

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

НЕСТЕРОВ ОЛЕГ ВІКТОРОВИЧ

УДК 351.3387.354.1

ДИСЕРТАЦІЯ

**ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ
ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ**

281 Публічне управління та адміністрування
28 Публічне управління та адміністрування

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ О.В. Нестеров

Науковий керівник – Довгань Валерій Іванович, доктор наук з державного
управління, професор

Вінниця 2024

АНОТАЦІЯ

Нестеров О.В. Державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 281 Публічне управління та адміністрування. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, 2024. 232 с.

Дисертацію присвячено вирішенню наукових завдань, пов'язаних із формулюванням науково обґрунтованих рекомендацій щодо вдосконалення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.

В роботі сформульоване авторське бачення дефініції «державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави», яке запропоновано трактувати як систематичну діяльність, спрямовану на планування, координацію, контроль та оптимізацію процесів, пов'язаних з постачанням, розподілом, зберіганням і транспортуванням матеріальних та людських ресурсів для забезпечення високого рівня обороноздатності держави, зокрема в разі військових конфліктів або загроз національній безпеці і включає в себе розробку стратегій, політик, стандартів і процедур, а також використання сучасних технологій та аналізу даних для ефективного управління логістичними процесами у військовому та цивільному секторі держави.

Визначено, що в основі всієї системи логістичного забезпечення обороноздатності лежить спеціальний механізм державного управління, який включає визначені цілі, завдання, принципи, об'єкти, суб'єкти, сили, форми, засоби та способи та забезпечує цілеспрямований вплив держави та її органів на військову та цивільну сфери, створюючи взаємопов'язані елементи, які надають необхідні ресурси для підтримки належного рівня обороноздатності держави, суспільства та окремих осіб.

Систематизовано зарубіжний досвід державного управління системою логістичного забезпечення військових формувань, діяльність яких спрямована

на оборону держави, який свідчить про сформовану систему військової логістики, яка є досить розгалуженою, а функції логістичного забезпечення виконують спеціалізовані організації, які підтримують уряди та військово-політичне керівництво.

Відзначено, що в Україні сформована нормативно-правова база регулювання військової логістики, яка визначає ключові аспекти забезпечення військових сил ресурсами та послугами для виконання поставлених завдань. Законодавство включає стандарти, норми та вимоги до систем управління військовою логістикою, сприяючи оптимізації процесів і підвищенню їхньої ефективності, та враховує міжнародні стандарти і практики в галузі військової логістики для забезпечення сумісності та взаємодії з міжнародними партнерами. Управління військовою логістикою забезпечується інституційно через об'єднання національних та міжнародних компонентів під централізованим керівництвом військових органів. Ефективне військово-цивільне співробітництво (включаючи делегування окремих повноважень) спрямоване на забезпечення безперервного ведення бойових дій бойовими підрозділами.

Запропоновано структуру «ризик-середовища» системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, серед яких виділено такі ключові фактори (політичні ризики, гібридизація збройних конфліктів (розмиття межі між військовими та цивільними методами ведення війни, інформаційна війна), військові ризики, фінансово-економічні ризики). Запропоновано створення «каталогу ризик-факторів», які повинні бути враховані під час ухвалення організаційно-управлінських рішень та розробки короткострокових, середньострокових і довгострокових стратегій функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності країни.

Відзначено, що побудова ланцюгів постачання в системі військової логістики повинна базуватися на принципах стійкості та превентивності для забезпечення безперервності операцій, мінімізації ризиків втрат та

оперативного реагування на виникаючі загрози. Запропоновано використовувати метод «Чек-лист» для оцінки стійкості військових ланцюгів постачання, який забезпечує комплексний, систематизований та прозорий підхід, сприяючи підвищенню надійності, прозорості та відповідності стандартам та дозволяє систематично підходити до аналізу та швидко ідентифікувати вразливі місця, забезпечуючи своєчасне застосування необхідних заходів для підвищення загальної стійкості логістичних операцій.

Доведено необхідність інтеграції інноваційних інструментів в державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності країни на основі впровадження технологій блокчейн у військову логістику, що дозволяє підвищити надійність військових поставок в умовах сучасних викликів і загроз.

Запропоновано впровадження розумних складів у військову логістику, що забезпечить підвищення швидкості, точності та ефективності логістичних операцій. Представлено модель розвитку публічно-приватного партнерства як інструменту організації SMART-логістичних центрів сил оборони, що дозволяє залучити приватні інвестиції для фінансування проєктів, а це знижує фінансовий тиск на державний бюджет.

Ключові слова: державне управління логістичним забезпеченням, стійкі ланцюги поставок; ризик-середовище; блокчейн у військовій логістиці; SMART-логістичні центри сил оборони.

ABSTRACT

Nesterov O.V. Public Administration of Logistics Support of the National Defence Capability. – Qualifying scientific work with manuscript copyright.

Thesis for obtaining the Philosophy Doctor Degree in the specialty of 281 Public Management and Administration. Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, 2024. 232 p.

The thesis deals with solving the scientific tasks related to the formulation of scientifically based recommendations for improving the public administration of logistics support of the national defence capability.

The author's opinion on the definition of 'public administration of logistics support of the national defence capability' is formulated in the research, which is proposed to be interpreted as a systematic activity aimed at planning, coordinating, controlling and optimising processes related to the supply, distribution, storage and transportation of material and human resources to ensure a high level of the national defence capability, in particular in the event of military conflicts or threats to national security, and includes the development of strategies, policies, standards and procedures, as well as the use of modern technologies and data analysis for the effective management of logistics processes in the military and civilian sectors of the state.

It is determined that the entire system of logistics support for defence capability is based on a special mechanism of public administration, which includes certain goals, objectives, principles, objects, subjects, forces, forms, means and methods and ensures the targeted influence of the state and its bodies on the military and civilian spheres, creating interconnected elements that provide the necessary resources to maintain an adequate level of defence capability for the state, society and individuals.

The foreign experience of public administration of the logistics support system of military formations is systematised, whose activities are aimed at national defence. It testifies that the system of military logistics is established, which is quite extensive, and the functions of logistics support are performed by specialised organisations that support governments and military-political leadership.

It is noted that Ukraine has formed a legal and regulatory framework for military logistics, which defines the key aspects of providing military forces with resources and services to fulfil the tasks assigned. The legislation includes standards, norms and requirements for military logistics management systems, contributing to the optimisation of processes and increasing their efficiency, and takes into account international standards and practices in the field of military logistics to ensure interoperability and cooperation with international partners. Military logistics is managed institutionally through a combination of national and international components under the centralised control of military authorities. Effective military

and civilian cooperation (including the delegation of certain powers) is aimed at ensuring the continuous conduct of combat operations by combat units.

The "risk environment" structure of the system of logistics support public administration of the national defence capability is proposed, among which the following key factors are allocated (political risks, hybridisation of armed conflicts (blurring the boundaries between military and civilian methods of warfare, information warfare), military risks, financial and economic risks). It is suggested to create a "risk factor catalogue" that should be taken into account when making organisational and managerial decisions and developing short-term, medium-term and long-term strategies for the functioning of the system of logistics support public administration of the country's defence capability.

It is noted that the development of supply chains in the military logistics system should be based on the principles of sustainability and prevention to ensure the continuity of operations, minimise the risk of losses and respond promptly to emerging threats. It is proposed to use the "Check-list" method for assessing the sustainability of military supply chains, which provides a comprehensive, systematic and transparent approach, promoting reliability, transparency and compliance with standards and enables a systematic approach to analysis and quick identification of vulnerabilities, ensuring timely application of the necessary measures to improve the overall sustainability of logistics operations.

The necessity of integrating innovative tools into the public administration of logistics support of the national defence capability through the introduction of blockchain technologies in military logistics is proved, and it allows to increase the reliability of military supplies under the conditions of modern challenges and threats.

It is recommended to introduce smart warehouses in military logistics, which will increase the speed, accuracy and efficiency of logistics operations. The model for the development of public-private partnerships as a tool for organising SMART logistics centres for the defence forces is presented, which enables to attract private investment to finance projects, and this reduces the financial pressure on the state budget.

Keywords: public administration of logistics support, sustainable supply chains; risk environment; blockchain in military logistics; SMART logistics centres of defence forces.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Праці дисертанта, які відображають основні наукові результати роботи:

1. Довгань В. І., Нестеров О. В. Концептуальні засади використання економічного аналізу при оцінці ефективності функціонування військової логістичної системи. *Наукові перспективи*. № 9(27). 2022. С. 81-91. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/2561/2566> DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-9\(27\)-81-91](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-9(27)-81-91)

2. Нестеров О. В. Моделювання системи організації та здійснення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Наукові перспективи*. № 12(42). 2023. С. 247-257. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/8283/8327> DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-12\(42\)-247-256](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-12(42)-247-256)

3. Нестеров О. В. Нормативно-правове регулювання реалізації державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»): журнал*. 2024. № 4(32) С. 132-145. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/nauka/article/view/10453/10509> DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-4\(32\)-132-144](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-4(32)-132-144)

Наукові праці в зарубіжних виданнях

4. Нестеров О. Інтеграція інноваційних інструментів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Multidisciplinarni mezinarodni vedecky magazin "Veda a perspektivy" je registrovan v Ceske republice*. Statni registracni cislo u Ministerstva kultury CR: E 24142. №

5(36) 2024. P. 91-103. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/11730/11790>. DOI: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-5\(36\)-91-103](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2024-5(36)-91-103)

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. Нестеров О. В., Кириленко В. А. Теоретичні аспекти застосування концепцій логістичного забезпечення у військовій сфері. *Стратегічні напрями соціально-економічного розвитку держави в умовах глобалізації : збірник тез V Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Хмельницький, 21-22 січня 2022 року); за заг. ред. д-ра. екон. наук, проф. Синчака В. П. Хмельницький : Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2022. С. 88-90. URL: <http://surl.li/udexmi>

6. Довгань В., Нестеров О. Концептуальні засади цифровізації логістичного забезпечення Збройних Сил України. *Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції «Сектор безпеки і оборони України на захисті національних інтересів: актуальні проблеми та завдання в умовах воєнного стану»* 24 листопада 2022 року. Хмельницький, 2022, С. 153-155.

7. Нестеров О. В. Принципи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Сучасні аспекти реформування системи публічного управління в умовах воєнного часу: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції* (27 жовтня 2023 року) / за заг. ред. О. І. Пархоменко-Куцевіл. Переяслав, 2023. С. 154-157.

8. Нестеров О. Сутність державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю* (Івано-Франківськ, 31 травня 2024 р.); за наук. ред. проф. І. І. Чудика, Д. І. Дзвінчука, І. П. Лопушинського; упоряд. Л. С. Мосора. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2024. С. 404-408.

ЗМІСТ:

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	11
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ	21
1.1. Еволюція сутності державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.....	21
1.2. Складові механізми державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.....	38
1.3. Зарубіжний досвід державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.....	55
Висновки до розділу 1:	71
РОЗДІЛ 2_СУЧАСНИЙ СТАН ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ	74
2.1. Нормативно-правове регулювання державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави	74
2.2. Інституційне забезпечення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави	91
2.3. Вплив «ризик-середовища» на систему державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності України в сучасних умовах.....	115
Висновки до розділу 2	137
РОЗДІЛ 3 НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ..	140
3.1. Стратегії побудови стійких ланцюгів постачання для забезпечення обороноздатності держави.....	140
3.2. Інтеграція інноваційних інструментів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави	159

3.3. Публічно-приватне партнерство як інструмент організації SMART-логістичних центрів сил оборони України	174
Висновки до розділу 3	192
ВИСНОВКИ	195
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	200
ДОДАТКИ	223

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

CALS	–	Continuous Acquisition and Lifecycle Support (система безперервного постачання та підтримки життєвого циклу);
FLIS	–	федеральна система інформації з логістики;
IWSDB	–	об'єднана база даних із озброєння;
LOG FS	–	Logistics Functional Services (логістично-інформаційне середовище);
MLR	–	військова логістична революція;
NCIA	–	Агентство зв'язку та інформації НАТО;
STANAG 2406	–	Доктрина з матеріально-технічного забезпечення Сухопутних військ НАТО;
ВК	–	Військовий комітет НАТО;
КЗПП	–	Комітет заступників постійних представників (Комітет депутатів);
КОП	–	Комітет з операційної політики;
КЦ	–	Комітет з питань захисту цивільного населення і використання цивільних ресурсів для виконання завдань НАТО;
МССБ	–	Міжнародні сили сприяння безпеці;
МТЗ	–	матеріально-технічне забезпечення;
НТК	–	рада НАТО з науки і технологій;
ОЗС	–	командувань об'єднаних збройних сил НАТО;
ОСМТЗ	–	Об'єднані сили матеріально-технічного забезпечення Народної визвольної армії Китаю;
ТВД	–	територія військових дій;
ТОТ	–	тимчасово окуповані території.

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. В умовах військових дій та загострення безпекових викликів, що постали перед Україною, питання державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності набуває надзвичайної важливості. Ефективна логістична система є основою для підтримання боєготовності військових сил, забезпечення своєчасного постачання необхідних ресурсів та матеріалів, а також гарантії стабільного функціонування військової інфраструктури. Збройні Сили України перебувають у стані активного реформування, зокрема адаптації до стандартів НАТО, що вимагає впровадження нових підходів та методів управління логістичними процесами. Сучасна військова логістика повинна забезпечувати не лише потреби поточного функціонування, але й бути готовою до реагування на надзвичайні ситуації та забезпечення бойових операцій будь-якого масштабу.

Зважаючи на складність та багатогранність логістичних задач, державне управління цими процесами потребує системного підходу, високого рівня координації та інтеграції різних структур. Важливими аспектами є планування та організація закупівель, зберігання, транспортування, ремонту та технічного обслуговування військових ресурсів. Крім того, необхідно враховувати вимоги до безпеки та ефективного використання ресурсів, що потребує постійного моніторингу та оптимізації процесів.

Актуальність теми також обумовлена потребою впровадження сучасних інформаційних технологій та автоматизованих систем управління, що забезпечують прозорість, точність та оперативність в ухваленні рішень. Важливо враховувати міжнародний досвід та інтеграцію з партнерами для досягнення високих стандартів управління військовою логістикою. Таким чином, дослідження і вдосконалення системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави є нагальною потребою,

що сприятиме зміцненню національної безпеки, підвищенню ефективності оборонних сил та забезпеченню стійкості держави у сучасних умовах.

Оснoву дисертаційного дослідження становлять роботи провідних науковців у сфері державного управління, серед яких: Авер'янов В. Б., Акімов О. О., Довгань В. І., Заболотний А. В., Кузнецов А. О., Лазор О. Д., Лазор О. Я, Романенко Є. О., Яременко О. І. та інші. У роботах таких дослідників як Окландер М. А., Денисенко М. П., Левковець П. Р., Михайлова Л. І., Юник І. Г. уточнені базові теоретичні поняття, терміни та дефініції у сфері логістичного забезпечення, визначено основні складові, принципи та базові функції. В роботах таких вчених як Бондаренко О. Г., Кивлюк В. С., Білоус М. В., Єманов В. В., Рижов О. А., Гаврилюк І., Мацько О., Кивлюк В. С., Тесніков О. М., Фурсова В. А., Яровой Т. С. досліджено проблеми існуючої системи забезпечення Збройних сил України та проведено порівняльний аналіз системи їх забезпечення з системою забезпечення Збройних сил країн-членів НАТО. Питання логістичного забезпечення військових підрозділів активно обговорюються і зарубіжними дослідниками, серед яких варто відзначити: Екклз Х., Джафарі П., Садегі-Ніаракі А., Камалахмаді М., Меллат-Параст М. Кресс М., Торп Г., Сюй Ю., Ван Дж., Пан Х., Хай-інъ З., Хе З. та інші. Незважаючи на такий вагомий науковий доробок на сьогоднішні актуалізується проблема адаптації національної системи логістичного забезпечення до стандартів НАТО, що вимагає системного підходу та залучення новітніх методів і технологій управління, у т.ч. інструментів державно-владного впливу. Відсутність комплексних досліджень у цій сфері обмежує можливості для впровадження інноваційних рішень та підвищення ефективності логістичних процесів, що є критично важливим для підтримки обороноздатності держави. Тому, подальше наукове дослідження у сфері державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави повинно зосередитися на розробці інтегрованих підходів, що враховують як національні особливості, так і міжнародний досвід, з метою створення ефективної та стійкої системи

логістичної підтримки військових формувань. Вищезазначене актуалізує обрану тематику дослідження, визначає її зміст та завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертації затверджена Вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського «Державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави» (протокол № 4 від 20.10.2021 р.) та виконана в рамках науково-дослідної теми кафедри публічного управління та адміністрування Вінницького державного університету імені Михайла Коцюбинського «Теоретико-методологічні та практичні аспекти публічного управління суспільними процесами в Україні» (номер державної реєстрації 0122U000282). Роль здобувача у виконанні цієї роботи полягає в розробці напрямів удосконалення державної політики у сфері управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави на основі використання інноваційних інструментів.

Мета і завдання дослідження. *Метою дослідження є обґрунтування теоретичних засад, а також розробка практичних рекомендацій щодо удосконалення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.*

Мета дослідження зумовила вирішення таких завдань дослідження:

- проаналізувати зміст наукових категорій, що становлять інструментарій дослідження, зокрема з'ясувати сутність державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави;
- окреслити складові механізму державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави;
- систематизувати зарубіжний досвід державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави;
- опрацювати нормативно-правове регулювання державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави;
- охарактеризувати інституційне забезпечення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави;

– визначити вплив «ризик-середовища» на систему державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності України в сучасних умовах;

– ідентифікувати напрями забезпечення превентивної стійкості ланцюгів постачання для забезпечення обороноздатності держави;

– визначити перспективи використання інноваційних інструментів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави;

– обґрунтувати доцільність розвитку публічно-приватного партнерства як інструменту організації SMART-логістичних центрів сил оборони України.

Об'єктом дослідження є суспільні відносини, що сформувалися в процесі державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.

Предмет дослідження – виступають теоретичні засади та практичні рекомендації щодо удосконалення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.

Методи дослідження. Методологічною основою цього дисертаційного дослідження є фундаментальні принципи науки державного управління, праці провідних науковців, а також різноманітні методи та прийоми наукового пізнання. Системне використання цих підходів дозволяє досліджувати процеси та явища у взаємозв'язку з механізмами публічного управління.

За допомогою логіко-семантичного методу поглиблено понятійний апарат у сфері державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, запропоновано категорії «державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави» (підрозділ 1.1), «стійкий ланцюг постачання в системі логістичного забезпечення обороноздатності держави» (підрозділ 3.1). Методом систематизації, аналізу та синтезу уточнено принципи та інструменти державного управління у сфері логістичного забезпечення обороноздатності держави (підрозділ 1.2). За допомогою абстрактно-логічного методу досліджено аспекти міжнародної співпраці в процесі модернізації державної політики управління логістичним забезпеченням обороноздатності України (підрозділ 1.3). Порівняльно-правовий

метод та метод систематизації надав можливість дослідити нормативно-правове забезпечення реалізації державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави (підрозділи 2.1 і 3.3). Системно-структурний, логіко-семантичний методи застосовано для характеристики інституцій публічної влади, на які покладено обов'язки щодо розробки та реалізації державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави (підрозділ 2.2), визначенні сутності та структури «ризик-середовища» системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави в умовах війни, а також під час обґрунтування напрямів побудови стійких ланцюгів постачання для забезпечення обороноздатності держави (підрозділи 3.1 і 3.3). Методи моделювання та формалізації використано при обґрунтуванні інноваційних інструментів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, зокрема таких, що базуються на технологіях блокчейну та впровадження смарт технологій до управління складами (підрозділ 3.2).

Нормативною основою роботи є Конституція України, закони України, акти Президента України та Кабінету Міністрів України, а також спеціальні (відомчі) нормативно-правові акти, що регулюють діяльність суб'єктів державного управління у сфері забезпечення реалізації державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. Дисертант звертався до законодавства зарубіжних країн – членів НАТО, позитивний досвід яких може бути застосовано в Україні, а також зарубіжних публікацій, спрямованих на підвищення ефективності державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.

Емпіричну та фактологічну основу дослідження склали аналітичні матеріали органів державного управління військовою логістикою в Україні в Україні, матеріали вітчизняної та закордонної практики щодо розробки механізмів формування та реалізації державної політики у сфері управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.

Наукова новизна отриманих результатів визначається тим, що

дисертація є комплексним дослідженням, присвяченим удосконаленню державної політики в галузі логістичного забезпечення обороноздатності держави. У роботі вперше системно розглянуто методи та підходи до оптимізації процесів управління ресурсами в умовах військового конфлікту. Проведено аналіз сучасних теоретичних і практичних аспектів державного управління, виявлено ключові проблеми та запропоновано нові підходи до їх вирішення. Крім того, запропоновано інноваційні рішення для покращення взаємодії між цивільними та військовими структурами, що сприяє підвищенню ефективності логістичних операцій. У результаті проведеного дослідження сформульовано низку нових наукових положень і висновків, запропонованих особисто здобувачем. Основні з них є такими:

уперше:

– обґрунтовано доцільність інтеграції інноваційних інструментів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності України, зокрема запровадження моделі блокчейн-логістики на відміну від традиційної, розумних складів як важливого елемента логістичної системи та використання публічно-приватного партнерства в організації SMART-логістичних центрів сил оборони, що загалом підвищить оперативну ефективність і готовність військових підрозділів;

удосконалено:

– понятійно-категорійний апарат сфери дослідження у частині розроблення авторських дефініцій, зокрема: «стійкий ланцюг постачання в системі логістичного забезпечення обороноздатності держави» як здатність логістичної системи Збройних Сил України реагувати на кризові ситуації, зберігаючи безперервність постачання необхідних ресурсів на відповідні рубежі логістичного забезпечення, що уможливорює спроможність адаптуватись до змін середовища, швидко відновлюватись, передбачати ризики, а також забезпечувати гнучкість та ефективність у мінливих умовах, продовжуючи функціонувати на новому більш стійкому рівні; «державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави» як систематична

діяльність, спрямована на планування, координацію, контроль та оптимізацію процесів, пов'язаних із постачанням, розподілом, зберіганням і транспортуванням матеріальних та людських ресурсів для забезпечення високого рівня обороноздатності держави, зокрема у разі військових конфліктів або загроз національній безпеці; сутність терміна «військова логістика» в еволюційному розрізі через узагальнення наукових підходів із застосуванням історико-хронологічного методу;

– використання методу «Чек-лист» у частині адаптації його для оцінювання стійкості військових ланцюгів постачання, що забезпечує комплексний, систематизований і прозорий підхід до аналізу та швидкої ідентифікації вразливих місць, забезпечуючи своєчасне ухвалення необхідних заходів для підвищення загальної стійкості логістичних операцій за такими блоками: час відновлення після порушення, витривалість та адаптивність, оцінка ризиків і вразливостей, інформаційні та управлінські системи, економічні індикатори, соціальні індикатори, технологічні індикатори, контроль/зв'язок;

набули подальшого розвитку:

– структурні елементи механізму державного управління (функції, принципи, методи, політика управління та ін.) крізь призму логістичного забезпечення обороноздатності держави;

– обґрунтування доцільності систематизації нормативно-правових актів у сфері управління логістичним забезпеченням у формі інкорпорованої збірки регламентації логістичного забезпечення Збройних Сил України з урахуванням нормативних положень Стандартів НАТО як основи для досягнення міжнародної сумісності та взаємодії;

– структура «ризик-середовища» системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави як сфера впливу зовнішніх і внутрішніх ризик-чинників, у рамках яких охарактеризовано їх відповідні групи: політичні ризики, гібридизація збройних конфліктів; військові ризики; фінансово-економічні ризики.

– класифікація стратегій забезпечення стійкості військових ланцюгів постачання з відповідними рубежами логістичного забезпечення, які з урахуванням критерію поділено на активні та проактивні, що враховують специфіку функціонування як у звичайних умовах, так і в надзвичайних (воєнних) обставинах;

– доповнення напрямів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави шляхом використання інноваційних інструментів: великі дані, блокчейн, цифрові двійники, Інтернет військових речей та ін.

Практичне значення одержаних результатів полягає в опрацюванні пропозицій щодо оптимізації процесів зберігання, пошуку та розподілу матеріальних ресурсів, що сприятиме зменшенню часу на виконання логістичних операцій та зниженню ризиків дефіциту критичних ресурсів. Впровадження RFID-технологій та Інтернету речей (IoT) забезпечить реальний час відстеження запасів, покращуючи загальну ефективність ланцюгів постачань. Пропозиції також включають рекомендації щодо використання інструментів державно-приватного партнерства для створення SMART-логістичних центрів сил оборони, що дозволить залучити інвестиції та експертизу приватного сектора. Це сприятиме зменшенню витрат на реалізацію проєктів і забезпеченню доступу до передових технологій та інноваційних рішень.

Основні результати дослідження впроваджено в практичній діяльності Оперативного командування «Південь» (акт про реалізацію результатів наукових досліджень від 08.08.2024 р.) та Хмельницької обласної військової адміністрації (довідка про реалізацію результатів наукових досліджень від 16.09.2024 р. №101/05-44-8762/2024), а також в освітньому процесі Військової академії (м. Одеса) – (довідка про впровадження від 16.07.2024 р. №5/31/2621) та Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка про впровадження від 4.12.2024 р. №01/50).

Апробація матеріалів дисертації. Основні теоретичні положення та результати презентованого дослідження доповідались й обговорювались на 3 міжнародних та 1 всеукраїнській науково-практичній конференціях:

– V Міжнародна науково-практична конференція «Стратегічні напрями соціально-економічного розвитку держави в умовах глобалізації» (м. Хмельницький, 21-22 січня 2022 року);

– Міжнародна науково-практична конференція «Сектор безпеки і оборони України на захисті національних інтересів: актуальні проблеми та завдання в умовах воєнного стану» (м. Хмельницький, 24 листопада 2022 року);

– II Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні аспекти реформування системи публічного управління в умовах воєнного часу»: матеріали (м. Переяслав, 27 жовтня 2023 року);

– Всеукраїнська науково-практична конференція за міжнародною участю «Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ» (м. Івано-Франківськ, 31 травня 2024 р.).

