці Р. Малибоги [1], В. Погребного [2], М. Макаренка, Н. Попової [3] присвячені загальним принципам і методам управління логістичними системами. Криворучко О. М. та Овчаренко А. Г. [4] досліджують основні аспекти управління логістичними бізнес-процесами та надають оцінку їх якості. Резнік Н. П. та інші у своїх дослідженнях визначають особливості логістичної системи аграрного сектору та фактори, що впливають на формування логістичних ланцюгів постачання [5]. У статті Т. Ларіної та інших розглянуто реалізацію логістичних підходів з позиції формування стратегії аграрного експорту в Україні [6]. Значний внесок у дослідження цифрової трансформації логістичної інфраструктури зробили такі вчені, як О. Шульга, О. Сисоев, Б. Самойленко та ін. [7], які досліджували впровадження цифрових технологій, таких як інтернет речей (IoT), блокчейн та аналітика великих даних, що є ключовим аспектом управління логістичною інфраструктурою.

Водночас існує гостра необхідність досліджень ефективних стратегій управління логістичними процесами в аграрному секторі, які будуть спрямовані на забезпечення продовольчої безпеки та сталого економічного розвитку України в умовах воєнних дій та післявоєнного відновлення.

Мета статті. Логістична інфраструктура відіграє ключову роль у забезпеченні стабільного функціонування аграрного бізнесу. В умовах воєнного стану підприємства стикаються з численними викликами, що потребують швидкого реагування та адаптації ло-

гістичних процесів. Тому метою статті є аналіз основних викликів в даній сфері та шляхів їх подолання, а також розгляд сучасних підходів до управління логістичною інфраструктурою в аграрному секторі.

Виклад основного матеріалу. Логістична система аграрного сектору – це комплекс взаємопов'язаних процесів, спрямованих на забезпечення постачання виробничих ресурсів, виконання технологічних операцій та доставку продукції кінцевому споживачу. Як зазначають у своїй статті Резнік Н. П. та інші, агрологістика – це сучасний напрям логістики, що передбачає використання її принципів та методів у сфері аграрного виробництва, охоплюючи ключові етапи агропромислового комплексу, зокрема виробництва сільськогосподарської продукції, її зберігання, заготівлю, переробку та реалізацію [5, с. 56].

Коли в цьому секторі виникають проблеми або затримки, це порушує весь ланцюг постачання і впливає на всіх суб'єктів ринку – від виробників до споживачів. На сьогоднішній день основною проблемою є недосконалість існуючої логістичної інфраструктури, яка часто не відповідає сучасним вимогам і стандартам. Зокрема, застарілі технології та процеси, обмежена пропускна спроможність транспортних мереж, недостатня координація між різними видами транспорту та складськими ланцюгами призводять до високих витрат та збільшення часу доставки [7, с.143]. Саме тому дуже важливо оптимізувати логістичні ланцюги постачання та транспортні моделі.

Однак, зважаючи на військові дії на території України, оптимізація логістичної системи стала ще більш складною. Окрім, постійних руйнувань логістичної інфраструктури, додалися високі транспортні та адміністративні витрати, невиконані корпоративні зобов'язання, кадрові проблеми та зміни у законодавстві. Це в свою чергу створило додаткове навантаження на систему. Транспортно-логістичні моделі, на які країна покладалася десятиліттями, стають застарілими і неактуальними [8].

Як уже зазначалось вище, з початком повномасштабних військових дій аграрний сектор зіткнувся з суттєвими труднощами. Як повідомляє Міністерство аграрної політики та продовольства України, через воєнне вторгнення російської федерації посівні площі в Україні зменшилися на 25% [9]. Разом з тим відбулося масштабне руйнування інфраструктури, багато складів, елеваторів та транспортних мереж були обстріляні або стали недоступними. Поля в зоні бойових дій, і прифронтових територіях які всіяні уламками ракет і нерозірваними боєприпасами, становлять значні ризики для подальшої безпечної сільськогосподарської діяльності.

