

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-78>

УДК 658.7:355

ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА АДАПТАЦІЯ ЛОГІСТИКИ ДО ВИКЛИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

LOGISTICS TRANSFORMATION AND ADAPTATION TO THE CHALLENGES IN THE MARTIAL LAW CONDITIONS

Васильців Надія Михайлівнакандидат економічних наук,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4127-2163>**Vasylytsiv Nadiia**

Lviv Polytechnic National University

Стаття присвячена особливостям трансформації та адаптації логістичного бізнесу України до викликів сьогодення, спричинених військовою агресією. Проаналізовано останні дослідження та публікації, які розкривають проблеми, з якими зіткнулась логістика з початку військового вторгнення, яким чином реагує бізнес та які рішення приймає. Авторкою сформовано та виділено основні логістичні проблеми, які впливають та роботу підприємств логістичного сектору України. Підкреслено залежність стану логістичного бізнесу від попиту на транспортні та складські послуги. Проаналізовано зміни, які відбулись у виробництві, а відтак і в експортно-імпортних процесах України. Досліджено сучасний стан транспортно-складських послуг під впливом війни, їхню адаптацію та головні рішення. Сформовано перелік світових трендів в логістиці, які буде доцільно впровадити Україні. Розроблено рішення, які доцільно запроваджувати українському бізнесу для збереження логістичної функціональності.

Ключові слова: логістика, умови невизначеності, перманентна нестабільність, цифрові рішення, складська інфраструктура, логістичні хаби, воєнний стан.

The article is devoted to the transformation and adaptation peculiarities of the logistics business in Ukraine to the today's challenges caused by military aggression. The latest research and publications are analyzed, which reveal the problems faced by logistics since the military invasion beginning, how the logistics business is responding, and what quick and effective solutions are made. The author emphasized the effective functioning importance of the country's logistics in the martial law conditions, since the resistance to the aggressor and the economic development of the country depend on it. The main logistics problems that affect the enterprises work in the Ukraines logistics sector have been formed and highlighted, among which the following are highlighted: business refusal to accumulate goods in warehouses, change of warehouse facilities location, difficulties in purchasing goods, general complication of logistics operations. The author highlights the nearshoring (permanent instability) concept, which is appropriate to characterize the logistics industry new reality. The direct dependence of the logistics business state on the demand for transport and warehouse services has been proven. The changes that took place in production, and therefore in the export-import processes of Ukraine, were analyzed. The modern state of the transportation field under the war influence, their adaptation and the main decisions are studied. The main problems faced by enterprises in the warehouse sector are highlighted. The assessment of the economic growth main factors and logistics infrastructure restoration was carried out. A world trends list in logistics has been formed, which will be expedient to implement in Ukraine, in particular: development of small and medium-sized businesses, green technologies and digital solutions implementation, small logistics hubs development, security. Solutions have been developed that are expedient for Ukrainian business to implement in order to preserve logistics functionality, as well as further recovery and modernization.

Key words: logistics, conditions of uncertainty, nearshoring, digital solutions, warehouse infrastructure, logistics hubs, martial law.

Постановка проблеми. Логістика – це головна артерія ефективного функціонування економіки країни. Скоро буде два роки,

як українська логістика перебуває в умовах воєнного часу, що спричиняє багато додаткових проблем для всіх галузей економіки. До

повномасштабного вторгнення росії близько 75% експортно-імпортних вантажів в Україні відправлялося морем, центральним хабом на суходолі був Київський регіон. З початком війни спроби перевозити зерно сухопутним транспортом спричинили логістичний колапс, фізичні обсяги експорту в 2022 році знизились на 38,4%, а в Київській області було втрачено п'яту частину всіх складських площ зберігання. Ритейлерам, виробникам, перевізникам та іншим учасникам ланцюга поставок довелося повністю швидко реагувати, перебудувувати свою роботу та приймати рішення. Це стосується не лише української логістики, а й глобальна логістика також кожного дня стикається з новими викликами. Спричинені російським вторгненням труднощі з вантажоперевезенням спонукали компанії негайно трансформувати та оптимізувати свої бізнес-процеси. Один із ключових викликів сьогодення, з яким зіткнувся український бізнес – це адаптація та переформатування логістики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Від початку військового вторгнення чимало вітчизняних науковців присвятили увагу вивченню основних проблем та викликів, з якими зіштовхнулася логістика країни. Ключову роль логістики у функціонуванні підприємства в умовах воєнного стану розкрили науковці Литюга Ю. та Морожик О. [1]. Автори виділили основні принципи здійснення логістичної діяльності в сучасних умовах війни.

