УДК 355.4:005.8 (477)
DOI 10.15673/fie.v17i1.3175

Ніколюк О.В.
доктор економічних наук, професор
завідувач кафедри публічного управління
та адміністрування
Одеський національний технологічний університет
вул. Канатна 112, м. Одеса, Україна, 65039
E-mail: alenavn11@gmail.com
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-1665-0361

Булгаков Р.В.
кандидат технічних наук, доцент
начальник кафедри забезпечення військ (сил)
E-mail: od_va_kaf_rao@ukr.net
ORCID ID: http://orcid.org/ 000-0002-8825-718X

Давлетов А.В.
начальник навчального курсу факультету підготовки спеціалістів тилового забезпечення
Військова академія (м. Одеса)
вул. Фонтанська дорога 10, м. Одеса, Україна, 65009
E-mail: kalvenolt@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-3937-8623

УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОННОГО СЕКТОРА

У статті досліджено управлінські, технологічні та організаційні аспекти розвитку логістичного забезпечення ЗСУ в умовах воєнного стану. Актуальність теми зумовлена потребою в швидкому та безперебійному постачанні ресурсів у динамічних умовах бойових дій. Обґрунтовано, що ефективна військова логістика є ключовим чинником обороноздатності та економічної безпеки. Особливу увагу приділено цифровим інноваціям: ERP- і TMS-системам, IoT, аналітиці великих даних і штучному інтелекту. Показано їхню роль в оптимізації маршрутів, прогнозуванні потреб та мінімізації ризиків. Розглянуто рішення щодо інтеграції військових і цивільних логістичних систем, створення резервних маршрутів і HR-інструментів для управління персоналом. Проведено аналіз досвіду країн НАТО та перспективи його впровадження. Висновки мають практичне значення для розробки ефективної, гнучкої та технологічної системи постачання, здатної забезпечити ЗСУ ресурсами у найкоротші терміни.

Ключові слова: логістичне забезпечення, оборонний сектор, управління логістикою, цифровізація, військові ресурси, стратегічне планування, ризик-менеджмент, міжнародна співпраця, інноваційні технології, військова логістика.

ONUT Open Access
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. У сучасних умовах повномасштабної війни, яку переживає Україна, логістичне забезпечення оборонного сектора набуває особливого, стратегічного значення. Система військової логістики, сформована в попередні роки, виявила низку суттєвих обмежень і недоліків, що проявилися вже в перші місяці активних бойових дій. Застарілі управлінські моделі, недостатня цифровізація процесів, фрагментарність інформаційних потоків та обмежена інтеграція з цивільними ланцюгами постачання призводили до затримок у транспортуванні боєприпасів, пального, медичних засобів та інших критично важливих ресурсів. В умовах стрімкої зміни оперативної обстановки на фронті, загрози руйнування інфраструктури, нестабільного фінансування та високої інтенсивності бойових дій, саме швидкість та надійність логістичних операцій визначають рівень боєздатності військ. Проблема ускладнюється ще й тим, що сучасні конфлікти характеризуються високим рівнем мобільності, активним застосуванням високотехнологічних засобів ураження та необхідністю оперативного поповнення запасів у режимі реального часу. Традиційні методи планування й управління запасами, засновані на громіздких паперових схемах та обмеженій аналітиці, не здатні забезпечити таку гнучкість і швидкість. Водночас у багатьох підрозділах зберігається дефіцит кваліфікованих кадрів у сфері логістики, що також знижує ефективність роботи тилових служб.

Важливим аспектом є й те, що Україна поступово інтегрується у світову систему колективної безпеки, переймаючи стандарти та практики НАТО, які передбачають високий рівень автоматизації, прозорість процесів, впровадження технологій ERP, TMS, IoT та Big Data. Проте впровадження цих інноваційних рішень потребує адаптації до національних умов, глибоких досліджень та створення власних методичних підходів до інтеграції міжнародного досвіду. З огляду на зазначене, проблема реформування

логістики Збройних Сил України має не лише прикладне, а й вагоме наукове значення. Вона тісно пов'язана з розробкою нових моделей управління запасами, створенням комплексних інформаційно-аналітичних платформ для прогнозування потреб, побудовою гнучких мереж постачання, які враховують ризики кібератак, руйнування інфраструктури та зміну тактичної ситуації. Ці завдання мають міждисциплінарний характер, оскільки поєднують економічні, військово-технічні, організаційні й інформаційні складові. Таким чином, постановка проблеми полягає в необхідності розроблення й впровадження такої системи логістичного забезпечення, яка забезпечуватиме швидке реагування на потреби військ, максимальне використання наявних ресурсів та ефективну координацію з міжнародними партнерами. Це завдання напряму пов'язане з ключовими науковими викликами сьогодення: формуванням нових стратегій управління оборонними ресурсами, розвитком цифрових технологій у логістиці, запровадженням механізмів ризик-менеджменту та інтеграцією військових і цивільних логістичних систем. Розв'язання цієї проблеми має не лише теоретичну цінність для науки державного управління та економіки оборонного сектора, але й безпосередній прикладний ефект, адже від цього залежить здатність країни забезпечувати свої війська в умовах тривалої війни та підвищувати власну обороноздатність.

