



Економіка окремих галузей промисловості

УДК 658.7:355.4:338.45

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.15196373>

**Адаптація логістичних систем до умов війни на прикладі оборонної
промисловості України**

Рейкін Віталій Самсонович,

доктор економічних наук, професор кафедри маркетингу,
Волинський національний університет імені Лесі Українки,
м. Луцьк, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-1395-6135>

Романець Андрій Олегович,

начальник групи персоналу, Запорізький районний територіальний
центр комплектування та соціальної підтримки, м. Запоріжжя, Україна,
<https://orcid.org/0009-0000-9893-8408>

Рак Богдан Ігорович,

аспірант, Національний університет «Львівська політехніка»,
м. Львів, Україна, <https://orcid.org/0009-0003-9030-9422>

Прийнято: 24.03.2025 | Опубліковано: 11.04.2025

Анотація: Від початку війни оборонна промисловість України постала перед низкою логістичних проблем, що виникли в умовах надзвичайної ситуації. Метою дослідження є аналіз адаптації логістичних систем в умовах дії режиму воєнного стану на прикладі оборонної промисловості України. Дослідження зосереджено на визначенні основних викликів, оцінюванні ефективності логістичних трансформацій і формуванні стратегій для



підвищення стійкості та операційної ефективності. Ураховуючи порушення ланцюгів постачання, руйнування інфраструктури та збільшення попиту на військову продукцію, у дослідженні акцентовано на тому, як логістичні системи адаптувалися для задоволення потреб оборонного сектору. Методологія дослідження ґрунтується на поєднанні кількісних і якісних методів, зокрема огляду літератури, порівняльного аналізу та контент-аналізу наукових публікацій. Застосування цих підходів дає змогу оцінити рівень готовності підприємств оборонної промисловості України до адаптації в умовах війни та ідентифікувати важливі чинники, що впливають на ефективність логістичних процесів. Результати свідчать про те, що оборонна промисловість України швидко адаптувалася до умов війни через децентралізацію виробництва, використання альтернативних шляхів постачання та інтеграцію цифрових технологій для управління логістикою. Розширення співпраці між державними установами та приватними підприємствами полегшило закупівлю та розподіл основних ресурсів. Попри ці покращення, залишається низка проблем, зокрема логістичні вузькі місця, залежність від іноземних ланцюгів постачання та загрози кібербезпеці. Дослідження підкреслює роль адаптивної логістики в підтримці оборонного виробництва та забезпеченні стабільних поставок важливого військового обладнання. У висновках підсумовано, що адаптація логістичних систем під час дії режиму воєнного стану є динамічним процесом, який потребує постійних інновацій, стратегічного планування та міжнародної співпраці. Зміцнення внутрішнього виробничого потенціалу, покращення транспортної інфраструктури та логістичної координації між державним і приватним секторами є визначальними факторами підтримки ефективності.

Ключові слова: логістика, оборонна промисловість, війна, адаптація, Україна, цифрові технології, стійкість, міжнародна співпраця.



Adaptation of logistics systems to war conditions using the example of the Ukrainian defense industry

Vitalii Reikin,

Doctor of Economics, Professor of the Department of Marketing,
Lesya Ukrainka Volyn National University,
Lutsk, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-1395-6135>

Andrii Romanets,

Head of Personnel Group, Zaporizhia District Territorial Center of Recruitment
and Social Support, Zaporizhzhia, Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0000-9893-8408>

Bohdan Rak,

Postgraduate student, Lviv Polytechnic National University,
Lviv, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0003-9030-9422>

Abstract: Since the beginning of the war, the Ukrainian defense industry has faced a number of logistical challenges that arose in the context of an emergency. The aim of the study is to analyze the adaptation of logistics systems in wartime conditions using the example of the Ukrainian defense industry. The study focuses on identifying key challenges, assessing the effectiveness of logistics transformations, and defining strategies to increase resilience and operational efficiency. Given the disruption of supply chains, the destruction of infrastructure, and the increase in demand for military products, the study examines how logistics systems have evolved to meet the needs of the defense sector. The research methodology is based on a combination of quantitative and qualitative methods, including a literature review, comparative analysis, and content analysis of scientific publications. The application of these approaches allows us to assess the level of



readiness of Ukrainian defense industry enterprises to adapt to war conditions and identify important factors affecting the efficiency of logistics processes. The results indicate that Ukraine's defense industry quickly adapted to wartime conditions by decentralizing production, using alternative supply routes, and integrating digital technologies for logistics management. Increased cooperation between government agencies and private enterprises has facilitated the procurement and distribution of key resources. Despite these improvements, challenges remain, including logistical bottlenecks, dependence on foreign supply chains, and cybersecurity threats. The study highlights the role of adaptive logistics in supporting defense production and ensuring stable supplies of critical military equipment. The article concludes that the adaptation of logistics systems during martial law is a dynamic process that requires constant innovation, strategic planning, and international cooperation. Strengthening domestic production capacity, improving transport infrastructure, and improving logistics coordination between the public and private sectors are key to maintaining efficiency.

Keywords: logistics, defense industry, war, adaptation, Ukraine, digital technologies, resilience, international cooperation.