Особливості формування логістичних ланцюгів в умовах війни розглянуто Завербним А. С., Дзуліт З. П. та Вуєк Х. І. у праці [2]. Автори запропонували послідовність оптимізування логістичних ланцюгів в умовах невідомості та виділили ключові напрями вдосконалення логістики українського бізнесу.

Основні проблеми, з якими зіштовхнувся український бізнес в сфері логістики було виділено Мащак Н. М. у [3]. Серед них відмова від накопичення товарів на складах, релокація складів, труднощі в закупівлі та всезагальне ускладнення логістичних операцій.

Досліджували проблеми формування логістичних ланцюгів постачання в умовах воєнного стану в рамках процесів євроінтеграції України автори Зваребний А. С. та Ломага Ю. Р. у [4].

Особливості перебудови логістики в умовах воєнного стану було розглянуто авторами Гринів Н. Т. та Равліковською А. А. Зокрема, розглянуто сучасні інфраструктурні зміни в транспортуванні (закриття повітряного про-

стору, блокування портів, транспортна недоступність в тимчасово окупованій території) [5].

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Цілями статті виступають дослідження трансформації та адаптації логістичних ланцюгів до викликів та проблем спричинених воєнним станом в Україні та визначення основних напрямків їх оптимізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Після 24 лютого 2022 року в українській логістиці відбулися швидкі зміни та дуже жорстка селекція. Як мінімум 20% компаній, які до початку війни працювали успішно в галузі, зараз просто зачинилися. Інші ж підприємства потрапили в ситуацію, коли старі відпрацьовані процеси часто вже не давали очікуваний результат. Війна вплинула на всі сегменти української економіки. Серед основних логістичних проблем, з якими зіштовхнувся український бізнес на початку військового вторгнення можна виділити 4 основні [3]:

- Відмова бізнесу від накопичення товарів на складах, адже це ризики їх втрати через ракетні атаки та замороження фінансів.

- Зміна локації складських потужностей. До початку війни найбільший складський хаб, який складав 70–80% професійних складських площ був у Київській області. Від початку війни компанії перевезли свої товари на захід України, складські потужності не розраховані на такі об'єми зберігання та обробки.

- Труднощі у закупівлі товарів, які пов'язані з обмеженістю асортименту товарів та постачальників, блокуванням морських портів, закриття повітряного простору для літаків та зростання навантаження на залізничну інфраструктуру.

- Загальне ускладнення логістичних операцій через блокування та огляди, обмеження часом комендантської години, завчасне планування маршрутів через ризики атак тощо.

На думку президента компанії Meest P. Кисіля, nearshoring (перманентна нестабільність) – нова реальність логістичної галузі. Згідно даних дослідження проведеного KPMG, приблизно 60% підприємств прогнозують, що саме геополітична нестабільність буде негативно впливати на їх логістичні ланцюги. Тому бізнес повинен розвивати стійкість до ризиків та бути готовим до нових викликів. Такий підхід став звичним ще за часів пандемії. А в компанії Deloitte зазначають, що 90% підприємств продовжуватимуть інвестувати в nearshoring-виробництво [6].

Стан логістичного бізнесу напряму залежить від попиту на транспортні та складські

послуги, а в країні відбулось скорочення обсягів виробництва до 60%. Суттєве зниження обсягів виробництва спостерігається у нафтопереробці, виробництві гуми та пластмас, металургії. Також досить сильно постраждали машинобудування, деревообробка, фармацевтика, легка, видобувна та харчова промисловості. В сфері імпорту відбулось падіння обсягів на 20–40% у найбільш вагомих галузях: хімічній та фармацевтичній, полімерній, тваринництві, товарах для транспорту. В експорті теж на 50–60% впав вивіз за кордон полімерів, продукції хімічної та фармацевтичної промисловостей та металургії. На 30–40% – продуктів харчування та товарів машинобудування. Результатом стало суттєве зменшення обсягів перевезень [7].