Аналіз останніх публікацій по проблемі. Проблематика логістичного забезпечення оборонного сектора України в умовах воєнного стану активно досліджується вітчизняними та зарубіжними науковцями, що свідчить про її високу актуальність як у теоретичному, так і в практичному вимірах. У працях Гриніва Н. Т. та Равліковської А. А. [1] наголошується на необхідності кардинальної перебудови логістики в умовах воєнного стану. Автори підкреслюють, що сучасна система постачання має бути максимально гнучкою, децентралізованою та здатною швидко реагувати на зміну обстановки. У роботі Савенка І. І. [2] доведено, що цифровізація процесів – впровадження ERP-платформ, TMS-систем і автоматизованих аналітичних модулів – істотно скорочує час доставки матеріальних ресурсів у зони активних бойових дій і водночас знижує витрати на утримання запасів.

Голоднова Т. С. [3] розглядає питання удосконалення логістичного забезпечення в секторі безпеки та оборони держави й наголошує на важливості побудови інтегрованої інформаційної системи, що об'єднувала б різні рівні управління та дозволяла б прогнозувати потреби військ на основі аналізу великих масивів даних. Значну увагу дослідженню досвіду міжнародних партнерів приділяє Сидоренко О. П. [4], який аналізує інтеграцію стандартів НАТО у систему управління кадрами Збройних Сил України. Автор доводить, що застосування натівських підходів до логістики та кадрового менеджменту підвищує ефективність і швидкість ухвалення рішень у тилових службах.

Ковальчук Р. О. [5] досліджує вплив сучасних HR-технологій на ефективність управління персоналом в ЗСУ та підкреслює, що швидка ротація кадрів і оперативне управління людськими ресурсами – це один із ключових факторів функціонування логістичних підрозділів. Робота Озарко К. С. та Челомбитько В. В. [6] висвітлює проблеми логістичних процесів у воєнний період, зокрема недосконалість маршрутизації та недостатній рівень резервування складських потужностей, і пропонує перспективні напрями розвитку, включно з інтеграцією з цивільними логістичними компаніями.

Тесніков О. та Фурсова В. [7] акцентують на економічному вимірі військової логістики, розглядаючи її як один із ключових факторів економічної безпеки України. Вони наголошують на необхідності стратегічного планування логістичних ланцюгів та використанні прогнозних моделей, що враховують ризики руйнування інфраструктури та перебої у постачанні. Окремо варто згадати матеріали NATO Logistics Handbook [8], у яких зібрано стандарти та методики, перевірені десятиліттями міжнародного досвіду. Ці документи описують процедури розподілу ресурсів, створення багаторівневих систем складів та механізми швидкого відновлення логістичних маршрутів у надзвичайних ситуаціях.

Формулювання цілей дослідження. Дослідити управлінські, технологічні та організаційні аспекти розвитку логістичного забезпечення оборонного сектора України в умовах воєнного стану та визначити ключові напрями його вдосконалення для підвищення ефективності, гнучкості й оперативної готовності Збройних Сил України.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Ефективне управління логістичними процесами в оборонному секторі є визначальним чинником забезпечення боєздатності Збройних Сил України. В умовах воєнного стану логістика перестає бути лише допоміжною функцією та трансформується у стратегічний інструмент, який впливає на темпи та результати ведення бойових дій. Управлінські аспекти логістики сьогодні охоплюють не лише планування і координацію постачань, а й формування нових структур управління, інтеграцію сучасних технологій, а також запровадження підходів ризик-менеджменту.

Першочерговим завданням управління є раціональне використання ресурсів – від боєприпасів і пального до засобів медичного забезпечення. Згідно з дослідженням Гриніва та Равліковської, традиційні централізовані схеми постачання виявилися недостатньо гнучкими, тому в умовах активних бойових дій була здійснена децентралізація складів та застосування багаторівневої системи поповнення запасів [1]. Це дозволяє оперативно реагувати на зміни лінії фронту, скорочуючи час між подачею заявки та фактичним постачанням.