Публікації. Основні результати дослідження за темою дисертації опубліковано у 8 наукових публікаціях, із них: 3 наукові статті (одна у співавторстві) – у фахових виданнях України в галузі державного управління, 1 наукова стаття – у періодичному науковому виданні іншої держави, яка входить до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу з наукового напрямку, 4 публікацій – у матеріалах наукових конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 230 сторінок, у тому числі 187 сторінок основного тексту, містить 8 рисунків на 8 сторінках, 12 таблиць на 15 сторінках і 5 додатків на 9 сторінках. Список використаних джерел налічує 205 найменувань та розміщений на 22 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ

1.1. Еволюція сутності державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави

Сучасні військово-політичні реалії в Україні вимагають формування ефективної системи матеріально-технічного забезпечення сил оборони країни. Основні стратегічні цілі нашої країни в рамках оборонної реформи викладено у Стратегічному оборонному бюлетені України; вони відповідають Стратегії національної безпеки України для гарантування успішної інтеграції України в Європейський Союз та формування умов для вступу в НАТО. Тому вони повинні узгоджуватись зі стандартами НАТО щодо логістики та системи забезпечення військових формувань і їх готовності до активної оборони.

Отже, відомо, що логістика використовується людством уже тисячі років скрізь, де потрібно було прокласти шлях, доставити продовольство, організувати якусь діяльність на відстані від населених пунктів. Виробництво, постачання, закупівля, транспортування – все це логістика. В історії зародження (виникнення) поняття (терміна) «логістика» прийнято виділяти в часі та просторі кілька подієвих ареалів.

Військова логістика виникла у двох вимірах – як мистецтво і як наука, трансцендентне питання для оперативного забезпечення функціонування армій [189]. Розвиток військової логістики виправданий і пов'язаний з кожним періодом військової логістичної революції (MLR), враховуючи, що зміна способів матеріально-технічного забезпечення армії впливає на її функціонування та можливість реалізації поставлених цілей [191]. У свою чергу, зміна концепції військової логістики часто зумовлена різними

дестабілізуючими факторами, які спричиняють перегляд принципів засад матеріально-технічного постачання військових формувань [145]. Водночас варто наголосити, що військова логістика не обмежується лише військовою сферою, а об'єднує чітку ієрархію органів публічної влади, приватний бізнес та суспільство в цілому.

Детальний аналіз концепції військової логістики призвів до появи логістичної інженерії, орієнтованої на економіку та бізнес [191]. Проведений аналіз еволюції досліджуваної категорії довів, що деякий час у військовій логістиці дослідження обмежувалося забезпеченням базових потреб особового складу, таких як: житло, одяг, транспорт, їжа тощо. Однак необхідність адаптації військової логістики до динаміки нових способів ведення війни призвела до перегляду ролі економічних ресурсів у системі матеріально-технічного забезпечення військових [118]. Крім того, очевидна взаємозалежність між матеріально-технічним забезпеченням військових і технологіями робить необхідною розробку науково-дослідницьких проєктів, які дозволяють реалізувати нові знання та використати їх на полі бою [201].

Місцем зародження поняття (терміна) «логістика», що походить від грецького слова «logistike», є Стародавня Греція. У греків це слово спочатку означало «мистецтво міркувань і обчислень (мислення, розрахунок, доцільність)», або «мистецтво лічби». Однак незабаром [201] відповідний термін отримав прикладне значення стосовно державного управління у Стародавній Греції. Так, за свідченням давньогрецького мислителя Архімеда, у IV столітті до нашої ери в органах державної влади Стародавньої Греції функціонувало 10 так званих «логістів» – вищих урядовців, які контролювали господарську, торгівельну та фінансову сфери діяльності країни. У Стародавній Греції поняття логістики як мистецтва обчислення широко використовувалися у військовій справі і, звичайно ж, у торгівлі. Так, принципи закупівельної логістики використовувалися ремісниками та цеховими майстрами для того, щоб забезпечити своє виробництво постачанням необхідної сировини та інших матеріалів.

Незважаючи на розвиток торгівлі, найбільш затребуваною логістика була у військовій справі. Саме на основі своєчасного і найбільш повного забезпечення армії зброєю та продовольством уявлення про логістику в цілому розвивалися дуже стрімко. В успіхах застосування логістики у військових операціях і, зокрема, в організації обозопровіантської діяльності значною мірою виявлялося мистецтво полководців щодо успішного управління арміями.

Наприклад, таким мистецтвом вирізнявся видатний грецько-македонський полководець Олександр Македонський (356-323 роки до нашої ери). Так, під час здійснення ним походу в Азію та Єгипет його армія на спочатку налічувала близько 50 тис. осіб, зокрема важкоозброєна піхота (близько 30 тисяч), бойова кіннота (близько 5 тисяч) та інші воїни. Для харчування всієї цієї армії щодня потрібно було сотні тон продовольства, причому армія забезпечувалася провізією, не тільки із запасів армійських обозів, які йшли за військом, а й продажем всього необхідного солдатам приватними торговцями, чиї обози просувалися слідом за військовими з'єднаннями. Водночас дуже важливою обставиною було те, що в міру просування армії та завоювання земель Олександр Македонський залишав за собою так звані «царські склади», змушуючи захоплених ним рабів поповнювати ці склади. З цих складів можна було дуже швидко постачати необхідне продовольство до місць дислокації військових з'єднань. Через війну формувалися деякі склади тимчасового зберігання провізії. Таким чином успішна логістика у сфері воєнних дій стала одним із вирішальних факторів створення Олександром Македонським Великої імперії [153].

Згодом термін «логістика» був запозичений у стародавніх греків Стародавнім Римом, але із дещо зміненим трактуванням. Так, давні римляни трактували логістику як «...правила розподілу продуктів харчування...». Люди, які виконували ці функції у стародавніх поселеннях Римської імперії, називалися логістами. В іншому випадку у Стародавньому Римі під так званими логістами розумілися чиновники, які виконують адміністративні та релігійні функції.

Також основи виробничої логістики ще у Стародавньому Єгипті застосовувалися для того, щоб ефективно управляти матеріальними і супутніми інформаційними потоками (за допомогою оптимізації) і, зокрема, для того, щоб побудувати величезні єгипетські піраміди силами тисяч людей, без яких це взагалі було б неможливо зробити.

У часи нашої ери найбільш рання історична згадка про логістику датувалась періодом існування Візантійської імперії. При цьому змістове навантаження терміна вкотре було суттєво змінено, тобто логістика формулювалася як складова військової науки. «...Основним завданням логістики є підтримка армії: відповідним чином озброювати і організовувати, постачати озброєння, своєчасно і достатньо турбуватися про її потреби, кожен військовий похід відповідним чином готувати. Це означає: розраховувати час та простір, територію: пов'язувати з переміщеннями армій; як правильно оцінити силу противника та інші функції, пов'язані з рухом та поділом власних збройних сил...» – писав у своєму повчанні Цесар Леонас VI (866-912 рр.) [105].

За часів правління візантійського імператора Лева VI (886–912) логістика визначалася як мистецтво постачання армії та управління переміщеннями її бойових та допоміжних підрозділів. У зв'язку з цим у командному складі армії Візантійської імперії існувала спеціальна посада – логістас. До кола обов'язків такого роду військовослужбовців входили такі функції: підготовка військових походів, організація стоянок військ, забезпечення армії всіма видами продовольства. Водночас, як зазначав німецький дослідник професор Г. Павеллек, призначенням логістики у сфері оборони Візантійської імперії було платити платню військовому складу та належним чином озброювати його, а також своєчасно та повною мірою піклуватися про задоволення інших потреб армії.

Деякі дослідники стверджували, що транспортна логістика та її принципи використовувалися за часів середньовіччя купцями європейських країн (грецькими, представниками ганзейського союзу, голландцями тощо). У ці часи стали широко відомими мандрівники, які відкривали торгові шляхи до інших

світових континентів. Це Васко да Гама, Марко Поло, Христофор Колумб та інші.

У період нового часу в Європі слово «логістика» було присутнє тоді у всіх основних європейських мовах, але мало різні значення. Так, зокрема, термін «логістика» використовували у своїх роботах відомі вчені у галузях математики та філософії. Сьогодні вже складно говорити або писати про правоможність розширеного вживання цього терміна у сфері гуманітарних (у тому числі, економічних) наук, про яку йдеться в роботах [94]. Але його запозичення з високоінтелектуальної сфери логіко-математичної діяльності таких корифеїв математики, методології та філософії як: Г. Лейбніц, Г. Фреге, Б. Рассел, А. Уайтхед, К. Гедель, – є яскравим прикладом того, як згодом змінюється і розширюється семантика багатьох раніше наявних лише з певним сенсом слів, як понять чи термінів.

При цьому, насамперед, слід ще раз звернутися до першопочаткової етимології слова «логістика» [69; 75]. Логістикою (від грецьк. *logistike* – мистецтво обчислювати, розмірковувати) в античній математиці називали «мистецтво обчислень і геометричних вимірів», що протиставлявся суворим методам і прийомам теоретичної математики. У новий час вже згадуваний вище видатний математик (засновник диференціального обчислення), логік і філософ Готфрід Лейбніц (1646-1716 роки) вживав терміни *logistica* і *logica mathematica* як синоніми для розвитку, ідеї якого отримали в новітній час втілення в математичній логіці [58], закріпленій як напрям науки на Женевському філософському конгресі в 1904 році.

Характерною ознакою математичної логіки є використання формальних мов з точним синтаксисом і чіткою семантикою, які однозначно визначають розуміння тих чи інших формул і виразів. Але навіть і ця, здавалося б, бездоганна система прийнятих математичних аксіом та інших положень (наприклад, в арифметиці, в теорії множин) відкрила наявні в них антиномії (парадокси) і протиріччя, особливо чітко виражені в теоремах про неповноту систем Курта Геделя і феномен Рассела. Таким чином, логістика розумілася

тоді, з одного боку, як певний етап у розвитку математичної логіки, представлений роботами Б. Рассела та його школи, а з іншого боку, як – математико-філософська концепція, що зводить всю математику до математичної логіки.

Дослідження військової логістики бере початок з XVIII століття. Першим творцем предметних робіт з військової логістики прийнято вважати французького військового теоретика Антуана Анрі Жоміні (1779-1869 рр.). Він є автором фундаментальної праці в 15 томах з історії революційних воєн. А. Жоміні у своїх роботах визначав логістику як практичне мистецтво управління військами, що включає широке коло питань, пов'язаних з матеріальним, технічним і продовольчим забезпеченням армії, визначенням місць дислокації військ, транспортним обслуговуванням армії, будівництвом доріг, мостів, укріплень тощо.

Тоді французька армія під командуванням Наполеона на театрі військових дій виграла багато битв задля Франції в Європі. Наполеон провів безліч успішних військових операцій і битв, але зазнав поразки у війні 1812 року, зокрема і значних втрат у ключовій Бородинській битві. Однією з причин поразки війська Наполеона називають погану організацію логістики постачання армії. При цьому головною помилкою було те, що склади продовольства розташовувалися далеко від французької армії, в якій почався голод, впали дисципліна і бойовий дух. Таким чином, у цій війні наполеонівська стратегія та її проведення виявилися неспроможними [49].

Довгий час логістика вважалася прикладною військовою дисципліною, яка викладалася в академіях збройних сил Сполучених Штатів Америки. Так у 1884 році американський інститут військово-морського флоту ввів поняття «логістика» для потреб організації та здійснення навігації бойових кораблів та допоміжних судів.

Вважається, що найбільший розвиток логістика отримала в періоди Першої та Другої світових воєн. Так склалося, що початок XX століття став для людства епохою великих потрясінь та пов'язаний з науково-технічною

революцією, темпи якої наростали. Саме на порозі століть було винайдено радіо, що дозволило передавати інформацію на відстань без проводів, а паровози та автомобілі почали активно експлуатуватися, замінюючи гужовий транспорт.

Отже, початок Першої світової війни дав поштовх активному впровадженню наукових відкриттів і винаходів, пов'язаних зі створенням самохідних машин і супутніх їхньому руху механізмів, а також з організацією створення та функціонування матеріальних потоків військового призначення. Як показала історія, Перша світова війна вимагала консолідації матеріальних ресурсів військового призначення, зосередження їх у певних місцях та організації своєчасного оперативного переміщення цих ресурсів слідом за військами. У 1914 році країни Західної та Східної Європи одна за одною були втягнутими у війну, при цьому здавалося, що «всі воюють з усіма». Серед сторін, що конфліктують виявилися не лише технічно розвинені держави Великобританія, Німеччина, а й технічно відсталі – Османська імперія та Болгарське царство.

Водночас, з одного боку, наявність у протиборних сторін артилерії та іншої самохідної техніки і, з іншого боку, відсутність пристосованих для безперешкодного переміщення цієї техніки доріг, висувало нові вимоги до організації маршрутів пересування військ та обозів з продовольством. Таким чином, не тільки формувалися новаторські підходи до планування та організації переміщення матеріальних ресурсів військового призначення, але й створювалася наукова та інформаційна база для пошуку способів вирішення проблем, що виникають: забезпечення належної швидкості пересування, маневреності, можливості застосування засобів різних видів транспорту та успішного подолання армійськими підрозділами та угрупованнями водних та інших природних перешкод [35].

Жовтнева революція в Росії, практично зупинила її економічний розвиток. І лише уклавши восени 1918 року Брестський світ, Радянська влада зробила ставку на колективізацію сільського господарства та індустріалізацію.

Це дало черговий поштовх розвитку логістики на території Радянського Союзу. Колективна обробка сільськогосподарських земель забезпечувала суттєве зростання врожаю, яке, у свою чергу, вимагало збільшення зусиль з його переробки та зберігання. Водночас активно розвивалися авіація, виробництво тракторів та вантажних автомобілів, поширювався телефонний зв'язок. Все це позначилося на підвищенні швидкості переміщення товарних потоків і передачі супутньої інформації. Будівництво об'єктів інфраструктури в роки перших повоєнних п'ятирічок вимагало нових підходів до організації складського господарства. До середини 30-х років XX століття Радянський Союз став індустріально розвиненою державою з добре налагодженими рухом та врахуванням матеріальних цінностей на всіх етапах життєвого циклу продукції за рахунок використання інструментів планово-економічного регулювання.

Вважається, що саме в міжвоєнний період знаковим для світової логістики став 1932 рік, коли грецький підприємець Аристотель Онассіс, купивши перші шість великотоннажних суден, започаткував нову епоху розвитку міжконтинентальних морських вантажних перевезень.

1939 року почалася Друга світова війна. Відомо, що США, будучи союзником СРСР у Другій світовій війні, постачало Лендлізом для Червоної (пізніше – Радянської) армії військову техніку, обладнання, продовольство, медикаменти. При цьому доставка відповідних вантажів транспортними кораблями через Атлантичний океан була пов'язана з величезними ризиками для цих суден. Тому транспортники повинні були вирішувати нові завдання – це гарантія безпеки перевезення вантажів в екстремальних метеоумовах, рухаючись якнайпівнічніше, щоб не потрапити в поле досяжності засобів виявлення супротивника. Крім того, активний розвиток отримали нові види супроводу армії, адже в період Другої світової війни переміщалися не тільки піхота та артилерія, а й бронетанкові з'єднання та авіація. Це вимагало створення тимчасових мобільних складів з паливно-мастильними матеріалами та запасними частинами для бойової техніки. До кінця війни СРСР мав безцінний досвід організації перекидання особового складу і техніки на значні

відстані, а також організації складського господарства з урахуванням умов ситуації, що швидко змінюється на фронті [11].

Підсумками Другої світової війни стала не лише нищівна поразка Німеччини та Японії, а й нові методи організації руху значних матеріальних потоків як у межах Європи, так і між іншими материками. Саме в роки Другої світової війни відбувся значний розвиток принципів логістики в США у сфері матеріально-технічного забезпечення американської армії. Чітка взаємодія військової промисловості, тилкових і фронтових постачальницьких баз, транспорту дозволило своєчасно і в необхідних кількостях забезпечувати армію всім необхідним. У найбільш широких масштабах принципи та підходи логістики військової справи отримали реальне втілення у сфері організації матеріально-технічного забезпечення американської армії та військ союзників, дислокованих у Європі. Лише завдяки узгодженій взаємодії військово-промислового комплексу, транспортної системи та баз постачання вдалося організувати стійке забезпечення союзних військ продовольством, зброєю, боєприпасами, військовою технікою. Велике значення у вирішенні цього складного завдання мало масове застосування прогресивної транспортної техніки та ефективної технології. Так, тоді вперше були використані контейнерні перевезення, які суттєво спростили процес комплексного забезпечення військ усім необхідним.

Після війни у США та інших західних країнах логістика поступово почала переходити з військової сфери до господарської практики. Спочатку логістика сформувалася як новий напрям у галузі управління матеріальними потоками у сфері обігу, а потім – і у виробництві. Таким чином, ідеї, що виникли в країнах з ринковою економікою (напередодні і в період економічної кризи 1930-х років у США) інтеграції постачальницько-виробничо-розподільчих систем, у яких пов'язувалися функції постачання матеріалами та сировиною, виробництва продукції, її зберігання та розподілу, трансформувалися в самостійні наукові напрями [49].

У 60-ті роки ХХ століття американською Радою з логістичного менеджменту (Council of Logistics Management) було сформульовано поняття логістики як однієї з галузей менеджменту. З цього часу термін «логістика», що мав у США до того лише військове значення, став активно використовуватися і в цивільній сфері.

Свій розвиток у Японії логістика отримала в 1960-1970 роки, коли її методи почали використовуватися під час розробки та функціонування складних виробничих систем, а в 1980 році – оптимізуватися методи фізичного розподілу матеріальних (товарних) потоків.

Таким чином, до закінчення Другої світової війни термін «логістика» мав подвійне тлумачення: з одного боку – військова логістика, що належить до сфери військової науки і займається рухом та постачанням військ, з іншого – філософська логістика або математична логіка, яка включає використання математичних методів для доведення дедуктивних тверджень [72]. Вважається, що наприкінці ХХ століття логістика стала новим напрямом економічної науки, що включає закупівельну, виробничу, збутову, транспортну та інформаційну сфери. Кожна з цих сфер людської діяльності визнається досить вивченою. Однак при цьому новизна логістичного підходу полягає в інтеграції зазначених сфер діяльності для досягнення бажаного результату з мінімальними витратами часу, матеріальних ресурсів та фінансових засобів шляхом формування оптимального «наскрізного» управління всіма видами товарно-матеріальних потоків. Отже, логістика була покликана максимально задовольняти запити споживачів, держави та суспільства в цілому.

На сучасному етапі термін «військова логістика» залишається предметом постійного розвитку, і в різні історичні періоди йому надавався різний зміст. У таблиці 1.1 наведено кілька визначень терміна «військова логістика», що належать різним авторам (дані наведено в хронологічному порядку).

Таблиця 1.1. Тракткування терміна «військова логістика»

Автори/джерела 1	Тракткування терміна «військова логістика» 2
Карл фон Клаузевіц [131] (1780–1831)	Встановлює відмінності між стратегією і тактикою, підтверджуючи, що вони мають правила, які залежать від структури суспільства, його ресурсів, його продуктивних можливостей і його технологічного генія.
Антуан-Анрі Жоміні [157]	Визначив три рівні військової техніки: (а) стратегія визначає, як діяти; (б) матеріально-технічне забезпечення транспортує війська в призначений пункт; (с) тактика визначає метод, використаний у вирішальному моменті; так само він розширив спектр функцій генерального штабу в пересуванні та підтримці, плануванні, управлінні, постачанні, розквартируванні, таборуванні та будівництві, розвідці
Альфред Тейер Механ [163]	У праці «Вплив морської сили на історію» пов'язав логістику з промисловою мобілізацією та військовою економікою
Генрі Еффінгем Еклз [137-139] (1898–1986)	У своїх роботах «Логістика в національній обороні», «Військові концепції та філософія» та «Військова сила у вільному суспільстві» автор розширює триєдність Торпа до п'яти компонентів: стратегія, тактика, логістика, розвідка та зв'язок. Функція логістики виділяється як (а) військовий елемент, який пов'язаний з національною економікою, (б) економічний елемент, який пов'язаний з військовими операціями.
Сайрус Торп [195] (1875–1936)	У праці «Чиста логістика: наука про підготовку до війни» він описує чисту та прикладну логістику; він розглядає єдність: стратегію, логістику, як третю складову військової науки «стратегія-тактика-логістика», спрямовану на те, щоб забезпечити всі засоби, людські та матеріальні, для ведення війни, включаючи не тільки традиційні функції постачання і транспортування, а й військові фінанси, будівництво суден, виробництво боєприпасів та інші аспекти військової економіки.
Вільям Г. Пагоніс [177]	<i>Війна в Перській затоці</i> відзначилася переходом від розподіленого командування матеріально-технічного забезпечення до об'єднаного командування матеріально-технічного забезпечення на театрі бойових дій, відповідального за підтримку операцій. Пагоніс відповідав за прийом і розподіл припасів; він створив логістичні бази на ключових позиціях поблизу шляхів постачання, він делегував повноваження їхнім командирам поповнювати сили та охороняти лінії постачання та транспортування. Це була новаторська пропозиція, яка гарантувала швидке реагування на критичні потреби військ в авангарді; він адаптував логістику до операційної концепції та концептуалізував розгортання в п'ять етапів, які були гнучкими та швидкими в застосуванні ініціативи; він досяг історичного накопичення матеріалу зі швидким розподілом і перерозподілом.
Військовий енциклопедичний лексикон [49]	Мистецтво управління переміщенням військ, як на значній відстані, так і поблизу ворога, організація їхнього тилового забезпечення.
Мюллер В.К. [49]	Техніка штабної служби, розрахунки тилів; техніка перевезень та постачання.
Ганшина К.А. [49]	Матеріально-технічне забезпечення, робота тилу; організація тилу та постачання.
Словник Вебстера [198]	Військова наука, що пов'язана з постачанням, підтримкою та рухом матеріалів і людей.
Американська енциклопедія (міжнародне видання) [193]	Управління переміщенням та матеріально-технічним забезпеченням збройних сил. Разом із тактикою, стратегією та розвідкою, логістика є одним із чотирьох найважливіших елементів військової науки.

Продовження табл. 1.1

1	2
НАТО [55]	Наука про планування та здійснення пересування матеріально-технічних засобів, зброї, обмундирування, харчування, розміщення збройних сил. У найширшому сенсі це управління всіма аспектами підготовки та проведення військових операцій, що включають проектування та розробку, придбання, зберігання, транспортування, розподіл, догляд, евакуацію та утилізацію матеріалу; перевезення персоналу; придбання або будівництво, обслуговування, експлуатацію та розташування військових об'єктів; придбання або надання послуг; організацію медичного забезпечення, організацію власне служби логістичної підтримки.
Електронний словник термінів[28]	Галузь військової науки та операції, які займаються закупівлею, постачанням і технічним обслуговуванням устаткування, з переміщенням, евакуацією, госпіталізацією персоналу, з наданням об'єктів і послуг, пов'язаних із цими питаннями.
Вікіпедія [8]	Галузь знань з планування, проведення руху та підтримки збройних сил.
Денисенко М.П., Левковець П.Р., Михайлова Л.І. [16]	Сукупність засобів і способів, необхідних для доставки людей, техніки і боєприпасів до місць бойових дій, а також планування й організація заходів щодо підготовки і здійснення пов'язаних із цим процесів.
Кивлюк В.С., Клонцак М.Я., Лоза В.М., Шевченко В.В. [43]	Вид управлінської діяльності, в основі якої лежить формування найбільш доцільних умов задоволення потреб у матеріальних засобах і реалізації цілей Збройних сил України шляхом визначення джерела їх задоволення, виявлення і обліку потреб, їх реальному впровадженні в процесі науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт та у виробництві, погодження динамічній відповідності «життєвих циклів озброєння і військової техніки», впровадження руху до кінцевого споживання.

Примітка. Систематизовано автором на основі опрацювання наукових джерел

Багато авторів, які формулюють сучасне визначення військової логістики, оперуючи різними категоріями, визначають ідентичний сенс та мету військової логістики та пов'язують її із вчасним матеріальним, технічним, інформаційним та процесним забезпеченням успішного проведення військових операцій. Це свідчить про різні логістичні школи, на які посилаються дослідники, або про зміщення акценту в бік окремих аспектів логістичного процесу або системи в цілому [35].

Наведені визначення переконливо засвідчують, що розуміння сутності військової логістики еволюціонувало одночасно із прийомами і методами ведення військових операцій. Теперішні реалії України та героїчна боротьба нашого народу проти агресії РФ підтверджують зростання ролі інформаційної складової в логістичному забезпеченні Збройних сил України та використанні сучасних інформаційних технологій при плануванні та організації матеріально-

технічних потоків.

У наш час в Україні виникли важливі питання, що стосуються логістичного забезпечення Збройних сил та інших складових сил оборони. Це пов'язано зі введенням в дію наказу Міністерства оборони України від 11.10.2016 року № 522 «Про затвердження Основних положень логістичного забезпечення Збройних сил України». Цей документ концептуально впроваджує нове розуміння логістики (відповідно до STANAG 2406 – «Доктрина з матеріально-технічного забезпечення Сухопутних військ НАТО») та офіційно впроваджує поняття «логістичне забезпечення», яке замінює такі терміни, як: «тилове і технічне забезпечення», «матеріально-технічне забезпечення».

Згідно з цим наказом, логістика означає науку планування та здійснення переміщення та забезпечення військ (сил), яка застосовується до таких аспектів військових операцій, як:

- проектування, розробка (модернізація та модифікація), закупівля, зберігання, транспортування, розподіл, технічне обслуговування і ремонт, евакуація та утилізація матеріально-технічного забезпечення;
- транспортування особового складу;
- закупівля або будівництво, технічне обслуговування, експлуатація та реалізація військових об'єктів;
- закупівля або надання послуг з харчування, лазне-прального обслуговування тощо;
- медичне забезпечення.

Згідно зі змінами в оборонній сфері України, спрямованими на вдосконалення системи управління та наближення до стандартів, прийнятих країнами-членами НАТО, Міністерство оборони та Генеральний штаб Збройних сил України впровадили J-структуру – нову систему військового управління. У рамках цього процесу створено Головне управління логістики (J-4) у Генеральному штабі, що дозволяє централізовано планувати та керувати логістичним забезпеченням всіх видів матеріально-технічних засобів Збройних

сил під час спільних завдань. До того ж, 5 лютого 2020 року була створена нова структура медичної служби відповідно до J-структури НАТО, з органом управління – Командуванням Медичних сил Збройних сил України.

Одночасно Концепція програми розвитку системи медичного забезпечення Збройних сил України до 2020 року передбачала передачу функцій медичного постачання до системи логістики Збройних сил України. Зараз забезпечення медичним майном входить до компетенції Командування сил логістики Збройних сил України.

