

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-52-28>

УДК 336.74:004.738.5]:[330.101:343.37]

Блинов Владислав Євгенович

аспірант,

Запорізький національний університет

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1203-0524>**Череп Олександр Григорович**

доктор економічних наук,

професор кафедри управління персоналом і маркетингу,

Запорізький національний університет

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1203-0524>**Vladyslav Blynov, Oleksandr Cherep**

Zaporizhzhia National University

ЛОГІСТИКА ПІД ЧАС ВІЙНИ ТА ПРОБЛЕМИ З ЯКИМИ ЗТИКАЮТЬСЯ ПЕРЕВІЗНИКИ

LOGISTICS DURING THE WAR AND THE PROBLEMS FACED BY CARRIERS

Анотація. Статтю присвячено дослідженню логістики на території України під час бойових дій, та її вплив на економіку держави. Війна має величезний вплив на логістичну галузь країни. Дуже багато логістичних компаній були змушені призупинити або скоротити свою діяльність, а деякі навіть були змушені покинути країну. Багато компаній втратили суттєву кількість свого транспорту що змушувало їх закриватись, або скорочувати свою діяльність. Проте деякі логістичні компанії продовжують працювати, незважаючи на складні умови. Вони надають життєво важливі послуги, від доставляння гуманітарної допомоги та товарів першої необхідності до евакуації людей з небезпечних районів. У статті аналізуються особливості логістики під час військового стану та бойових дій. Проблеми з якими зіткнувся бізнес через блокування морської та авіа-логістики.

Ключові слова: економіка, транспорт, гроші, вантажні перевезення, пасажирські перевезення, логістика, інфраструктура.

Summary. The article is dedicated to the study of logistics in Ukraine during the period of active hostilities and examines its profound impact on the country's economy. The war has significantly disrupted the logistics industry, causing numerous challenges for businesses and supply chains. Many logistics companies were forced to either suspend or drastically reduce their operations due to security risks, infrastructure destruction, and economic instability. Some companies had no choice but to cease their activities entirely, while others relocated to safer regions or even left the country altogether. One of the major consequences of the war has been the large-scale destruction of transport infrastructure, including roads, bridges, railways, and warehouses, which has led to severe disruptions in the supply chain. Additionally, many businesses lost a significant portion of their transportation resources – such as trucks, trains, and warehouses – due to military actions, theft, or damage. As a result, a considerable number of companies either went bankrupt or had to downsize their workforce and operations to survive in the new, challenging reality. Despite these difficulties, some logistics companies continue to operate under extreme conditions, adapting to the rapidly changing environment. These companies play a crucial role in sustaining the economy and ensuring the delivery of essential supplies. They are engaged in the transportation of humanitarian aid, food, medicine, and other vital goods to regions. Additionally, they facilitate the evacuation of civilians from dangerous areas, often risking their safety to ensure people reach secure locations. The article provides an in-depth analysis of the specific challenges and characteristics of logistics operations during martial law and active military conflict. Particular attention is given to the problems caused by the blockade of maritime and air logistics, which have significantly disrupted international trade and supply routes. The closure of key ports and airspace has forced businesses to seek alternative transportation methods, increasing costs and delays. The study highlights how companies are adapting, developing new strategies, and finding innovative solutions to maintain the flow of goods and services under extraordinary circumstances.

Keywords: economy, transport, money, freight transportation, passenger transportation, logistics, infrastructure.

Постановка проблеми. Війна має серйозний вплив на економіку та бізнес України, створюючи масштабні труднощі для підприємців, експортерів та імпортерів товарів. Логістична система країни зазнала величезних руйнувань, що суттєво ускладнило доставку вантажів як усередині країни, так і за її межі. Особливо постраждала зовнішньоторговельна діяльність, оскільки більшість традиційних маршрутів були заблоковані або стали небезпечними для використання.

Однією з найбільших проблем є блокування морських портів, через які до війни проходило близько 65% усього українського експорту. Це означає, що країна фактично залишилася без морської логістики, яка була критично важливою для перевезення великих обсягів продукції, особливо зерна, металургійних виробів і промислових товарів. Оскільки морські шляхи залишаються заблокованими, українські експортери змушені шукати альтернативні варіанти доставки, що значно збільшує витрати та час транспортування [8; 9].