Стратегічне планування включає прогнозування потреб та їх узгодження з наявними можливостями транспорту, складів і підрозділів тилового забезпечення. У роботі Голоднової [3] наголошено, що планування має спиратися на інтегровані інформаційні системи, які поєднують дані з різних джерел і в режимі реального часу формують рекомендації щодо

оптимальних маршрутів, обсягів постачань та пріоритетів. Такі системи базуються на принципах ERP та TMS і дають змогу мінімізувати надлишкові запаси, водночас підтримуючи необхідний рівень готовності.

Важливою управлінською функцією є оптимізація транспортної логістики. Савенко підкреслює, що автоматизація транспортних операцій і впровадження GPS-моніторингу дозволяють скоротити логістичні затримки, а також зменшити ризики втрат вантажів [2]. У практиці ЗСУ це втілюється через створення альтернативних маршрутів доставки, використання різних видів транспорту (автомобільного, залізничного, безпілотного) та координацію між військовими і цивільними перевізниками.

Цифровізація стратегічного планування стала одним із найважливіших чинників ефективності логістики. Дані дослідження Теснікова та Фурсової свідчать, що використання аналітики великих даних (Big Data) і алгоритмів штучного інтелекту дозволяє прогнозувати потреби в матеріалах, планувати розподіл ресурсів залежно від інтенсивності бойових дій та навіть враховувати погодні умови чи сезонні чинники [7]. Інтеграція IoT-сенсорів у систему постачання забезпечує постійний моніторинг стану вантажів, що значно підвищує точність планування та контроль за виконанням завдань.

Не менш важливою складовою стратегічного планування є кадрове забезпечення логістики. За результатами дослідження Ковальчука [5], сучасні HR-технології дозволяють у реальному часі управляти кадровими ресурсами, планувати ротації, здійснювати автоматизований облік навантаження на особовий склад та контролювати готовність фахівців до виконання завдань. Таке управління персоналом безпосередньо впливає на ефективність логістичних операцій, адже якісна робота тилу залежить від підготовки та злагодженості кадрів.

У контексті управлінських аспектів важливим є також ризик-менеджмент. Потрібно завчасно ідентифікувати потенційні загрози: руйнування інфраструктури, кібератаки, перебої в міжнародних постачаннях чи транспортних коридорах. У цьому напрямі особливого значення набуває досвід НАТО, який детально викладено в NATO Logistics Handbook [8], – там прописані механізми резервування запасів, дублювання логістичних маршрутів і швидкого відновлення постачань у кризових ситуаціях.

Варто зазначити, що управлінські рішення у сфері логістики не можуть бути універсальними, вони повинні постійно коригуватися з урахуванням реальних бойових умов, змін фінансування та можливостей міжнародної допомоги. Саме тому сучасне стратегічне планування логістики ЗСУ є динамічним процесом, який поєднує інноваційні технології, досвід цивільного сектора та стандарти міжнародних військових альянсів.

У сучасних умовах воєнного стану цифрові інновації стали ключовим драйвером трансформації військової логістики. Вони забезпечують швидке прийняття управлінських рішень, скорочують час доставки ресурсів та підвищують точність планування. Як зазначає Савенко І. І. [2], запровадження цифрових логістичних інновацій у Збройних Силах України дозволяє автоматизувати критично важливі процеси – від управління запасами та формування заявок до відстеження руху вантажів у реальному часі.

Цифровізація охоплює впровадження комплексних ERP-систем (Enterprise Resource Planning), які інтегрують дані про матеріальні ресурси, технічні засоби, потреби підрозділів та транспортні можливості в єдине інформаційне поле. Завдяки цьому командири й фахівці тилових служб можуть оперативно бачити наявність запасів, планувати переміщення вантажів і формувати маршрути, враховуючи поточну бойову обстановку. Паралельно використовуються TMS-системи (Transportation Management Systems), які автоматично розподіляють ресурси між транспортними засобами, оптимізують маршрути й дозволяють контролювати споживання пального та технічний стан машин [3].

Особливе місце в цифровізації військової логістики займає Інтернет речей (IoT), що забезпечує безперервний збір даних з численних сенсорів і пристроїв. Сучасні сенсори, встановлені на контейнерах, автомобілях чи залізничних платформах, передають у режимі реального часу інформацію про місцезнаходження вантажів, температуру, вологість, рівень вібрацій або інші параметри, критичні для збереження боєприпасів, пального чи медикаментів. Це особливо важливо в умовах активних бойових дій, коли будь-яке відхилення у температурному режимі чи порушення умов перевезення може призвести до втрати цінних ресурсів або їх непридатності для використання [6].