Постановка проблеми. Повномасштабна війна в Україні спричинила значні руйнування міст, сіл та критичної інфраструктури, що призвело до серйозних випробувань для економічних зв'язків. У цих умовах логістичні компанії відіграють важливу роль, забезпечуючи безперебійне транспортування необхідних вантажів. Виконуючи функцію «кровоносної системи економіки», вони оперативно адаптуються до динамічних викликів воєнного часу, сприяючи підтриманню життєдіяльності країни.

Нестабільність ринку, законодавчі зміни та посилювана конкуренція створюють серйозні виклики для логістичних компаній, ускладнюючи їхню діяльність та вимагаючи швидкої адаптації. В умовах цих трансформацій керівники підприємств змушені шукати інноваційні підходи до управління,



одним з яких є перегляд внутрішніх структур для підвищення гнучкості бізнесу. Успішне функціонування в динамічному середовищі потребує готовності до оперативних змін, а реорганізація структурних підрозділів є одним з основних інструментів для зміцнення адаптивності компаній. Розв'язання цієї проблеми вимагає комплексного підходу, що ґрунтується на синергії національного досвіду та кращих міжнародних практик країн, які пройшли через випробування воєнними діями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних наукових дослідженнях вплив викликів воєнного часу на логістику детально проаналізовано з акцентом на стратегіях адаптації та методах оптимізації. Так, Н. Васильців [1] досліджує трансформацію та адаптацію логістики до умов воєнного часу, наголошуючи на необхідності гнучкого управління ланцюгом постачань та заходів із мінімізації ризиків. Аналогічно І. Волохова, В. Волохов, О. Лук'янова [2] дослідили головні чинники, що впливають на матеріально-технічне забезпечення України під час війни, визначивши труднощі в транспортуванні, економічні обмеження та пошкодження інфраструктури як найбільш серйозні проблеми.

Науковці С. Кулакова, А. Калембет, Д. Подкопова [3] виявили, що в умовах воєнного стану формування логістичних витрат для підприємств характеризується збільшенням видатків на охорону, зміну маршрутів та альтернативні види транспорту. Авторка Г. Матвієнко-Біляєва [4] розглянула логістичну систему підприємств, підкресливши важливість стратегічного планування для зниження ризиків та забезпечення безперервності операцій.

Учені І. Луценко, І. Коновалова [5] запропонували вдосконалення управління логістичними процесами як метод підвищення продуктивності підприємства, акцентуючи на технологічних інноваціях та прийнятті рішень на основі даних. Такий підхід підтримали А. Мохненко, О. Наумов, О. Чмут [6], представивши модель організаційно-економічного механізму логістичних



систем підприємства, що ілюструє інтеграцію автоматизації та оптимізації ресурсів.

З огляду на виклики невизначеності, дослідники Ю. Огренич, В. Діброва [7] зосередилися на логістичній діяльності підприємств, визначаючи основні проблеми й пропонуючи заходи для підвищення стійкості та операційної ефективності. Автор С. Ковалишин [8] розглянув стратегії розвитку логістичних компаній у глобалізованому середовищі, наголошуючи на необхідності цифрової трансформації та гнучких структур ланцюгів постачання.

Воєнні дії суттєво вплинули на логістичні процеси перевезення вантажів. Учені К. Озарко, В. Челомбитько [9] дали оцінку логістичним процесам у воєнний час, окреслюючи основні проблеми та потенційні перспективи розвитку, зокрема експортоорієнтованих галузей. Науковиця В. Кузяк [10] розглянула питання управління логістикою в Україні, пропонуючи розв'язання поточних проблем в умовах воєнного стану, зокрема коригування політики та інвестиції в стійкість інфраструктури.

Морська блокада українських портів створила додаткові проблеми для логістичних операцій. Автори І. Москвиченко, В. Стаднік, А. Коросан [11] проаналізували підвищення якості послуг доставлення контейнерних вантажів українськими логістичними аутсорсинговими компаніями, демонструючи необхідність альтернативних транспортних коридорів та міжнародної співпраці. Науковці А. Нечипорук, М. Котова, Д. Кочубей [12] дослідили експортну діяльність України під час дії режиму воєнного стану, виокремивши слабкі місця в ланцюгах постачання та запропонували політичні заходи для підтримки торговельних потоків.

Учена О. Нікішина [13] з ринкових позицій досліджувала принципи формування логістичних ланцюгів на товарних ринках, наголошуючи на конвергенції підходів для підвищення ефективності та адаптивності. Науковці Н. Буркіна, М. Капітонець здійснили статистичний аналіз логістичного ринку



України [14]. Автори окреслили основні тенденції та економічні наслідки, акцентуючи на важливості логістичних стратегій, керованих даними. Вплив логістичного менеджменту на економічну діяльність у секторі державного управління досліджувала Л. Галат (L. Galat) [15], наголошуючи на ролі державної підтримки та нормативно-правової бази в стабілізації логістичних операцій під час криз.

Проаналізовані дослідження підкреслюють необхідність адаптивних стратегій, технологічного прогресу та нормативного регулювання для підтримки ефективних логістичних операцій у воєнний час. Інтеграція цифрових технологій, заходи з оптимізації витрат і альтернативні транспортні рішення залишаються основними чинниками для забезпечення стійкості логістичного сектору України.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.