Найбільше постраждали вантажні перевезення ще й через блокування морських портів країни, які припинили роботу протягом перших семи місяців, а пізніше були здатні обслуговувати лише експорт с/г продукції у рамках «Зернового коридору». Це спричинило зміни у каналах експорту та імпорту за останній рік. Повітряний простір закритий до завершення воєнного стану. При таких умовах підприємства змушені були здійснювати перевезення, використовуючи автомобільний та залізничний транспорт та налагоджувати нові наземні шляхи постачання у сусідні країни ЄС. Проте, така переорієнтація з морських перевезень на наземні спричинила нову проблему – кілометрові черги на кордонах. Відтак це призвело до порушення термінів поставок в експортно-

імпортних операціях, що є проблемою для багатьох галузей економіки. Вцілому український логістичний ринок в середньому втратив приблизно половину обсягів перевезень (рис. 1) [8].

Великою втратою для складського ринку України стало знищення близько 400 000 кв. м складів під Києвом, що становить близько 20% всієї професійної складської нерухомості в Україні. Хоча на даний момент попит не такий високий, що пов'язано здебільшого з релокацією логістичних процесів на захід країни та сукупним зниженням товаропотоку. При проектуванні та створенні нових складських приміщень слід розуміти ризик-профіль нашої країни та розуміти загрози. Негативний досвід показав, що нерозумно розміщувати всю інфраструктуру в одному місці: до 80% всіх складських площ було злокалізовано у Київській області [9].

Ринок транспортно-логістичних послуг має пряму і сильну кореляцію з економічним зростанням. Саме розбудова логістичної інфраструктури є одним з основних чинників відновлення та подальшого економічного зростання країни. Згідно попередніх даних, Україна потребуватиме близько 74 млрд. дол. США на відновлення логістичної інфраструктури. Проте ще до початку повномасштабної війни експерти оцінювали, що модернізація української логістично-транспортної інфраструктури потребуватиме близько 200 млрд. дол. США [10].

Сучасні світові тренди розвитку логістики можуть бути актуальними і для логістики

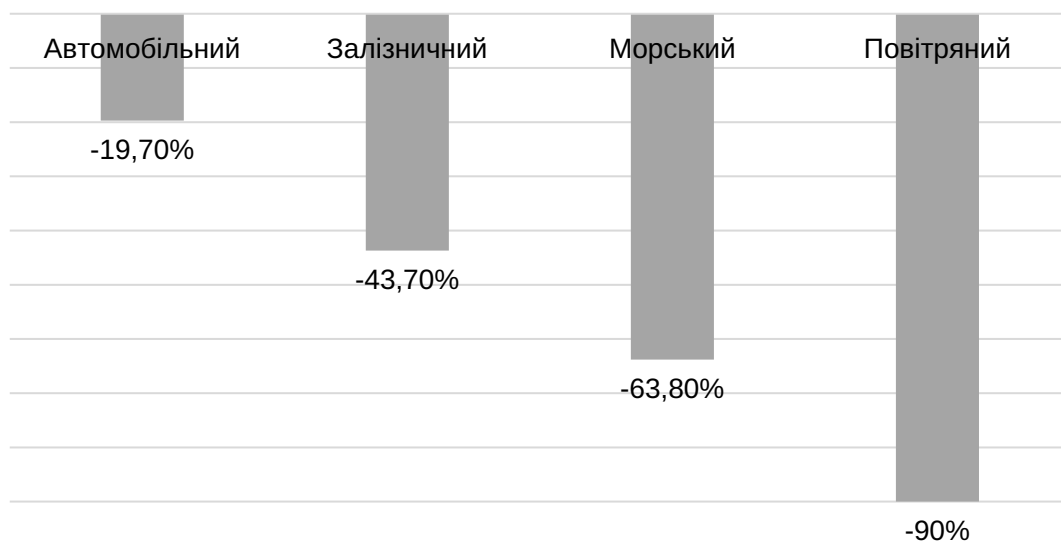


Рис. 1. Зниження обсягів перевезень за видами транспорту

Джерело: [8]

України в умовах війни. Серед них доцільно виділити наступні [8]:

I. Розвиток і стан малого та середнього бізнесу створює суттєвий попит на транспортні та складські послуги, визначає принципи, за якими формуються договірні стосунки з логістичними операторами. На скільки фінансово спроможними будуть підприємства малого і середнього сегменту, залежатиме і стан логістичного ринку. Тому слід йти назустріч клієнтам та пропонувати вигідні умови співпраці.