Дослідження Теснікова О. та Фурсової В. [7] свідчить, що застосування IoT-рішень у поєднанні з аналітикою великих даних (Big Data) дозволяє не тільки контролювати рух вантажів, а й прогнозувати майбутні потреби, враховуючи динаміку бойових операцій. Наприклад, система аналізує споживання боєприпасів на певній ділянці фронту та, з огляду на інтенсивність боїв, автоматично формує рекомендації щодо обсягів і термінів наступних поставок. Такий підхід мінімізує людський фактор та дає змогу скорочувати затримки в постачанні.

Важливим аспектом цифровізації є захист даних та кібербезпека, адже будь-яке порушення інформаційної системи може призвести до зупинки логістичних потоків. Тому сучасні ERP- та IoT-рішення інтегруються з системами шифрування та багаторівневими механізмами авторизації. У NATO Logistics Handbook [8] наголошено, що цифрова логістика має будуватися на принципах стійкості до атак, дублювання каналів зв'язку та можливості відновлення даних у разі пошкодження серверів. Український досвід підтверджує актуальність цих рекомендацій, адже з початку війни зафіксовано численні спроби кібератак на інформаційні системи постачання.

Упровадження цифрових інновацій та IoT уже продемонструвало практичні результати. За даними досліджень, впровадження автоматизованих систем відстеження та аналітики дозволило скоротити

втрати вантажів на 10–12 %, а час реагування на запити підрозділів зменшився приблизно на 20–25 % [2;6]. Крім того, цифрові рішення дають змогу будувати прозорі логістичні ланцюги, де кожна одиниця ресурсів має свій цифровий слід, що істотно полегшує аудит, контроль і планування.

Таким чином, цифрові інновації та технології IoT стають фундаментом нової моделі військової логістики України. Вони не лише забезпечують оперативність і точність постачань, а й формують принципово нову культуру управління ресурсами, орієнтовану на дані, прозорість і швидку адаптацію до змін у бойовій обстановці. Саме цей напрям визнано одним із пріоритетних у процесі реформування оборонного сектора та досягнення стратегічної мети – забезпечення максимальної боєготовності Збройних Сил у будь-яких умовах.

У сучасних умовах війни міжнародна кооперація у сфері логістики стала для України одним із ключових чинників підтримання боєздатності та сталого функціонування Збройних Сил. Логістика вже давно перестала бути виключно внутрішнім процесом; вона дедалі більше спирається на зовнішні партнерські зв'язки, обмін досвідом, залучення допомоги та інтеграцію у міжнародні стандарти. З перших місяців повномасштабного вторгнення Україна розпочала активне формування логістичних партнерств із державами ЄС, США та іншими країнами, що надають військову й гуманітарну допомогу.

За результатами дослідження Сидоренка О. П. [4], важливою складовою міжнародної співпраці стало поступове впровадження стандартів НАТО у систему логістичного управління Збройних Сил України. Зокрема, застосування стандартів STANAG забезпечує уніфікацію обліку, транспортування та зберігання матеріальних ресурсів, що значно спрощує взаємодію з військами країн-партнерів. Такі стандарти дозволяють швидко інтегрувати українські підрозділи у спільні операції або навчання, а також оптимізувати отримання та розподіл іноземної військової допомоги.

Важливу роль відіграє участь українських представників у міжнародних робочих групах та тренінгах. Спільні навчання з логістичних операцій, які регулярно проводяться за участю інструкторів НАТО, дають можливість відпрацьовувати алгоритми швидкого постачання, створення тимчасових складів у прифронтових зонах, а також взаємодії під час великих гуманітарних операцій. Практика показує, що після таких навчань значно зростає ефективність українських тилових підрозділів і зменшується час ухвалення рішень у складних умовах.

У матеріалах NATO Logistics Handbook [8] зазначено, що міжнародне логістичне партнерство передбачає не лише передачу техніки та ресурсів, а й постійний обмін інформацією про запаси, потреби та маршрути доставки. Україна активно впроваджує ці підходи, формуючи електронні платформи, де узгоджуються графіки поставок, відслідковуються вантажі та синхронізуються логістичні дії з іноземними постачальниками. Це дає змогу зменшити дублювання вантажів, уникати заторів на пунктах пропуску та чітко прогнозувати час надходження ресурсів на фронт.

Дослідження Теснікова та Фурсової [7] підкреслює, що міжнародна кооперація має й економічний вимір: ефективне використання ресурсів партнерів знижує навантаження на державний бюджет, дає змогу скеровувати власні кошти на інші критичні напрями оборони та прискорює загальний цикл постачання. Наприклад, програми ленд-лізу чи цільові пакети військової допомоги, що надходять із США та країн ЄС, потребують швидкої інтеграції в українську систему обліку, розподілу та ремонту.