Адаптація логістичних систем до умов війни, зокрема в оборонній промисловості України, є складним і важливим питанням, яке потребує розв'язання через постійні зміни в умовах зовнішніх загроз і внутрішніх викликів. Однією з проблем є розрив у координації між різними ланками логістичних процесів. В умовах війни відсутність механізмів якісного централізованого управління не тільки сповільнює процеси транспортування, а й значно ускладнює мобільність ресурсів, що є критично важливим для оборони. Цю проблему можна розв'язати шляхом інтеграції ефективніших технологій управління та створення єдиних логістичних платформ для всіх учасників процесу, що сприятиме синхронізації діяльності та зменшенню затримок.

Технології, які не здатні оперативно адаптуватися до змін в умовах війни, істотно обмежують можливості підприємств і впливають на їхню виробничу спроможність. Подолання цієї проблеми можливе через модернізацію виробничих систем, упровадження новітніх ІТ-рішень та автоматизацію процесів, що сприятиме швидшій адаптації до змін



зовнішнього середовища. Наукові дослідження свідчать, що ефективно залучення міжнародних ресурсів потребує вдосконалення юридичних і організаційних механізмів для посилення міжнародної співпраці. Важливим завданням є розроблення стратегій оптимізації міжнародних логістичних процесів, а також створення спеціалізованих комунікаційних платформ для розв'язання критичних питань безпеки та координації між країнами-партнерами.

Внесок цієї статті полягає в розробленні комплексної стратегії адаптації логістичних систем до умов дії режиму воєнного стану, що охоплює сучасні підходи до інтеграції управлінських та інформаційних технологій, а також розвитку міжнародної співпраці.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета дослідження полягає у вивченні змін, що відбуваються на логістичному ринку України внаслідок військової агресії, та визначенні потенціалу відновлення й розвитку логістичної інфраструктури в контексті загальнонаціональної відбудови. Для реалізації поставленої мети сформульовано такі завдання:

- 1) дослідити теоретичні засади логістики з особливим акцентом на оборонну промисловість;
- 2) окреслити основні проблеми логістики в Україні в контексті дії режиму воєнного стану;
- 3) запропонувати заходи щодо змін у процесах логістики з урахуванням особливостей оборонної промисловості.

Виклад основного матеріалу дослідження. Логістика є критично важливим компонентом сучасної економіки, що забезпечує ефективне управління ресурсами, транспортуванням і операціями ланцюгів постачання. У контексті оборонної промисловості її роль стає особливо важливою, оскільки логістика визначає здатність збройних сил підтримувати оперативну готовність, стійкість та ефективність у складних умовах. Складність оборонної логістики зумовлена необхідністю управління масштабними ланцюгами



постачання, забезпеченням високих стандартів безпеки й здатністю оперативно реагувати на непередбачувані загрози, що вимагає постійної адаптації та координації в умовах невизначеності та постійно змінюваної ситуації.

Логістика – це планування, реалізація та координація руху, зберігання товарів, послуг та інформації в ланцюгу постачань. Вона виконує кілька основних функцій, зокрема закупівлі, транспортування, складування, розподілу й управління запасами [16, с. 57]. Класичні теорії логістики підкреслюють мінімізацію витрат, оптимізацію ефективності та прогнозування попиту як основних елементів управління ланцюгом постачання (табл. 1).

Таблиця 1

Теоретичні засади логістики з особливим акцентом на оборонну
промисловість

Категорія	Опис
Визначення логістики	Логістика охоплює планування, реалізацію й контроль ефективного переміщення, зберігання товарів, послуг та інформації, забезпечуючи безперервність і оптимальність процесів у межах ланцюгів постачання
Військова логістика	Процес планування та виконання переміщення, постачання та обслуговування військових сил для забезпечення оперативної ефективності
Основні теорії	1) теорія систем: логістика є системою, що інтегрує кілька компонентів (постачання, розподіл, обслуговування, транспортування); 2) теорія мереж: зосереджується на оптимізації з'єднань і безпеки в ланцюгах постачання; 3) Just-in-Time (JIT): зменшення витрат на запаси через впровадження моделі постачань за потребою.
Ядерні функції	1) управління ланцюгами постачання: забезпечення безперервної доступності матеріалів і обладнання;



	2) транспорт і розподіл: безпечне та ефективне переміщення товарів; 3) складування та управління запасами: правильне зберігання та відстеження військових активів.
Виклики в оборонній логістиці	1) порушення ланцюгів постачання через геополітичні напруження; 2) високі витрати на транспортування та обслуговування; 3) ризики кібербезпеки в логістичних системах.
Технологічні інновації	1) блокчейн для безпечного відстеження оборонних матеріалів; 2) штучний інтелект та великі дані для прогнозного обслуговування й прогнозування попиту; 3) автономний транспорт для військової логістики
Стратегічне значення	Ефективна логістика в обороні забезпечує оперативну готовність, стійкість до загроз та оптимальне розподілення ресурсів для національної безпеки

Джерело: створено автором на основі [16, с. 58–60]

Однією з найвпливовіших теорій логістики є теорія систем, яка розглядає логістику як взаємопов'язану мережу, де кожен компонент повинен гармонійно функціонувати для загальної ефективності. Теорія особливо актуальна в оборонній промисловості, де порушення в ланцюгах постачань можуть мати серйозні наслідки для військових операцій. Однак у військових застосуваннях логістика ІТ повинна бути збалансована зі стратегічним накопиченням, щоб забезпечити наявність ресурсів у критичних ситуаціях.