Ми вважаємо, що на сьогодні особливо актуальним є формування єдиної логістичної стратегії з медичним забезпеченням Збройних сил України, з урахуванням встановлених законодавством норм щодо обігу медичних засобів та дозвільної системи у фармацевтичній сфері.

На нашу думку, військова логістика – це оптимізації процесів матеріально-технічного, інформаційно-аналітичного та фінансово-економічного забезпечення обороноздатності України з метою раціонального забезпечення військових формувань для досягнення цілей безпеки та оборони та виконання наступальних операцій з відновлення державності на ТОТ та збереження цілісності України в межах кордонів, визначених у 1991 році.

Варто зауважити, що військова логістика відіграє ключову роль, особливо у часи війни. У своїй авторитетній роботі з воєнної логістики військовий історик Мартін ван Кревельд зазначив, що логістика – це «...практичне вміння переміщати війська і забезпечувати їх належно...» [164]. Крім того, військова логістика має прямий вплив на підвищення психологічного та бойового духу військ і об'єднання військових сил (зберігає їхню мотивацію та зміцнює моральний авторитет командира) [158].

Аналіз показує, що у процесі історичного розвитку наукових підходів до ведення військових дій формувалася і вдосконалювалася військова логістика. З'являлися нові логістичні системи, використовувалися інноваційні методи та інструменти логістичної підтримки збройних сил [6].

Сьогодні військова логістика повинна взаємодіяти з наявними технологіями та засобами, щоб зменшити витрати на постачання та під час розробки транспортних маршрутів у всіх сферах (море, суша, повітря, космос та кіберпростір), зміцнити логістичні можливості та реагувати на концепції майбутнього бою із застосуванням концепції цілеспрямованої логістики в розробці процесів і нових інструментів. У зв'язу з цим, пропонується до застосування концепція сфокусованої логістики, яка визначається як здатність забезпечити збройні сили відповідним особовим складом, обладнанням і припасами в потрібному місці, у потрібний час, у потрібній кількості, у всіх спектрах військових операцій [188]. Необхідно, щоб у поєднанні зі сфокусованою логістикою посилювалася інтеграція з використанням доступних технологій на службі військового матеріально-технічного забезпечення та оборонного сектору, які використовуватимуться в майбутніх логістичних операціях, змінюючи традиційний спосіб реагування на вимоги військових підрозділів.

Загалом, варто відзначити, що логістика є важливою та невід'ємною складовою бойових дій і вагомою частиною бойового успіху, яка сприяє руху, захисту та підтримці життєздатності збройних сил. Цитуючи генерала Роберта Берроу, командувача корпусом морської піхоти США, можна підкреслити центральну роль логістики у веденні війни: «...стратегія визначає характер і динаміку наших сил, але без логістики стратегічна концепція – це просто паперовий план...» [158].

У сучасній системі міжнародних відносин найбільш значне геополітичне значення надається тим державам, які сьогодні володіють головним політичним аргументом – військовою силою. І заперечувати цей факт марно, беручи до уваги той факт, що сфера воєнної безпеки держави на цьому етапі свого розвитку значно розширила свої функції, зазнавши низки інституційних і структурних змін. Тому нині є нагальна потреба в модернізації, а скоріше – інституційні зміни наявної класичної архітектури міжнародних і національних систем безпеки є нагальною і очевидною потребою.

Проблеми оборони та безпеки знову вийшли на перший план сучасної політичної науки. Насамперед це пов'язано з поточною геополітичною ситуацією та конфліктним характером перспектив розвитку міжнародної воєнно-політичної обстановки. Ефективність та якість висвітлення всіх проблемних питань, наявних у сфері забезпечення воєнної безпеки та обороноздатності держави, потребує системної, науково обґрунтованої та соціально обґрунтованої концентрації зусиль на формуванні чітко визначеної та логічно обґрунтованої архітектури системи розвитку нашої держави [158]. При цьому необхідно розуміти наявну концептуальну різницю між інтересами держави та потребами і цінностями суспільства, тому навіть таке класичне і широко вживане поняття, як «національна безпека», містить цілий комплекс пересічних, взаємодоповнювальних і протилежних принципів і елементів: поняття військової, економічної, інформаційної та соціальної безпеки.

Для ефективного формування механізму управління сферою державної безпеки необхідно розрізнити поняття «оборона держави» та «воєнна безпека». Сфера воєнної безпеки держави є досить складним і багатогранним явищем, оскільки включає у функціональність, крім військової сфери, політичну, економічну, національну та соціально-цивільну площини життєзабезпечення суспільства. Тому сферу воєнної безпеки можна розглядати як складну динамічну систему.

Управління сферою воєнної безпеки є функціональною складовою державності, а отже, вирішення питань воєнної безпеки є різновидом державного управління. І це досягається за допомогою стратегічного формування загальної концепції безпеки і оборони країни, шляхом створення орієнтирних векторів та забезпечення ефективного функціонування відповідних механізмів та інструментів через важелі найвищих рівнів влади. У свою чергу, військове керівництво відображає інтереси держави.

Необхідно також розуміти, що як сучасна війна, так і війни майбутнього не піддаються певній схемі, оскільки становлять небезпеку не стільки за масштабами та кількістю різних видів викликів, скільки за новим типом загрози

внаслідок синергетичного злиття класичних викликів (з новими їх модифікаціями) та впровадження більш досконалих і креативних методів та засобів збройного та інформаційно-політичного протистояння [170]. Така трансформація воєнно-політичних концепцій і систем міжнародних відносин і безпеки зумовлена знову ж таки синергетичним ефектом інструментів геополітики (зокрема, масштабним використанням методів теорій «керованого хаосу» та «стратегічного паралічу»), з додатковим руйнівним навантаженням у вигляді небезпеки віртуалізації (кібер) інформаційно-психологічного впливу [189].

Управління у сфері обороноздатності є владною та адміністративною функцією органів державної влади, що реалізується шляхом координації осіб, які здійснюють діяльність у сфері безпеки та оборони держави. Це особлива форма соціального регулювання, яка забезпечує формування і розвиток військової політики та організації держави, а також здійснює цілеспрямовану діяльність, спрямовану на систематичну підтримку функціональної спроможності своєї діяльності.

На основі вищезазначеного, можемо синтезувати визначення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, під яким пропонуємо розуміти систематичну діяльність, спрямовану на планування, координацію, контроль та оптимізацію процесів, пов'язаних з постачанням, розподілом, зберіганням і транспортуванням матеріальних та людських ресурсів для забезпечення високого рівня обороноздатності держави, зокрема у разі військових конфліктів або загроз національній безпеці. Це включає в себе розробку стратегій, політик, стандартів і процедур, а також використання сучасних технологій та аналізу даних для ефективного управління логістичними процесами у військовому та цивільному секторі держави.

Отже, сьогодні військова логістика передбачає перманентне дослідження, планування, управління та своєчасне забезпечення ресурсами, необхідними для успішного функціонування збройних сил, у всіх військових сферах, з використанням наявних технологій та засобів, для динамічного розвитку

військових операцій та формування маневреності підрозділів. Застосування концепції сфокусованої логістики було визначено як сучасний тренд у військовій логістиці, що визначається як здатність забезпечити збройні сили достатнім персоналом, обладнанням і матеріальними ресурсами в потрібному місці, у потрібний час, у необхідній кількості за всім спектром військових операцій.

Необхідно поглибити державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, визначити переваги військової логістики, її внесок у покращення та зміцнення можливостей армії та її зв'язок з технологіями та революцією у військовій сфері. Крім того, взаємозалежність між військовим матеріально-технічним забезпеченням і технологіями зумовлює необхідність розробки дослідницьких проєктів, які дозволять поглиблювати інструменти державного регулювання системи забезпечення обороноздатності держави.

1.2. Складові механізму державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави

Воєнна політика і принципи забезпечення обороноздатності держави сформульовані у Стратегії воєнної безпеки України [87], в якій викладені механізми взаємодії суб'єкта і об'єкта у структурі воєнної політики України. Стратегія воєнної безпеки України ґрунтується на положеннях Стратегії національної безпеки України, затвердженої Указом Президента України від 14 вересня 2020 року № 392, враховує звіт щодо результатів проведення Міністерством оборони України оборонного огляду, затверджений рішенням Ради національної безпеки і оборони України від 24 березня 2020 року «Про звіт щодо результатів проведення оборонного огляду Міністерством оборони України», уведеним у дію Указом Президента України від 24 березня 2020 року № 106.

Тільки зазначена правильна постановка мети і завдань з чітким усвідомленням можливих небезпек і загроз дає можливість здійснити розумний

баланс між поставленими завданнями і реальними можливостями їх досягнення. В іншому випадку відбудеться дисбаланс і провал як у військовій політиці, так і через формування системних проблем на рівні державного управління. На практичному рівні яскравий приклад активного формування «щита» у вигляді ефективно діючої сфери безпеки – це створення Ради національної безпеки і оборони України, здатної забезпечити керівництво всіма структурними підрозділами військової організації в мирний і воєнний час. Національний центр управління, що складається з декількох підцентрів, забезпечує комплексне управління у вертикальній і горизонтальній площинах. По вертикалі центр забезпечує управління через аналогічні центри в збройних силах і родах військ, аж до рівня бригади включно. На горизонтальному рівні здійснюється взаємодія з усіма державними органами виконавчої влади, які беруть участь у здійсненні заходів з оборони та безпеки держави, в тому числі підприємств військово-промислового комплексу, комплексного та інженерно-технічного забезпечення.

В Україні військову діяльність здійснюють особи, які функціонально та організаційно представляють її військову організацію. При цьому військове управління проникає в політичну, економічну, організаційну, технологічну, правову, педагогічну та інші сфери, оскільки військова діяльність не зводиться лише до функції застосування військового насильства [90].

До об'єктів військового управління належать сфера оборони і військової організації держави. У зв'язку з цим процеси розробки та реалізації рішень у сфері управління обороноздатністю держави є результуючим підґрунтям для рівноправного діалогу політичної, цивільної та військової безпеки в державі.

Сфера управління обороноздатністю включає владні функціональні повноваження органів і структур військового управління на територіях, де ведуться бойові дії або оголошено воєнний стан; заходи владного та адміністративного характеру військової адміністрації щодо питань мобілізації, цивільної оборони, призову на військову підготовку строковиків тощо; адміністративно-функціональна діяльність військ тощо. Таким чином,

управління обороноздатністю є формою державного управління структурами, що здійснюють військову діяльність, і має два основні рівні:

Рівень 1 – воєнна політика. Цей вид управління полягає у визначенні можливостей та меж можливості застосування різних форм насильства для досягнення політичних цілей, розробці та реалізації планів застосування Збройних сил України, створенні та координації формувань у сфері військової безпеки, територіальної та цивільної оборони, моніторингу діяльності органів державної влади та громадського сектору у воєнний час, здійсненні діяльності, пов'язаної з накопиченням і формуванням матеріальних цінностей держави і мобілізаційного резерву держави, контролі за іншими оборонними програмами і планами.

Рівень 2 – управління військами. Цей вид управління складається з діяльності командного складу всіх органів управління, підтримання постійної бойової готовності військових сил, підготовка бойових дій і безпосереднє керівництво військами в ході виконання завдань за призначенням з урахуванням всіх заходів організаційного та матеріально-технічного забезпечення в мирний час.

У зв'язку з вищесказаним, управління обороноздатністю є діяльністю, спрямованою на мінімізацію ймовірності війни. Однак слід зазначити, що сама суть війни та її знаряддя у вигляді армії мають політичну сутність, а отже, військове управління містить певну частку політичного характеру. Проте не слід забувати, що механізмом забезпечення воєнної безпеки держави є не лише ресурсне та технічне забезпечення сучасної армії, але і комплекс владних, управлінських і координаційних заходів, спрямованих на попередження і ліквідацію зовнішніх і внутрішніх воєнних небезпек і загроз, на виявлення (вивчення), прогнозування, запобігання, нейтралізацію, а в крайніх випадках – придушення, відбиття, усунення або знищення військових небезпек і загроз [76].

В основі всієї системи логістичного забезпечення обороноздатності лежить особливий механізм державного управління, що включає певні цілі,

завдання, принципи, об'єкти, суб'єкти, сили, форми, засоби та способи. Треба сказати, що в українській науці механізм державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності вивчено ще не достатньо, оскільки він не досліджувався як окремий об'єкт, що об'єктивно може спричинити необґрунтованість рішень, ухвалених у сфері матеріально-технічного та інформаційного забезпечення сил оборони, неефективність їх реалізації. Крім того, з урахуванням нових зовнішніх та внутрішніх політичних реалій, умов розвитку міжнародної, колективної регіональної та глобальної безпеки, він вимагає постійного перегляду та вдосконалення.

У загальному плані механізм трактується як:

- система, пристрій, що визначає порядок якогось виду діяльності;
- послідовність станів, процесів, що визначають собою якусь дію, явище;
- сукупність взаємозалежних елементів (ланок), які забезпечують рух.

У свою чергу система є сукупністю елементів, що перебувають у відносинах та зв'язках між собою та утворюють цілісність, єдність [5]. Під управлінням розуміють різні способи впливу суб'єкта на об'єкт, що змінюють становище, поведінку та властивості суб'єкта [17]. У широкому значенні державне управління може трактуватись як вид соціального управління, суб'єктом якого є держава загалом. У вузькому значенні державне управління – це організуюча діяльність органів виконавчої влади [21].

Вважаємо, що концептуально механізм державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності передбачає цілеспрямований вплив держави, її органів на військову та цивільну сферу, сукупність взаємопов'язаних складових елементів, що забезпечують сили оборони всіма видами ресурсів для формування та реалізації належного рівня обороноздатності держави, суспільства та особистості, при використанні певних функцій, форм та методів.

Можна погодитись з позицією окремих авторів у тому, що державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави та суспільства – це об'єктивно обумовлена та суб'єктивно реалізована сукупність

владних, управлінських та координаційних дій, пов'язаних з організацією та постачанням необхідних ресурсів силам оборони України для превенції та елімінації зовнішніх і внутрішніх військових небезпек і загроз, а зі змістовного боку – це діяльність щодо ресурсного забезпечення виявлення (вивчення), прогнозування, запобігання, нейтралізації, припинення, відображення, усунення та знищення (ліквідації) військових небезпек та загроз.

У змісті механізму державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності можна виділити п'ять груп взаємозалежних елементів:

- 1) детермінаційну основу;
- 2) функції;
- 3) ресурси;
- 4) процес діяльності;
- 5) координація.

Першим елементом як зовнішньою детермінуючою передумови цілей і завдань механізму державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності слід розглядати геополітичну та військово-політичну обстановку на міжнародному та регіональному рівнях; як внутрішні – внутрішньополітичну обстановку, тобто фактори зовнішнього та внутрішнього середовища в сукупності [19].

Цілі та напрями логістичного забезпечення обороноздатності країни та захисту її життєво важливих інтересів із опорою на військові засоби визначає військова політика. На найвищому рівні державного управління мають вирішуватись концептуальні проблеми матеріально-технічного, кадрового інформаційного забезпечення сил оборони, зміцнення обороноздатності та забезпечення безпеки країни. Головними з них є:

- визначення військово-політичних та стратегічних цілей, формування військової політики;
- затвердження правових засад організації оборони, розробка та прийняття військової доктрини держави;
- розробка принципів побудови оборони та її розвитку;

- визначення розмірів та структури Збройних сил України, кількісного та якісного складу озброєння, обсягу фінансування військового будівництва;
- розгляд планів військового будівництва та організації їх виконання;
- затвердження та призначення військових кадрів вищої ланки;
- формування логістичної структури ресурсного забезпечення сил оборони;
- розвиток сфери виробництва та постачання зброї для сил оборони;
- організація підготовки кадрів військового та медичного профілю;
- визначення напрямів військового співробітництва в міждержавних відносинах.

Діяльність суспільства та держави щодо логістичного забезпечення обороноздатності держави має базуватися на основоположних принципах, серед яких:

- єдність, взаємозв'язок та збалансованість усіх видів логістичного забезпечення, зміна їх пріоритетності залежно від ситуації, що змінюється;
- пріоритет політичних, економічних, інформаційних засобів логістичного забезпечення обороноздатності;
- формулювання реальних (за часом, ресурсами, силами та засобами) завдань;
- здійснення управління силами та засобами логістичного забезпечення обороноздатності відповідно до національних та регіональних інтересів та розподілом компетенції між органами державної влади та органами місцевого самоврядування [18].

На наш погляд, такий підхід є дещо спрощеним. Тому пропонуємо підійти комплексно до процесу формулювання основоположних засад державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності на основі синтезу власне принципів державного управління та логістики в контексті формування оптимального постачання ресурсів силам оборони України.

У сфері державного управління принципи розглядаються як основні засади, що відображають закономірності та взаємозв'язки суспільно-

політичного характеру та інших складових державного управління. Ці принципи ґрунтуються на онтологічних, гносеологічних і методологічних аспектах, які є найсуттєвішими та об'єктивно необхідними для державного управління. Принципи є основними вихідними положеннями будь-якої теорії чи вчення, які характеризуються універсальністю, загальною значущістю та вищою імперативністю. Вони відображають суттєві положення в науці, системі права та державному устрої. Крім того, принцип є джерелом багатьох явищ або процесів, які належать до нього як дія до причини або як наслідки до підстави. Також він визначає внутрішнє переконання людини та її ставлення до дійсності та суспільних ідей. У науковій літературі акцентується, що сукупність принципів є початковою формою систематизації знань, адресованою фахівцям у відповідній галузі.

Так, Є.О. Романенко [92] на основі аналізу поглядів представників класичного напрямку менеджменту пропонує таку систему принципів державного управління:

1. Загальні принципи (системність, об'єктивність, інформаційна достатність, гласність та відкритість, стимулювання та саморегулювання).
2. Окремі принципи (єдиноначальність, ієрархічність управління, підлеглість індивідуальних інтересів загальним, справедливість винагород, спеціалізація, дисципліна тощо).
3. Організаційно-технологічні (поєднання загальнодержавного, регіонального і місцевого управління, конкретність при організації управління і взаємодії, делегування повноважень (повноваження надаються не особі, а посаді)).
4. Суспільно-політичні принципи, що відображають та розкривають соціальну природу державного управління, його детермінованість і зумовленість суспільством.
5. Структурні принципи, що синтезовані через дослідження функціональної та організаційної структури державного управління.
6. Принцип оптимізації управління, який має на меті вдосконалення

структури системи державного управління, збільшення її функціональних можливостей та підвищення ефективності управління визначеними об'єктами.

У словнику з державного управління А.О. Кузнецов пропонує виділяти такі принципи державного управління: об'єктивність (необхідність дотримання в усіх управлінських процесах вимог об'єктивних закономірностей суспільного розвитку); демократизм (визначає роль народу як носія і джерела влади); правова регламентація (необхідність законодавчого визначення основних цілей, функцій, структур, принципів державного управління); поділ влади (передбачає поділ влади на три гілки – законодавчу, виконавчу та судову); публічність (забезпечує взаємозв'язок органів державного управління із суспільством, громадянами) [50].

В.Б. Авер'янов пропонує власний підхід до систематизації принципів державного управління та об'єднує їх у такі групи: структурно-цільові (узгодженість цілей, взаємодоповнюваність цілей, підпорядкованість локальних цілей загальним та ін.); структурно-функціональні (диференціації та фіксації, концентрації, комбінування, відповідності тощо); структурно-організаційні (єдності системи державної влади, централізації і децентралізації, територіально-галузевий принцип тощо); структурно-процесуальні (конкретизації управлінської діяльності, відповідності елементів (методів, форм і стадій) управлінської діяльності їхнім функціям) [2].

О. О. Акімов стверджує, що «...на практиці принципи державного управління набувають характеру норм, правил, якими керуються в управлінській діяльності відповідно до соціально-економічних умов, що склалися в суспільстві. Як правило, це фундаментальні, науково обґрунтовані, а в певних випадках і законодавчо закріплені положення, згідно з якими будується і функціонує система державного управління...». Автор також пропонує виділяти такі принципи державного управління: об'єктивність, універсальність, випереджальний стан у державному управлінні, демократизм, поділ влади, законність, оптимізація управління, а також структурні принципи [4].

На нашу думку, принципи державного управління мають бути систематизовані відповідно до сфери, на яку спрямовується державно-управлінський вплив. Тому в контексті нашого дослідження пропонуємо виділяти:

– власне загальні принципи державного управління, які є універсальними і використовуються в усіх сферах державно-управлінського впливу (законності, ієрархічності (структурно-організаційної підпорядкованості), демократизму, оптимальності, єдиноначалля, професіоналізму, політичної незаангажованості (об'єктивності), прозорості та відкритості, підконтрольності та звітності;

– принципи державного управління у сфері логістичного забезпечення обороноздатності. Ці принципи визначають основоположні засади діяльності органів державного управління у сфері ресурсного забезпечення сил оборони України з метою задоволення поточних та перспективних потреб військових та інших формувань у матеріально-технічних, людських, інформаційних ресурсах задля захисту національних інтересів та військової оборони держави.

Так, на сьогодні в літературі досить розрізнено представлено принципи логістичного забезпечення сил оборони, частіше вони фігурують у контексті трактування принципів військової логістики. Так, І.В. Неуров стверджує, що сучасна система логістики у військах включає в себе не лише військові аспекти, але і економічні, оскільки в умовах ринку для забезпечення матеріально-технічних потреб військ залучаються установи різного масштабу, включаючи малі та середні підприємства. Усі вони керуються принципами та законами економічної логістики [69].

О.М. Нестеренко, Ю.Є. Чирва [62] пропонують виділяти основні (своєчасність, повнота, надійність) та додаткові (стійкість, інформаційна безпека, ефективність, системний підхід) принципи військової логістики. Інший колектив авторів пропонує включати до принципів військової логістики такі основоположні засади, як: інформаційна безпека, цілісність, ієрархічність, системний підхід, універсальність [11].

На нашу думку, принципи військової логістики мають враховувати як

специфіку діяльності сил оборони (і особливо в умовах війни) так і загальні засади оптимізації ресурсних потоків з метою забезпечення обороноздатності військ та задоволення їхніх потреб як в умовах воєнного стану, так і в мирний час. Систематизуємо пропоновані нами принципи у вигляді таблиці 1.2.

Таблиця 1.2. Принципи державного управління у сфері логістичного забезпечення обороноздатності держави

№	Принципи	Визначальні властивості
1	2	3
1	Системності	<p>- логістичні потоки оптимізуються в рамках складних логістичних, виробничих і транспортних ланцюгів і ланцюгів поставок, починаючи від сировини і закінчуючи задоволенням потреб військових підрозділів;</p> <p>- транспортно-логістична система країни розглядається з позицій її місця і ролі у складних логістичних потоках і системах постачання;</p> <p>- створення інфраструктури транспортно-логістичної системи базується на матеріальних потоках цих складних логістичних систем;</p> <p>- забезпечення матеріальними ресурсами таких складних логістичних систем і постачання ресурсів здійснюються через канали трафіку, де формуються логістичні ланцюжки і схеми доставки;</p> <p>- для ефективного управління логістичними системами при реалізації логістичних схем доставки створюються громадський і негромадський транспорт і логістичні центри, які утворюють регіональні транспортно-логістичні системи, а поєднання останніх утворює логістичну транспортно-розподільчу систему;</p> <p>- логістичні схеми доставки розглядаються як ланки логістичного ланцюга доставки матеріальних ресурсів до військових підрозділів;</p> <p>- основою для формування логістичних схем доставки є верхні межі тарифів і термінів поставки, обсяг транспортування, потреби військових підрозділів і тривалість логістичного циклу виробництва кінцевої готової продукції, а також додатковий термін постачання його кінцевому споживачу.</p>
2	Своєчасності	<p>Забезпечення постійної готовності та здатності військових підрозділів до дії шляхом надання їм необхідних ресурсів та обладнання у будь-який момент часу на основі формування запасів та резервування ресурсів для негайного використання в разі потреби або виникнення непередбачуваних обставин.</p>
3	Глобальної оптимізації, координації та інтеграції	<p>Глобальна оптимізація досягається шляхом досягнення глобального оптимуму шляхом використання логістичних витрат та строків поставки як критерію в складному логістичному виробництві та постачанні ресурсів військовим підрозділам, де зазвичай задіяно більше однієї держави.</p> <p>Складні виробничі ланцюги і ланцюги поставок залучають велику кількість суб'єктів господарювання, що вимагає координації їхніх дій на основі адміністративного ресурсу. У процесі взаємодії між господарюючими суб'єктами координація забезпечує синхронізацію логістичних потоків.</p> <p>Інтеграція обумовлена планетарним характером господарюючих суб'єктів і держав, що вимагає їх об'єднання в союзи та інші утворення в рамках складних систем виробництва, транспорту і постачання (особливо озброєння). Отже, в рамках цих систем обов'язково стикаються інтереси економічних агентів, держав і транснаціональних корпорацій, що вимагає їхньої інтеграції в силу їхньої планетарності, координації їхніх дій і здійснення глобальної оптимізації в рамках цих складних логістичних систем.</p> <p>Принцип оптимальності логістичного забезпечення передбачає використання ресурсів та проведення логістичних операцій таким чином, щоб досягти максимальної ефективності (корисності) і ефективно використовувати доступні ресурси при мінімальних витратах.</p>

Продовження табл. 1.2

1	2	3
4	Компромісності	Умови воєнного стану зумовлюють мобілізацію всіх ресурсів держави для забезпечення боєздатності Збройних сил України в умовах збройної агресії та формування належного рівня тилового забезпечення сил оборони. Тому критерієм першочерговості під час формування та використання логістичних потоків є забезпечення точно в зазначений час військових формувань усіма необхідними ресурсами, навіть за умови збитковості комерційної складової ланцюгів поставок.
5	Перманентного розвитку логістичного забезпечення сил оборони на основі використання досягнень комерційної логістики	Цифровізація (диджиталізація) сприяє тому, що функціональні розрізнені блоки мереж постачання поділяються, а підприємства можуть підключатися до власних мереж постачання. При цьому DSN сприяють наскрізній видимості, співпраці, гнучкості, оптимізації тощо. Використання вітчизняними підприємствами цифрових технологій («Індустрія 4.0», «Інтернет речей», «Штучний інтелект», «Блокчейн», «Логістика 4.0», «Робототехніка», «5-G» тощо) дозволить оперативніше вирішувати сучасні проблеми забезпечення сил оборони (в т.ч. й спровоковані війною).
6	Моделювання та інформаційно-комп'ютерної підтримки	Вона передбачає використання математичних, графічних, імітаційних та інших моделей при аналізі, синтезі та оптимізації складних логістичних систем. Це пов'язано з тим, що наявність складних логістичних систем вимагає попереднього моделювання на основі різних моделей з метою виключення помилок (збоїв) у реальних ланках цих систем і через це простоїв всієї системи. Ефективне функціонування в режимі реального часу складних логістичних, виробничих, транспортних систем неможливе без інформаційно-комп'ютерної підтримки.
7	Стійкості та адаптивності	Вона передбачає швидку адаптацію складної логістики, виробництва і ланцюгів поставок до змін умов функціонування і потреб військових формувань. Крім того, слід враховувати здатність ланцюгів поставок переорієнтуватися на альтернативні транспортні мережі внаслідок військових дій та руйнування транспортної інфраструктури та/або неможливості її використання.
8	Пріоритетності логістичного забезпечення	Принцип пріоритетності логістичного забезпечення полягає в тому, що в управлінні логістичними процесами та ресурсами надається перевага вирішенню тих завдань і задоволенню тих потреб, які мають найвищий пріоритет або найбільшу важливість для досягнення цілей сил оборони (першочергове задоволення потреб військових підрозділів, які знаходяться в зоні активних бойових дій). Цей принцип передбачає визначення та ранжування пріоритетів серед завдань та потреб, що виникають у логістичних процесах, і призначення належних ресурсів для їх вирішення. Забезпечення високої ефективності логістичних операцій вимагає сконцентрованого вирішення проблем з найбільшою вагою та стратегічним значенням. Цей принцип допомагає оптимізувати ресурси та вирішувати нагальні проблеми в першу чергу, забезпечуючи при цьому найбільший внесок у досягнення загальних цілей обороноздатності України.
9	Принцип безперервності	Полягає в забезпеченні постійного та безперервного доступу до необхідних ресурсів, обладнання та послуг для підтримки військових операцій, незалежно від зовнішніх умов чи обставин. Він включає систематичне планування та координацію логістичних операцій для забезпечення безперервного потоку ресурсів та послуг; використання інноваційних технологій та методів управління для забезпечення ефективності та надійності логістичних систем; підтримка та взаємодія між різними військовими підрозділами, а також з партнерами та постачальниками для безперервного функціонування логістичних систем.