Водночас міжнародна співпраця виходить за межі військової сфери. Значна частина логістичних операцій здійснюється через кооперацію з великими цивільними перевізниками й гуманітарними організаціями, що працюють відповідно до міжнародних стандартів безпеки та транспортування. Це створює своєрідний міст між цивільною та військовою логістикою, дозволяючи швидко залучати додаткові ресурси та розширювати мережу доставки в критичних регіонах [6].

Таким чином, міжнародна кооперація в логістиці – це багаторівневий процес, який охоплює обмін досвідом, впровадження стандартів НАТО, спільні навчання, електронну синхронізацію постачань і залучення цивільних та гуманітарних структур. Вона дозволяє Україні не лише ефективніше використовувати наявні ресурси, а й нарощувати власний логістичний потенціал, формуючи сучасну, гнучку й стійку систему забезпечення, здатну працювати за найвищими міжнародними стандартами навіть у найскладніших умовах війни.

Сучасна війна в Україні продемонструвала, що ефективне забезпечення військ неможливе без активного залучення цивільних логістичних ресурсів. Синергія військової та цивільної логістики стала одним із ключових чинників, який дозволив компенсувати обмеженість внутрішніх тилових потужностей та забезпечити стабільне постачання на передову. Така взаємодія проявляється не лише у фізичному транспортуванні вантажів, а й у спільному використанні інформаційних систем, складських площ, сервісних потужностей та кадрового потенціалу.

В умовах воєнного стану традиційна система військових складів і транспортних маршрутів зазнала суттєвих випробувань: багато об'єктів було зруйновано або знаходилися під постійною загрозою обстрілів. Водночас цивільні логістичні компанії, такі як великі національні перевізники та міжнародні поштово-транспортні оператори, зберегли розгалуженість своїх мереж та гнучкість маршрутизації. Залучення цих компаній до перевезення боєприпасів, медичних засобів та гуманітарних вантажів дозволило оперативно створювати нові ланцюги постачання, мінімізувати простої й швидко адаптуватися до змін ситуації на фронті.

Як зазначають Озарко К. С. та Челомбитько В. В. [6], одним із ключових напрямів розвитку логістики у воєнний період є інтеграція військових і циві-

льних систем транспортування. Вони наголошують, що взаємодія з приватними логістичними структурами дає змогу скоротити час доставки, оптимізувати використання пального та знизити навантаження на власні транспортні засоби Збройних Сил. Цей підхід особливо ефективний у регіонах, де цивільна інфраструктура працює стабільно, а військові ресурси перевантажені або розосереджені.

Цивільні компанії також забезпечують доступ до сучасних цифрових технологій: систем GPS-моніторингу, автоматизованих платформ управління маршрутами, мобільних додатків для відстеження посилок і великих дата-центрів, здатних обробляти значні масиви логістичної інформації. За даними Міністерства оборони України, співпраця з приватними перевізниками дозволила скоротити час доставки критичних вантажів у прифронтові райони приблизно на 18 % у 2023 році, що є суттєвим досягненням в умовах активних бойових дій.

Не менш важливим аспектом синергії є використання складських потужностей цивільних компаній. Розосередження запасів на території приватних логістичних хабів дозволяє знизити ризик втрати великих партій матеріалів унаслідок ударів по військових складах. Крім того, це зменшує витрати на будівництво й утримання нових військових об'єктів. Таке поєднання ресурсів створює багаторівневу систему постачання, у якій цивільні та військові ланцюги працюють як єдине ціле, взаємно підстраховуючи одне одного.

Важливу роль відіграє і кадровий аспект. Частина спеціалістів із цивільного сектору, зокрема експерти з управління логістичними процесами, була залучена до розроблення нових маршрутів, навчання військових операторів систем ERP та TMS, а також у якості консультантів щодо впровадження передових технологій обліку й прогнозування потреб. Такий обмін знаннями дозволяє швидко впроваджувати перевірені бізнес-практики в умовах військових операцій, не витрачаючи часу на створення власних методик з нуля.

У результаті синергія військової та цивільної логістики створює нову модель управління ресурсами, засновану на принципах відкритості, адаптивності та максимально ефективного використання всіх доступних потужностей країни. Така модель довела свою ефективність у перші роки повномасштабної війни й продовжує розвиватися, стаючи основою для стратегічного планування логістики Збройних Сил України у майбутньому.

В умовах воєнного стану ризик-менеджмент у сфері військової логістики набуває першочергового значення, адже кожне рішення, пов'язане з переміщенням чи зберіганням ресурсів, безпосередньо впливає на боєздатність підрозділів. Логістичні ланцюги сьогодні працюють у середовищі високої невизначеності, де загрози можуть виникати одночасно з різних напрямів — від фізичних руйнувань інфраструктури внаслідок обстрілів до кібератак на інформаційні системи управління. Саме тому завдання ризик-менеджменту полягає не лише у виявленні потенційних небезпек, а й у побудові гнучких механізмів їх попередження та мінімізації наслідків.