Блокада чорноморських портів суттєво обмежила традиційні шляхи експорту зернових, олійних

та інших культур сільськогосподарських культур. Відповідно умовам обмеженого доступу до портів та залежності від альтернативних залізничних та автомобільних маршрутів, відбулося значне збільшення транспортних витрат. Затримки з експортом та вищі логістичні витрати зробили українську продукцію менш конкурентоспроможною на світовому ринку.

Як відомо після початку війни була створена Чорноморська зернова ініціатива, покликана забезпечити безпечне транспортування зернового експорту з України через Чорне море. Після систематичних порушень росією умов «Зернового коридору» було організовано альтернативний «Український коридор», який на сьогоднішній день дозволяє транспортувати не тільки аграрну, а й інші види продукції. З 15 березня 2024 року Український коридор, що проходить через порти Великої Одеси, розпочав роботу в цілодобовому режимі, що збільшило показники експорту аграрної та іншої продукції більш ніж на 10% в порівнянні з показниками 2022 року. І попри постійні обстріли портової інфраструктури з боку російської федерації, загальний вантажообіг агропродукції за 11 місяців 2024 року становив 56,1 млн т порівняно з 39,4 млн т у 2023 році [10]. Структуру експортних логістичних шляхів протягом 2021–2024 років представлено на рисунку 1.

Варто зазначити, що військові дії підштовхнули українських агровиробників до впровадження інновацій. Вони розробили нові експортні маршрути та логістичні стратегії, що в свою чергу забезпечило безперервний потік зерна на світові ринки. Ці зусилля допомогли стабілізувати світові ціни на зерно і гарантували, що Україна залишається ключовим гравцем на світовому аграрному ринку.

Отже, незважаючи на ці виклики, аграрний сектор продемонстрував стійкість та адаптувався, шукаючи інноваційні підходи для покращення транспортно-логістичної інфраструктури. На нашу думку, можна узагальнити ефективні рішення, які сприяли підвищенню стійкості та адаптивності українського аграрного сектору.

По перше, це суттєві інвестиції в логістичну інфраструктуру. В даному аспекті варто зазначити, що вітчизняна агрологістика успішно адаптувалася до нових викликів і продовжує ефективно працювати в умовах воєнного стану. Відбувається поступове відновлення та інтеграція у європейську й глобальну транспортно-логістичну систему. Починаючи з 15 березня 2024 року Український коридор, що проходить через порти Великої Одеси, розпочав роботу в цілодобовому режимі, що збільшило показники експорту аграрної та іншої продукції на 20%. І на кінець 2024 року 57 млн т продукції АПК перевалено Українським коридором з початку його роботи [10]. Проте, попри інвестування значних коштів у розвиток, вітчизняні агровиробники потребують ефективного партнерства між державним і приватним сектором. Саме такі кроки сприятимуть залученню зовнішніх інвестицій і виходу вітчизняної агрологістики логістики на новий рівень.

На сьогоднішній день можна навести успішні приклади інвестування у вітчизняну логістичну інфраструктуру. Так, компанія «Kernel», яка являється чи не найбільшим експортером зернових та олійних культур, інвестувала понад 85 млн доларів США у вдосконалення флоту та логістики під час війни. Агрохолдинг «Агрейн» модернізував інфраструктуру з приймання зерна в Одесі, в тому числі побу-