Примітка. Систематизовано автором

Таким чином, створення транспортно-логістичної системи забезпечення сил оборони України має ґрунтуватися на ефективних логістичних схемах доставки, параметри яких визначаються на основі оптимальності, координації та інтеграції, своєчасності, безперервності, стійкості та адаптивності, моделювання та інформаційно-комп'ютерної підтримки, перманентного розвитку та компромісності. Ці схеми будуть відповідати певним обсягам перевезень, які визначаються як сума потреби в ресурсах військових підрозділів та формувань із врахуванням строків та способів доставки цих ресурсів.

Наступним елементом є функції державного управління у сфері логістичного забезпечення обороноздатності держави, які виступають як найбільш типові, відносно самостійні та стійкі, спеціалізовані види управлінської діяльності зі створення, підтримки та розвитку умов для успішного вирішення завдань забезпечення обороноздатності держави, представлені у вигляді трьох груп:

- основні чи загальні функції управління у сфері логістичного забезпечення обороноздатності держави. У склад основних функцій управління включені такі: вироблення та ухвалення управлінських рішень, організація, регулювання та координація, облік та контроль [19]. Контроль виступає як одна з найважливіших функцій управління, що дозволяє не тільки виявляти, а й попереджати відхилення, помилки та недоліки, шукати нові резерви та можливості. Види контролю залежать від ступеня конституційного, особливо демократичного, розвитку держави, режиму влади, а також від юридичних традицій та рівня правової свідомості;

- спеціальні функції, що безпосередньо визначаються особливостями логістичної системи постачання та пов'язані зі специфікою військової логістики як такої. Основні функції логістичного забезпечення згідно зі стандартами НАТО включають доставку; матеріально-технічне забезпечення; сервісне обслуговування; технічне обслуговування та ремонт обладнання; отримання, планування та подальший рух ресурсів; переміщення та транспортування; забезпечення енергоносіями; надання медичної допомоги;

укладення договорів; підтримку країни, на території якої дислокуються об'єднані сили [135]. Цей функціонал здійснюється за допомогою реалізації параметрів так званого «5D»:

Призначення – визначення параметрів потреби;

Distance – визначення оптимальних маршрутів зв'язку;

Попит (вимога) – визначення ступеня важливості потреби;

Тривалість – визначення необхідної експлуатаційної надійності та необхідності інвестування з метою безпеки;

Розосередження – виявлення загрози транспортним маршрутам або магістральним шляхам постачання.

Невід'ємною умовою реалізації описаних вище функцій і правил є постійні розрахунки оптимальних логістичних складових зони військової присутності. Цю умову фактично можна вважати метою логістичного забезпечення;

- допоміжні функції, такі як: кадрова, господарська, інформаційна. Ці функції формують відповідні підсистеми логістичного забезпечення, які забезпечують реалізацію загальних та спеціальних функцій [120].

Зі змістовного боку, функції державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності – це:

- ресурсне забезпечення процесів виявлення (вивчення), прогнозування, запобігання, нейтралізації, припинення, усунення та знищення (ліквідації) військових небезпек та загроз у всіх сферах їхнього вияву;

- формування законодавчої бази у сфері логістичного забезпечення обороноздатності;

- ухвалення рішень щодо можливостей використання сил та засобів забезпечення військової безпеки (в межах свого ведення) застосування військової сили; визначення критеріїв достатності ресурсного забезпечення сил оборони та їхніх порогових значень; підтримка на необхідному рівні військово-стратегічних та мобілізаційних ресурсів держави;

- створення та підтримка в готовності сил та засобів логістичного

забезпечення обороноздатності;

- визначення бюджетних асигнувань на фінансування органів забезпечення обороноздатності;

- участь у заходах щодо ресурсного забезпечення обороноздатності за межами держави відповідно до міжнародних договорів та угод;

- розгляд та прийняття законів з питань ратифікації та денонсації міжнародних договорів у галузі ресурсної підтримки обороноздатності держави в рамках розширення міжнародного співробітництва у військово-технічній сфері.

Функції державного управління здійснюються за допомогою взаємодіючих між собою інститутів публічного управління, які можна умовно поділити на дві групи:

1) публічні інститути, для яких відповідна функція є основною;

2) публічні інститути держави, для яких функція логістичного забезпечення обороноздатності є додатковою.

Третім елементом виступають ресурси, які складаються із сил та засобів. Наприклад, сили включають Збройні Сили України, інші війська, військові формування та органи, в яких законодавством передбачено військову та (або) правоохоронну службу, органи законодавчої, виконавчої та судової влади, які беруть участь у логістичному забезпеченні обороноздатності держави на підставі законодавства України, інші політичні та громадські організації та підприємства, науково-дослідні інститути, які формують ресурсну базу сил оборони. До засобів належать нормативні акти; обладнання, засоби озброєння, технології; технічні, програмні, лінгвістичні, правові, організаційні засоби, що використовуються в системі логістичного забезпечення для збору, формування, обробки, передачі чи прийому інформації.

Четвертий елемент механізму державного управління – це процес діяльності, який передбачає використання набору моделей, методів, методик управління, контролю стану та рівня логістичного забезпечення обороноздатності [57]. У свою чергу, методи логістичного забезпечення

обороздатності – це способи здійснення мети, завдань та функцій, покладених на суб'єкти постачання ресурсів силам оборони для реалізації покладених на них завдань. Вибір методів практичної діяльності визначає реальність досягнення поставлених перед відповідними суб'єктами логістичного забезпечення цілей. Методи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності включають різноманітні інструменти, спрямовані на забезпечення ефективності та надійності оборонного потенціалу країни. Можна виділити такі основні методи державного впливу:

- стратегічне планування, яке передбачає розробку довгострокових стратегій і планів, спрямованих на вдосконалення логістичного забезпечення обороноздатності та включає оцінку потреб у ресурсах, ідентифікацію критичних точок у ланцюжку постачання та розробку заходів для їх зміцнення;

- бюджетування включає адекватне виділення фінансових ресурсів для підтримки логістичного забезпечення обороноздатності та передбачає фінансування закупівель, розвитку інфраструктури, підтримки досліджень та розвитку нових технологій;

- управління ланцюжком постачання – це раціональна організація всіх етапів логістичного ланцюжка (від постачання сировини до доставки готової продукції на військові об'єкти), що передбачає також оптимізацію складського управління, укладання контрактів з постачальниками та впровадження технологічних інновацій для поліпшення ефективності;

- технологічні інновації включають впровадження новітніх технологій у сферу логістики для підвищення швидкості, точності та ефективності оборонного забезпечення, автоматизацію процесів, використання даних для прийняття рішень та впровадження технологій інтернету речей (IoT) для відстеження руху товарів;

- державно-приватне партнерство, що передбачає співпрацю з приватними компаніями з метою забезпечення доступу до ресурсів та експертизи, які можуть підтримати обороноздатність, зокрема шляхом укладання договорів на виробництво, ремонт та обслуговування військової

техніки, а також розвиток нових технологій у співпраці з приватним сектором;

- навчання та розвиток персоналу передбачає професійну підготовку та розвиток кадрів у сфері логістики, щоб забезпечити наявність кваліфікованих спеціалістів, які здатні ефективно управляти оборонними логістичними системами.

Ці методи є специфічними і використовуються щодо механізмів організації логістики із забезпечення боєготовності військових підрозділів зі здійснення оборонних дій та реалізації превентивних заходів щодо відсічі збройної агресії сусідніх держав.

П'ятим елементом у змісті механізму державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності є координація та взаємодія, тобто забезпечення узгодженої роботи органів управління різних рівнів, підвідомчих їм об'єктів з метою найбільш ефективного виконання їхніх спільних чи взаємозалежних завдань. Координація може досягатися двома шляхами: або угодою між зацікавленими учасниками, або владною розпорядженням уповноваженого державного органу, обов'язкового для координованих учасників [10].

Координація в механізмі державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності означає узгоджену роботу всіх гілок влади, укладання ними угод та дотримання всіма учасниками владних розпоряджень єдиного центру. Координація в механізмі державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності є критично важливою для ефективності оборонної сфери країни. Цей процес включає в себе планування, організацію, керування та контроль за постачанням, розподілом і застосуванням ресурсів, необхідних для забезпечення оборони країни. При цьому, на нашу думку, в контексті організації ефективного процесу координації дій учасників процесу матеріально-технічного та інформаційного забезпечення процесу оборони країни можна виділити такі різновиди координаційного впливу:

1. Стратегічна координація логістичних потоків з метою забезпечення довгострокового балансування попиту на ресурси та їх задоволення за рахунок

власних джерел та із залученням ресурсної бази партнерів. Це включає розробку стратегій і тактик для забезпечення обороноздатності, враховуючи внутрішні та зовнішні загрози, економічні можливості і технологічні досягнення військово-промислового комплексу.

2. Координація ресурсного забезпечення, що включає пошук джерел постачання, формування виробничої бази (за необхідності відкриття нових виробничих потужностей), укладення угод із приватними компаніями (у тому числі зарубіжними), проектування логістичних потоків у розрізі таких ресурсів, як: грошові кошти, людські ресурси, матеріальні ресурси (зброя, техніка, паливо тощо) та інші – для ефективного функціонування системи оборони.

3. Міжвідомча координація, що передбачає співпрацю між різними інституціями та органами державного управління, включаючи військові, цивільні та комерційні структури, для оптимізації використання ресурсів та досягнення спільних цілей.

4. Інформаційна координація: забезпечення обміну інформацією між різними інституціями, включеними в процес логістичного забезпечення обороноздатності в режимі реального часу для своєчасного виявлення потреб у ресурсах та управління кризовими ситуаціями.

Всі види координаційних дій мають бути оптимально збалансованими і взаємопов'язаними для забезпечення ефективної взаємодії у механізмі державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності.

Таким чином, механізм державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності є досить складною системою, функціонування якої засноване на взаємодії та взаємозв'язку всіх його елементів, що перебувають під впливом безлічі факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, враховують потреби та запити сил оборони в режимі реального часу та забезпечують задоволення потреб військових підрозділів у мінімальні строки, створюючи стратегічні запаси та нарощуючи виробничі потужності відповідно до попиту та спроектованих на коротко-, середньо- та довгострокову перспективу.

1.3. Зарубіжний досвід державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави

У контексті державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави доцільним є дослідження досвіду країн-членів НАТО з організації військової логістики, а також вивчення досвіду матеріально-технічного постачання оборони військових сил Ізраїлю та Народної визвольної армії Китаю. Розпочнемо аналіз із дослідження практики функціонування системи тилового забезпечення у країнах-членах НАТО.

Організація Північноатлантичного договору (НАТО) була заснована 4 квітня 1949 року, коли дванадцять держав-засновниць підписали Вашингтонський договір, що підпадає під дію статті 51 Статуту Організації Об'єднаних Націй (ООН). Кількість членів НАТО неухильно зростає, і зараз до складу Альянсу входять 32 країни Північної Америки та Європи, які віддані цілям Договору. Двері НАТО залишаються відкритими для європейських демократій, які бажають і здатні взяти на себе відповідальність і зобов'язання, що випливають з членства, згідно зі статтею 10 Вашингтонського договору. Зважаючи на те, що сьогоденне середовище безпеки вимагає більшої солідарності, основні принципи партнерства НАТО також постійно розширюються з метою створення більш тісних і ефективних відносин з різними країнами і міжнародними інституціями.

Так, згідно зі статтею 5 Північноатлантичного договору, члени НАТО завжди надаватимуть допомогу один одному в разі нападу. Це зобов'язання залишається непохитним і непорушним. НАТО стримуватиме і оборонятиметься від будь-якої загрози агресії, а також від нових викликів безпеці, якщо вони загрожують основам безпеки окремих членів Альянсу і Альянсу в цілому. НАТО має унікальний і потужний набір політичних і військових інструментів для розв'язання криз будь-якого характеру – до, під час і після конфліктів. НАТО активно використовує відповідне поєднання цих політичних і військових інструментів для допомоги у врегулюванні нових криз,

які потенційно можуть вплинути на безпеку Альянсу до того, як вони переростуть у конфлікти; покласти край нинішнім конфліктам, де вони впливають на безпеку Альянсу, а також сприяти зміцненню стабільності в постконфліктних ситуаціях, коли це сприяє безпеці євроатлантичного регіону [55].

Усі члени НАТО віддані принципам особистої свободи, демократії, прав людини і верховенства права. Одночасно використовується широкий спектр цивільних і військових інструментів, повністю дотримується автономія прийняття рішень усіма зацікавленими сторонами. У зв'язку з цим, глави держав та урядів НАТО, відзначаючи, що від НАТО не вимагається розвивати сили і засоби лише для цивільних цілей, проте погодилися розробити прагматичні пропозиції, спрямовані на більш послідовне застосування інструментів врегулювання криз НАТО, а також практичну співпрацю на всіх рівнях з партнерами, ООН та іншими відповідними міжнародними організаціями, неурядові організації та місцеві суб'єкти у плануванні та проведенні поточних і майбутніх операцій, у разі необхідності. Розглянемо більш детально систему органів управління НАТО, зокрема, на які покладено функції логістичного забезпечення оборони членів Альянсу.

Північноатлантична рада (або Рада) є вищим керівним органом НАТО і єдиним органом Альянсу, повноваження якого безпосередньо впливають зі статті 9 Північноатлантичного договору. Відповідно до договору Рада несе відповідальність за створення підвідомчих органів. Відтоді було створено велику кількість комітетів і груп з планування, які підтримували роботу Ради або виконували обов'язки в конкретних сферах, таких як: оборонне планування, оперативне планування і військові питання [55].

Комітет заступників постійних представників (КЗПП) (також відомий як Комітет депутатів) займається наскрізними питаннями, починаючи від стратегічного та політичного нагляду в таких сферах, як кадрова політика, нова штаб-квартира, до реформи комітетів та енергетичної безпеки, а також виконує функції комітету для вирішення питань, щодо яких не вдалося досягти

консенсусу в комітетах, відповідальних за них. КЗПП підпорядковується безпосередньо Північноатлантичній раді.

Залежно від обговорюваної теми, головою КЗПП є помічник Генерального секретаря, відповідальний за відповідний офіс Міжнародного секретаріату (МС), або його заступник. Роботі Комітету допомагає Управління з політичних питань та політики безпеки, яке відповідає за загальну координацію його діяльності.

Комітет з оборонної політики та планування (КОПП), головний консультативно-дорадчий орган Північноатлантичної ради з питань оборони, що стосується всіх держав-членів, також відіграє провідну роль в оборонних аспектах партнерства. КОПП є ключовим комітетом, який об'єднує радників з питань оборонних місій в усіх країнах. Він займається широким колом питань, таких як: трансформація, оборонна спроможність, реформа відомств, закупівлі, спільне фінансування і протиповітряна оборона, – а в розширеному форматі (КОПП) керує процесом оборонного планування НАТО. Головування в КОПП є гнучким і залежить від теми, що обговорюється, але помічник Генерального секретаря з оборонної політики і планування є постійним головою КОПП; розширені засідання очолює заступник Генерального секретаря НАТО [55].

Цей комітет був перейменований на КОПП після реформи Комітету в червні 2010 року шляхом об'єднання двох інституцій – Виконавчої робочої групи та Комітету з оборонного огляду. КОПП не має комітетів, які б йому підпорядковувалися.

Комітет з операційної політики (КОП) займається наданням послідовних та своєчасних консультацій Раді, якій він безпосередньо підпорядковується. У цьому Комітеті представлені всі держави-члени Міжнародних сил сприяння безпеці (МССБ) і Сили Косова (СК), які регулярно проводять засідання за участю країн, що не є членами НАТО, але надали свої ресурси в Афганістані і в Косові. Цей Комітет був створений після реформи та замінив Відділ координації політики.

Військовий комітет (ВК) є вищим військовим органом НАТО; політичне

керівництво яким здійснює Рада. На її засіданнях головує обраний голова; Комітет є головним органом, який консультує Раду з військових питань. Постійний комітет складається з вищих військових офіцерів, які служать військовими представниками своїх країн і представляють начальників Генерального штабу. ВК є невід'ємною частиною політичного та керівного апарату Альянсу і найважливішою сполучною ланкою між процесом прийняття політичних рішень у Північноатлантичній раді та інтегрованими командними структурами НАТО, які відповідають за проведення військових операцій та подальшу військову трансформацію Альянсу. ВК також відповідає за нагляд за розробкою військової політики і доктрини НАТО і надає вказівки стратегічним командувачам (СК) НАТО. Стратегічні командири підпорядковуються Військовому комітету і несуть відповідальність за загальне керівництво і ведення всіх військових справ Альянсу в межах своїх повноважень.

Комітет з питань політики та партнерства (КППП) – це єдиний військово-політичний комітет, який відповідає за всі програми зовнішніх відносин НАТО з країнами, які не є членами НАТО. Він також займається відносинами між НАТО та іншими міжнародними організаціями. КППП надає Північноатлантичній раді комплексні, консолідовані консультації з усіх питань політики в зовнішніх відносин НАТО. Засідання Комітету проходять у різних форматах: у форматі 32 з країнами НАТО; з країнами-партнерами в рамках регіональних партнерств, таких як: Рада євроатлантичного партнерства (РЄАП), Середземноморський діалог (СД) та Стамбульська ініціатива співпраці (СІС); з окремими країнами, які не є членами організації, у форматі «32+1»; а також у форматах «32+N» з конкретних питань за згодою держав НАТО [174].

Комітет з планування на випадок надзвичайних ситуацій цивільного характеру (КЦ) є головним дорадчим органом НАТО з питань захисту цивільного населення і використання цивільних ресурсів для виконання завдань НАТО. Планування на випадок надзвичайних ситуацій цивільного характеру надає НАТО критично важливий цивільний досвід і можливості в таких сферах, як: готовність і реагування на тероризм, гуманітарна допомога і реагування на

катастрофи, а також захист критично важливої інфраструктури. КЦ координує планування в низці сфер з метою надання у разі необхідності цивільної підтримки військових операцій Альянсу або надання допомоги державним органам у разі надзвичайних ситуацій цивільного характеру.

Комітет з логістики (КЛ) був створений у 2010 році в рамках реформи Комітетів і замінив колишню Конференцію начальників штабів НАТО з логістики (CSST) як головний орган, що консультує Раду та ВК з питань оперативного матеріально-технічного забезпечення. Це спільний військово-цивільний орган, який відповідає за аналіз потреб Альянсу в оперативному матеріально-технічному забезпеченні та забезпеченні належного технічного обслуговування операцій НАТО. Від імені Північноатлантичної ради КЛ несе головну відповідальність за координацію питань усього логістичного спектру з іншими органами НАТО, які беруть участь у технічному обслуговуванні. Засідання Комітету проводяться регулярно лише для країн НАТО, а також з представниками країн-партнерів. Командна структура НАТО, на відміну від Об'єднаних збройних сил НАТО, є механізмом, який дозволяє командним органам НАТО контролювати сили, призначені ним для проведення спільних операцій за участю кількох родів військ – сухопутних, військово-морських або військово-повітряних сил. Вона ґрунтується на ієрархічній структурі стратегічних командувань об'єднаних збройних сил (ОЗС) НАТО з питань військових операцій і Командування ОЗС НАТО з питань трансформації (КТ) і підпорядкованих їм командувань – двох командувань ОЗС НАТО і командувань компонентів НАТО (по одному на кожну службу – сухопутних військ, флоту і військово-повітряних сил) [174].

Усі операції НАТО ґрунтуються на мобільних або стаціонарних елементах, можливостях, наявних в Інтегрованій структурі командування і управління, і збройних силах Альянсу, відповідно до їхніх потреб і потреб конкретних військових операцій. Це стосується як операцій, що проводяться Альянсом у відповідь на загрозу одному чи більше членам Альянсу відповідно до статті 5 Договору, так і миротворчих чи інших військових операцій,

санкціонованих Північноатлантичною радою (операції, що не підпадають під дію статті 5).

На додаток до політичного штабу і командної структури НАТО також має низки спеціалізованих організацій і агентств, розташованих у різних країнах-членах Альянсу. Існує два типи організацій (агентств): одна виступає в ролі координаторів проекту, а інша надає послуги. У результаті нещодавнього огляду відбулося об'єднання 11 наявних організацій та їхніх агенцій.

Організація підтримки НАТО була створена 1 липня 2012 року шляхом злиття Організації НАТО з технічного обслуговування та постачання, Центральноєвропейської організації з управління трубопроводами та Організації повітряних перевезень НАТО. Організація підтримки НАТО оперативно, якісно і з мінімальними витратами вирішує питання логістики, підтримки операцій і систем (засобів), технічного обслуговування на користь членів Альянсу, командувань НАТО і країн-партнерів, індивідуально чи колективно, у мирний час, під час криз і війни, і допомагає максимізувати спроможність і гнучкість їхніх збройних сил, контингентів та інших організацій – у рамках керівництва Північноатлантичної ради – для виконання їхніх основних завдань [174].

Організація підтримки НАТО має Наглядову раду, до якої входять представники кожної країни НАТО, і Виконавчу раду, яка є Агентством підтримки НАТО. Агентство має генерального директора та секретаріат.

Організація закупівель НАТО реалізує багатонаціональні програми НАТО із закупівлі озброєнь і надає засоби НАТО, членам Альянсу та іншим замовникам, задовольняючи їхні запити для реалізації майбутніх і поточних програм за умови оптимального використання фінансових ресурсів Альянсу.

Організація зв'язку та інформації НАТО була створена 1 липня 2012 року в результаті злиття Організації зв'язку та інформаційних послуг НАТО, Консультативної організації НАТО з питань командування та управління, Організації управління повітряним командуванням НАТО і Офісу програми активної багаторівневої оборони від балістичних ракет. Її функція полягає в

тому, щоб задовольнити загальні потреби кількох або всіх членів Альянсу в забезпеченні силами і засобами зв'язку, інформацією і кіберзахистом. Це також зумовило інтеграцію розвідки, спостереження, рекогносцировки, визначення цілей та обміну відповідною інформацією. До складу Організації зв'язку та інформації НАТО входять представники кожної країни НАТО, а також виконавчий орган, яким є Агентство зв'язку та інформації НАТО (NCIA). Агентство має генерального директора та секретаріат, включаючи багатонаціональні комунікаційні та інформаційні програми та партнерства.

З метою підвищення ефективності та результативності науково-технічної роботи в НАТО держави-члени вирішили створити Організацію НАТО з науки і технологій і передали новій організації функції Організації НАТО з досліджень і технологій (ОДТ) і Центру підводних досліджень НАТО. Організацію НАТО з науки і технологій очолює Рада з науки і технологій (НТК), до складу якої входять керівники науково-технічних відомств країн, а представники інших науково-технічних структур НАТО відіграють консультативну роль. Науково-технічна організація НАТО може швидко реагувати на вимоги, виклики і пріоритети своїх клієнтів, оскільки вони самі (або безпосередньо через уряди, або через різні комітети НАТО) можуть братимуть участь у її роботі. Організація НАТО з науки і технологій працює над кращим використанням результатів науково-технічної роботи і сприяє наданню знань і рекомендацій Альянсу національним органам прийняття рішень.

Отже, як бачимо, система органів управління в НАТО є достатньо розгалуженою. Ті ж, які виконують функції логістичного забезпечення, належать до спеціалізованих організацій, які надають підтримку урядам та військово-політичному керівництву Альянсу в забезпеченні боєготовності об'єднаних збройних сил. Тепер проаналізуємо еволюцію системи логістичного забезпечення та перспективи її подальшого реформування в країнах-членах НАТО.

За часів холодної війни НАТО дотримувалася принципу, що

«Матеріально-технічне забезпечення» було обов'язком кожної держави. У зв'язку з цим, організація зосередилася лише на забезпеченні визначення та виконання загальних логістичних вимог. Цей принцип керував плануванням і операціями НАТО до початку 1990-х років, коли з'явилося загальне розуміння того, що стратегічна ситуація, на якій вона базується, зазнала фундаментальних змін.