Авіап перевезення також фактично зупинилися через закриття повітряного простору України для цивільних рейсів. Частина українських авіакомпаній встигла евакуювати свої літаки за кордон ще до початку активних бойових дій, і тепер вони використовують їх для перевезення гуманітарних вантажів між іншими країнами. Водночас деякі лайнери залишилися заблокованими в аеропорту Бориспіль та інших українських аеропортах, що ускладнює роботу авіакомпаній та створює додаткові фінансові втрати [9].

Окремою проблемою є накопичення десятків мільйонів тонн експортних вантажів на складах по всій країні. Найбільшу частку цих товарів становить сільськогосподарська продукція, яка потребує термінового транспортування, щоб уникнути псування. Відсутність можливості швидкого вивезення зерна та інших аграрних товарів не тільки загрожує втратами для фермерів, а й створює ризик продовольчої кризи на міжнародному ринку, оскільки Україна є одним із найбільших постачальників зернових у світі [9; 10].

Залізничний та автомобільний транспорт не можуть повністю замінити морські порти, оскільки вони мають обмежену пропускну здатність. Україна має 12 прикордонних переходів із чотирма сусідніми країнами – Польщею, Угорщиною, Словаччиною та Румунією. Проте лише три з них – Ізов, Ужгород і Чоп – активно використовуються для експорту та імпорту, і вони вже працюють на межі своїх можливостей. Дефіцит пропускну здатності призводить до значних черг на кордонах і затримок у транспортуванні вантажів, що ще більше ускладнює логістичну ситуацію [9].

Оскільки основна надія залишається на автомобільні перевезення, уряд України щоденно веде переговори з Європейською комісією для спро-

щення логістичних процедур. Одним із ключових питань є скасування або максимальне спрощення системи дозволів для українських перевізників, що дозволило б збільшити обсяги транспортування товарів до Європи. Влада також працює над створенням нових логістичних маршрутів та покращенням інфраструктури, щоб мінімізувати наслідки війни для економіки країни [10].

Аналіз останніх статей та публікацій. Сучасні наукові дослідження, присвячені логістиці, проблематики перевезень вантажів та організації складу, охоплюють широкий спектр актуальних тем. У дослідженні Д. Бауэрскса та Д. Клосса представлено погляди авторів на логістику та її можливості розвитку в майбутньому [10]. Велика увага Джеймс р. Стока, Дуглас м. Ламберта приділяється стратегічному управлінню логістикою на підприємстві. Вони розкривають основні принципи діяльності фахівців з логістики, також автори пропонують набір інструментів для стратегічного та повсякденного управління логістичними процесами [11]. Важливий напрям досліджень Стюарта Емметта стосується управління складськими площами. Ця робота буде цікава на сам перед тим хто займається контейнерними перевезеннями. Автор розповідає про всі тонкощі ведення складу, від контролю запасів до аутсорсингу [12].

Також сьогодні дуже часто проходять онлайн та оф-лайн конференції що-до проблематики логістики, тим паче з'явилося багато нових проблем які були спричинені військовим станом. Заходи проходять спільно з Міністерством економіки України, Міністерством інфраструктури України, Комітетом підприємців сфери автотранспорту та логістики при ТПП України, Асоціацією міжнародних автомобільних перевізників України та представниками найбільших логістичних компаній. Суспільними зусиллями держава та бізнес намагаються знайти шляхи виходу з ситуації що склалась на сьогодні.

Метою дослідження є розглянути основні проблеми, можливості, ризики та наслідки ситуації з логістикою що склалась в наслідок бойових дій, а також надати рекомендації щодо можливих шляхів вирішення ситуації.

Викладення основного матеріалу дослідження. Нещодавно голова Всесвітньої продовольчої програми ООН Девід Бізлі під час Всесвітнього економічного форуму в Давосі наголосив, що закриті українські порти суттєво вплинуть на глобальну продовольчу безпеку. Водночас їхнє розблокування стане кроком до продовольчої стабільності. Крім того, через війну, постраждали й інші логістичні шляхи та центри.

Україна має дуже вигідне географічне положення. У наших країн-сусідів є вихід до моря. Тому нові шляхи доставки пролягли через порти Європи – здебільшого через польські Гданськ і

Гдиню, через румунську Констанцію. Іноді використовують німецький Гамбург і голландський Роттердам, турецький Стамбул. Далі вантаж прямує автомобілем або залізницею в Україну [1].