Перспектива, заснована на ресурсах (RBV), зосереджена на досягненні конкурентної переваги через ефективне управління ланцюгами постачання. В оборонному секторі ця концепція акцентує на значенні технологічних інновацій, матеріально-технічної стійкості та забезпечення безпечних ліній постачання. Військова логістика також інтегрує теорії управління ризиками, підкреслюючи необхідність резервування ресурсів та розробки планів на



випадок непередбачуваних ситуацій для зниження вразливості ланцюгів постачання.

Оборонна логістика – це спеціалізована галузь матеріально-технічного забезпечення, яка підтримує військові операції шляхом придбання, зберігання, транспортування та розподілу військових матеріалів, обладнання та персоналу [17, с. 90]. На відміну від комерційної логістики, оборонна повинна враховувати екстремальні умови експлуатації, високі стандарти безпеки та непередбачуване геополітичне середовище.

Оборонна промисловість працює в середовищі високого ризику, де порушення в ланцюгах постачання можуть поставити під загрозу національну безпеку. Забезпечення стійкості оборонної логістики вимагає надійних стратегій управління ризиками, пошуку джерел і диверсифікованих ланцюгів постачання. Крім того, кібербезпека є важливим фактором, оскільки цифрові загрози створюють значні ризики для мереж військового постачання.

Нові технології, такі як штучний інтелект (далі – ШІ), блокчейн та інтернет речей (далі – IoT), трансформують оборонну логістику. Прогностична аналітика на основі ШІ покращує прогнозування попиту та оперативне планування, а технологія блокчейн – прозорість і безпеку в ланцюгах постачань. Системи відстеження, підтримувані технологіями IoT, забезпечують реальну видимість руху активів, що дозволяє відстежувати їх стан у режимі реального часу та знижує ризик втрати чи пошкодження вантажів під час транспортування.

На відміну від комерційної логістики, яка часто надає перевагу економним ланцюгам постачання, оборонна потребує стратегічного накопичення основних запасів, таких як боєприпаси, паливо та медичні ресурси. Ефективні мережі розподілу гарантують, що постачання швидко надходять до оперативних підрозділів навіть у зонах бойових дій чи віддалених місцях.



Оборонна логістика часто співпрацює з цивільними ланцюгами постачань для підвищення ефективності та економічності. Державно-приватні партнерства сприяють інтеграції найкращих комерційних практик у військову логістику, покращуючи експлуатаційні показники при зниженні витрат [3, с. 24]. Однак така співпраця має враховувати питання безпеки й підтримувати оперативний суверенітет.

Теоретичні основи логістики забезпечують надійну основу для розуміння та оптимізації управління ланцюгами постачань у різних галузях. В оборонному секторі логістика відіграє вирішальну роль в оперативній ефективності, що вимагає передових стратегій стійкості, безпеки та технологічної інтеграції. Відповідно до розвитку викликів глобальній безпеці оборонна логістика повинна постійно адаптуватися, щоб забезпечити військову готовність і національний оборонний потенціал. Використовуючи новітні технології та принципи стратегічного управління ланцюгами постачань, оборонна логістика може підвищити свою ефективність, оперативність і стійкість у складному світі.

До початку повномасштабного вторгнення росії в Україну 2022 року українська військова логістика здебільшого базувалася на радянських принципах, які давно застаріли. Систему було розроблено для великомасштабних операцій із чітко визначеними цілями, керованими з єдиного центру. Радянська доктрина передбачала створення величезних запасів на випадок тривалої війни, що призводило до неефективного використання ресурсів та проблем з їхнім зберіганням. Складна система управління та контролю, успадкована з радянських часів, створювала перешкоди для швидкого прийняття рішень та ефективного розподілу ресурсів [18, с. 169]. Війна з росією виявила слабкі місця цієї системи та змусила Україну адаптуватися. Збройні сили України (далі – ЗСУ) почали активно використовувати нові технології, децентралізувати управління та шукати шляхи постачання. Значну роль у цьому процесі відіграли активні громадяни



(волонтери), які швидко комунікували для того, щоб у найкоротші терміни максимально забезпечити військовослужбовців усім необхідним.

Класичні принципи логістики, такі як «7R», спрямовані на оптимізацію процесів та мінімізацію витрат. Однак у надзвичайних ситуаціях вони відходять на другий план. У таких умовах головною метою стає забезпечення швидкого та ефективного доступу постраждалого населення до необхідних ресурсів, незалежно від їхньої вартості.

Нестабільність ринку, зміни в законодавстві та посилена конкуренція створюють значні виклики для логістичних компаній. У таких умовах особливої важливості набуває вдосконалення систем управлінського обліку, завдяки якому компанії можуть здійснювати внутрішній контроль, приймати обґрунтовані управлінські рішення та забезпечувати прозорість і фінансову стійкість своєї діяльності. Для логістичних підприємств важливо розробити такі системи обліку, які б враховували специфіку галузі та сприяли оптимізації всіх бізнес-процесів.