До січня 1996 року експерти з логістики НАТО визнали, що перед Альянсом постають нові виклики. Зокрема, скорочення військових ресурсів дало зрозуміти, що існує потреба в більшій і тіснішій багатонаціональній співпраці у сфері логістики. Ці нові виклики вимагають, щоб Альянс був спроможний підтримувати і проводити операції з реагування на кризи, що не підпадають під дію статті 5, можливо, на значній відстані від національної матеріально-технічної та промислової бази на території країн, що не є членами НАТО, де немає функціонуючої та підтримуючої країни. Все це має бути зроблено в рамках законів мирного часу, без можливості вдаватися до мобілізації та (або) законодавства, що діє в умовах надзвичайного стану. Крім того, необхідно було інтегрувати війська (сили) країн, що не є членами НАТО, та їхнє матеріально-технічне забезпечення.

Конференція начальників служб логістики (сьогодні – Комітет з логістики) як головний орган матеріально-технічного забезпечення Альянсу сформулювала на основі колишньої Стратегічної концепції Альянсу принципи і політику оперативної, гнучкої і сумісної логістики (документ МС319 «Принципи і політика логістики НАТО»). Вона також розробила бачення розвитку логістики НАТО, спрямоване на розв'язання проблеми створення колективної відповідальності між НАТО і членами Альянсу в галузі тилового забезпечення. Досягнення цієї колективної відповідальності вимагає тісної координації і співпраці між національними органами і органами влади НАТО як на етапах планування, так і на етапі виконання операції, з більшим наголосом на ефективному використанні цивільних комерційних ресурсів [189].

Під час операцій під проводом НАТО на Балканах, в Афганістані,

Середземномор'ї та Лівії країни переконалися в цінності колективного підходу до логістики і повністю підтримали реалізацію цієї стратегії. У Директиві №12 від 2011 року зазначається: «...З огляду на той факт, що лише деякі члени Альянсу можуть самостійно розгортати і утримувати свої війська, важливо, щоб НАТО і члени Альянсу продовжували розвивати колективну матеріально-технічну підтримку з метою забезпечення командувачів НАТО максимальної гнучкості в поточних і майбутніх місіях шляхом ефективного технічного обслуговування, особливо посилення розгортання і витривалості, більш боєздатних і оперативно сумісних сил матеріально-технічного забезпечення і оптимізації управління логістикою за мінімальних витрат коштів, накопичення запасів і підтримання діяльності, а також удосконалення управління логістикою...». Для забезпечення бойової стійкості систем озброєння і військ (сил) було виділено три важливі аспекти логістичного забезпечення, що відображають весь життєвий цикл логістичних ресурсів – виробництво, обслуговування в процесі експлуатації і споживання. Нижче наведено визначення цих аспектів, які є загальноприйнятими в логістичних структурах НАТО.

Виробнича логістика (також відома як «Закупівельна логістика») означає частину логістичної діяльності, пов'язаної з дослідженнями та розробками, проектуванням, розробкою, виробництвом та прийманням військового майна. Обслуговування виробництва включає такі напрямки: стандартизація та інтероперабельність, укладення контрактів, забезпечення якості, закупівля запасних частин, аналіз надійності і військових характеристик, норми безпеки для військової техніки, тактико-технічні характеристики і виробничі процеси, випробування і перевірка зокрема і необхідних засобів, і полігонів), кодифікація, видача технічної документації на засоби та обладнання, контроль за правильністю модифікації цього обладнання. У штаб-квартирі НАТО головними органами є Директорат оборонних інвестицій Міжнародного секретаріату і Відділ озброєнь Директорату логістики і ресурсів Міжнародного військового штабу [174].

«Технічне обслуговування в експлуатації» – це частина логістичної діяльності, яка є сполучною ланкою між виробничим і споживчим аспектами технічного обслуговування; вона включає функції, пов'язані з постачанням, прийманням, зберіганням, розподілом і реалізацією військової техніки, яка необхідна для обслуговування військової техніки та постачання військових формувань. Незважаючи на те, що технічне обслуговування в процесі експлуатації пов'язане з діяльністю щодо забезпечення придатності систем озброєння та обладнання, насправді, початком цього процесу є рішення про введення системи в експлуатацію.

«Технічне обслуговування споживачів» (т.з. експлуатаційне обслуговування) – це частина логістичної діяльності, яка стосується приймання (вихідної продукції), зберігання, транспортування, технічного обслуговування (включаючи ремонт та експлуатаційну надійність) та утилізації військової техніки, а також надання підтримки та послуг. Обслуговування споживачів включає управління запасами, розподіл об'єктів або будівництво об'єктів (тобто матеріальна складова та засоби, необхідні для експлуатації об'єктів технічного обслуговування виробництва), управління транспортуванням, надання звітів про надійність та несправності, стандарти безпеки зберігання, транспортно-навантажувальні роботи та пов'язане з цим навчання. Цю роботу в штаб-квартирі НАТО очолюють відділ логістики Директорату оборонної політики і планування Міжнародного секретаріату і відділ матеріально-технічного забезпечення Директорату логістики і ресурсів Міжнародного військового штабу. Комітет з логістики є головним комітетом НАТО, який відповідає за технічне обслуговування споживачів.

Принцип колективної відповідальності за логістику відображає той факт, що ні НАТО, ні будь-яка країна не в змозі взяти на себе цілковиту логістичну відповідальність за операцію НАТО. У зв'язку з цим, НАТО і країни несуть відповідальність, беручи до уваги потреби і обмеження кожної з 17 країн, співпрацювати в обслуговуванні операцій таким чином, щоб спільно задовольняти спільні потреби. Зважаючи на абстрактний характер обов'язків на

політичному рівні, було узгоджено таке визначення принципу колективної відповідальності за утримання [136]: «...Колективний підхід до планування, формування, узгодження та визначення пріоритетів з боку НАТО та членів Альянсу щодо матеріально-технічного забезпечення та ресурсів НАТО та Альянсу, а також матеріально-технічного забезпечення місій, операцій та навчань НАТО на основі використання спільних процесів та організаційних структур» [115].

Багатонаціональна логістика: в багатонаціональних операціях логістика повинна бути фактором підвищення бойової ефективності. Зважаючи на те, що загрози можуть надходити з різних напрямків і ресурси матеріально-технічного забезпечення зменшуються, а також через принцип спільної відповідальності за технічне обслуговування використання багатонаціональної логістики для підвищення ефективності та результативності набуває дедалі більшого значення.

Дуже важливо зазначити, що різні логістичні та пов'язані з нею функції об'єднуються, щоб сформувати систему технічного обслуговування. Фахівець з технічного обслуговування НАТО часто працює з фахівцем з іншого виду технічного обслуговування і повинен, як мінімум, з розумінням ставитися до обов'язків і проблем колег. Наприклад, відправною точкою для планування технічного обслуговування є керівні принципи, сформульовані або на національному рівні, або на рівні НАТО; згодом до координації планування технічного обслуговування залучаються всі відповідні підрозділи організацій: чи то оперативні, адміністративні, цивільні, чи то військові.

Окрему увагу варто зосередити на логістичних інформаційних системах, які використовуються в Альянсі протягом кількох десятиліть, починаючи з кінця 80-х років XX ст. Розробка нової системи розпочато НАТО у 2010 році і впроваджено в практику аж у 2016 року. На сьогодні ведуться роботи зі створення нового логістичного інформаційного середовища – Logistics Functional Services (LOG FS) – на заміну існуючому LOGFAS. Новостворена LOG FS повною мірою підтримує функції, необхідні для командування та

контролю всіх частин логістичних компонентів, включаючи надання логістичної інформації для Загальної оперативної картини (COP) та впровадження операційного управління логістичним ланцюгом (OLCM). LOG FS дозволила максимізувати використання наявних ресурсів, інструментів і можливостей (таких як функції LOGFAS), а також виконує додаткові функції, включаючи забезпечення сумісності рішень з використанням нових технологій і усунення дублювання та централізації загальних функцій [174].

Таким чином, в системі логістичного забезпечення військових сил НАТО існує розгалужена мережа інституцій Альянсу, які виконують низку основних і додаткових функцій, пов'язаних із підтримкою боєздатності військових підрозділів як у межах країн-членів НАТО, так і в межах країн, що є місцем проведення військових операцій.

Тепер проаналізуємо структуру органів управління логістичним забезпеченням армії Китаю. Об'єднані сили логістики Народної визвольної армії Китаю також відомі як Об'єднані сили матеріально-технічного забезпечення (далі – ОСМТЗ) Центральної військової комісії – це сила, сформована 13 вересня 2016 року в рамках реструктуризації та реформування китайської армії.

13 вересня 2016 року в Пекіні відбулися «Установчі збори Об'єднаних сил тилового забезпечення Центральної військової комісії», на яких член Політбюро ЦК КПК, заступник голови Центральної військової комісії Фан Чанлун зачитав розпорядження Центральної військової комісії про створення Уханьської об'єднаної бази матеріально-технічного забезпечення та п'яти об'єднаних логістичних центрів. Засідання проходило під головуванням члена Політбюро ЦК КПК, заступника голови Центральної військової комісії Сюй Цилян [203]. Того ж дня на спеціальній прес конференції, присвяченій реформі системи логістики Міноборони, було оголошено, що створення ОСМТЗ безпосередньо при Центральній військовій комісії означає, що Народно-визвольна армія Китаю створила сучасну єдину систему матеріально-технічного забезпечення [203].

У вересні 2016 року військові завдання в різних регіонах були переведені з оперативних штабів великих військових округів до об'єднаних центрів тилового забезпечення. У перші дні свого створення ОСМТЗ був підрозділом армійського рівня під командуванням Об'єданого командування Військової комісії та керівництва Департаменту матеріально-технічного забезпечення Військової комісії.

Після створення ОСМТЗ всі лікарні, санаторії та склади Об'єднаних сил тилового забезпечення були передані в безпосереднє підпорядкування Департаменту тилового забезпечення Центральної військової комісії [205].

Зі створенням Об'єднаних сил тилового забезпечення було покращено можливості проведення спільних операцій, спільної підготовки та спільної підтримки, а фактичний рівень бойових дій значно зріс. ОСМТЗ також запровадила цивільно-військову інтеграцію, інноваційні послуги та взяла на себе провідну роль у вирішенні труднощів для військ [204].

У грудні 2017 року ОСМТЗ було підвищено до рівня заступника начальника театру воєнних дій, включено до складу формувань НВАК та передано в безпосереднє командування Центральної військової комісії [205].

24 липня 2019 року в Білій книзі «Національна оборона Китаю в нову епоху», оприлюдненій Інформаційним бюро Державної ради, було зазначено, що «...ОСМТЗ є основною силою, що забезпечує спільну матеріально-технічну підтримку та підтримку стратегічних кампаній, і є важливою частиною сучасної військової енергосистеми з китайською специфікою. Вона включає складування, медичне обслуговування, транспортування і доставку, нафтопроводи, інженерне управління будівництвом, управління резервними активами».

Відповідно до Положення Об'єднані сили матеріально-тилового забезпечення Центральної військової комісії включають такі підрозділи: організаційний відділ; службу персоналу; відділ політичної роботи; комітет дисциплінарної інспекції (Наглядний комітет); Уханьську об'єдану базу матеріально-технічного забезпечення; об'єднаний центр матеріально-

технічного забезпечення Уси (Східний театр бойового командування НВАК); об'єднаний центр матеріально-технічного забезпечення Гуйліня (Південний театр бойового командування НВАК); об'єднаний центр матеріально-технічного забезпечення Сінін (Західний театр бойового командування НВАК); об'єднаний центр матеріально-технічного забезпечення Шеньян (Північний театр бойового командування НВАК); об'єднаний центр матеріально-технічного забезпечення Чженьчжоу (Центральний театр бойового командування НВАК). Крім того, в структурі функціонують додаткові підрозділи, зокрема: головний госпіталь НВАК та Академія військово-медичних наук НВАК [204].

Отже, як бачимо, система логістичного забезпечення обороноздатності Народної визвольної армії Китаю була сформована порівняно нещодавно, однак сьогодні вона об'єднує всі допоміжні підрозділи в різних регіонах країни з метою оперативного забезпечення потреб військових підрозділів. Крім того, саме в Китаї інтегровано систему розумних складів у логістичну систему при задоволенні запитів військових.

В Ізраїлі під тиловим забезпеченням військ розуміється комплекс заходів, спрямованих на задоволення матеріальних, транспортних, побутових та інших потреб військ з метою підтримки необхідною мірою готовності до виконання поставлених завдань.

Збройні сили Ізраїлю мають розгалужену систему тилового забезпечення, яка підпорядковується Управлінню тилу та технологій Генерального штабу Збройних сил Ізраїлю. Вона становить сукупність єдиних органів управління тилом та тилового забезпечення, а також матеріальних ресурсів, призначених для використання збройними силами під час навчально-бойової діяльності військ.

Управлінню тилу та технологій підпорядковані військові та цивільні тилі структури, створені в зонах відповідальності трьох військових округів та видах збройних сил – Сухопутні війська, Військово-повітряні сили та Військово-морські сили. Їхні штаби в цих зонах здійснюють керівництво

діяльністю тилових органів з'єднань та баз і взаємодіють з відповідними цивільними службами та компаніями [69].

Національні сили та засоби тилу в межах зон відповідальності командувань військових округів та видів ЗС ешелонуються, як правило, відповідно до їхнього призначення. Останні залежно від глибини можуть ділитися на кілька зон бойових дій і зону комунікацій. Зона комунікацій охоплює райони суші, моря та повітряний простір, що примикають до тилової межі зони бойових дій. Вона поділяється на передовий та тилу райони. У межах зони розміщуються головні органи управління тилом, сили та засоби оперативного тилу. Глибина зони комунікацій може становити 120-150 км та більше. За відсутності достатньої глибини ця зона може створюватися.

Особливості географічного розташування Ізраїлю та створених у його межах угруповань військ (сил) відбилися на ступені інтеграції тилу в зонах відповідальності командувань округів та видів ЗС. Висока централізація тилу досягнута в зоні відповідальності Північного та Центрального військових округів. Система тилу в зоні відповідальності командування Південного військового округу створена також з урахуванням географічних особливостей регіону (значна довжина пустелі Негев (до 200 км) та роз'єднаність із центральною частиною країни).

Технічне забезпечення включає всі види обслуговування та ремонту, постачання необхідними матеріалами для підтримки систем зброї та об'єктів збройних сил у боєготовному стані, а також розробку планів та проведення відповідних заходів щодо підтримки матеріальних засобів у справному стані та евакуації пошкодженої техніки з поля бою. Основними заходами щодо технічного забезпечення військ (сил) є: технічне обслуговування, ремонт та модернізація озброєння, військової техніки та майна; їх збирання, евакуація та відновлення, а також консервація та зберігання. У відділах тилу штабів округів і видів ЗС є відділення, вирішальні завдання технічного забезпечення військ (сил) у зонах (районах) відповідальності [73].

Технічне забезпечення військ здійснюється з урахуванням низки принципів, основними з яких є централізація технічного забезпечення (використання єдиних органів ремонту та відновлення ОВТ та їхнє спільне виробництво); створення безпосередньо у військах технічної бази для ремонту та відновлення техніки.

Транспортне забезпечення включає планування, управління та координацію військових перевезень, підготовку та розподіл транспортних засобів, а також організацію взаємодії з інженерними військами, цивільними організаціями в галузі експлуатації, технічного обслуговування та відновлення транспортних комунікацій.

За оцінкою командування ЗС Ізраїлю, у воєнний час для забезпечення перекидання військ (сил) та діяльності військової промисловості знадобиться широке залучення транспортних засобів цивільних відомств. Враховуючи цю обставину, а також фізико-географічні умови країни, особливо стан мережі комунікацій, управління тилу та технологій надає особливого значення ретельному плануванню транспортного забезпечення ще в мирний час.

У загрозовий період з метою надання допомоги транспортним службам у забезпеченні перевезень в Ізраїлі додатково можуть бути створені підрозділи координації морських перевезень військових вантажів на Середземному морі та координації польотів цивільної авіації. Питання безпосереднього використання штатних транспортних засобів ізраїльської армії займаються транспортними відділеннями відділів тилу відповідних штабів.

У межах Ізраїлю вирішальну роль підвезення військових вантажів відіграє наземний транспорт (переважно автомобільний і залізничний). Можливості штатного автомобільного транспорту з'єднань та частин збройних сил країни загалом забезпечують тактичні перекидання особового складу, і навіть необхідних запасів коштів і устаткування.

Для перекидання особового складу, бойової техніки та вантажів у межах держави, особливо на південь країни, командування ЗС має намір використовувати повітряний транспорт. Однак можливості наявного

угруповання військово-транспортної авіації явно недостатні для вирішення цього завдання в повному обсязі. У зв'язку з цим, у воєнний час на користь ізраїльської армії передбачається широке залучення літаків цивільних компаній.

Таким чином, армія Ізраїлю сформувала дві системи логістичного забезпечення: в мирний час та в умовах воєнних дій. Однак така система є достатньо гнучкою і здатна оперативно адаптуватись до умов військової агресії з боку інших країн та задовольняти в найкоротші строки запити військових підрозділів.

У цілому систематизація зарубіжного досвіду державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності країн-членів НАТО, армій Китаю та Ізраїлю свідчить, що створені системи досить різні і відповідають тим реаліям, у яких функціонують ці країни, зокрема зумовленими постійно зростаючою загрозою військової агресії та наростанням геополітичних криз. Однак варто зазначити, що в реаліях України система логістичного забезпечення має будуватись із врахуванням досвіду Ізраїлю та використанням системи цифрової логістики, елементи якої впроваджені в забезпеченні Народної визвольної армії Китаю. У контексті перспектив вступу до НАТО Україна має бути готова інтегрувати сформовану систему матеріально-технічного, інформаційно-аналітичного та фінансово-економічного забезпечення обороноздатності до стандартів північноатлантичного альянсу.

Висновки до розділу 1:

У першому розділі дисертаційної роботи визначено сутність державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, визначено базові інструменти управління в цій сфері та систематизовано зарубіжний досвід реалізації державної політики управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. Основні висновки та пропозиції дозволяють констатувати таке:

1. Встановлено, що військова логістика – це оптимізації процесів матеріально-технічного, інформаційно-аналітичного та фінансово-економічного забезпечення обороноздатності України з метою раціонального забезпечення військових формувань для досягнення цілей безпеки та оборони і виконання наступальних операцій з відновлення державності на ТОТ та збереження цілісності України в межах кордонів, визначених у 1991 році. У свою чергу, державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави є систематичною діяльністю, спрямованою на планування, координацію, контроль та оптимізацію процесів, пов'язаних з постачанням, розподілом, зберіганням і транспортуванням матеріальних та людських ресурсів для забезпечення високого рівня обороноздатності держави, зокрема в разі військових конфліктів або загроз національній безпеці. Це включає розробку стратегій, політик, стандартів і процедур, а також використання сучасних технологій та аналізу даних для ефективного управління логістичними процесами у військовому та цивільному секторі держави.

2. Доведено, що основою всієї системи логістичного забезпечення обороноздатності є спеціальний механізм державного управління, що включає визначені цілі, завдання, принципи, об'єкти, суб'єкти, сили, форми, засоби та способи. Цей механізм передбачає цілеспрямований вплив держави та її органів на військову та цивільну сфери, забезпечуючи взаємопов'язані елементи, які надають усі необхідні ресурси для підтримки належного рівня обороноздатності держави, суспільства та окремих осіб. Механізм використовує певні функції, форми та методи для ефективного функціонування, враховуючи реальні потреби та запити сил оборони та забезпечуючи їх швидке задоволення. Він створює стратегічні запаси та збільшує виробничі потужності відповідно до прогнозованого попиту на коротко-, середньо- та довгострокові періоди.

3. Вивчення досвіду країн-членів НАТО, Ізраїлю та Китаю показало, що логістичне забезпечення військових підрозділів НАТО отримує значну увагу. Зокрема, система управління НАТО є досить розгалуженою, а функції

логістичного забезпечення виконують спеціалізовані організації, які підтримують уряди та військово-політичне керівництво Альянсу в забезпеченні боєготовності Об'єднаних збройних сил. Наразі ведеться робота над створенням нового логістичного інформаційного середовища – Logistics Functional Services (LOG FS), яке замінить наявну систему LOGFAS. LOG FS повністю підтримує функції, необхідні для командування та контролю всіх частин логістичних компонентів, включаючи надання логістичної інформації для Загальної оперативної картини (COP) та впровадження операційного управління логістичним ланцюгом (OLCM).

Логістична система Народно-визвольної армії Китаю, сформована порівняно недавно, об'єднує всі допоміжні підрозділи в різних регіонах країни для оперативного забезпечення потреб військових підрозділів. У Китаї інтегровано систему розумних складів у логістичну систему для задоволення запитів військових.

У Збройних силах Ізраїлю існує розгалужена система тилового забезпечення, яка підпорядковується Управлінню тилу та технологій Генерального штабу Збройних сил Ізраїлю. Ця система об'єднує єдині органи управління тилом та тилового забезпечення, а також матеріальні ресурси, призначені для використання збройними силами під час навчально-бойової діяльності військ.

Основні наукові результати розділу опубліковано в працях [64; 67; 68].

РОЗДІЛ 2

СУЧАСНИЙ СТАН ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ

2.1. Нормативно-правове регулювання державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави

Організація матеріального забезпечення обороноздатності держави під час практичної реалізації своїх завдань з відбиття агресії РФ виявила недоліки у функціонуванні наявної системи тилового, технічного і медичного забезпечення. Особливо проблеми стали очевидними під час мобілізаційного та оперативного розгортання 2022 року, а також у ході застосування угруповань військ (сил) пізніших операцій. Наявна система виявилась недостатньою для швидкого реагування на змінні ситуації на полі бою та ефективного розгортання сил у критичних сценаріях. Недостатня кількість та якість техніки логістичних сил, неадекватна система медичної підтримки, а також проблеми в забезпеченні військових – це лише кілька аспектів, які вимагають негайного вдосконалення.

Функціонування системи матеріального забезпечення в мирний та воєнний час потребує кардинальних змін. Необхідно вдосконалити механізми мобілізації транспорту та управлінського оперативного реагування на виклики, сформувати адекватний запас та якість техніки та забезпечення, а також удосконалити систему логістичного управління. У важливості цих критичних питань полягає здатність ЗСУ ефективно виконувати свої завдання як у час миру, так і в умовах особливого напруження. Отже, кардинальні зміни в організації матеріального забезпечення є необхідними для підвищення обороноздатності та ефективності ЗСУ.

При плануванні та проведенні військових операцій на ТВД логістичне забезпечення операцій вимагає створення мережі маршрутів і вузлів, здатних доставляти сили для підтримки операцій. Слід враховувати, що час на їхнє

проведення може бути обмеженим, а безпосередні учасники операцій можуть та будуть перебувати під активним впливом противника – під вогнем та ракетно-бомбовими ударами. Необхідно, щоб чисельність та оснащеність сил на театрі бойових дій не перевищувала ту, якої вимагає ситуація. Надзвичайно важлива і послідовність дій, адже основне правило логістики: правильні сили з потрібним обладнанням, у потрібний час і в потрібному місці.

Також у довоєнний час була розроблена сучасна модель логістичного забезпечення за принципом централізованого постачання матеріальних ресурсів, яка передбачає створення об'єднаних центрів забезпечення МТЗ за територіальним принципом. Оперативна сумісність досягається шляхом впровадження у ЗСУ та інших складових сектору безпеки і оборони підходів, практик, принципів та стандартів, які використовують держави-члени НАТО. 255 стандартів та керівних документів НАТО запроваджено шляхом розроблення 277 національних нормативних документів станом на кінець 2021 року.

Важливим елементом ефективного управління логістикою є достатня нормативно-правова база. Наголосимо, що в цьому напрямку в останні довоєнні роки було зроблено важливі кроки.

В Україні нормативно-правове регулювання управління військовою логістикою визначає ключові аспекти організації та забезпечення військових сил необхідними ресурсами та послугами для виконання їхніх завдань. Законодавство в цій сфері є стратегічною основою для ефективного функціонування та розвитку військового компонента національної безпеки. Національне законодавство визначає основні принципи та завдання управління військовою логістикою, зокрема визначає процедури забезпечення ЗСУ необхідними матеріальними, технічними та медичними ресурсами. У законодавстві також враховані питання стандартів, норм та вимог до систем управління військовою логістикою, сприяючи оптимізації процесів та підвищенню їхньої ефективності.

Українське законодавство враховує міжнародні стандарти та практики в галузі військової логістики, щоб забезпечити сумісність та взаємодію з партнерами на міжнародному рівні. Це сприяє покращенню координації та співпраці з іншими країнами у сфері військового забезпечення та логістики. Досягнення визначених стандартів управління військовою логістикою включає впровадження заходів з підготовки персоналу, створення та вдосконалення інфраструктури, а також забезпечення військ необхідними ресурсами під час військових конфліктів та інших надзвичайних ситуацій. Загалом, нормативно-правове регулювання управління військовою логістикою в Україні є стратегічною основою для забезпечення готовності та ефективності ЗСУ, а також сприяє взаємодії на міжнародному рівні у сфері військового забезпечення.

У цьому контексті в першу чергу заслуговує на увагу такий важливий нормативно-правовий документ як «Стратегія воєнної безпеки України» затверджена Указом Президента України від 25 березня 2021 року № 121/2021 [96], де серед військових пріоритетів України визначено «розвиток за стандартами НАТО системи логістичного забезпечення Збройних сил України та інших складових сил оборони під час виконання завдань всеохоплюючої оборони України, автоматизація логістичних процесів, їх об'єднання з відповідними процесами національної економіки для підтримки операцій Об'єднаних сил та участі у здійсненні заходів у сфері протимінної діяльності» [96]. Законодавча модель управління логістичним забезпеченням включає орієнтування на відповідні стандарти країн-членів НАТО та має враховувати реалії практичного застосування сил логістики під час війни.

У положеннях Закону України «Про оборону України» зазначено, що «...військовий стандарт – це стандарт, прийнятий органом військової стандартизації, що встановлює для загального і неодноразового використання правила та настанови щодо діяльності у сфері оборони і спрямований на досягнення оптимального ступеня упорядкування в зазначеній сфері. Для цілей

цього Закону до військових стандартів також належать стандарти НАТО та стандарти у сфері оборони держави-члена НАТО...» [83].