Актуальним у період воєнного стану є маршрути до дунайського річкового порту Рені. На сьогоднішній день це єдиний український порт, який приймає контейнерні судна. Доставка з країн далекого зарубіжжя здійснюється в Констанцію. Далі річковим судном контейнери можуть прямувати по Дунаю в Україну. Звісно, цей порт не має таких потужностей, як одеські порти, проте саме зараз він виручає. Лише 2023 року було побито рекорд із доставки контейнерів Дунаєм.

Оскільки європейські порти – це транзитні порти для українських вантажів, то необхідно враховувати низку чинників під час замовлення доставки морем:

- Вантаж до України може надходити в контейнері або перевантажуватися в тентовану вантажівку. Вибір способу залежить від характеристик вантажу, можливості перевантаження з контейнера у вантажівку та місця призначення в Україні. Часто доставка контейнером коштує дорожче, ніж перевезення з перевантаженням, оскільки зазвичай порожній контейнер необхідно повертати до європейського порту. Пробіг вантажівки рахується в обидві сторони.

- Під час доставки вантажу в контейнері необхідно мати достатню кількість безоплатних днів користування контейнером від судноплавної лінії, щоб уникнути додаткових витрат на демаредж (перевищення терміну використання контейнера).

- При вивезенні вантажу потрібно оформлювати транзитну декларацію Т1, що передбачає додаткові витрати.

- Вартість перевантаження з контейнера у вантажівку залежить від типу упаковки. Механізоване перевантаження палет є дешевшим, ніж ручне перевантаження коробок.

До початку перевезення бажано надати досвідченому логісту параметри вантажу, вимоги до перевезення, щоб отримати коректний кошторис, оптимальний маршрут перевезення і терміни доставки. Відтак, враховуючи всі вищезазначені фактори, вартість товарів для кінцевих споживачів кратно зростає [6].

Перевезення вантажів морем завжди було відносно стабільним за термінами, що дозволяло замовникам орієнтовно розраховувати час отримання товару. Однак нині ситуація змінилася:

- через блокування Суецького каналу еменськими хуситами транзитний час доставки через мис Доброї Надії зріс на 10–14 днів.

- дедалі частіше блокуються українські кордони європейськими страйкарями. Це додає значні терміни (7–14 додаткових днів) простою автомобілів у черзі.

Наразі транзитний час морем, наприклад, зі Шанхая до Гданська становить близько 45 днів, до Констанци – 50 днів, а до Рені може досягати 60 днів.

Оформлення вантажу в європейському порту займає 2–5 днів залежно від завантаженості порту та роботи підрядників. Таким чином, з урахуванням маршруту та ситуації на кордонах, вантаж із Шанхая до України може йти від 50 до 80 днів.

Однією з найважливіших переваг морських перевезень була саме ціна. Протягом усього 2023 року ціна морської доставки залишалася дуже лояльною. Однак зовнішні чинники вносять свої корективи. Блокування Суецького каналу в грудні 2023 року призвело до різкого зростання ставок – у 4 рази. Наразі ситуація трохи стабілізувалася, проте ставки не повернулися на колишній рівень [5].

Слід також враховувати, що вантаж із європейського порту потрібно доставити до України. Ситуація на ринку автомобільних перевезень також нестабільна: ставки зростають через страйки та подорожчання пального.

Альтернативою автомобільному перевезенню з Гданська може стати залізничне контейнерне перевезення, що займає приблизно 18 днів до Києва. Такий варіант дозволяє зекономити на перевантаженні, а в умовах зростання вартості автоперевезень – і на загальній вартості доставки.

Поки українські порти залишаються заблокованими через війну, логістичні компанії та клієнти змушені адаптуватися до обставин і приймати рішення щодо маршрутів доставки в режимі реального часу.

Рівень безпеки морських перевезень до європейських портів не відрізняється від довоєнних поставок до Одеси. Автомобільні перевезення також залишаються безпечними, однак військові ризики в межах України прогнозувати складно.

Звичайне страхування не покриває військові ризики, проте деякі страхові компанії пропонують спеціальні пакети страхування таких ризиків. Вартість такого страхування починається від 5% вартості вантажу. Чи доцільно витрачати ці кошти для додаткового захисту – вирішує сам замовник. Для порівняння, стандартне страхування від звичайних ризиків коштує в середньому 0,3% вартості вантажу [7].

Так само часу доставки, а отже й можливості дефіциту додає необхідність, як кажуть у народі, розмитнити або зробити митне оформлення імпорту – тобто сплатити необхідні податки та збори, надати необхідні документи для ввезення імпортованого товару. Весь цей час вантаж стоятиме на митниці і він не застрахований від знищення внаслідок ведення бойових дій.