II. Одним вагомим трендів у світі останніми роками є використання бізнесом зеленої енергетики як для виробництва електричного струму, так і у транспортуванні. Це дозволяє стабілізувати бізнес, оскільки можна мінімізувати ризики, пов'язані з коливаннями цін на енергоносії та знівелювати залежність від них. Окрім того, логістична галузь відповідальна за 20% емісії викидів CO₂, тому екологічна стійкість фірми стає не менш важливою, ніж фінансова чи технологічна.

III. Розвиток невеликих логістичних хабів тренд, який підтвердився в дії після військового вторгнення. Почав зростати попит на регіональні логістичні центри відносно невеликого розміру, адже підприємства більше не накопичують товари на складах, а сама продукція надходить новими шляхами постачання через західний кордон України. Такі хаби перенаправлятимуть продукцію по різних регіонах країни.

IV. Безпека – ключовий тренд країни, яка живе в умовах воєнного стану вже другий рік. Вона суттєво впливає як на ціну перевезень, так і на безперебійність постачання, особливо в регіонах, які наближені до лінії фронту. Це спричиняє потребу у надійному страхуванні вантажів, яке коштує дорого.

V. Впровадження нових технологій, автоматизації та смарт-рішень в логістику. Згідно даних KPMG, приблизно 60% підприємств збільшують інвестиції в цифровізацію своїх виробничих та бізнес-процесів з метою покращити доставку, збір, аналіз даних тощо. Помірна роботизація та автоматизація складів проводиться останні кілька років та до 2026 року буде впроваджена на трьох з чотирьох фірм.

Прикладні рішення сьогодення, які доцільно запроваджувати українському бізнесу для збереження логістичної функціональності [11]:

1. Зафіксувати та формалізувати виробничі процеси на підприємстві, які досі є успіш-

ними та ефективними. Фахівець, від якого залежить життєздатність певного важливого процесу повинен написати інструкцію з керівництва цим процесом, що допоможе пришвидшити вхід нового працівника, у разі мобілізації існуючого.

2. Оптимізувати систему навчання на робочому місці. Таким чином можна підготуватись до зростання плинності кадрів на підприємстві. Це спростить навчання нових непідготовлених працівників. Для цього слід призначити окремих відповідальних працівників, яким будуть займатись навчанням новачків.

3. Зміна ставлення до автоматизації. Фактична та повна відмова від російського ПЗ. Встановивши на склад WMS, у пакеті можна отримати безкоштовні програмні рішення і для допоміжних складів. Впровадження хмарних рішень вимагатиме лише сплати абонплати, а не винаймати ІТ-спеціаліста в штат. Крім того, хмарні технології точно зможуть забезпечити не менше 90% необхідного функціоналу. Постачальники програмного забезпечення. Можуть знайти рішення, які принаймні на 90–95% задовільнять потреби компанії.

4. Мінімізувати залежність від «носіїв знань». Це можливо за рахунок переходу на хмарні рішення, працювати з якими новим працівникам буде простіше на випадок можливого переїзду, евакуації чи мобілізації працівників підприємства. Також це дозволить підтримувати безперебійність виробничого процесу у складних умовах сьогодення. У випадку, коли втраченого фахівця не може замінити той, хто залишився то найкраще буде тимчасова відмова від старих процесів на запровадження нових.

5. Змінити гендерний склад персоналу на логістичному підприємстві. Знову ж таки, через ризики мобілізації працівників-чоловіків. Крім того, на виробничому конвеєрі жінки показують кращі результати роботи, оскільки вони більш психологічно врівноважені та більше дисципліновані. Єдине варто врахувати виключення важкої фізичної праці, але для цього сьогодні можливо знати необхідні механізми та підлаштування.

Слід ретельно вивчати світовий досвід, зокрема, як різні країни відновлювалися після війн, для прикладу досвід відбудови Європи після Другої світової. Саме тоді логістика та будівництво доріг стали головними чинниками розвитку економіки.

Ідея об'єднуватися також сприятиме швидкому відновленню та модернізації України.