Ланцюги постачання тісно пов'язані з військовою логістикою – рушійною силою будь-яких військових операцій. Вони визначають, як далеко можуть просуватися війська, як швидко вони можуть виконувати завдання та скільки ресурсів може бути залучено [19, с. 122]. Ефективність цих ланцюгів свідчить про військовий потенціал та здатність командування приймати рішення. Замість того, щоб орієнтуватися на ліквідацію наслідків криз, налагоджена логістика має на меті створення системи, здатної передбачати потенційні проблеми та запобігати їм, а також швидко адаптуватися до змін, що виникають. Складно досягти балансу між необхідністю бути готовими до негайних дій та зосередженістю на довгостроковому розвитку. Вимоги до систем підтримки військової готовності, зокрема ланцюгів постачання, динамічні та залежать від конкретних завдань та часових рамок.

Війна стала для України серйозним випробуванням, яке вимагає від усіх галузей мобілізації та адаптації. Руйнування інфраструктури та зміна



геополітичної ситуації створюють безпрецедентні виклики, але водночас відкривають нові можливості для розвитку. Для успішного подолання кризи необхідно об'єднати зусилля держави, бізнесу та міжнародних партнерів. Наслідки військових дій призвели до повного паралізування традиційних логістичних маршрутів [20, с. 99]. Компанії, які раніше мали добре налагоджену систему постачань, були змушені терміново розробляти нові схеми доставлення товарів в умовах закритих портів, обмеженого авіасполучення та підвищених ризиків на наземних шляхах.

Попри відставання військової логістики від цивільної, активне залучення приватного сектору сприяло значному покращенню забезпечення потреб українського війська. Логістичні компанії надають ЗСУ сучасні транспортні засоби, кваліфікований персонал та ефективні рішення для доставлення необхідних вантажів. Організація та здійснення переміщень і перевезень (транспортування) спрямовані на гарантування своєчасного та ефективного пересування військ, військових вантажів, а також їхньої евакуації, використовуючи всі доступні види транспорту.

Усупереч постійним загрозам російських окупантів, АТ «Укрзалізниця» продовжує виконувати свою роботу, забезпечуючи мобільність українців та підтримку ЗСУ. Перевезення великих обсягів гуманітарної допомоги та військових вантажів в умовах війни є свідченням героїзму та професіоналізму залізничників.

Для виконання перевезення військ та військових вантажів використовується вся мережа шляхів сполучення національної транспортної системи України. Це означає, що Збройні Сили України можуть використовувати автомобільні дороги, залізниці, аеропорти, морські та річкові порти, що є важливим фактором забезпечення обороноздатності країни.

Сучасна інфраструктура сухих портів, що охоплює під'їзні шляхи, навантажувально-розвантажувальне обладнання та системи безпеки, гарантує ефективну роботу логістичних процесів. Це особливо важливо для перевалки



зерна та інших вантажів у великих обсягах. Українські сухі порти стали важливим елементом логістичної системи, особливо в умовах війни. Однак залежність від сусідніх портів та вищі транспортні витрати створюють додаткові виклики для українських експортерів. Розширення потужностей вітчизняних сухих портів та розвиток залізничної інфраструктури є пріоритетними завданнями для відновлення експорту.

Попри складні умови, українські логістичні компанії демонструють високий рівень адаптивності. Постійний моніторинг ситуації та тісна співпраця з державними органами дають можливість знаходити оптимальні рішення для доставлення вантажів. Змінюючи маршрути та види транспорту, логістичні компанії продовжують забезпечувати безперебійну роботу української економіки.

Військова логістика є одним із найважливіших компонентів забезпечення обороноздатності держави. Однак в умовах воєнних дій постає низка проблем, які потребують системного подолання для забезпечення ефективного функціонування ЗСУ. Одним із найгостріших викликів для української військової логістики є гарантування безпеки постачання. Необхідно вживати термінових заходів для захисту транспортних маршрутів та логістичних об'єктів від атак, аби підтримувати безперебійне постачання ЗСУ [21, с. 63]. Економічні втрати, спричинені війною, обмежують можливості держави фінансувати військові потреби та забезпечувати логістику ЗСУ.

Обмежена кількість і низька якість інфраструктури, зокрема доріг, залізничних шляхів, відсутність авіасполучення, а також фактична недоступність морських транспортних маршрутів в Україні суттєво ускладнюють доставлення та переміщення військового обладнання та запасів, що негативно впливає на оперативну ефективність і швидкість постачання ресурсів в умовах воєнних дій. Війна погіршила ситуацію, знищивши велику кількість складів та призвівши до значного зростання цін на оренду



логістичних об'єктів. Дефіцит кваліфікованих кадрів у галузі військової логістики негативно впливає на ефективність постачання ЗСУ та на обороноздатність країни загалом. Основні напрями розвитку логістики в Україні в умовах війни наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Напрями розвитку логістики в умовах війни