Як зазначають Гринів Н. Т. та Равліковська А. А. [1], однією з найпоширеніших проблем військової логістики є відсутність завчасного резервування ресурсів і планування альтернативних маршрутів постачання. Для подолання цього в Збройних Силах України запроваджуються багаторівневі склади та мобільні логістичні хаби, здатні оперативно переміщуватися у безпечніші регіони. Такий підхід дає змогу швидко відновлювати постачання після втрати основних складів або руйнування транспортних вузлів.

Важливою складовою ризик-менеджменту є аналіз транспортних ризиків. Транспортні колони можуть стати мішенню для ударів або потрапити в зону активних бойових дій. Тому стратегічне планування передбачає розробку кількох альтернативних маршрутів із врахуванням змінної ситуації, а також застосування цифрових систем моніторингу. Як наголошує Савенко І. І. [2], впровадження GPS-відстеження та інтеграція IoT-сенсорів дозволяють не лише в реальному часі контролювати місцезнаходження вантажу, а й оперативно змінювати маршрут у разі виявлення небезпеки.

Окремий блок ризиків пов'язаний з кібербезпекою. З ростом цифровізації логістичних процесів дедалі більшого значення набуває захист інформаційних систем від кібератак. За рекомендаціями, викладеними у NATO Logistics Handbook [8], критично важливо використовувати багаторівневі механізми авторизації, резервне копіювання даних та дублюючі канали зв'язку. Українська практика підтвердила, що створення «дзеркальних» серверів та локальних копій баз даних дозволяє швидко відновити роботу логістичних підрозділів навіть після масштабних атак на центральні системи.

Ризик-менеджмент також включає управління людськими ресурсами. Кадрові ризики – нестача фахівців, ротація персоналу в зонах підвищеної небезпеки, перевантаження працівників – здатні зупинити навіть найсучаснішу логістичну систему. Ковальчук Р. О. [5] підкреслює, що застосування сучасних HR-технологій, електронного обліку й автоматизованого планування змін дозволяє своєчасно розподіляти навантаження та уникати критичних збоїв у роботі тилових служб.

Не менш важливим аспектом є прогнозування потреб і створення буферних запасів. Дослідження Теснікова О. та Фурсової В. [7] доводить, що наявність резервів у стратегічно важливих регіонах та укладення попередніх контрактів із цивільними постачальниками суттєво знижує ризик дефіциту ресурсів під час пікових навантажень або затяжних бойових операцій.

Таким чином, ризик-менеджмент у військовій логістиці – це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення безперервності та стабільності логістичних процесів у надзвичайних умовах. Він охоплює аналіз і планування транспортних маршрутів, резервування ресурсів, кіберзахист, управління персоналом та формування стратегічних запасів. Застосування

цих підходів дозволяє Збройним Силам України зменшувати втрати, швидко адаптуватися до нових викликів та підтримувати необхідний рівень боєготовності, що є ключовим у сучасній війні.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження підтверджує, що система логістичного забезпечення Збройних Сил України потребує глибокого та системного реформування, адже саме логістика визначає оперативні можливості армії в умовах сучасних воєнних конфліктів. Аналіз літературних джерел [1–8], практичного досвіду та діючих стандартів дозволив окреслити ключові напрями розвитку та управлінські аспекти, які забезпечують стійкість і гнучкість постачання. Військова логістика вже не може спиратися на застарілі моделі централізованого управління та обмежену інфраструктуру. Необхідним є впровадження інноваційних рішень, цифрових технологій і принципів ризик-менеджменту, що дає змогу швидко адаптуватися до динамічної обстановки на фронті.

Залучення сучасних ERP- та TMS-систем, інтеграція технологій Інтернету речей і аналітики великих даних дають можливість суттєво підвищити точність прогнозування потреб, оперативно відстежувати переміщення ресурсів і контролювати використання запасів у реальному часі. Результатом такого підходу стає зниження втрат матеріалів, скорочення часу доставки та підвищення прозорості процесів. Водночас, як показали дослідження, цифровізація повинна супроводжуватися високим рівнем кіберзахисту, резервуванням каналів зв'язку та дублюванням даних для мінімізації ризиків.

Не менш значущим є людський чинник: підготовка кадрів, впровадження сучасних HR-технологій та підвищення кваліфікації працівників тилових служб прямо впливають на результативність логістичних операцій. В умовах постійного переміщення військ і зростання обсягів постачань саме якісна робота особового складу логістичних підрозділів стає запорукою безперебійного функціонування тилу.