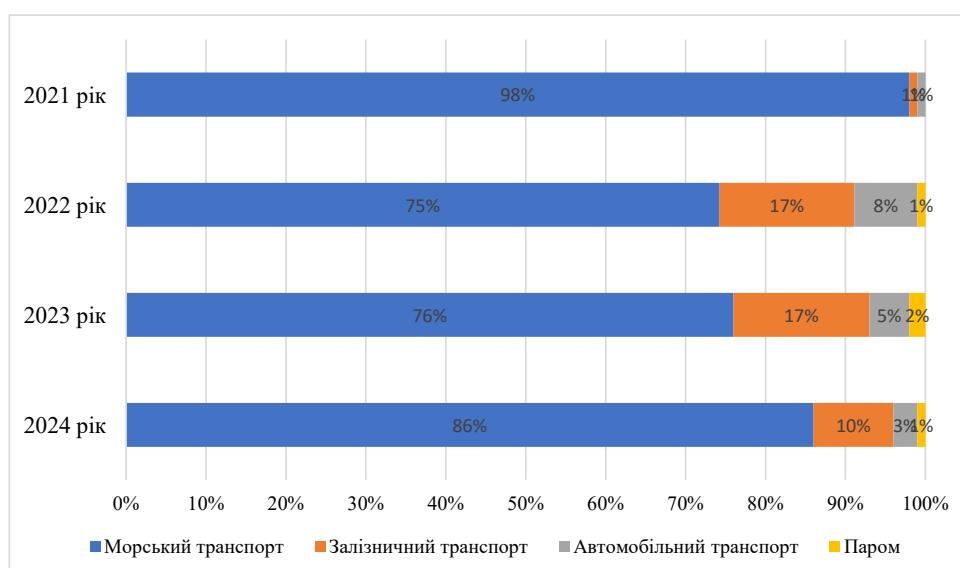


Рис. 1. Структура експортних логістичних шляхів протягом 2021–2024 років

Джерело: [10]

дувавши власну 200-метрову залізничну гілку. Це в свою чергу дозволило відвантажувати до 30 вагонів на добу, прискорюючи доставку зерна до портів і знижуючи витрати [8].

По друге, впровадження інноваційних технологій у сфері зберігання та переробки агропродукції. В умовах військової агресії аграрний сектор України постійно стикається з викликами, пов'язаними зі зберіганням та переробкою агропродукції. Як уже зазначалось велика кількість складів, елеваторів та транспортних мереж були обстріляні або стали недоступними. Тому відновлення і модернізація сховищ та переробних підприємства допоможуть зменшити післязбиральницькі втрати та підвищити якість продукції. Вдалим прикладом інноваційних рішень стала діяльність компанії «Аделаїда», яка у партнерстві з Укресімбанком та USAID відкрила сховище для зберігання та переробки картоплі на 10 000 тонн. Це збільшило додану вартість завдяки очищенню та вакуумуванню і забезпечило кращий доступ до ринку [8].

Подальше використання і впровадження таких інноваційних рішень може стати ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності в сфері агрологістики.

По третє, розробка ефективних рішень для скорочення транспортних витрат. Транспортні витрати можливо було б знизити за рахунок будівництва елеваторів у портах, збільшення перевалочних потужностей і зниження вартості перевалки [12], як це поступово робилось до повномасштабної ві-

йни. Але в сучасних умовах безперервних військових дій безпечно це зробити практично неможливо. Проте вітчизняні агровиробники створюють власні логістичні рішення для зниження витрат. Так, агрохолдинг «Агро-Регіон», який перевозить свої товари до портів залізничним та автомобільним транспортом, створив власний парк з 40 вагонів-зерновозів, що допомогло йому скоротити транспортні витрати на 30 % [8].

По четверте, використання сучасних цифрових технологій для максимально ефективного управління логістичною інфраструктурою в аграрному бізнесі. Інтеграція таких цифрових технологій, як GPS-навігація, безпілотні літальні апарати (дрони), сенсори інтегровані в IoT, робототехніка та 3D-друк, Big Data та штучний інтелект (AI) в сектор агрологістики, дозволяє не тільки максимально ефективно використовувати ці інструменти в роботі, але і аналізувати великі обсяги інформації та приймати оптимально ефективні рішення [12, с. 5]. В сукупності це суттєво модернізує аграрний сектор, підвищуючи його ефективність і продуктивність та знижуючи витрати.

Нижче відображена схема зв'язків між запровадженням ефективних управлінських рішень в логістичній системі та позитивними змінами у веденні агробізнесу (рис. 2).

Отже, покращення логістичної інфраструктури через впровадження інновацій має позитивний вплив на економіку, а саме знижує витрати, прискорює доставку, підвищує конкурентоспроможність



Рис. 2. Схема зв'язків між запровадженням ефективних управлінських рішень в агрологістиці та позитивними змінами у веденні агробізнесу

Джерело: розроблено авторами

української агропродукції та стимулює аграрний сектор до адаптації та позитивних змін.