Модернізація та розвиток інфраструктури	Підвищення безпеки в логістичних операціях	Оптимізація та міжнародна співпраця
Модернізація транспортних мереж (дороги, залізниці, порти) для покращення стійкості та адаптивності в умовах війни	Упровадження фізичних та кібербезпекових заходів, зокрема використання броньованого транспорту та зашифрованої комунікації	Удосконалення співпраці в міжнародній логістиці для забезпечення безперешкодного руху товарів і спільних ресурсів під час конфлікту
Модернізація цифрової інфраструктури (наприклад, ІТ-системи, бази даних) для кращого відстеження та координації вантажів	Використання систем спостереження та технологій для захисту основних логістичних вузлів від зовнішніх загроз	Спрощення логістичних процесів через міжнародні угоди та спільні зусилля
Розвиток альтернативних маршрутів і транспортних засобів для обходу зон бойових дій та забезпечення безперервності постачання	Посилення захисту критичних ланцюгів постачання від саботажу та крадіжок у нестабільних регіонах	Сприяння міжнародній торгівлі й логістиці через встановлення партнерства та взаємних угод
Підвищення поєднуваності ланцюгів постачання за допомогою сучасних технологій, таких як ШІ, IoT та блокчейн, для відстеження товарів у реальному часі	Підвищення безпеки персоналу, залученого до логістичних операцій, через навчання та заходи безпеки	Обмін знаннями та досвідом між країнами для оптимізації розподілу ресурсів і управління логістикою

Джерело: власна розробка автора



У контексті матеріально-технічного забезпечення в умовах воєнного часу розвиток інфраструктури, посилення заходів безпеки та оптимізація логістичних процесів через міжнародну співпрацю є критично важливими для забезпечення ефективності й безперервності операцій. Модернізація транспортних мереж, зокрема доріг, залізниць, авіасполучення та портів, відіграє ключову роль у підвищенні стійкості та адаптації до воєнних викликів [22, с. 157]. Основною метою цього процесу є забезпечення безперебійного руху вантажів, попри нестабільність, спричинену війною. Це передбачає модернізацію вже наявної інфраструктури, щоб протистояти можливим перешкодам, а також розробку нових маршрутів і альтернативних транспортних засобів для обходу зон бойових дій.

Одночасно необхідно оновлювати й цифрову інфраструктуру, зокрема удосконалювати ІТ-системи та бази даних для підвищення точності відстеження та координації вантажів. Такі оновлення сприяють ефективнішому управлінню логістичними операціями та забезпечують здатність швидко адаптуватися до змінних умов. Інтеграція передових технологій, зокрема ШІ, IoT і блокчейну, дає змогу здійснювати моніторинг вантажів у режимі реального часу, що підвищує прозорість і підзвітність у розподілі ресурсів під час кризи.

Окрім розвитку фізичної інфраструктури, захист логістичних операцій має стратегічне значення. Упровадження як фізичних заходів, так і заходів кібербезпеки є необхідним для захисту логістичних процесів від зовнішніх загроз. Це охоплює використання броньованих транспортних засобів, захист каналів зв'язку за допомогою шифрування та розгортання систем спостереження для захисту критично важливих логістичних вузлів від диверсій або атак [23, с. 209]. Заходи безпеки повинні охоплювати й персонал, залучений до логістичних операцій, забезпечуючи відповідне навчання та впровадження чітких протоколів для мінімізації ризиків.



Оптимізація логістичних процесів є критично важливою, особливо в умовах війни, коли злагоджена координація міжнародної логістики відіграє важливу роль у забезпеченні безперебійного переміщення ресурсів. Зміцнення міжнародної співпраці дозволяє подолати бар'єри, спричинені воєнними діями, шляхом укладання взаємних угод, розвитку стратегічних партнерств і впровадження механізмів спільного використання ресурсів. Спрощення логістичних процедур через міжнародні домовленості та спільні ініціативи сприяє усуненню вузьких місць і пришвидшенню постачання критично важливих вантажів.

Обмін знаннями та співпраця між країнами є важливими для оптимізації розподілу ресурсів і вдосконалення стратегій матеріально-технічного забезпечення. Працюючи разом, країни можуть розробити рішення для розв'язання таких проблем, як порушення в ланцюгах постачань, загрози безпеці та необхідність швидкого реагування під час війни.

Створення спільних логістичних підрозділів та проведення навчань із партнерами дає можливість покращити підготовку фахівців, підвищити ефективність логістичних операцій та забезпечити взаємодію в умовах міжнародної кризи через імплементацію основних положень у національне законодавство. Можна виокремити такі основні аспекти співпраці (рис. 1).



Рис. 1. Основні аспекти співпраці оборонної логістики України та Європейського Союзу

Джерело: власна розробка автора

Такий підхід має значний позитивний вплив на матеріально-технічні можливості Збройних Сил України та дає низку переваг. Співпрацюючи з міжнародними партнерами та використовуючи передовий досвід, українські логісти отримують доступ до передових методів, технологій і стратегій, які покращують їхні знання та навички [24, с. 70]. Передача знань забезпечує вищий рівень компетентності особового складу, роблячи його краще підготовленим для розв'язання складних завдань матеріально-технічного забезпечення воєнного часу.