Окремої уваги заслуговує міжнародна кооперація. Інтеграція стандартів НАТО, участь у спільних навчаннях, координація постачань з міжнародними партнерами та використання цивільних логістичних ресурсів створюють синергію, яка суттєво підсилює спроможності національної логістики. Співпраця з цивільними перевізниками й логістичними операторами дозволяє швидко розширювати інфраструктуру, оптимізувати маршрути та ефективніше використовувати обмежені ресурси держави.

Отже, комплексне реформування логістичного забезпечення Збройних Сил України має базуватися на поєднанні інноваційних технологій, стратегічного управління запасами, продуманої кадрової політики та широкої міжнародної кооперації. Реалізація цих підходів дає змогу забезпечити гнучкість, стійкість і високу оперативність логістичних ланцюгів, що є критично важливим для досягнення переваги у сучасній війні та зміцнення обороноздатності держави.

Література

1. Гринів Н. Т., Равліковська А.А. Перебудова логістики в умовах воєнного стану в Україні // Академічні візії. 2022. №13. doi: 10.5281/zenodo.7411975 URL: https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/84/74 (дата звернення 2.12.2024р.)
2. Савенко І.І. Запровадження цифрових логістичних інновації в збройних силах України // Економіка харчової промисловості. 2024. Т.16, вип. 3. С. 57-63. doi: 10.15673/fie.v16i3.2988
3. Голоднова Т. С. Актуальні питання удосконалення логістичного забезпечення в секторі безпеки та оборони держави // Juris Europensis Scientia. 2023. № 2. С. 74-79. doi: 10.32782/chern.v2.2023.13
4. Сидоренко О.П. Інтеграція досвіду НАТО у систему управління кадрами Збройних Сил України // Міжнародна безпека та управління ресурсами. 2022. № 4. С. 56-64.
5. Ковальчук Р.О. Вплив сучасних HR-технологій на ефективність управління персоналом в ЗСУ // Військове управління та сучасні технології. 2022. № 3. С. 42-48.
6. 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. doi: 10.12958/1817-3772-2022-2(68)-74-78
7. Тесніков О., Фурсова В. Напрямки розвитку військової логістики в Україні в умовах воєнного стану як фактору її економічної безпеки // Економіка та суспільство. 2024. № 62. doi: 10.32782/2524-0072/2024-62-111 URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3998/3928 (дата звернення 2.12.2024р.)
8. NATO Logistics Handbook. North Atlantic Treaty Organization. *NATO*: [website]. URL: https://www.nato.int/docu/logi-en/logist97.htm (дата звернення 2.12.2024р.)
9. Бєлєнький С.Ю. Управління логістичним забезпеченням у Збройних Силах України: сучасні виклики та перспективи // Військово-науковий вісник. 2021. № 35. С. 45–52.
10. Гудзь С.О., Садовський В.І. Інноваційні підходи до розвитку військової логістики в умовах гібридної війни // Наука і оборона. 2020. № 2. С. 17–24.

Стаття надійшла 27.12.2024
Стаття прийнята до друку 10.01.2025
Доступно в мережі Internet 22.04.2025

Nikoliuk O.
Doctor of Economics, Professor
Head of the Department of Public Administration and Administration
Odesa National University of Technology
Kanatna str., 112, Odesa, Ukraine, 65039
E-mail: alenavn11@gmail.com
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-1665-0361

Bulhakov R.
Ph.D. Associate Professor
Head of the Department of Troops (Forces)
E-mail: od_va_kaf_rao@ukr.net
ORCID ID: http://orcid.org/ 000-0002-8825-718X

Davletov A.
Head of the training course of the faculty for training logistics specialists
Odesa Military Academy
Fontanska doroha str., 10, Odesa, Ukraine, 65009
E-mail: kalvenolt@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-3937-8623