Які сплачуються податки і які документи потрібно надати для митного оформлення імпорту

найкраще проконсультує фахівець – митний брокер. Він зможе перевірити документи, дати рекомендації, розрахувати суму митних платежів і оформити імпорتنу декларацію при ввезенні – загалом допомогти розмитнити.

Для того щоб підприємство могло працювати з митницею, його попередньо потрібно внести до митного реєстру або, як звикли говорити, акредитувати (зареєструвати) на митниці. Процедура ця на сьогоднішній день спрощена і вимагає мінімальний пакет документів. Митний брокер легко допоможе в цьому питанні. Після оплати митних платежів і зборів, оформлення вантажної митної декларації товар може бути випущено у вільний обіг на території України, тобто готовий до продажу [3].

Також дуже значна зміна, яка відбулася в українській логістиці, – це зміщення «центру ваги». Як відомо, найбільший складський хаб в Україні – 70–80% усіх професійних складських площ – знаходився в Київській області. Тут було зосереджено 1,8–2,2 млн кв. м професійних складів, компанії оперували площами в 10 000–20 000 кв. м.

З початком війни великі компанії, а слідом за ними середні та дрібні, були змушені перевезти свої складські залишки і товари на захід України. Відбувся колосальний відтік у Львівську, Тернопільську, Івано-Франківську області, Закарпаття, де такого обсягу складських площ не існувало в принципі. Приміщень на всіх не вистачало, а ті, які компаніям вдавалося зайняти, на порядок поступалися колишнім за площею, організацією простору і рівнем обслуговування.

Компанії, які раніше користувалися десятками тисяч квадратних метрів сучасних професійних складів, тепер змушені працювати на обмежених площах – тисяча, максимум дві, а іноді й лише п'ятсот квадратних метрів. Часто це старі об'єкти з іншими принципами організації складської логістики. Такі зміни суттєво вплинули на логістичні процеси, ланцюги постачання та загальну вартість операцій.

У результаті бізнесу довелося переглянути складську логістику, що спричинило зростання її складності та вартості. Виділяють три основні фактори, які вплинули на логістичні бізнес-процеси. Якщо раніше товари могли зберігатися на складах протягом тривалого часу, звідки здійснювалося їх відвантаження, то тепер компанії все частіше працюють за принципом «з коліс», мінімізуючи залишки. Це дозволяє зменшити потенційні втрати у разі атак на складські об'єкти [12].

Зазвичай запуск складу займає приблизно три місяці: переїзд складу, розгортання ІТ-системи та ІТ-інтеграція, налаштування систем безпеки, відеоспостереження тощо. Зрозуміло, що стільки часу у компаній не було, вони були змушені мігрувати за лічені тижні, а то й дні, на невідомі площі. Десь «кульгала» безпека, десь – операційні про-

цеси. Логістиці, особливо складській, було, м'яко кажучи, складно, але при цьому компанії впоралися досить добре. Увімкнувся режим виживання, запуску з нуля, закривалися базові потреби, такі як пошук складів, водіїв, складського персоналу.

Друге це ускладнення логістичних операцій. З цим була велика проблема, особливо в перший час. Це величезна кількість блокувань і оглядів. Це відсутність чітких правил пересування під час комендантської години: яким логістам можна було їхати в нічний час, а яким не можна. Це ті чи інші дії з боку тер-оборони, яка не завжди адекватно реагувала на нічні пересування транспорту, що доставляє продукти [4]. Також є ризик обстрілів, мінувань, захоплення транспортних засобів і вантажів, що призводить до значних фінансових втрат і втрати товарів. Підприємства змушені вкладати значні кошти в забезпечення безпеки, страхування вантажів та обробку ризиків. Це збільшує загальні витрати та ускладнює планування логістичних операцій, змушуючи компанії розробляти більш складні та захищені логістичні рішення.

Третє це мобілізація, яка найближчим часом вийде мало не на перше місце. Мобілізація стає однією з найгостріших проблем для транспортної та логістичної галузей.