Таким чином, в основу нормативно-правового регламентування управління логістикою у ЗСУ було покладено такі документи, як: АJP-4 (В) «Доктрина НАТО з логістики» (Allied Joint Doctrine for Logistics, Edition В Version 1) [116] та MC 0319/3 «Принципи та політика НАТО щодо логістики» (NATO Principles and Policies for Logistics) [174]. Принципи та політика логістики в НАТО керуються кількома ключовими концепціями. По-перше, мова йде про принцип інтероперабельності. Це ключовий принцип, який полягає в тому, що країни-члени прагнуть полегшити співпрацю та координацію між союзниками, стандартизуючи процедури та обладнання. По-друге, це стратегічна мобільність, що визнається як важливий аспект, передбачаючи швидке розгортання сил до кризових областей. Стійкість логістики включає забезпечення наявності ресурсів протягом тривалого періоду, таких як: паливо, боєприпаси та медичні засоби. Багатонаціональна логістична підтримка є концепцією, яку НАТО підтримує, стимулюючи країни ділитися ресурсами та експертизою.

Ініціатива «Розумна оборона» закликає країни-члени об'єднувати ресурси для ефективнішого вирішення спільних викликів у сфері безпеки. Логістика НАТО також включає ретельне планування та координацію для забезпечення належних ресурсів у відповідний час і місце. Важливими засадами також виступають адаптивність та гнучкість управління логістикою, які є необхідними для сил НАТО, оскільки вони дозволяють ефективно реагувати на зміну обставин конфлікту [174].

Важливим нормативним стандартом також є CALS – Continuous Acquisition and Lifecycle Support. Цільова програма CALS активно розвивалася у США з другої половини 80-х років ХХ ст. Результатом діяльності Міністерства оборони США стала концепція спільно використовуваної інформації. Її завданням є створення середовища, в якому елементи військової інфраструктури можуть вільно обмінюватися даними про військову техніку з

промисловістю, забезпечуючи постачальників необхідною інформацією у вигляді єдиної бази даних. Реалізація цієї концепції здійснюється з метою підвищення ефективності діяльності всіх суб'єктів, задіяних у процесі створення, виробництва, постачання та експлуатації продукції.

Інтегрована логістична підтримка дозволяє об'єднати в єдину систему дій усіх державних та комерційних організацій, які беруть участь у замовленні, розробці, виробництві, обслуговуванні, ремонті та утилізації предметів постачання збройних сил на всіх етапах життєвого циклу.

Зазначений досвід створення систем інтегрованої логістичної підтримки описаний у стандартах Mil-Std 1388 (США) та DefStan 00-600 «Integrated Logistic Support. Requirements for MOD Project» («Інтегрована логістична підтримка. Вимоги до проектів Міністерства оборони») (Великобританія). На підставі цих стандартів розроблено рекомендації для створення систем ІЛП ТІ [154].

Стандарт DefStan 00-600 є складовою частиною CALS – технології, що застосовується в країнах НАТО. Система військових закупівель та технічного забезпечення військ США спирається на систему інформаційної підтримки, до якої входять взаємопов'язані автоматизовані системи:

1. Федеральна система інформації з логістики (FLIS) [135] призначена для передзакупівельної перевірки на відсутність дублюючих виробів, інформування закупівельних органів про можливі місця та умови закупівлі, інформування польового персоналу про основні властивості виробів, правил зберігання, транспортування та обслуговування.

2. Система автоматизованих баз даних щодо аналізу логістичної підтримки, в межах якої проводиться планування закупівель військової техніки та технічного забезпечення військ з урахуванням методів логістики.

3. Об'єднана база даних із озброєння (IWSDB) [119], організаційно побудована як сукупність баз даних усіх постачальників озброєння.

Ця система підтримки дозволяє здійснювати замовлення необхідних запасних частин не тільки в підприємства виробника виробу, але також і у сторонніх фірм, які виробляють такі вироби або вироби-аналоги.

Зазначені стандарти дозволяють практично запровадити Концепцію підтримки з боку країни, яка приймає (Host Nation Support), що є необхідною передумовою для проведення потенційних операцій (місій) НАТО на території України. Очікувалось, що основні елементи натовської інформаційної системи LOGFAS функціонуватимуть з жовтня 2022 року. Система дозволяє збирати, обробляти, аналізувати та розповсюджувати інформацію для підтримки логістичних операцій.

На основі зазначених стандартів, у першу чергу AJP-4 (B) «Доктрина НАТО з логістики» (Allied Joint Doctrine for Logistics, Edition B Version 1) [109] та MC 0319/3 «Принципи та політика НАТО щодо логістики» (NATO Principles and Policies for Logistics) [174], було розроблено низку підзаконних нормативно-правових актів, серед яких:

– «Про затвердження Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності» затверджений, Постановою КМУ від 27 грудня 2018 р. № 1208 [81];

– «Основні положення логістичного забезпечення Збройних сил України», затверджені Наказом Міністерства оборони України від 11.10.2016 № 522 [74];

– «Доктрина Об'єднана логістика ВКП 4-00(01).01», затверджена Головнокомандувачем Збройних сил України 19.09.2020 р. [24];

– «Доктрина забезпечення матеріально-технічними засобами, роботами та послугами», затверджена Наказом Генерального штабу Збройних сил України від 21.01.2021 року № 225;

– «Доктрина сил логістики»: затверджена Головнокомандувачем Збройних сил України 08.02.2021 р/ [25].

- «Тимчасова доктрина застосування сил оборони держави» затверджена наказом Генерального штабу Збройних сил України від 31.03.2020 № 124/дск;
- «Тимчасова Доктрина об'єднане планування», затверджена наказом Генерального штабу Збройних сил України від 30.03.2020 № 3;
- «Доктрина з організації переміщень та перевезень (транспортувань) у Силах Збройних України ВКП 4-00(03).01», затверджена начальником Генерального штабу Збройних сил України 20.08.2020 р. [26];
- «Тимчасова настанова з логістичного забезпечення Збройних сил України, частина II. ВКДП 4-32(03).01», затверджена наказом Генерального штабу Збройних сил України від 12.03.2020 № 101/дск;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 04.08 2000 р. №1225 «Про затвердження Положення про порядок обліку, зберігання, списання та використання військового майна у Збройних сил» та Постанова Кабінету Міністрів України від 15 квітня 2022 р. № 450 «Про внесення змін до Положення про порядок обліку, зберігання, списання та використання військового майна у Збройних Силах» [80].

Зазначимо, що у «Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності», затвердженому Постановою КМУ від 27 грудня 2018 р. № 1208 [81], міститься нормативне визначення категорії «логістичне забезпечення», як комплексу заходів із планування логістичного забезпечення; визначення потреб в озброєнні, бойовій (військовій та спеціальній) техніці, спеціальних і транспортних засобах (далі – озброєння, військова та спеціальна техніка), матеріально-технічних засобах та послугах; проектування, розроблення (модернізація та модифікація) озброєння, військової та спеціальної техніки та матеріально-технічних засобів, їх закупівлі, постачання, зберігання, ремонту, технічного обслуговування, контролю експлуатації (використання); реалізації, списання та утилізації надлишкового озброєння, військової та спеціальної техніки і матеріально-технічних засобів; планування та здійснення військових перевезень усіма видами транспорту; закупівлі робіт і

послуг лазне-прального та торговельно-побутового обслуговування; організації харчування; розквартирування військ (сил, органів); закупівлі або будівництва, технічного обслуговування, експлуатації об'єктів військової інфраструктури.

Водночас в «Основних положеннях логістичного забезпечення Збройних сил України», затверджених Наказом Міністерства оборони України від 11.10.2016 № 522 [74], наголошено, що ними «концептуально вводиться нове поняття «логістика» (відповідно до STANAG 2406 – Доктрина з матеріально-технічного забезпечення Сухопутних військ НАТО) як науки з планування й здійснення переміщення та забезпечення військ (сил), яка застосовується до аспектів військових операцій, пов'язаних із такими видами діяльності: проектування, розробка (модернізація та модифікація), закупівля, зберігання, транспортування, розподіл, технічне обслуговування та ремонт, евакуація та утилізація матеріально-технічних засобів; транспортування особового складу; закупівля або будівництво, технічне обслуговування, експлуатація та реалізація військових об'єктів; закупівля або надання послуг з харчування, лазне-прального обслуговування, тощо; медичне забезпечення.

Зауважимо, що STANAG 2406 – це стандартний акт НАТО (STANAG), який регулює формат обміну повідомленнями між різними системами інформаційного управління та контролю (C2). Він забезпечує стандартизований спосіб спілкування та обміну інформацією між військовими системами, сприяючи взаємодії між країнами-членами НАТО. Основні аспекти STANAG 2406 втілено в їхніх меті та вимогах до формату повідомлень, інтеперабельності та обміну інформацією.

STANAG 2406 має на меті стандартизувати синтаксис та семантику повідомлень, що обмінюються між системами інформаційного управління та контролю. Спільний стандарт сприяє координації та співпраці військ НАТО під час спільних та об'єднаних військових операцій. Стандарт визначає формат повідомлень, включаючи структуру, зміст та кодування інформації. Це забезпечує стійку і правильну інтерпретацію повідомлень різними системами. Одна з основних цілей STANAG 2406 – покращення інтеперабельності між

країнами-членами НАТО. Інтероперабельність є ключовою для ефективного спілкування та координації, особливо в багатонаціональних військових операціях.

Стандарт охоплює різні види обміну інформацією, що стосуються управління та контролю, такі як: накази, звіти та оновлення стану. Він охоплює різноманітні оперативні сценарії та полегшує потік інформації між різними елементами військової командної структури. Водночас STANAG 2406 визначає набір елементів даних та структур даних, які використовуються у повідомленнях. Це допомагає забезпечити, що інформація передається стандартним чином, зменшуючи ризик неправильної інтерпретації.

Країни-члени НАТО сприяють впровадженню та виконанню STANAG 2406 для забезпечення послідовності та сумісності в їхніх системах управління та контролю. Відповідність стандартам НАТО сприяє спільним та об'єднаним операціям.

Важливо відзначити, що стандарти, такі як: STANAG 2406 – можуть бути предметом оновлень та переглядів. Тому для отримання найактуальнішої та детальної інформації рекомендується звертатися до останньої версії STANAG 2406 та відповідної документації НАТО через офіційні канали НАТО.

Наступним важливим підзаконним актом є «Доктрина об'єднаної логістики», яка була затверджена наказом Головнокомандувача Збройних сил України від 24 вересня 2020 року, позначає важливий крок у розвитку та модернізації військового управління та забезпечення в Україні [24]. Цей стратегічний документ орієнтований на створення ефективної та координованої системи логістики, що відповідає вимогам сучасного бойового середовища.

Зміст «Доктрини об'єднаної логістики» визначає ключові пріоритети та стратегічні напрями в цій сфері. Документ враховує не лише внутрішні аспекти військової логістики, але й здатність до співпраці та взаємодії з міжнародними партнерами в цьому ключовому напрямку.

Одним із важливих аспектів Доктрини є створення інтегрованої системи управління логістикою, яка забезпечує взаємодію між всіма рівнями

командування та різними видами Збройних сил України. Висвітлюється також питання оптимізації логістичних процесів, вдосконалення системи транспортування та забезпечення, а також підвищення рівня технічної підготовки персоналу, щоб забезпечити високий ступінь готовності в умовах сучасних загроз.

Доктрина об'єднаної логістики спрямована на створення гнучкої та адаптивної системи, яка забезпечить ефективне функціонування Збройних сил України в умовах різноманітних сценаріїв. Її впровадження є стратегічною відповіддю на виклики і загрози сучасного військового середовища, а також важливим кроком на шляху до модернізації та підвищення бойової ефективності Збройних сил України [24].

Іншим важливим нормативно-правовим документом є «Доктрина сил логістики» затверджена Головнокомандувачем ЗС України 08.02.2021 р. [25]. Цей документ визначає сучасні стратегії та підходи до вдосконалення системи логістики, щоб вона відповідала викликам сучасного безпекового середовища.

Доктрина зберігає принциповий характер, визначаючи стратегічні цілі і завдання логістичного забезпечення Збройних сил України. Вона фокусується на підвищенні ефективності логістичних процесів, забезпечуючи відповідність високим стандартам якості та готовності.

Однією з ключових особливостей цієї Доктрини є підкреслення інтегрованості та координації логістичних компонентів на всіх рівнях командування та у всіх видах Збройних сил України. Вона визначає стратегічні кроки для покращення системи транспортування, забезпечення, а також підвищення кваліфікації логістичного персоналу.

Доктрина сил логістики віддзеркалює сучасний погляд на важливість логістики в контексті військових операцій. Вона враховує не тільки аспекти ефективного ведення війни, але і потреби підтримки миротворчих та гуманітарних місій.

Доктрина застосування сил логістики розроблена Командуванням сил логістики Збройних сил України і є визначальним доктринальним документом

Збройних сил України в переліку публікацій за напрямком логістичного забезпечення. Її свого часу було погоджено з командуваннями видів, Десантно-штурмових військ, сил спеціальних операцій, об'єднаних сил, сил підтримки, Військ зв'язку та кібербезпеки, Медичних сил Збройних сил України, Головним управлінням логістики та іншими заінтересованими структурними підрозділами Генерального штабу Збройних сил України, Центральним науково-дослідним інститутом Збройних сил України. Стратегічний курс нашої держави на набуття повноправного членства в Європейському Союзі та НАТО у першу чергу досягнення взаємосумісності Збройних сил України та інших складових сектору безпеки і оборони з відповідними структурами держав Альянсу.

Вимоги щодо відповідності критеріям членства в НАТО, спонукали до кардинальних змін, які відбуваються у Збройних Силах України та системі поглядів на роль, місце, завдання сил оборони під час виконання завдань оборони держави. Доктрина декларує погляди на місце та роль сил логістики в системі логістичного забезпечення Збройних сил України, засади підготовки та застосування військових частин (установ), підрозділів логістичного забезпечення, забезпечення їхнього функціонування та розвитку. Вона розроблена на основі головного доктринального документа Збройних сил України «Тимчасової доктрини застосування сил оборони держави та ключового документа з логістичного забезпечення» – доктрини «Об'єднана логістика» (ВКП 4-00(01).01).

Доктрина є визначальним документом за напрямком J-4 і підґрунтям для розробки у Збройних Силах України серії доктринальних документів щодо функціонування та застосування військових частин (установ), підрозділів логістичного забезпечення. Вона призначена для використання органами військового управління, науково-дослідними установами, вищими військовими навчальними закладами, військовими навчальними підрозділами закладів вищої освіти. За умови певної адаптації окремих положень Доктрини вона може

використовуватися службовими особами органів управління інших складових сил оборони держави.

Доктрина ґрунтується на досвіді виконання завдань логістичного забезпечення військ (сил) в ході проведення антитерористичної операції та операції Об'єднаних сил на території Донецької та Луганської областей, а також заходів підготовки органів управління логістичним забезпеченням та сил логістики Збройних сил України у 2018-2020 роках.

З урахуванням незавершеності процесу впровадження в усіх сферах діяльності Збройних сил України стандартів та процедур, які прийняті у державах членах НАТО, Доктрина не є сталим документом, визначає подальший розвиток системи логістичного забезпечення Збройних сил України в цілому, відносин з північноатлантичним Альянсом, у першу чергу досягнення сумісності з системами логістики збройних сил держав-членів НАТО та його стандартів.

Узагальнюючи, Доктрина сил логістики визначає шляхи до збалансованої та інтегрованої системи логістики, яка є важливою основою для сучасної безпеки та готовності Збройних сил України до ефективного виконання їхніх завдань [25].

До джерел нормативно-правового регулювання управління логістикою у ЗСУ необхідно віднести також положення таких законодавчих актів, як Закон України «Про правовий режим майна у Збройних силах України» від 21 вересня 1999 року № 1075-XIV [85] та Указ Президента України від 24 лютого 2022 року №64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні» [78].

До нормативно-правових засад регламентування питань управління військовою логістикою необхідно відносити і положення «цивільного» законодавства України, що регламентує правовий статус майна, здійснення перевезення та митного оформлення вантажів військового та «подвійного» призначення. Так, наприклад, терміни «роботи», «послуги» – тлумачиться у значенні, наведеному в Законі України «Про публічні закупівлі» 25 грудня 2015 року № 922-VIII [86].

Також у межах залучення цивільних підрядників до логістичного забезпечення є важливим Закон України «Про транспортно-експедиторську діяльність» від 1 липня 2004 року № 1955-IV, який визначає правові та організаційні засади транспортно-експедиторської діяльності в Україні і спрямований на створення умов для її розвитку та вдосконалення [88].

Транспортно-експедиційні та митно-складські послуги, що надаються в логістичних системах, стають складовою частиною логістичного обслуговування вантажовласників. Умови їх надання спрямовані на задоволення потреб замовника в потрібному обсязі та в потрібний для нього час. При цьому підвищення якості транспортно-складського обслуговування передбачає: своєчасне інформування клієнта на етапі прийому замовлення на транспортно-складські послуги, вибору маршруту прямування як територією своєї країни, так і за її межами; поліпшення перевізного процесу (регулювання часу доставки залежно від вимог клієнта).

Транспортно-експедиційні та митно-складські послуги все більш оцінюються не тільки їхньою вартістю, але і сервісом, який надається під час їх виконання (своєчасністю оформлення необхідних документів для організації доставки, забезпечення навантаження і розвантаження транспортних засобів, інформування вантажовласника про хід процесу перевезення тощо.).

У світовій практиці експедиторські компанії проходять у своєму розвитку три стадії. Перша – наземне експедирування, яке обмежується вивезенням вантажу з порту (станції) або його доставкою в порт. Друга стадія – організація перевезень вантажу «від дверей до дверей» з використанням різних видів транспорту. На цій стадії до перевезення додаються послуги морського фрахту або оренди інших видів транспортних засобів, проведення митного оформлення та ін.

У сучасній європейській практиці перспективи мають представники нового покоління транспортно-експедиційних компаній – транспортно-логістичні компанії (далі – ТЛК), комплекс послуг яких включає відстеження запасів, складування і дистрибуцію вантажу в інтересах трейдера. Треjder

займається лише продажем товару. На підставі наданої ТЛК інформації про підхід вантажу, його запаси, наявні замовлення на виробництво нового товару трейдер виконує планування обсягів продажу. Фактичні обсяги продажу трейдер передає ТЛК, яка у свою чергу, планує обсяги виробництва та час доставки нової партії товару. Таким чином, трейдер тільки купує і продає, а все інше за нього робить ТЛК.

Таким чином, функціонування ТЛК європейського типу дозволить реалізувати нову формулу доставки вантажу за принципом «коли Ви потребуєте цього», супроводжуючи доставку сервісом за принципом «все включено». Такий напрямок розвитку є основним завданням для більшої частини наявних транспортно-експедиційних компанії України для здійснення складних перевезень і надання всього комплексу логістичних послуг. Наприклад, з метою своєчасного виконання військових перевезень під час застосування Збройних сил України в ході проведення відсічі широкомасштабного вторгнення збройних сил Російської Федерації на територію України, Центральним управлінням військових сполучень Командування сил логістики Збройних сил України організовано взаємодію з керівництвом «Укрзалізниці».

У підсумку наголосимо, що, по-перше, нормативно-правове регулювання управління логістикою у ЗСУ повною мірою орієнтоване на сумісність з нормативними документами країн-союзників військово-політичного блоку НАТО. Водночас теоретичні та практичні підходи, напрацьовані в «мирний час», проходять випробовування на практиці російсько-української війни, яку можна справедливо віднести за інтенсивністю та розмахом задіяних сил та засобів до континентального конфлікту. Зазначене обумовлює необхідність реалістичної оцінки наявних стандартів АJP-4 (В) «Доктрина НАТО з логістики» (Allied Joint Doctrine for Logistics, Edition B Version 1) та MC 0319/3 «Принципи та політика НАТО щодо логістики» (NATO Principles and Policies for Logistics) та врахування реалій війни в контексті їхнього практичного застосування.

По-друге, нормативно-правове регулювання управління логістикою у ЗСУ охоплює як «військове», так і «цивільне» законодавство, що обумовлено широким залученням цивільних підрядчиків до логістичного забезпечення в період війни, а це визначає необхідність враховувати нормативне забезпечення функціонування цивільних логістичних центрів та експедиторської діяльності. При цьому нормативно-правове регулювання можна поділити на дві частини: «цивільна» (здійснює загальне регламентування логістичного забезпечення, у зокрема і до меж державних кордонів України) та «військова» (спеціалізоване регламентування, як правило, в межах ТВД).

Така багатоаспектність нормативно-правового підґрунтя обумовлює накопичення маси законодавчих актів, складність їх узгодження і, як наслідок – проблеми збільшення вірогідності протиріч між нормативно-правовими актами та правильного застосування правових норм. У зв'язку з цим, виникає необхідність певної систематизації нормативно-правових актів, упорядкування залежно від зовнішніх відповідно до типу акта та його місця в системі логістичного забезпечення обороноздатності в цілому. Це сприятиме формуванню об'єктивних засад для широкого застосування норм відповідного законодавства в умовах адекватного праворозуміння їх всіма учасниками, на регулювання поведінки яких вони спрямовані. Систематизація нормативно-правових актів має чітко визначені цілі: 1) уніфікація всіх нормативних матеріалів в одну цілісну систему; 2) забезпечення легкого доступу до нормативних матеріалів для суб'єктів, що застосовують право (що на практиці спрощує процес правозастосування). Зміст інкорпораційних процесів передбачає реалізацію цілої низки завдань:

- проведення аналізу змісту та об'єднання чинних норм, що підтвердили свою ефективність у практиці застосування;
- редагування та перетворення частини правових норм з урахуванням суттєвих змін у законодавчому впливі на відповідні суспільні відносини;
- скасування норм, які втратили актуальність у контексті сучасного етапу розвитку суспільних відносин;

- організація діючих законодавчих норм у відокремлені блоки з призначенням забезпечення деталізації предметного впливу системи законодавства;

- встановлення внутрішнього злагодження між системними блоками законодавчих норм;

- ліквідація повторів, дублювання норм та рішення прогалин у законодавчому регулюванні.

Таким чином, ми вбачаємо доцільність інкорпорації нормативно-правових актів у сфері управління логістичним забезпеченням, що дозволить систематизувати положення законодавчих і підзаконних нормативно-правових актів, сформувавши інкорпоровану збірку, присвячену регламентуванню логістичним забезпеченням ЗСУ, що дозволить створити об'єктивні основи для широкого використання відповідних законодавчих норм у контексті адекватного розуміння правил всіма учасниками, на регулювання поведінки яких вони спрямовані (рис.2.1). Інкорпорація законодавства означає підготовку та публікацію різних видів збірок законодавчих актів, які систематизовані відповідно до певного порядку (наприклад, алфавітного, хронологічного або системно-предметного).

При інкорпорації нормативно-правової бази державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави слід врахувати міжгалузевий характер такої бази, що обумовлює необхідність узгодження різних предметних законодавств, що обумовлює необхідність створення робочої групи з включенням експертів за різними напрямками. Може йтися про включення до робочої групи представників профільних комітетів Верховної Ради України, профільних міністерств, науковців (науково-дослідних установ), фахівців-практиків.

Базисним при цьому повинно стати включення до матеріалів збірки нормативних положень Стандартів НАТО як основи для досягнення міжнародної сумісності та взаємодії.



Рисунок 2.1. – Інкорпорація нормативно-правової бази державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави

Примітка. Запропоновано автором.

До такої збірки мають бути включені у логічній послідовності нормативно-правові акти, присвячені всім аспектам логістичного забезпечення,

включаючи, але не обмежуючись, таким розділами як «Доктринальні положення», «Суб'єкти (органи управління логістичним забезпеченням)», «Об'єкти регулювання (структура логістичного забезпечення)», «Логістичні процедури (закупівлі, постачання, зберігання, ремонт, технічне обслуговування, контроль експлуатації (використання) тощо)», «Особливості логістичного забезпечення в умовах воєнного стану».

Таким чином, систематична інкорпорація нормативно-правової бази державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави передбачає об'єднання нормативних актів у збірнику за тематичними розділами, залежно від їхнього змісту, за предметним принципом. За основу береться розподілення законодавчого масиву за підгалуззями, складовими логістичного забезпечення. У межах кожного підгалузевого чи інституційного угруповання акти розташовуються за принципом юридичної сили. Така форма інкорпорації більше сприяє як формуванню об'єктивного праворозуміння, так і ефективному правозастосуванню при регулюванні правовідносин у сфері логістики.

2.2. Інституційне забезпечення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави

Інституційне забезпечення управління військовою логістикою є ключовим аспектом успішної діяльності будь-якої військової одиниці чи контингенту. Ефективне управління логістикою забезпечує надійне постачання військового обладнання, зброї, амуніції, медичних засобів та інших матеріальних ресурсів на передову, що є вирішальним для забезпечення бойової готовності та успішного виконання завдань.

Центральним елементом інституційного забезпечення управління військовою логістикою є розробка та впровадження ефективних систем управління, які охоплюють усі аспекти логістичного ланцюжка – від планування і закупівлі до складання розкладу перевезень та контролю за

постачанням. Такі системи повинні бути гнучкими та адаптивними до змін у стратегічному середовищі та оперативних потребах.

Крім того, важливою складовою інституційного забезпечення є розвиток кваліфікованих кадрів у галузі військової логістики. Це включає навчання та підготовку логістичних спеціалістів, які володіють не лише технічними навичками, але й розуміють стратегічні та тактичні аспекти забезпечення військових операцій.

До інших важливих аспектів інституційного забезпечення управління військовою логістикою входять створення ефективних систем управління запасами, підтримка логістичної інформаційної інфраструктури, а також впровадження сучасних технологій та інновацій, спрямованих на підвищення продуктивності та ефективності логістичних процесів.

Важливим елементом забезпечення ефективного управління військовою логістикою є наявність суб'єктів, наділених відповідною компетенцією на здійснення повноважень у цій сфері. Суспільні відносини у сфері управління військовою логістикою, у першу чергу, є відносинами управлінськими та правовими, а тому їм характерна певна структура та зміст.

Для управління військовою логістикою у її багаточисельних виявах, координації діяльності учасників публічно-правової охорони логістичного забезпечення в Україні створена та функціонує система органів влади та державного управління, серед яких варто виділити органи загальної та спеціальної компетенції (рис. 2.2).

Для управління військовою логістикою у її багаточисельних виявах, координації діяльності учасників публічно-правової охорони логістичного забезпечення в Україні створена та функціонує система органів влади та державного управління, серед яких варто виділити органи загальної та спеціальної компетенції.

До органів загальної юрисдикції належать Верховна Рада України, Президент України, Рада національної безпеки і оборони України, Кабінет

Міністрів України, обласні та районні державні адміністрації, органи місцевого самоврядування та їхні виконавчі органи.



Рисунок 2.2. – Система державного управління військовою логістикою в Україні

Примітка. Систематизовано автором.