Спільне планування та виконання логістичних операцій допомагає оптимізувати процеси та підвищити їхню загальну ефективність. Працюючи разом із союзниками, Збройні Сили України можуть оптимізувати управління ланцюгами постачань, транспортування та координацію, забезпечуючи доставлення ресурсів туди, де вони найбільше потрібні, з мінімальними затримками. Це не тільки зменшує навантаження на військове матеріально-



технічне забезпечення, але й сприяє ефективному та швидкому реагуванню на зміну умов на полі бою. Спільні знання з оперативного планування також сприяють виявленню потенційних вузьких місць та пропонують креативні розв'язання логістичних проблем.

Створення спільних логістичних підрозділів, що сприяє підвищенню довіри та взаєморозуміння між країнами-партнерами, є важливою перевагою. Співпрацюючи, підрозділи обмінюються ресурсами, досвідом і розвідувальними даними. Спільна робота в ситуаціях високого тиску розвиває міцне почуття товариства серед військовослужбовців різних країн, що є життєво важливим для забезпечення безперебійного виконання операцій [25, с. 88]. Таке середовище співпраці допомагає налагодити довгострокові партнерські відносини, на які можна покластися під час майбутніх криз чи конфліктів.

Врахування положень міжнародних угод та стандартів НАТО під час розробки національного законодавства у сфері логістики забезпечує відповідність України кращим світовим практикам. Інтеграція цих норм у національну логістичну стратегію не лише посилює логістичні можливості країни, але й сприяє забезпеченню сумісності з союзниками, що є критичним чинником для ефективної координації спільних операцій. Таке узгодження мінімізує ризик непорозумінь, підвищує передбачуваність логістичних процесів і сприяє загальному визнанню та дотриманню єдиних процедур [23, с. 211]. У довгостроковій перспективі дотримання міжнародних стандартів сприятиме значному підвищенню оперативної ефективності Збройних Сил України, зміцненню обороноздатності держави та загальній стабільності регіону.

Такий підхід співпраці та інтеграції з міжнародними партнерами позитивно впливає на матеріально-технічні можливості Збройних Сил України, що призводить до підвищення кваліфікації особового складу, оперативної ефективності, довіри між країнами та відповідності стандартам



НАТО. Створення спільних логістичних підрозділів та проведення спільних навчань сприяє інтеграції Збройних Сил України до євроатлантичних структур та підвищення їхньої сумісності з арміями країн-членів НАТО.

Отже, розвиток логістики у воєнний час визначається комплексним підходом, що передбачає модернізацію інфраструктури, посилення заходів безпеки та поглиблення міжнародної співпраці. Ці стратегічні напрями є взаємопов'язаними та критично важливими для підтримування безперервного потоку матеріальних ресурсів і стабільності ланцюгів постачання в умовах дії режиму воєнного стану.

Висновки. Ефективна військова логістика є одним з основних чинників гарантування безпеки економіки країни в умовах дії режиму воєнного стану.

Для забезпечення оперативного реагування та підвищення ефективності функціонування логістичних процесів у воєнний час система матеріально-технічного забезпечення оборонної промисловості зазнала істотних трансформацій. Відбувся перехід від централізованої моделі постачання до децентралізованої, що супроводжується зміщенням акценту на регіональні логістичні хаби та диверсифікацію маршрутів транспортування.

Пріоритетним завданням у сучасних умовах є швидке доставлення критично важливих ресурсів, зокрема озброєння, боєприпасів і медичних засобів, навіть за умови зростання витрат. Воєнні дії значною мірою стимулювали впровадження новітніх технологій, таких як системи штучного інтелекту для оптимізації логістичних маршрутів, що засвідчило високий рівень адаптивності та інноваційного потенціалу української логістики.

Запроваджені структурні зміни не лише забезпечують ефективне функціонування логістичної системи в умовах війни, а й створюють передумови для її подальшого розвитку та інтеграції передових технологій у майбутньому.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні способів підвищення стійкості ланцюгів постачання в умовах воєнних викликів шляхом



впровадження передових технологій, зокрема штучного інтелекту, блокчейну та інтернету речей. Особливу увагу варто приділити розробленню адаптивних управлінських підходів, підвищенню прозорості логістичних процесів і мінімізації ризиків, що сприятиме ефективності та безперервності постачання в кризових ситуаціях.

Список використаних джерел

1. Васильців Н. Трансформація та адаптація логістики до викликів в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство*. 2023. № 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-78>
2. Волохова І. В., Волохов В. А., Лук'янова О. М. Фактори впливу на логістичне забезпечення України в умовах війни. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2022. № 80. С. 106–111. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/16595/1/Volokhova.pdf> (дата звернення: 09.02.2025).
3. Кулакова С. Ю., Калембет А. В., Подкопова Д. Є. Особливості формування логістичних витрат підприємств в умовах воєнного стану. *Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку*. 2023. № 1(8). С. 22–29. URL: <https://periodicals.karazin.ua/fcs/article/view/21678/20398> (дата звернення: 09.02.2025).
4. Матвієнко-Біляєва Г. Л. Логістична система підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2020. № 41. С. 108–111. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/41_2020_ukr/20.pdf (дата звернення: 09.02.2025).
5. Луценко І. С., Коновалова І. В. Удосконалення управління логістичними процесами як метод покращення діяльності підприємства. *Бізнес Інформ*. 2020. № 11. С. 430–435. URL: https://www.business-inform.net/article/?year=2020&abstract=2020_11_0_430_435&lang=en (дата звернення: 09.02.2025).