Велика кількість водіїв, технічного персоналу та інших фахівців була призвана в армію, що спричинило дефіцит кваліфікованих кадрів. Це ускладнює виконання замовлень, призводить до затримок у доставці товарів і збільшує витрати на найм і навчання нових працівників. Підприємства змушені адаптуватися до нових умов, часто переглядаючи операційні процеси та оптимізуючи ресурси [2]. Відсутність кваліфікованого персоналу ускладнює виконання операційних завдань і знижує ефективність роботи підприємств. Компанії змушені швидко навчати нових співробітників, які потребують додаткових фінансових і часових ресурсів. Крім того, це може призвести до збільшення кількості помилок і зниження якості обслуговування клієнтів [3].

Висновки. Попри військові дії на території України, логістичний ринок активно розвивається та диференціюється. Багато традиційних логістичних ланцюгів було порушено, що змусило фахівців переглядати актуальні маршрути для перевезень до Європи та Азії.

Згідно з дослідженням Dive&Discovery Research, де опитувалися українські логістичні компанії, більшість респондентів налаштовані оптимістично щодо подальшого зростання ринку. Водночас малі компанії опинилися під загрозою закриття через затримки сплат від клієнтів, тоді як великі гравці активно розширюються та набирають персонал.

Через відсутність морських і авіап перевезень основне навантаження впало на автомобільну

логістику, що є важливим фактором для прогнозів розвитку галузі. За даними на липень 2022 року, лише 9% компаній змогли відновити обсяги роботи до довоєнного рівня, оскільки більшість не була готова до такого кризового сценарію.

На ситуацію значно вплинули:

- зростання курсу долара,
- підвищення вартості пального,
- скорочення кількості клієнтів (через пошкодження або втрату підприємств),
- зростання витрат на обслуговування вантажного транспорту.

Ці фактори ще раз підтверджують необхідність диверсифікації клієнтської бази, щоб зниження попиту в одному сегменті не призводило до значних фінансових втрат для логістичних компаній.

Підсумовуючи, можна сказати, що звичні логістичні маршрути втратили актуальність через бойові дії. Більшість компаній перейшли на використання портів та аеропортів інших країн, а доставка до України здійснюється переважно автотранспортом і залізницею. Це, своєю чергою, призвело до підвищення кінцевої вартості товарів для споживачів.

Список використаних джерел:

1. Логістика під час війни: нові правила та альтернативні коридори. URL: <https://www.zammler.com.ua/ru/news/logistyka-pid-chas-vijny-novi-pravyly-ta-alternatyvni-korydory/> (дата звернення: 11.12.2024).
2. Логістика у війну: як українські ритейлери вирішують проблеми з постачанням товарів до магазинів. URL: <https://rau.ua/ru/ekonomika/logistika-v-voynu-kak-ukrainskie-ritejlery-reshajut-problemy-s-postavkoj-tovarov-v-magazyny/> (дата звернення: 09.12.2024).
3. Зберегти та забезпечити: як змінилася логістика в Україні під час війни. URL: <https://mind.ua/ru/openmind/20241674-sohranit-i-obespechit-kak-izmenilas-logistika-v-ukraine-vo-vremya-voyny> (дата звернення: 10.12.2024).
4. Ключові проблеми у сфері транспорту та логістики в період війни в Україні. URL: https://logist.today/osoboe_mnenie/2024-06-18/klyuchevye-problemy-v-sfere-transporta-i-logistiki-v-period-voyny-v-ukraine/ (дата звернення: 10.12.2024).
5. Довезти та повернутися: як логістичні оператори співпрацюють із ритейлом під час війни. URL: <https://rau.ua/ru/experience/logisticheskie-operatory-voyny/> (дата звернення: 11.12.2024).
6. Рік після війни: як конфлікт в Україні повів на транспортний сектор Європи? URL: <https://trans.info/ru/god-posle-voyni-kak-konflikt-v-ukraine-povliyal-na-transportnyy-sektor-evropy-328103> (дата звернення: 05.12.2024).
7. Україна щодня втрачає 170 мільйонів доларів через блокування портів URL: <https://epravda.com.ua/news/2022/05/09/686831/> (дата звернення: 16.01.2025).
8. Логістика в період війни: як змінилися ланцюжки поставок та як адаптувати бізнес до нових реалій URL: https://trans.info/ru/logistika-v-period-voyni-kak-izmenilis-tsepochki-postavok-i-kak-adaptirovat-biznes-k-novyim-realiyam-281166?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 05.01.2025).
9. Логістика під час війни в Україні URL: <https://glc.in.ua/uk/logistika-vo-vremya-voyny-v-ukraine/> (дата звернення: 05.01.2025).
10. Д. Бауэрсокс, Д. Клосс, Логістика. Інтегрований ланцюг поставок: Харків : Видавництво «Основа», 2005.
11. Джеймс р. Сток, Дуглас м. Ламберт: Логістика. Інтегрований ланцюг поставок. Харків : Видавництво «Основа», 2008.
12. Стюарт Е. Мистецтво управління складом. Як зменшити витрати та підвищити ефективність: Київ : Видавництво «Знання», 2007.