Суб'єктами безпосередньої діяльності у сфері управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави (органами спеціальної компетенції) є Міністерство оборони України (зокрема, Агенція оборонних закупівель, Державний оператор тилу, Департамент політики закупівель), Командування

сил логістики Збройних сил України (зокрема військові частини, підпорядковані озброєнню ЗСУ, військові частини підпорядковані тилу ЗСУ).

Важливу роль у системі державного управління також відграють суб'єкти правоохоронної діяльності, що здійснюють правоохоронні повноваження (Міністерство внутрішніх справ України, органи прокуратори, СБУ, ДБР, НАЗК, НАБУ, Національна поліція та Бюро економічної безпеки України), та суб'єкти фінансового контролю оборонних закупівель (Державна казначейська служба України, Держаудитслужба, Рахункова палата України).

Після здобуття незалежності перед державою Україна постало одне з головних завдань формування національної системи військової логістики, основною складовою якої є система державного управління логістичним (тиловим) забезпеченням [7].

Логістичне забезпечення Збройних сил України – це комплекс тісно пов'язаних між собою процедур, а також діяльності логістичних органів і підрозділів, які прямують до оптимальної організації функціонування логістичної системи, результативного використання транспортної мережі і транспортних засобів, а також забезпечення військам усього, що їм є необхідним для життя і проведення операцій різного типу під час миру, кризи і війни [40].

З позицій державного управління, логістичне забезпечення Збройних сил України також пропонують розуміти як «...вид управлінської діяльності, в основі якої полягає формування найбільш доцільних умов задоволення потреб у матеріальних засобах і реалізації цілей Збройних сил України шляхом визначення джерела їх задоволення, виявлення і обліку потреб, їх реальному впровадженні в процесі науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт та у виробництві, погодження динамічній відповідності «життєвих циклів озброєння і військової техніки», впровадження руху до кінцевого споживання» [43].

Важливо наголосити, що для покращення логістичних послуг у процесі забезпечення військ матеріальними, технічними та іншими ресурсами в умовах

бойових дій необхідно прийняти низку заходів, які спрямовані на посилення регулювання та боротьбу з корупцією у військовій логістиці, зміцнення зв'язку з дружніми країнами щодо надання фінансової та матеріальної допомоги, пошук альтернативних логістичних шляхів для виконання поставлених завдань, оптимізації наявних транспортно-інфраструктурних ресурсів для скорочення часу та витрат. Доцільним є розширення залучення приватного сектору (волонтерів) для допомоги військовим підрозділам.

До управлінських проблем окремі науковці також відносять наявність чіткої та прозорої системи управління логістичним забезпеченням; чітке визначення та поділ повноважень, завдань і відповідальності між органами управління військової логістики ЗСУ на усіх рівнях; наявність ефективної організаційної структури системи логістичного забезпечення; наявність ефективних схем боротьби з корупцією у процесі закупок та постачання [99].

Реформування та чисельні скорочення частин та установ МТЗ останніх років негативно вплинули на кількісний та якісний склад підрозділів та фахівців логістики ЗС України різних рівнів від стратегічного до військового, а події останніх років виявили суттєво обмежену спроможність виконання всебічного забезпечення бойових дій угруповань ЗС України [15].

З огляду на досвід військових дій в Україні, логістика є невід'ємною складовою звільнення території держави від загарбника. Тому саме від логістичного забезпечення залежить подальше виконання стратегічних та тактичних завдань, які покладені на Збройні сили України та інші військові формування України в умовах війни [14].

Успішне логістичне забезпечення передбачає ефективне використання транспортної інфраструктури та розподіл транспортних ресурсів для забезпечення потреб військ на всіх етапах їхньої діяльності. Воно вимагає точного планування, ретельної координації та оперативного реагування на зміни у військовій ситуації.

В умовах дії правового режиму воєнного стану в державі підвищеної уваги вимагають питання саме логістичного забезпечення Збройних сил

України та інших складових сил безпеки та оборони України, розробка практичних положень та визначених рекомендацій для подальшого використання в практичній діяльності логістичного управління та забезпечення [14].

Логістичне забезпечення Збройних сил України має відповідати наступним принципам, прийнятим у сфері військової логістики, що узгоджуються з законодавчими актами з питань національної безпеки та оборони України, а також зі стандартами логістичного забезпечення НАТО (додаток А).

Основними принципами, на яких базується інституційна система логістичного забезпечення сил оборони, є централізація управління для досягнення ефективного виконання завдань із задоволення спільних потреб складових сил оборони із залученням усіх наявних сил і засобів логістичного забезпечення складових сил оборони з урахуванням їхніх спроможностей, а також ефективного використання наявних ресурсів. Централізація управління спрямована на забезпечення ефективного виконання завдань, які спрямовані на задоволення спільних потреб складових сил оборони. Це досягається шляхом мобілізації всіх наявних сил та засобів логістичного забезпечення складових сил оборони з урахуванням їхніх можливостей. Основними принципами є пріоритетність та достатність логістичного забезпечення для безперервного та повного задоволення потреб складових сил оборони у військовому обладнанні, техніці, матеріально-технічних ресурсах та послугах. Це передбачає спрямування основних зусиль логістичного забезпечення на пріоритетні завдання, які виконуються силами оборони під час підготовки та в ході застосування. Важливим елементом є також спільне виконання завдань із задоволення потреб складових сил оборони за участю центральних органів виконавчої влади, інших державних органів та залучених сил і засобів. Крім того, взаємодія та координація дій між складовими силами оборони та центральними (місцевими) органами виконавчої влади, а також з іншими державними органами та підприємствами, є важливими аспектами.

Функціональна сумісність організаційних структур органів управління логістичного забезпечення складових сил оборони, а також співробітництво з органами іноземних держав та міжнародними організаціями, також відіграють ключову роль у забезпеченні матеріальних засобів та послуг для сил оборони під час їх підготовки та використання згідно з чинним законодавством.

Сьогодні в нашій країні практично завершено формування єдиної ефективної системи логістичного забезпечення Збройних сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів, яка повинна функціонувати відповідно до стандартів НАТО і бути здатною якісно співпрацювати зі збройними силами інших держав-членів НАТО та Євросоюзу. Тому питання військової логістики як одного з важливіших та основних компонентів військових операцій є актуальними та потребують ретельного вивчення.

Виконання завдань логістичного забезпечення сил оборони під час їх застосування здійснюється в єдиній системі логістичного забезпечення, яка включає органи управління логістичним забезпеченням, підпорядковані ним сили і засоби логістичного забезпечення Збройних сил та інших складових сил оборони, які в установленому порядку передано до складу сил оборони [81].

Відповідно до Указу Президента України №39/2018 від 22 лютого 2018 року було започатковано формування Командування сил логістики Збройних сил України (як основне формування у складі ЗСУ для технічного та тилового забезпечення, шляхом зберігання, підготовки (ремонту) і транспортування всієї номенклатури озброєння, боєприпасів, військової техніки, продовольства, та іншого. Створено шляхом злиття частин і підрозділів Тилу Збройних сил та Озброєння Збройних сил України у відповідне командування) [79].

29 травня 2018 року створено Командування сил логістики як *оперативну групу* з офіцерів та працівників, завданням яких було протягом року набрати спроможності й сформувати орган управління у вигляді штабу, який зміг би керувати розрізненими системами забезпечення. Проте лише в кінця 2020 року сплановано створення Командування сил логістики Збройних сил України як єдиної військово-організаційної структури відповідно до стандартів НАТО.

Згідно з оборонною реформою України, для удосконалення системи управління та наближення її до принципів і стандартів, прийнятих країнами-членами НАТО, в Міністерстві оборони України та Генеральному штабі Збройних сил України як подальший етап інтеграції впроваджено J-структуру – нову систему рівнів військового управління. У зв'язку з цим, створено Головне управління логістики (J-4) у структурі Генерального штабу Збройних сил України, що дає можливість на стратегічному рівні під єдиним керівництвом здійснювати планування та управління логістичним забезпеченням всіма видами матеріально-технічних засобів Збройних сил України та інших сил оборони під час виконання спільних завдань. Крім того, 5 лютого 2020 р. відбулося формування нової структури медичної служби згідно з J-структурою НАТО, з органом управління – Командуванням Медичних сил Збройних сил України [75].

Впровадження J-структури є значним кроком у модернізації системи військового управління, що спрямований на підвищення ефективності та гнучкості в управлінні військами. Ця нова система рівнів військового управління базується на концепції ієрархічної структури з підвищеною рівністю та взаємодією між підрозділами.

J-структура передбачає розділення військового управління на кілька рівнів, кожен з яких має свої унікальні функції та відповідальності. Найвищим рівнем є командування, яке відповідає за стратегічне планування та координацію військових операцій на рівні держави або коаліції. Нижче знаходяться рівні командування на територіальному, функціональному та тактичному рівнях, кожен з яких спеціалізується на вирішенні конкретних завдань управління військами.

Одним з ключових аспектів J-структури є акцент на гнучкості та адаптивності. Вона дозволяє швидко реагувати на зміни в ситуації, реорганізовувати військові з'єднання та формувати ефективні коаліції для досягнення поставлених цілей. Крім того, J-структура сприяє підвищенню

координації та співпраці між різними гілками військ, а також з іншими військовими та цивільними структурами.

Завдяки впровадженню J-структури військове управління стає більш ефективним, адаптивним та відповідальним перед викликами сучасного військового середовища. Ця система рівнів управління сприяє підвищенню оперативної готовності військ і забезпечує їхню здатність ефективно діяти в різних умовах та сценаріях бойових дій.

У 2021-2022 рік Командування сил логістики Збройних сил України прийняло від Командування сил підтримки: Командування зв'язку, Командування Медичних сил; Командування сил логістики Збройних сил України виконує низку функцій логістики: забезпечення матеріальними засобами; технічне забезпечення; інфраструктурне забезпечення; транспортування та перевезення.

Ці функції на 100% відповідають тим, які є в логістиці країн-членів НАТО. Відповідно до кожної з цих функцій у кожному регіоні будуть створені об'єднані центри забезпечення.

Акцентуємо увагу на тому, що у «Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності», затвердженому Постановою КМУ від 27 грудня 2018 р. № 1208 [81] міститься нормативне визначення категорії «органи управління логістичним забезпеченням» під якими запропоновано розуміти органи військового управління (органи управління) Збройних Сил, інших військових формувань, правоохоронних та розвідувальних органів, Держспецзв'язку, ДСНС, на які до наданих законодавством повноважень покладені завдання з логістичного забезпечення. Також у цьому нормативно-правовому акті визначено поняття «сили і засоби логістичного забезпечення», тобто арсенали, бази, центри забезпечення, склади, автомобільні та ремонтно-відновлювальні військові частини (підрозділи) Збройних сил України, інших складових сил оборони, які призначені для

утримання запасів озброєння, військової та спеціальної техніки, матеріально-технічних засобів, їх підвезення, технічного обслуговування і ремонту.

Водночас в «Основних положеннях логістичного забезпечення Збройних сил України», затверджених Наказом Міністерства оборони України від 11.10.2016 № 522 [74], наголошено, що «органи управління логістики» – це управління, відділи (відділення), служби та інші постійні та тимчасово створювані органи, які призначені для виконання функцій управління логістичним забезпеченням; програмне бюро (група) – інтегрована структура у складі Департаменту державних (публічних) закупівель та постачання матеріальних ресурсів Міноборони, яка складається з проектних команд, відповідальних за забезпечення закупівлі та постачання товарів, робіт чи послуг за визначеними номенклатурами, а «сили і засоби логістичного забезпечення» – це установи, підприємства, арсенали, центри забезпечення, бази, склади, військові частини (підрозділи) з визначеними обсягами запасів МтЗ, військові частини (підрозділи) підвезення (автомобільні), ремонту та евакуації ОВТ; рубіж логістичного забезпечення – рубіж, у межах якого розміщуються (розгортаються) та застосовуються сили і засоби логістичного забезпечення [74].

До сил і засобів логістичного забезпечення також належать: Озброєння Збройних сил України, А2513; Центральне управління забезпечення наземними системами озброєння Центральне управління забезпечення військовою технікою; Центральне управління забезпечення засобами ураження; Центральне ракетно-артилерійське управління ЗС України, А0120; Центральне автомобільне управління ЗС України, А0119; Центральне бронетанкове управління ЗС України, А0174; Управління метрології та стандартизації ЗС України, А2187; Тил Збройних сил України, А2516; Центральне управління забезпечення пально-мастильними матеріалами, А0125; Центральне управління продовольчого забезпечення ЗС України, А0126; Центральне управління речового забезпечення ЗС України, А0127; Центральне управління забезпечення ресурсами; Центральне управління забезпечення

технічними засобами та майном; Центральне управління інженерно-інфраструктурного забезпечення; Центральне управління військових сполучень ЗС України, А0671.

Відповідно до «Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності», затвердженому Постановою КМУ від 27 грудня 2018 р. № 1208 загальне управління системою логістичного забезпечення сил оборони під час їх застосування здійснюється Генеральним штабом Збройних сил України, який відповідно до наданих законодавством повноважень здійснює безпосереднє військове керівництво силами оборони.

Водночас безпосереднє управління логістичним забезпеченням сил оборони під час їх застосування відповідно до наданих законодавством повноважень здійснюється відповідним органом військового управління ЗСУ, до повноважень якого належать питання організації логістичного забезпечення, командувачами відповідних угруповань сил оборони, а також керівниками відповідних центральних органів виконавчої влади, органів військового управління (органів управління), сили і засоби яких виконують специфічні завдання в інтересах створених угруповань сил оборони, але не увійшли до їх складу [81].

Водночас у пункті 2.2 «Командування та управління у сфері логістичного забезпечення» «Основних положеннях логістичного забезпечення Збройних сил України», затверджених Наказом Міністерства оборони України від 11.10.2016 р. № 522 [74], наголошено, що «...загальна організація логістичним забезпеченням Збройних сил здійснюється Міноборони та Генеральним штабом».

Система логістики – це сукупність органів управління логістикою, сил і засобів логістичного забезпечення, призначених для виконання завдань логістичного забезпечення Збройних сил України між якими існує зв'язок та взаємодія. Система логістики поділяється на стратегічний, оперативний та

тактичний рівні, між якими існує чіткий розподіл функцій та повноважень щодо організації логістичного забезпечення Збройних сил України.

Структурна система логістики Збройних сил України відображена на рис. 2.3. Структурно система логістики Збройних сил України включає:

1) на стратегічному рівні :

– департаменти Міноборони із завданням щодо організації проектування, розробки (модернізації та модифікації), закупівлі і постачання ОВТ (озброєння, військова техніка) та МТЗ (матеріально-технічні засоби), надання послуг та їх фінансування в обсягах, необхідних для ефективного виконання Збройними силами України покладених на них завдань;

– Головне управління логістики Генерального штабу із завданнями щодо планування логістичного забезпечення стратегічного розгортання та застосування Збройних сил України, здійснення заходів короткострокового та середньострокового оборонного планування за напрямком логістичного забезпечення, визначення потреби в ОВТ (озброєння, військова техніка) та МТЗ (матеріально-технічні засоби), здійснення контролю за їх отриманням;

– Командування сил логістики Збройних сил України з підпорядкованими силами та засобами логістичного забезпечення із завданнями щодо організації логістичного забезпечення Збройних сил у їх повсякденній діяльності, у ході проведення заходів бойової підготовки, під час відмобілізування і стратегічного (оперативного) розгортання, підготовки та ведення операцій (бойових дій), відновлення боєздатності військ (сил), отримання, накопичення, обліку, зберігання, постачання та поповнення запасів МТЗ [74];

2) на оперативному рівні:

– управління логістики видів Збройних сил України, оперативних командувань силами та засобами логістичного забезпечення із завданнями щодо планування та організації логістичного забезпечення військ (сил) у їхній повсякденній діяльності, у ході проведення заходів бойової підготовки, під час відмобілізування і оперативного розгортання, підготовки та ведення операцій (бойових дій), відновлення боєздатності військ (сил) [74];

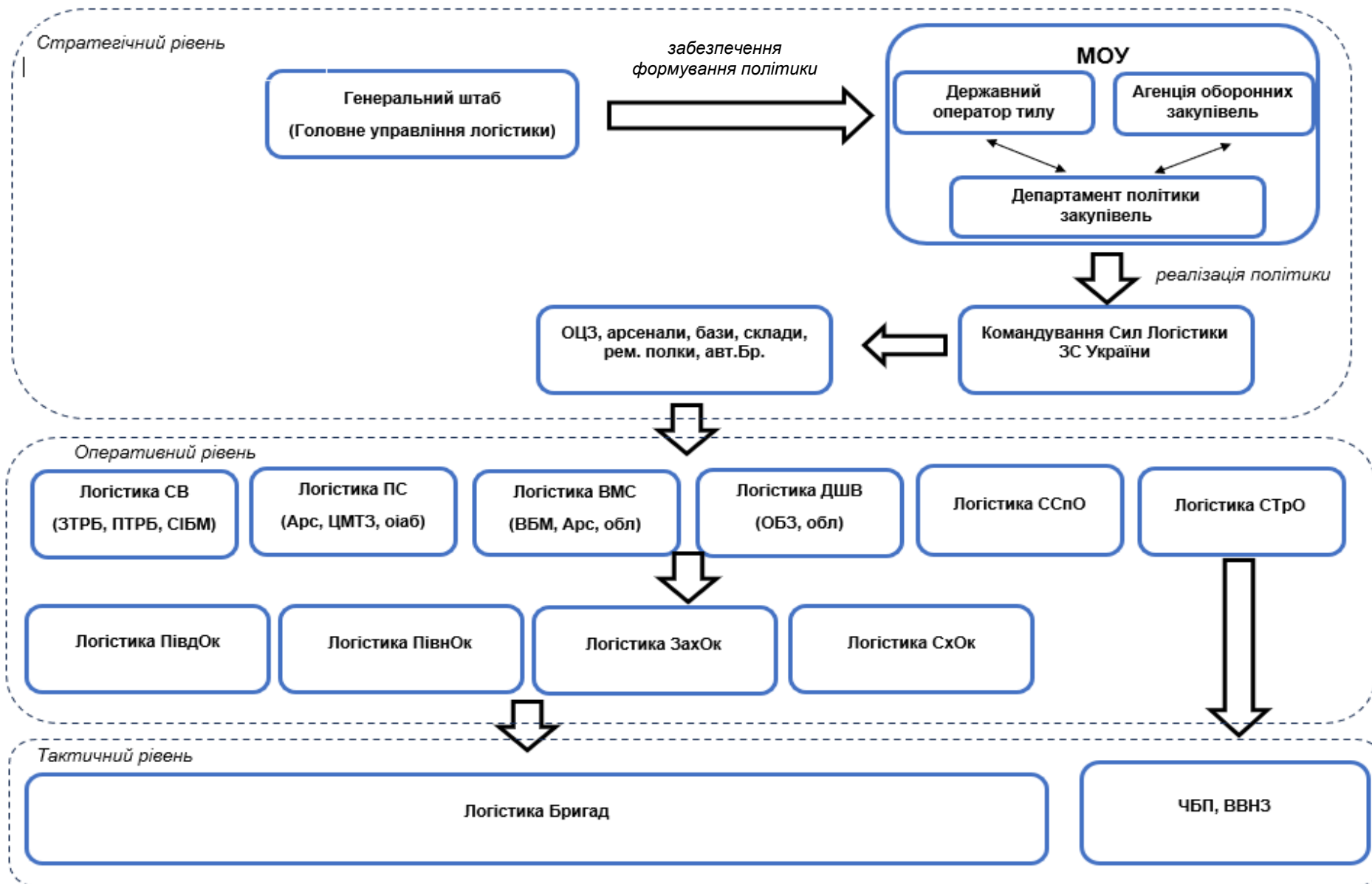


Рисунок 2.3. – Система управління логістикою Збройних сил України

Примітка. Систематизовано автором

3) на тактичному рівні:

– відділи логістики військових частин з підпорядкованими силами та засобами логістичного забезпечення, які призначені для вирішення завдань логістичного забезпечення військових частин (підрозділів) у їхній повсякденній діяльності, у ході проведення заходів бойової підготовки, під час відмобілізуванню та приведення у бойову готовність, підготовки та ведення бойових дій, відновлення боєздатності військових частин (підрозділів) [74].

Зауважимо, що на складові елементи системи органів інституційного забезпечення покладено важливе завдання, щодо змісту якого точаться доктринальні дискусії. Теоретично завдання максимізації військово-економічного ефекту в ситуації забезпечення заданого рівня боєздатності військ (сил) зводяться до завдання пошуку мінімальної величини витрат, необхідних для підтримки відповідного рівня боєздатності. Однак підтримаємо позицію тих науковців, які вважають, що даний підхід має суттєвий недолік, який полягає в неможливості визначення рівня боєздатності військ за МтЗ в ході ведення бойових дій. На наш погляд, доцільно розглянути такий показник, як забезпечення безперервності ведення бойових дій за МтЗ [15].

Тобто головним завданням інституційного забезпечення управління військовою логістикою виступає саме безперервність ведення бойових дій бойовими підрозділами.

Безперервність ведення бойових дій бойовими підрозділами є критичним елементом у сучасній військовій стратегії. Цей принцип визначається не лише постійною наявністю військових сил у різних гарячих точках, а й постійним контролем та реагуванням на зміни в ситуації. Підтримання безперервності ведення бойових дій передбачає різні аспекти, включаючи планування операцій, забезпечення підрозділів необхідними ресурсами, постійний моніторинг обстановки та швидке прийняття рішень. Це може охоплювати проведення розвідки, патрулювання, оборонні дії або наступальні операції.

Безперервність ведення бойових дій також вимагає належного управління військами і зв'язку між командуванням та підрозділами на місцях. Ефективна система комунікації та обміну інформацією дозволяє швидко реагувати на зміни обстановки та координувати дії різних підрозділів для досягнення стратегічних цілей.

В умовах російсько-української війни важливе значення для безперервності ведення бойових дій набуває організація взаємодії центральних органів виконавчої влади, інших державних органів щодо залучення, отримання, передачі, обліку, моніторингу та контролю за використанням міжнародної військової допомоги для задоволення потреб сил безпеки і сил оборони в період воєнного стану. У першу чергу, з метою досягнення максимальної функціональної сумісності з системою логістики НАТО під час побудови системи логістики Збройних сил України в операціях (бойових діях) передбачається використовувати принцип побудови рубежів логістичного забезпечення.

Рубіж логістичного забезпечення відображає важливу точку перехрестя в ланцюзі постачання, де вирішуються ключові питання щодо ефективності та оперативності операцій. Це момент, коли товари або послуги переходять від постачальника до споживача, проходячи через різноманітні етапи логістичного процесу. Рубіж визначає, наскільки ефективно виконуються операції, включаючи управління запасами, транспортування, обробку замовлень та інші аспекти логістики.

Цей підхід дозволяє компаніям зосередитися на оптимізації діяльності та мінімізації затрат у критичний момент переходу товарів або послуг від постачальника до клієнта. Рубіж логістичного забезпечення може бути різним для різних галузей та типів бізнесу, а також залежить від конкретних вимог та характеристик продукту.

Важливою частиною рубежу логістичного забезпечення є забезпечення якості, безпеки та вчасності доставки товарів або послуг. Це вимагає ретельного планування, координації та співпраці всіх учасників ланцюга

постачання, включаючи постачальників, перевізників та роздрібних продавців. Рубіж логістичного забезпечення є ключовим етапом у досягненні успіху в глобальному ринковому середовищі, де швидкість, ефективність та точність відіграють вирішальну роль.

У військовій логістиці термін «рубіж логістичного забезпечення» належить до ключового моменту або місця, де забезпечення військових підрозділів матеріальними, технічними та іншими ресурсами стає критичною. Це може бути, наприклад, точка перетину межі, місце розташування бази або опорного пункту, або ж момент під час військової операції, коли необхідно забезпечити військові частини ресурсами для подальшої дії.

На рубежі логістичного забезпечення зазвичай приймаються стратегічні рішення щодо розподілу, зберігання, перевезення та розподілу ресурсів. Це може включати такі завдання, як: медична евакуація, постачання боєприпасів, продовольче забезпечення та інші види підтримки.

У військовій логістиці рубіж логістичного забезпечення є критичним елементом успішного ведення операцій, оскільки від його правильного організації залежить здатність військ до виконання завдань у будь-яких умовах та на будь-яких етапах військових дій. Важливою частиною цього поняття є також забезпечення безпеки та захисту логістичних ланцюгів від можливих загроз.

Перший рубіж логістичного забезпечення призначений для виконання завдань логістичного забезпечення військових частин, які безпосередньо ведуть бойові дії. Для виконання завдань на першому рубежі логістичного забезпечення можуть залучатися сили і засоби другого рубежу логістичного забезпечення [74].

Другий рубіж логістичного забезпечення розгортається на безпечній відстані від лінії зіткнення з противником і призначений для виконання завдань логістичного забезпечення всіх військ оперативного (оперативно-тактичного) угруповання військ (далі – ОУВ та ОТУ відповідно).

Для виконання завдань на другому рубежі логістичного забезпечення можуть залучатися сили і засоби третього рубежу логістичного забезпечення [74].

Третій рубіж логістичного забезпечення знаходиться поза межами операційної зони і призначений для виконання завдань із забезпечення Збройних сил ОВТ, МтЗ, роботами та послугами, відповідно до визначених потреб та їх підвезення на другий рубіж логістичного забезпечення для забезпечення визначених угруповань військ (сил), а за необхідності – і на перший рубіж логістичного забезпечення [74].

Принцип побудови рубежів логістичного забезпечення діє як у мирний, так і воєнний час. У мирний час складові логістичного забезпечення першого та другого рубежів (органи управління логістики, сили та засоби логістичного забезпечення) знаходяться у пунктах постійної дислокації і виконують завдання із логістичного забезпечення.

Складові логістичного забезпечення третього рубежу (органи управління, арсенали, бази, об'єднані центри забезпечення) виконують завдання з логістичного забезпечення військових частин Збройних сил в пунктах їхньої постійної дислокації за територіальним принципом.

Під час планування логістичного забезпечення операцій (бойових дій) та створення угруповань (розподілу сил і засобів логістичного забезпечення) логістики на рубежах логістичного забезпечення слід враховувати те, що стаціонарні об'єкти для зберігання ОВТ та МтЗ, не можуть бути мобільними та перебувати на першому чи другому рубежах.

Тому необхідно передбачити створення відокремлених відділів зберігання МтЗ з метою створення та розосередження запасів МтЗ, їх наближення до військ (сил), скорочення відстані підвозу та підвищення ефективності використання МтЗ [74].