Фірма повинні співпрацювати у горизонтальній та у вертикальній площині, створювати сучасні інноваційні індустріальні парки, перетворювати теперішніх 3PL-операторів на ті, які працюватимуть у форматі 4PL, а потім і 5PL. Тоді українська реальність вийде на новий рівень роботи та успішності [10].

Висновки. Успіху в сучасних непростих умовах воєнного стану досягнуть лише ті підприємства, які зможуть реалізувати швидкі та відносно дешеві рішення. При цьому, ці рішення повинні бути системними, а їхня імплементація повинна відбуватися швидко та на комплексній основі, оскільки у логістичній галузі все взаємопов'язано.

До війни український бізнес орієнтувався на великі склади, на дорогі сучасні системи автоматизації, адже саме масштабування забез-

печує вищу ефективність. Але це рішення зовсім не працює, коли у склади компаній влучають ворожі ракети. Тому надійність стала значно важливішою за ефективність. В першу чергу виробничі процеси не повинні зупинитись на підприємствах та уникати рішень, які вимагатимуть концентрації великої кількості ресурсів. Також слід уникати процесів, які вимагають багато зайвих дій, але приносять відносно невеликий прибуток.

Хоча війна на жаль досі триває, але учасники логістичного бізнесу України вже адаптувались та трансформували свої логістичні процеси. Підприємства навчилися зберігати свої команди, оптимізувати логістичні маршрути, співпрацювати з міжнародними партнерами, враховувати ризики та зосереджуючи зусилля на процеси, які їх потребують.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Литюга Ю., Морожик О. Логістика як ключовий фактор функціонування підприємства у військових умовах. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/eb2b3d48-6355-4444-8404-9a168cc2874d/content> (дата звернення: 24.10.2023).
2. Завербний А. С., Дзуліт З. П., Вуск Х. І. Особливості формування логістичних ланцюгів в умовах війни та у післявоєнний період. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1750> (дата звернення: 24.10.2023).
3. Мащак Н.М. Логістика в умовах воєнного стану. *Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища*: збірник доповідей XX МНПК, м. Київ 28–29 жовтня 2022 р. / НАУ, 2022 р. С. 134–137.
4. Завербний А. С., Ломага Ю. Р. Проблеми та перспективи формування логістичних ланцюгів постачання у воєнний період за умови активізування євроінтеграції. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1927> (дата звернення: 24.10.2023).
5. Гринів Н. Т., Равліковська А. А. Перебудова логістики в умовах воєнного стану. URL: <https://zenodo.org/records/7411975> (дата звернення: 24.10.2023).
6. Як виглядатиме індустрія логістики та перевезень у 2023 році. URL: <https://logist.fm/publications/yak-viglyadatime-industriya-logistiki-ta-perevezen-u-2023-roci> (дата звернення: 25.10.2023).
7. Логістика в умовах війни. Як зберегти та підтримувати експортні поставки. URL: <https://www.mikhailenko.com.ua/24-05-2023/logistyka-v-umovah-vijny-yak-zberegty-ta-pitrymuvaty-eksportni-postavky/> (дата звернення: 25.10.2023).
8. Мокряков А. Підсумки 2022 року для української логістики та прогноз на 2023 рік. URL: <https://logist.fm/publications/pidsumki-2022-roku-dlya-ukrayinskoji-logistiki-ta-prognoz-na-2023-rik> (дата звернення: 25.10.2023).
9. Ісаченко О. Зберегти та забезпечити: як змінилася логістика в Україні під час війни. URL: <https://mind.ua/openmind/20241674-zberegty-ta-zabezpechiti-yak-zminilasya-logistika-v-ukrayini-pid-chas-vijni> (дата звернення: 25.10.2023).
10. Економіка України та логістичний сектор під час війни: проблеми модернізації та перспективи. URL: <https://logist.fm/publications/ekonomika-ukrayini-ta-logistichniy-sektor-pid-chas-vijni-problemi-modernizaciyi-ta> (дата звернення: 26.10.2023).
11. Барановський В. Трансформація і адаптація логістики до нових обставин в умовах змінних процесів і кризових ситуацій. URL: <https://logist.fm/publications/transformaciya-i-adaptaciya-logistiki-do-novih-obstavin-v-umovah-zminnih-procesiv-i> (дата звернення: 26.10.2023).