References:

1. Lohistyka pid chas viyny: novi pravyla ta al'ternatyvni korydory [Logistics during the war: new rules and alternative corridors]. Available at: <https://www.zammler.com.ua/ru/news/logistyka-pid-chas-vijny-novi-pravyly-ta-alternatyvni-korydory/> (in Ukrainian)
2. Lohistyka u viynu: yak ukrayins'ki rytejlery vyrishuyut' problemy z postachannyam tovariv do mahazyniv [Logistics in war: how Ukrainian retailers solve problems with the supply of goods to stores]. Available at: <https://rau.ua/ru/ekonomika/logistika-v-voynu-kak-ukrainskie-ritejlery-reshajut-problemy-s-postavkoj-tovarov-v-magazyny/> (in Ukrainian)
3. Zberehty ta zabezpechyty: yak zminylasya lohistyka v Ukrayini pid chas viyny [Save and provide: how logistics in Ukraine changed during the war]. Available at: <https://mind.ua/ru/openmind/20241674-sohranit-i-obespechit-kak-izmenilas-logistika-v-ukraine-vo-vremya-voyny> (in Ukrainian)
4. Klyuchovi problemy u sferi transportu ta lohistyky u period viyny v Ukrayini [Key problems in the field of transport and logistics during the war in Ukraine]. Available at: https://logist.today/osoboe_mnenie/2024-06-18/klyuchevye-problemy-v-sfere-transporta-i-logistiki-v-period-voyny-v-ukraine/ (in Ukrainian)
5. Dovezty ta povernutysya: yak lohistychni operatory spivpratsuyuyut' iz riteylom pid chas viyny [To deliver and return: how logistics operators cooperate with retailers during the war]. Available at: <https://rau.ua/ru/experience/logisticheskie-operatory-voyny/> (in Ukrainian)
6. Rik pislya viyny: yak konflikt v Ukrayini poviv na transportnyy sektor Yevropy? [A year after the war: how did the conflict in Ukraine affect the transport sector in Europe?]. Available at: <https://trans.info/ru/god-posle-voyni-kak-konflikt-v-ukraine-povliyal-na-transportnyy-sektor-evropy-328103> (in Ukrainian)

7. Ukrayina shchodnya vtrachaye 170 mil'yoniv dolariv cherez blokuvannya portiv [Ukraine loses 170 million dollars a day due to the blocking of ports]. Available at: <https://epravda.com.ua/news/2022/05/09/686831/> (accessed January 16, 2025)
8. Lohistyka v period viyny: yak zminylysia tsepochny postachannya ta yak adaptuvaty biznes do novykh realiy [Logistics during the war: how supply chains have changed and how to adapt business to new realities]. Available at: https://trans.info/ru/logistika-v-period-voyni-kak-izmenilis-tsepochni-postavok-i-kak-adaptirovat-biznes-k-novyim-realiyam-281166?utm_source=chatgpt.com (in Ukrainian)
9. Lohistyka pid chas viyny v Ukrayini [Logistics during the war in Ukraine]. Available at: <https://glc.in.ua/uk/logistika-vo-vremya-voyny-v-ukraine/> (in Ukrainian)
10. Donald J. Bowersox David j Closs. (2005) Lohistyka. Intehrovanyy lantsyuh postavok [Logistics. Integrated Supply Chain]. Kharkiv: Vydavnytstvo "Osnova" (in Ukrainian)
11. James R. Stock, Douglas M. Lambert. (2008) Lohistyka. Intehrovanyy lantsyuh postavok [Logistics. Integration of supplies]. Kharkiv: Vidavnytstvo "Osnova" (in Ukrainian)
12. Stewart E. (2007) ystetstvo upravlinnya skladom. Yak zmenshyty vytraty ta pidvyshchyty efektyvnist [The mystery of warehouse management. How to change costs and improve efficiency]. Kyiv: Vidovnitstvo "Znannya" (in Ukrainian)

Стаття надійшла до редакції 03.02.2025