Загалом, реакція України на блокаду та зосередженість на удосконаленні управління логістичною інфраструктурою, продемонстрували здатність аграрного сектору адаптуватися до змін та впроваджувати інновації навіть у складних умовах ведення безперервних військових дій, гарантуючи, що вітчизняний аграрний бізнес має значний потенціал для розвитку та продовжуватиме зміцнювати свої позиції навіть в таких складних умовах.

Висновки. В умовах воєнного стану управління логістичною інфраструктурою аграрного бізнесу потребує гнучкості, інноваційного підходу та стратегічного планування. Особливу увагу слід приділити розвитку інноваційних технологій у сфері зберіган-

ня та переробки агропродукції та управлінні транспортними потоками загалом, які можуть допомогти оптимізувати витрати, підвищити ефективність перевезень, зменшити екологічні ризики, пов'язані з військовими діями на території України. Вкладені інвестиції у транспортні коридори, залізничні перевезення та модернізацію портів вже дозволили суттєво збільшити обсяги експорту. Завдяки використанню власних логістичних потужностей агро-виробники змогли скоротити витрати на перевезення та підвищити ефективність доставки продукції. Подальша модернізація та цифровізація логістичних процесів допоможуть аграрному сектору не тільки залишатися конкурентоспроможним на вітчизняному та світовому ринку, але й призведе до забезпечення його сталого розвитку у післявоєнному періоді.

Список літератури:

1. Молибоба Р. Методологічні принципи управління ефективністю транспортно-логістичної системи. *Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення*. 2024. Вип. 9. С. 91–98. DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-9-91-98>
2. Погребний В. Управління логістичними процесами у транспортній сфері. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-87>
3. Макаренко М., Потапова Н. Особливості управління логістичними системами підприємств. *Вісник Приазовського Державного Технічного Університету. Серія: Економічні науки*. 2018. 1(36). С. 73–80. DOI: <https://doi.org/10.31498/2225-6725.36.2018.169053>
4. Криворучко О. М., Овчаренко А. Г. Основні аспекти управління логістичними бізнес-процесами та оцінка їх якості. *Економіка транспортного комплексу*. 2023. Вип. 41. URL: <https://api.dspace.khadi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/4ed42dfe-5ba3-4803-a780-2f362cee9447/content>
5. Резнік Н. П., Дивнич О. Д., Власюк В. В. Сучасні особливості аграрної логістики. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2021. № 2. С. 55–59. DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2021-2-10>
6. Larina, T., Kravcov, A., Berezhnaja, N., Kutiya, O., & Fenenko, K. (2019). Implementation of logistic approaches in forming the agricultural export strategy in Ukraine. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 4 (1), 16–24. DOI: <https://doi.org/10.14254/jsdtl.2019.4-1.2>
7. Management of logistics infrastructure in the system of digital transformation of the economy of Ukraine / O. Shulha et al. AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. Volume 14, Issue 2, Special Issue XLIII. 2024. P. 143–148. URL: https://www.magnanimitas.cz/ADALTA/140243/papers/A_26.pdf/
8. Resilience and innovation: how Ukraine's agricultural sector is improving logistics and optimizing operations. URL: <https://www.dentons.com/en/insights/articles/2024/december/18/resilience-and-innovation-how-ukraine-agricultural-sector-is-improving-logistics> (дата звернення: 25.01.2025).
9. Через війну посівні площі в Україні зменшилися на чверть. URL: https://lb.ua/economics/2023/01/28/544046_cherez_viyну_posivni_ploshchi_ukraini.html (дата звернення: 25.01.2025).
10. Інфографічний довідник «Агробізнес України» 2023/2024. URL: https://agribusinessinukraine.com/get_file/id/the-infographics-report-ukrainian-agribusiness-2024.pdf (дата звернення: 27.01.2025).
11. Мальцев О. Логістичне забезпечення сталого розвитку аграрного сектора: проектний підхід. *Journal of Innovations and Sustainability*, 2021. 5 (1), 04. DOI: <https://doi.org/10.51599/is.2021.05.01.04>
12. Нрымак, О., Stybel, R., Ostafichuk, A. (2024). Інноваційний потенціал розвитку агробізнесу в Україні в умовах війни та післявоєнного відновлення. *ВВ ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія «Економічні науки»*, 26 (104), с. 3–7. DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10401>