REFERENCES:

1. Lytyuha Yu., Morozhyk O. (2022). Lohistyka yak klyuchovyy faktor funktsionuvannya pidpryyemstva u viys'kovykh umovakh [Logistics as a key factor of enterprise functioning in military conditions]. Available at:

<https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/eb2b3d48-6355-4444-8404-9a168cc2874d/content> (accessed October, 24, 2023).

2. Zaverbnyy A. S., Dvulit Z. P., Vuyek Kh. I. (2022). Osoblyvosti formuvannya lohistrychnykh lantsyuhiv v umovakh viyny ta u pislyavoyennyi period [Formation peculiarities of logistics chains in the war conditions and in the post-war period]. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1750> (accessed October, 24, 2023).

3. Mashchak N. M. (2022). Lohistyka v umovakh voyennoho stanu [Logistics under martial law]. *Problemy pidhotovky profesiynykh kadrov z lohistyky v umovakh hlobal'noho konkurentnoho seredovyshcha: zbirnyk dopovidey XX MNPК* [Problems of training professional personnel in logistics in the conditions of a global competitive environment: collection of reports XX ISPC]. (Ukraine). Publisher: NAU, P. 134–137.

4. Zaverbnyy A. S., Lomaha Yu. R. Problemy ta perspektyvy formuvannya lohistrychnykh lantsyuhiv postachannya u voyennyi period za umova aktyvizuvannya yevrointegratsiyi [Problems and prospects of logistics supply chains formation in the wartime period under the European integration intensification condition]. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1927> (accessed October, 24, 2023).

5. Hryniv N. T., Ravlikovs'ka A. A. Perebudova lohistyky v umovakh voyennoho stanu [Reconstruction of logistics under martial law]. Available at: <https://zenodo.org/records/7411975> (accessed October, 24, 2023).

6. Yak vyhlyadatyme industriya lohistyky ta perevezen' u 2023 rotsi [How the logistics and transportation industry will look like in 2023]. Available at: <https://logist.fm/publications/yak-viglyadatyme-industriya-logistiki-ta-perevezen-u-2023-roci> (accessed October, 25, 2023).

7. Lohistyka v umovakh viyny. Yak zberehty ta pidtrymuvaty eksportni postavky [Logistics in war conditions. How to save and maintain export shipments]. Available at: <https://www.mikhailenko.com.ua/24-05-2023/logistyka-v-umovah-vijny-yak-zberehty-ta-pitrymuvaty-eksportni-postavky/> (accessed October, 25, 2023).

8. Mokryakov A. (2022). Pidsumky 2022 roku dlya ukrayins'koyi lohistyky ta prohnoz na 2023 rik [Results of 2022 for Ukrainian logistics and forecast for 2023]. Available at: <https://logist.fm/publications/pidsumki-2022-roku-dlya-ukrayinskoyi-logistiki-ta-prohnoz-na-2023-rik> (accessed October, 25, 2023).

9. Isachenko O. (2022). Zberehty ta zabezpechyty: yak zminylasya lohistyka v Ukrayini pid chas viyny [Save and provide: how logistics changed in Ukraine during the war]. Available at: <https://mind.ua/openmind/20241674-zberehti-ta-zabezpechiti-yak-zminilasya-logistika-v-ukrayini-pid-chas-vijni> (accessed October, 25, 2023).

10. Ekonomika Ukrayiny ta lohistrychnyy sektor pid chas viyny: problemy modernizatsiyi ta perspektyvy [Ukraine's economy and logistics sector during the war: modernization and prospects problems]. Available at: <https://logist.fm/publications/ekonomika-ukrayini-ta-logistichniy-sektor-pid-chas-viyni-problemi-modernizatsiyi-ta> (accessed October, 26, 2023).

11. Baranovs'kyi V. (2023). Transformatsiya i adaptatsiya lohistyky do novykh obstavyn v umovakh zminnykh protsesiv i kryzovykh sytuatsiy [Transformation and adaptation of logistics to new circumstances in the conditions of changing processes and crisis situations]. Available at: <https://logist.fm/publications/transformatsiya-i-adaptatsiya-logistiki-do-novykh-obstavyn-v-umovah-zminnykh-protsesiv-i> (accessed October, 26, 2023).