6. Мохненко А. С., Наумов О. Б., Чмут О. О. Модель організаційно-економічного механізму логістичної системи підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки*. 2023. № 48. С. 19–24. URL: <https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/803> (дата звернення: 09.02.2025)

7. Огренич Ю. О., Діброва В. О. Логістична діяльність підприємств в умовах невизначеності: особливості, проблеми, напрямки вдосконалення. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2023. № 55. С. 20–28. URL: <http://jnas.nbuiv.gov.ua/uk/article/UJRN-0001438511> (дата звернення: 09.02.2025).

8. Ковалишин С. В. Стратегії розвитку логістичних компаній в умовах глобалізації. *Наукові записки львівського університету бізнесу та права*. 2023. № 37. С. 96–104. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7974502>

9. Озарко К. С. Челомбитько В. В. Особливості логістичних процесів у воєнний період: проблеми та перспективи розвитку. *Економічний вісник Донбасу*. 2022. № 2 (68). С. 74–78. URL: <http://dspace.nbuiv.gov.ua/handle/123456789/188010> (дата звернення: 09.02.2025).

10. Кузяк В. В. Управління логістичними процесами в Україні: проблеми та шляхи розв'язання в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство*. 2023. № 55. С. 49–56. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2833> (дата звернення: 09.02.2025).

11. Москвіченко І. М., Стаднік 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. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/2034823> (дата звернення: 09.02.2025).



12. Нечипорук А., Котова М., Кочубей Д. Експорт України в умовах воєнного стану. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2023. № 5. С. 18–32. URL:

https://www.researchgate.net/publication/375094939_Eksport_Ukraini_v_umovah_voennogo_stanu (дата звернення: 09.02.2025).

13. 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>

14. Буркіна Н.В., Капітонець М.В. Аналіз ринку логістики України: статистичний аспект. *Економіка і організація управління*. 2020. № 3 (39). С. 93–103. URL: <https://jeou.donnu.edu.ua/article/view/9706> (дата звернення: 09.02.2025).

15. Galat L. M. The influence of logistic management on economic activities in the realm of public administration. *Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування*. 2023. № 3. С. 16–23. URL: <https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/public/article/view/385> (дата звернення: 09.02.2025).

16. Завербний А., Двудіт З., Вуєк Х. Особливості формування логістичних ланцюгів в умовах війни та у післявоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2022. № 43. С. 57–63. URL: <https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1750> (дата звернення: 09.02.2025).

17. Калюжна Н. Г., Шеремет А. С. Логістична система України: актуальні проблеми та пріоритети відновлення. *Бізнес Інформ*. 2022. № 4. С. 90–96. URL: <http://jnas.nbuiv.gov.ua/uk/article/UJRN-0001335450> (дата звернення: 09.02.2025).

18. Кустріч Л. О. Фінансовий ризик-менеджмент у сфері логістики. *Інфраструктура ринку*. 2023. Вип. 71. С. 167–173. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2023/71_2023/31.pdf (дата звернення: 09.02.2025).



19. Полянська А. С., Мартинець В. Б., Кабан О. В. Оптимізація ланцюга постачання на підприємстві в умовах кризових явищ. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2022. Вип. 18(2). С. 112–127. URL: <http://lib.pnu.edu.ua:8080/handle/123456789/12635> (дата звернення: 09.02.2025).

20. Ткач О. В. Гринів Л. В., Михайлів Г. В. Логістичний аутсорсинг як ефективний механізм діяльності підприємства. *Журнал Прикарпатського університету імені Василя Стефаника*. 2020. Т. 7. № 3. С. 97–114. URL: <http://lib.pnu.edu.ua:8080/handle/123456789/9437> (дата звернення: 09.02.2025).

21. Кириченко І. О., Кузьменко Н. М., Водолазський О. О. Якість транспортних послуг на різних видах транспорту. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2021. № 4 (268). С. 62–65. URL: <https://journals.snu.edu.ua/index.php/VisnikSNU/article/view/442> (дата звернення: 09.02.2025).

22. Григорак М. Ю., Воловик О. І., Цапенко О. А. Трансформація професійних компетентностей логістів під впливом пандемічних і військових обмежень та їх розвиток в умовах відновлювальної економіки. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1 (42). С. 153–160. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/186651> (дата звернення: 09.02.2025).

23. Махонюк О. Нові виклики соціальної вразливості населення України в умовах війни. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2023. № 2 (316). С. 206–212. URL: <https://heraldes.khmnpu.edu.ua/index.php/heraldes/article/view/655> (дата звернення: 09.02.2025).

25. Harkava V., Pylypenko O., Haisha O., Aramyan A., Kairov V. Modeling and trends of road transport development in eastern european countries. *International Journal of Computer Science & Network Security*. 2024. Vol. 24. № 3. P. 68–73. URL: http://paper.ijcsns.org/07_book/202403/20240322.pdf (date of access: 09.02.2025).



26. Коростін О. Аналіз викликів та можливостей застосування штучного інтелекту в управлінні морськими вантажними потоками. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. № 7(35). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-7\(35\)-762-775](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-7(35)-762-775) (дата звернення: 09.02.2025).