References:

1. Molyboha R. (2024) Metodolohichni pryntsyipy upravlinnia efektyvnosti transportno-lohistychnoi systemy [Methodological principles of transport and logistics system efficiency management]. *Publichne upravlinnia: kontseptsii, paradyhma, rozvytok, udoskonalennia*. № 9. pp. 91–98. DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-9-91-98>
2. Pohrebnyi V. (2024) Upravlinnia lohistychnymy protsesamy u transportnii sferi. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-87>
3. Makarenko M., Potapova N. (2018) Osoblyvosti upravlinnia lohistychnymy systemamy pidpriemstv [Features of enterprise logistics system management]. *Visnyk Pryazovskoho Derzhavnogo Tekhnichnogo Universytetu. Seria: Ekonomichni nauky*. № 1 (36). pp. 73–80. DOI: <https://doi.org/10.31498/2225-6725.36.2018.169053>

4. Kryvoruchko O. M., Ovcharenko A. H. (2023) Osnovni aspekty upravlinnia lohistychnymy biznes-protsesamy ta otsinka yikh yakosti. [Key aspects of logistics business process management and quality assessment]. *Ekonomika transportnoho kompleksu*. № 41. Available at: <https://api.dspace.khadi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/4ed42dfe-5ba3-4803-a780-2f362cee9447/content>
5. Reznik N. P., Dyvnych O. D., Vlasiuk V. V. (2021) Suchasni osoblyvosti ahrarnoi lohistyky. [Modern features of agricultural logistics]. *Aktualni problemy innovatsiinoi ekonomiky*. № 2. pp. 55–59. DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2021-2-10>
6. Larina, T., Kravcov, A., Berezhnaja, N., Kutiya, O., & Fenenko, K. (2019). Implementation of logistic approaches in forming the agricultural export strategy in Ukraine. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 4 (1), 16–24. DOI: <https://doi.org/10.14254/jsdtl.2019.4-1.2>
7. Management of logistics infrastructure in the system of digital transformation of the economy of Ukraine / O. Shulha et al. AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. Volume 14, Issue 2, Special Issue XLIII. 2024. P. 143–148. Available at: https://www.magnanimitas.cz/ADALTA/140243/papers/A_26.pdf/
8. Resilience and innovation: how Ukraine’s agricultural sector is improving logistics and optimizing operations. Available at: <https://www.dentons.com/en/insights/articles/2024/december/18/resilience-and-innovation-how-ukraine-agricultural-sector-is-improving-logistics> (accessed: 25.01.2025).
9. Cherez viinu posivni ploshchi v Ukraini zmenshylysia na chvert [Due to the war, sown areas in Ukraine decreased by a quarter]. Available at: https://lb.ua/economics/2023/01/28/544046_cherez_vyynu_posivni_ploshchi_ukraini.html (accessed: 25.01.2025).
10. Infografichniy dovidnyk “Ahrobiznes Ukrainy” 2023/2024 [Infographic guide “Agribusiness of Ukraine” 2023/2024]. Available at: https://agribusinessinukraine.com/get_file/id/the-infographics-report-ukrainian-agribusiness-2024.pdf (accessed: 27.01.2025).
11. Maltsev O. (2021) Lohistychne zabezpechennia staloho rozvytku ahrarnoho sektora: proektnyi pidkhid [Logistics support for sustainable development of the agricultural sector: a project approach]. *Journal of Innovations and Sustainability*, 5 (1), 04. DOI: <https://doi.org/10.51599/is.2021.05.01.04>
12. Hrymak, O., Stybel, R., Ostafiichuk, A. (2024). Innovatsiinyi potentsial rozvytku ahrobiznesu v Ukraini v umovakh viiny ta pisliavoiennoho vidnovlennia [Innovative potential of agribusiness development in Ukraine in the context of war and post-war recovery]. *NV LNU veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii. Seriia “Ekonomichni nauky”*, 26 (104), pp. 3–7. DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10401>