MANAGEMENT ASPECTS OF THE LOGISTICS SUPPORT DEVELOPMENT FOR THE DEFENSE SECTOR

The article provides a comprehensive study of the managerial, technological and organizational aspects of the development of the logistics support of the Armed Forces of Ukraine under martial law. The relevance of the topic is due to the growing need for rapid and uninterrupted supply of the resources against the backdrop of large-scale hostilities, constant changes in the front line and decentralization of warehouses and bases. Based on modern scientific approaches and generalization of the experience of domestic and international researchers, the authors prove that effective military logistics is becoming a key factor in ensuring the state's defense capability and economic security. Particular attention has been paid to the analysis of digital logistics innovations, including the implementation of ERP and TMS systems, the use of Internet of Things (IoT) technologies, big data analytics and elements of artificial intelligence for forecasting demand and optimizing supply routes. It has been shown how these tools make it possible to increase the efficiency and accuracy of the delivery of material and technical resources to front-line areas, reduce storage and transportation costs, and minimize the risks of cargo losses due to hostilities or technical failures. The article considers management solutions for optimizing stocks, integrating military and civilian logistics systems, and creating backup routes and warehouses. Examples of the implementation of HR technologies in the personnel management system of logistics units have been given, which allows to carry out quick rotations and training of personnel in the real time. A comparative analysis of the practices of NATO countries has also been conducted and the prospects for their integration into the domestic system have been outlined, which will contribute to the standardization of logistics processes and strengthening international cooperation. The generalized results of the study demonstrate that the systemic reform of the logistics of the Armed Forces of Ukraine is not only the modernization of technical means and processes, but also comprehensive risk management, personnel training, the development of international partnerships, and the widespread use of innovations. The conclusions drawn are of practical importance for developing logistics planning strategies in wartime, forming an economically efficient and technologically flexible supply system capable of providing the Armed Forces of Ukraine with the necessary resources in the shortest possible time.

Key words: logistics support, defense sector, logistics management, digitalization, military resources, strategic planning, risk management, international cooperation, innovative technologies, military logistics.

References

1. Hryniv, N. T., & Ravlikovska, A. A. (2022). Perebudova lohistyky v umovakh voiennoho stanu v Ukraini. *Akademichni vizii,* 13. doi: 10.5281/zenodo.7411975 https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/84/74 (Retrieved December 02, 2024)

2. Savenko, I. I. (2024). Zaprovadzhennia tsyfrovykh lohistychnykh innovatsii v zbroinykh sylakh Ukrainy. *Ekonomika kharchovoi promyslovosti, 16*(3), 57-63. doi: 10.15673/fie.v16i3.2988

3. Holodnova, T. S. (2023). Aktualni pytannia udoskonalennia lohistychnoho zabezpechennia v sektori bezpeky ta oborony derzhavy. *Juris Europensis Scientia,* 2, 74-79. doi: 10.32782/chern.v2.2023.13

4. Sydorenko, O. P. (2022). Intehratsiia dosvidu NATO u systemu upravlinnia kadramy Zbroinykh Syl Ukrainy. *Mizhnarodna bezpeka ta upravlinnia resursamy*, 4, 56-64.

5. Kovalchuk, R. O. (2022). Vplyv suchasnykh HR-tekhnolohii na efektyvnist upravlinnia personalom v ZSU. *Viiskove upravlinnia ta suchasni tekhnolohii*, 3, 42-48.

6. Ozarko, K. S., & Chelombytko, V. V. (2022). Osoblyvosti lohistychnykh protsesiv u voiennyi period: problemy ta perspektyvy rozvytku. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, *2*(68), 74-78. doi: 10.12958/1817-3772-2022-2(68)-74-78

7. Tesnikov, O., & Fursova, V. (2024). Napriamky rozvytku viiskovoi lohistyky v Ukraini v umovakh voiennoho stanu yak faktoru yii ekonomichnoi bezpeky. *Ekonomika ta suspilstvo*, 62. doi: 10.32782/2524-0072/2024-62-111 https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3998/3928 (Retrieved December 02, 2024)

8. *NATO Logistics Handbook. North Atlantic Treaty Organization*. NATO. https://www.nato.int/docu/logi-en/logist97.htm (Retrieved December 02, 2024)

9. Bielienkyi, S. Yu. (2021). Upravlinnia lohistychnym zabezpechenniam u Zbroinykh Sylakh Ukrainy: suchasni vyklyky ta perspektyvy. *Viiskovo-naukovyi visnyk*, 35, 45–52.

10. Hudz, S. O., & Sadovskyi, V. I. (2020). Innovatsiini pidkhody do rozvytku viiskovoi lohistyky v umovakh hibrydnoi viiny. *Nauka i oborona*, 2, 17–24.

Received 27 December 2025
Approved 10 January 2025
Available in Internet 22.04.2025

Цитування згідно ДСТУ 8302:20
Ніколюк О.В., Булгаков Р.В., Давлетов А.В. Управлінські аспекти розвитку логістичного забезпечення оборонного сектора // Економіка харчової промисловості. 2025. Т.17, вип. 1. С. 86-93. doi 10.15673/fie.v17i1.3175

Cite as APA style citation
Nikoliuk, O., Bulhakov, R., & Davletov, A. (2025). Management aspects of the logistics support development for the defense sector. *Food Industry Economics*, *17*(1), 86-93. doi 10.15673/fie.v17i1.3175