Зазначимо, що «Порядок організації взаємодії центральних органів виконавчої влади, інших державних органів щодо залучення, отримання, передачі, обліку, моніторингу та контролю за використанням міжнародної

військової допомоги для задоволення потреб сил безпеки і сил оборони у період воєнного стану», затверджений Постановою КМУ від 13 лютого 2024 р. №168, передбачає, що представники центральних органів виконавчої влади, інших державних органів, держав-партнерів (за згодою), а також сил безпеки і сил оборони можуть залучатися до діяльності логістичних пунктів, Оперативної групи при Групі сприяння безпеці – Україна (Security Assistance Group – Ukraine), Міжнародного донорського координаційного центру (International Donors Coordination Center) та інших органів, що утворюватимуться з метою організації постачання міжнародної військової допомоги для задоволення потреб сил безпеки і сил оборони. Координація роботи логістичних пунктів здійснюється органом управління логістичним забезпеченням Збройних сил України у взаємодії з апаратами військових аташе при посольствах України у державах-партнерах, органами міжнародного співробітництва Міноборони та Збройних сил України. Порядок створення, функціонування та припинення діяльності логістичних пунктів визначається Міноборони [77].

Водночас, Головнокомандувач Збройних сил України за пропозицією Генерального штабу Збройних сил визначає органи військового управління Збройних сил України, на які покладаються функції з формування узагальненої потреби в міжнародній військовій допомозі, отримання, обліку, розподілу, моніторингу та здійснення контролю за використанням міжнародної військової допомоги за класами постачання, визначеними у Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності, затвердженому Постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2018 р. № 1208. З метою узгодження дій центральних органів виконавчої влади, інших державних органів, питання щодо залучення міжнародної військової допомоги можуть виноситися на розгляд Координаційного центру забезпечення сил безпеки і оборони України [77].

Відповідно до «Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності», затвердженого Постановою КМУ від 27 грудня 2018 р. № 1208 управління системою логістичного забезпечення сил оборони під час їх застосування здійснюється з відповідних пунктів управління, які функціонують у загальній системі державних пунктів управління, пунктів управління Збройних сил України, інших складових сил оборони [81].

Водночас, склад та структура таких пунктів управління визначаються законодавством, актами центральних органів виконавчої влади, Збройних сил України та інших складових сил оборони. Для управління системою логістичного забезпечення сил оборони під час їх застосування використовуються телекомунікаційна мережа військового зв'язку, телекомунікаційна мережа загального користування, телекомунікаційна мережа спеціального призначення та державна система урядового зв'язку.

Планування логістичного забезпечення сил оборони під час їх застосування організовується і здійснюється Генеральним штабом З Збройних сил України, який є головним органом військового управління з планування застосування сил оборони.

Генеральний штаб є головним органом військового управління з планування застосування сил оборони та координує дії всіх гілок військ з метою забезпечення їх оптимального функціонування в умовах бойових дій.

Під час планування логістичного забезпечення військ враховується широкий спектр факторів, таких як: географічні умови, кліматичні особливості, доступність дорожньо-транспортних маршрутів, наявність баз і складів зберігання, а також динаміка військових операцій та потреби сил в конкретних ресурсах.

Генеральний штаб розробляє стратегічні та тактичні плани логістичного забезпечення, враховуючи поточні потреби сил у різних регіонах та етапах операцій. Ці плани включають постачання боєприпасів, медичне

обслуговування, технічну підтримку, продовольче забезпечення та інші аспекти логістики.

Планування логістичного забезпечення проводиться з максимальною увагою до деталей та з урахуванням можливих ризиків та викликів, з якими можуть стикнутися війська під час операцій. Головною метою цього процесу є забезпечення безперебійності функціонування військ і максимізація їх ефективності на полі бою.

До планування логістичного забезпечення сил оборони під час їх застосування залучаються центральні органи виконавчої влади, сили і засоби яких виділяються до складу сил оборони, Збройні Сили України, інші складові сил оборони, які беруть участь або здійснюють допоміжну роль у сприянні виконанню завдань Збройними силами відповідно до повноважень та в порядку, визначеному законодавством.

Основні завдання та заходи з планування логістичного забезпечення сил оборони під час їх застосування визначаються директивними документами Генерального штабу Збройних сил України.

Забезпечення складових сил оборони під час підготовки до застосування озброєнням, військовою та спеціальною технікою, матеріально-технічними засобами та послугами здійснюється відповідно до законодавства за рахунок та в межах видатків, передбачених для відповідних центральних органів виконавчої влади, інших військових формувань, правоохоронних та розвідувальних органів, Держспецзв'язку, ДСНС, інших складових сектору безпеки в державному бюджеті на зазначені цілі, а забезпечення складових сил оборони озброєнням, військовою та спеціальною технікою, матеріально-технічними засобами під час їх застосування (крім спеціальної техніки, спеціальних засобів, а також матеріально-технічних засобів за специфічною номенклатурою) здійснюється за рахунок відповідних запасів, які створюються в мирний час та використовуються в особливий період у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

У разі потреби забезпечення складових сил оборони озброєнням, військовою та спеціальною технікою, іншим окремим індивідуально визначеним рухомим майном здійснюється шляхом їх передачі зі сфери управління одних центральних органів виконавчої влади, Збройних сил України, інших складових сил оборони до інших органів, формувань.

Передача всіх видів озброєння, військової та спеціальної техніки та іншого окремого індивідуально визначеного рухомого майна до сфери управління центральних органів виконавчої влади, які провадять діяльність в інтересах національної безпеки і оборони, Збройних Сил України, інших складових сил оборони, здійснюється відповідно до «Порядку вилучення і передачі військового майна Збройних Сил», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1282, та Положення про порядок передачі об'єктів права державної власності, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 21 вересня 1998 р. № 1482.

Відповідно до «Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності», затвердженого Постановою КМУ від 27 грудня 2018 р. № 1208, для ефективного виконання завдань логістичного забезпечення сил оборони під час їх застосування між силами оборони та центральними (місцевими) органами виконавчої влади, іншими державними органами, органами місцевого самоврядування, підприємствами оборонно-промислового комплексу, іншими підприємствами, установами та організаціями, незалежно від форми власності, організовується взаємодія з питань забезпечення матеріально-технічними засобами та послугами, проведення технічного обслуговування та ремонту зразків озброєння, військової та спеціальної техніки, створення необхідних побутових умов для забезпечення життєдіяльності особового складу сил оборони, організації медичного забезпечення тощо.

Порядок організації взаємодії, питання взаємодії, суб'єкти взаємодії та механізм здійснення такої взаємодії визначаються директивними

(організаційно-розпорядчими) та планувальними документами з логістичного забезпечення Генерального штабу Збройних сил [81].

Важливою частиною функціонування системи інституційного забезпечення управління військовою логістикою виступає нормативно-окреслене делегування повноважень у межах окремих органів логістичного забезпечення.

Для забезпечення ефективного функціонування системи логістики Збройних сил України, а також свободи маневру для керівників органів управління логістики на всіх рівнях, передбачається впровадження системи делегування повноважень відповідно до таких принципів:

- а) повноваження делегуються від керівної (вищої) посади до підлеглої (нижчої);
- б) перед делегуванням повинен бути проведений аналіз можливих ризиків;
- в) внаслідок делегування відповідальності особа, яка делегувала, не звільняється від відповідальності;
- г) делегування передбачає чіткий перелік повноважень, які передаються підлеглому [74].

Водночас, наголосимо, що багаточисельні аспекти реалізації суміжної функції військово-цивільного співробітництва та делегування окремих повноважень до цивільних організацій та підприємств залишаються поза увагою сучасного теоретичного аналізу та оцінки ефективності практики. Функція військово-цивільного співробітництва полягає у взаємодії сил і засобів логістики Збройних сил України з цивільними організаціями (органами державної влади та місцевого самоврядування, міжнародними і вітчизняними благодійними та іншими організаціями, громадськими об'єднаннями) з метою комплексного взаємовигідного вирішення питань задоволення потреб у ресурсах (послугах), яких не вистачає [74].

Військово-цивільне співробітництво у сфері логістики відіграє важливу роль у забезпеченні ефективності та успішності військових операцій, а також

у здійсненні гуманітарних дій та реагуванні на екстремальні ситуації. Ця форма співпраці між військовими та цивільними структурами спрямована на використання ресурсів і знань обох секторів для досягнення спільних цілей у сфері логістики.

Однією з ключових переваг такого співробітництва є обмін досвідом та технологіями між військовими та цивільними логістичними системами. Це дозволяє вдосконалювати процеси постачання, зберігання та розподілу ресурсів, що використовуються як у військових, так і у цивільних сферах. Наприклад, цивільні технології управління ланцюгами постачання можуть бути застосовані для покращення ефективності військових логістичних процесів.

Додатково військово-цивільне співробітництво у сфері логістики сприяє розвитку інфраструктури, яка може бути використана як з цивільною, так і з військовою метою. Наприклад, цивільні транспортні мережі можуть бути використані для перевезення військового обладнання та персоналу в разі потреби.

Крім того, співробітництво між військовими та цивільними логістичними структурами допомагає в розвитку готовності до надзвичайних ситуацій та природних катастроф. Обмін знаннями та ресурсами дозволяє швидко та ефективно реагувати на кризові ситуації та забезпечувати необхідну допомогу населенню.

Організація перевезення військових вантажів цивільним транспортом є важливою складовою логістичної підтримки військових операцій. Це стратегічне рішення може виявитися вирішальним у ситуаціях, коли військовий транспорт не може задовольнити всі потреби в перевезеннях або коли цивільний транспорт має переваги у швидкості, масштабах або доступності.

Переваги використання цивільного транспорту для військових потреб полягають у більшій доступності та гнучкості. Цивільні авіалінії, морські та залізничні компанії можуть мати більшу кількість транспортних засобів та

ресурсів, які можуть бути швидше мобілізовані для перевезення великих обсягів вантажів у будь-який регіон світу.

Однак організація перевезень військових вантажів цивільним транспортом вимагає високого рівня координації та безпеки. Важливо мати ефективну систему контролю та зв'язку між військовими та цивільними структурами, щоб забезпечити надійність та безпеку перевезень. Крім того, важливо мати чітке регулювання щодо захисту конфіденційної інформації та відповідності міжнародним стандартам безпеки.

Використання цивільного транспорту для військових потреб може також включати розробку спеціальних угод з цивільними перевізниками, а також забезпечення необхідних засобів захисту для вантажів, які мають військове призначення.

Загалом, організація перевезень військових вантажів цивільним транспортом може бути ефективним рішенням для задоволення потреб в перевезеннях у складних умовах, де важлива швидкість, доступність та безпека. Однак вона потребує добре продуманого планування, координації та забезпечення відповідності вимогам безпеки та конфіденційності.

Як висновок наголосимо, що інституційне забезпечення управління військовою логістикою здійснюється об'єднаними національним та міжнародним компонентами сил і засобами логістичного забезпечення під централізованим управлінням військових органів управління логістичним забезпеченням в умовах взаємосумісності із системами логістики інших складових сил оборони та максимального наближення до логістичної складової суб'єктів національної економіки України та можливостями ефективного військово-цивільного співробітництва (делегування окремих повноважень) спрямоване на безперервність ведення бойових дій бойовими підрозділами.

2.3. Вплив «ризик-середовища» на систему державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності України в сучасних умовах

У межах сучасного інституційного підходу система державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави визначає здатність цивільних та військових органів влади та командування до виконання завдань із забезпечення захисту державного суверенітету та територіальної цілісності в умовах ведення військового конфлікту високої інтенсивності та інших негативних впливів «ризик-середовища», існування системи логістичного забезпечення.

При цьому національні інтереси у змістовному плані визначені необхідністю політико-правового забезпечення безпеки особистості, суспільства та держави з урахуванням рівня відповідних ризиків та загроз.

Ризики в системі державного управління включають широкий спектр проблем, які можуть вплинути на ефективність та стабільність управління окремою сферою суспільних відносин. Одним із основних ризиків є корупція та зловживання владою, що може підривати довіру громадян до владних інституцій та призводити до втрати ефективності управління.

У контексті забезпечення системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави необхідно вести мову про постійний вплив різноманітних факторів дестабілізуючого характеру, що впливають на ефективність реалізації завдань логістичної системи.

Таким чином, можна розглядати різноманітні ризики як певне «середовище» існування системи управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. Чітке їх розуміння є важливою гарантією формування принципів «опору» їхнього впливу з боку системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.

Недостатня прозорість та відкритість у державних інституціях також може сприяти поширенню корупції та неправомірним діям. Недостатня фінансово-економічна стабільність, помилки у фіскальній політиці можуть

призвести до фінансової кризи та обмежити можливості органів влади у здійсненні соціальних та економічних реформ. Війна, інтенсивні бойові дії та формати здійснення мобілізаційних заходів та залучення цивільних компонентів логістичного забезпечення на базі аутсорсингу також впливають на стійкість [69].

Загалом, ефективне управління ризиками в системі державного управління є важливим завданням для забезпечення стабільності, прозорості та ефективності управління країною. Аналіз ризиків набуває особливого значення у контексті ведення активних бойових дій у межах триваючого військового конфлікту з країною-агресором та її союзниками.

Для зменшення ризиків у системі державного управління необхідно впроваджувати систему заходів, спрямованих на підвищення прозорості, відкритості та відповідальності урядових органів. Це може включати створення механізмів контролю та нагляду за діяльністю державних посадовців, удосконалення антикорупційних законів та механізмів, а також забезпечення доступу громадськості до інформації про рішення та дії уряду.

Крім того, навіть в умовах війни важливо розвивати інституції громадянського суспільства, які можуть виступати як моніторингові та контрольні органи, а також захищати права громадян та вимагати відповідальності владних структур. Залучення громадськості до процесів управління може сприяти підвищенню легітимності та ефективності державних органів.

Важливо забезпечити належний рівень професійної компетентності та етичності серед державних службовців, а також удосконалити систему навчання та підвищення кваліфікації працівників уряду. Це може допомогти зменшити ризики корупції та неефективного управління, а також підвищити рівень довіри громадян до державних інституцій.

Ризики становлять об'єктивно та суб'єктивно існуючу можливість руйнування *системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави* через вплив на ефективне функціонування

транспортно-логістичної системи – інтегрованої сукупності суб'єктів транспортно-логістичної діяльності та об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури, що взаємодіють між собою з метою оптимізації руху вантажопотоків за мінімальними витратами на максимально вигідних умовах. Необхідно додати, що транспортно-логістична система, як і будь-яка інша система складається з конкретних підсистем та елементів, до яких залежно від функціональної фази логістичного обслуговування вантажного потоку в процесі руху доцільно віднести такі підсистеми, як: транспортно-постачальницьку, транспортно-складську, транспортно-логістичного обслуговування та управління, інтегрованої інформації та транспортно-логістичних рішень, а також транспортно-збутову.

Враховуючи різноманіття небезпечних факторів, можна запропонувати структуру «ризик-середовища» системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, як сферу впливу ризик-факторів зовнішнього та внутрішнього характеру (табл.2.1).

Так, до зовнішніх ризик-факторів забезпечення функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави необхідно віднести такі:

Перша група ризик-факторів забезпечення функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави – це сфера «політичних ризиків», серед яких у 2023-2024 роках – виборчі перегони у країнах-союзниках – США, зміни урядової політики у Словенії та деяких інших державах. Наприклад, виборчі перегони у США 2023-2024 років можуть мати негативний вплив на фінансову допомогу Україні під час війни з різних причин.

По-перше, під час виборчих перегонів, особливо у президентські роки, політичні партії та кандидати можуть зосередити більше уваги на внутрішніх питаннях та проблемах, а не на зовнішній політиці та допомозі іншим країнам. Це може призвести до тимчасового зниження інтересу до міжнародних ініціатив, включаючи фінансову допомогу Україні.

Таблиця 2.1. Структура «ризик-середовища» системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави в умовах війни

Групи ризик-факторів	спрямування	
	зовнішнього характеру	внутрішнього характеру
Політичні ризики	виборчі перегони у країнах-союзниках, зміни урядової політики; зміна пріоритетів та стратегії зовнішньої політики країн союзників та агресора; зміна міжнародних альянсів та вплив геополітичної нестабільності	нестабільність системи державного управління; корупція у сферах оборони та безпеки, що підриває ефективність та прозорість логістичних операцій.
Інформаційні ризики	інформаційна війна як складова гібридної війни проти України; зволікання з обміном інформацією через бюрократичні чи технічні бар'єри	відсутність повної та достовірної інформації про стан матеріальних ресурсів, потреби військових підрозділів або логістичні можливості; атаки на внутрішні інформаційні системи, спрямовані на їхнє пошкодження, компрометацію даних або крадіжку секретної інформації.
Гібридизація збройних конфліктів (розмиття лінії між військовими та цивільними методами ведення війни, інформаційна війна)	використання гібридних методів ведення війни іноземними державами (зокрема кібератаки та інформаційні війни), що можуть серйозно вплинути на критичну інфраструктуру та логістичні системи; дезінформація та маніпуляція з метою зриву поставок чи їх затримання	вплив внутрішніх кібератак, інформаційних операцій та інших гібридних впливів на національну безпеку, включаючи зриви логістичних ланцюгів, недовіру в суспільстві та дезінформацію.
Військові ризики	зовнішні (глобальні) військово-політичні конфлікти, що вимагають надзвичайних заходів для забезпечення достатньої військової присутності та ресурсів у потенційних гарячих точках.	зміна конфігурації «бойової обстановки»; недостатнє адаптування систем оборони до нових методів ведення війни та військових технологій, особливо в контексті протиракетної оборони.
Фінансово-економічні ризики	блокування поставок, економічні санкції обмежують доступ до важливих ресурсів та технологій, а також впливає на загальноекономічну стабільність країни.	бюджетні обмеження, що впливають на фінансування оборонних програм

Примітка. Запропоновано автором.

По-друге, виборчі перегони можуть спричинити зміни в політичному ландшафті США, зокрема і у складі конгресу та уряду. Це може вплинути на прийняття рішень щодо асигнування фінансової допомоги та виділення ресурсів на підтримку України в контексті війни.

По-третє, під час виборчих перегонів можуть змінюватися пріоритети та стратегії зовнішньої політики нового уряду США, що може призвести до перегляду обсягів та умов надання фінансової допомоги Україні.

Враховуючи ці фактори, можна очікувати, що виборчі перегони у США можуть тимчасово збільшити невизначеність та складність у відносинах між двома країнами та вплинути на обсяги та умови фінансової допомоги Україні під час війни.

Друга група ризик-факторів забезпечення функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави – це сфера інформаційних ризиків (мова йде про інформаційну війну як елемент гібридної війни проти України). Інформаційна війна як складова гібридної війни проти України може мати значний вплив на військові поставки та допомогу.

По-перше, інформаційна війна може створювати дезінформацію та маніпуляції, які спрямовані на дискредитацію зусиль уряду України з метою отримання військової допомоги. Це може призвести до змін у внутрішніх політичних процесах у країнах-партнерах та зменшення підтримки з боку міжнародного співтовариства.

По-друге, інформаційна війна може створювати негативний образ України на міжнародній арені, що може вплинути на рішення щодо військових поставок та допомоги. Зокрема, це може вплинути на рішення щодо продажу військового обладнання, посилення військових програм або надання фінансової допомоги.

По-третє, інформаційна війна може знижувати готовність інших країн підтримати Україну у війні. Завдяки дезінформації та маніпуляціям, інші країни можуть боятися втручання у конфлікт та надання допомоги Україні, оскільки це може спровокувати агресивну реакцію противника та зростання міжнародної напруги.

У цій ситуації важливо для України продовжувати протидіяти інформаційній війні шляхом використання аналітичних та комунікаційних

інструментів, які дозволять ефективно спрямовувати повідомлення та контролювати імідж країни на міжнародній арені. Також важливо підтримувати співпрацю з міжнародними партнерами та використовувати дипломатичні зусилля для залучення підтримки та допомоги у військових питаннях.

Україні також важливо активно співпрацювати з міжнародними партнерами, особливо з країнами, які є стратегічними союзниками в питаннях безпеки та оборони. Ця співпраця може включати обмін інформацією, спільне проведення аналізу інформаційних кампаній та координацію зусиль щодо протидії дезінформації та маніпуляціям. Крім того, Україні необхідно продовжувати звертатися до міжнародних організацій, таких як: ООН, НАТО та Європейський Союз, – з проханням про підтримку в боротьбі з інформаційною війною та гарантії безпеки країни. Це може включати надання технічної та фінансової допомоги, а також проведення спільних навчань та тренувань з підвищення обізнаності щодо методів протидії дезінформації та маніпуляціям.

Узгоджена та активна міжнародна реакція на інформаційну війну може зміцнити позицію України та сприяти збереженню міжнародної підтримки у війні. Крім того, це може також слугувати прикладом для інших країн, які також стикаються з подібними викликами, і допомогти створити більш об'єднане та ефективне міжнародне співтовариство у протистоянні проти гібридної загрози.

Третя група ризик-факторів забезпечення функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави – це сфера військово-політичних ризиків (зокрема і поширення конфліктів у інших регіонах та «відволікання» ресурсів, наприклад війна Ізраїлю та Палестини.

Поширення конфліктів у інших регіонах, таких як Ізраїль та Палестина, може мати «відволікання» ресурсів та уваги від України за умови активного

міжнародного співробітництва та взаємодії в різних сферах, включаючи політику, економіку та безпеку.

По-перше, підвищення напруги та конфлікти в інших регіонах можуть призвести до перерозподілу уваги та ресурсів міжнародних гравців, включаючи політичні, дипломатичні та військові ресурси. Це може призвести до тимчасового зменшення уваги та підтримки, яку отримує Україна, зокрема щодо військової допомоги та міжнародної дипломатичної підтримки.

По-друге, конфлікти в інших регіонах можуть вплинути на світові ціни на ресурси, зокрема на нафту та газ, що може мати прямий вплив на економіку України через залежність від імпорту енергоносіїв. Збільшення геополітичних ризиків може також підвищити витрати на оборону та забезпечення безпеки в Україні.

Однак варто зауважити, що керівництво України та міжнародні партнери повинні працювати над тим, щоб не допустити відволікання уваги від ситуації в Україні через конфлікти в інших регіонах. Забезпечення сталої підтримки та співпраці в міжнародному співтоваристві може допомогти зберегти пріоритетність питань безпеки та стабільності в Україні, навіть у контексті інших глобальних конфліктів. Для України важливо зберігати активний діалог та співпрацю з міжнародними партнерами, незважаючи на конфлікти в інших регіонах. Важливо активно просувати свої інтереси на міжнародній арені, підтримувати високий рівень дипломатичної активності та залучати підтримку в гарантуванні безпеки та стабільності в Україні.

Також важливо для України зосередитися на внутрішніх реформах, що спрямовані на зміцнення обороноздатності, розвиток економіки та підвищення життєвого рівня громадян. Це допоможе забезпечити стабільність та зміцнення країни, навіть у контексті глобальних конфліктів та «відволікання» ресурсів.

Крім того, Україні важливо активно співпрацювати з міжнародними партнерами в рамках міжнародних організацій та ініціатив, таких як ООН, НАТО та Європейський Союз, – з метою залучення уваги до своїх проблем та

забезпечення підтримки у вирішенні нагальних питань безпеки та стабільності. Це допоможе зберегти підтримку та увагу міжнародного співтовариства навіть у складних геополітичних умовах.

Четверта група ризик-факторів забезпечення функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави – це сфера фінансово-економічних ризиків (ненадходження необхідних фінансових та матеріальних ресурсів). Яскравим прикладом може бути зростання рівня протестів економічного та соціального характеру на територіях союзних держав (приклади протестів фермерів Польщі та Словаччини).

Внутрішню сферу «ризик-середовища» для системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави складають «дзеркальні» групи ризик-факторів.

Так, перша група внутрішніх ризик-факторів забезпечення функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави включає політичні ризики стабільності системи державного управління та координації управлінських рішень між політичною та військовою складовими системи забезпечення обороноздатності держави (наприклад, чинники, які впливають на забезпечення дієвості органів влади, політична конкуренція).

Друга група внутрішніх ризик-факторів забезпечення функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави охоплює вплив військово-політичних ризиків, безпосередньо обумовлених веденням бойових дій та самою конфігурацією «бойової обстановки» (наприклад, зміни у лінії фронту (вимушені вирівнювання лінії фронту та відступ з окремих територій), зміни військово-політичного керівництва, активізація ударів ворога на оперативну та тактичну глибину).

Третя група внутрішніх ризик-факторів забезпечення функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням

обороздатності держави охоплює вплив фінансово-економічних ризиків (наприклад, зменшення надходження до державного та місцевих бюджетів бюджету).

Однією з проблем властивих цій групі ризиків, є проблеми здійснення ефективних заходів з мобілізації транспортних засобів громадян та юридичних осіб (зокрема і навчальних закладів). Проблема мобілізації транспортних засобів громадян та юридичних осіб під час війни є складною та актуальною проблемою, яка виникає в умовах збройного конфлікту або загрози національній безпеці. У таких ситуаціях важливо забезпечити ефективну мобілізацію транспортних засобів для потреб оборони та забезпечення безпеки країни. Однією з ключових проблем є недостатній рівень мобілізаційної готовності транспортних засобів у військових та цивільних структурах. Багато транспортних засобів можуть бути застарілими, необслуговуваними або недостатньо підготовленими до військових операцій. Також існує проблема недостатньої координації та співпраці між військовими та цивільними структурами в процесі мобілізації. Іншою проблемою є відмова громадян та юридичних осіб від передачі своїх транспортних засобів на потреби оборони або недостатнє їхнє фінансове забезпечення для участі в мобілізаційних заходах. Це може бути пов'язано з недовірою до влади, відсутністю стимулів чи неясністю щодо компенсації втрат або шкоди, завданої транспортними засобами під час військових дій. Для вирішення цих проблем необхідно здійснювати комплексні заходи, що включають підвищення готовності та підготовленості транспортних засобів до мобілізації, вдосконалення системи координації та співпраці між військовими та цивільними структурами, а також проведення інформаційно-просвітницької роботи щодо важливості мобілізації транспортних засобів у військовий час. Також важливо розробити ефективні механізми стимулювання та компенсації власників транспортних засобів за їхню участь у мобілізаційних заходах.

До заходів, спрямованих на ефективну організацію та виконання завдань логістичного забезпечення, можуть бути віднесені (але не обмежені) такі:

підтримка з боку постачальників – суб'єктів національної економіки; послуги лізингу, аутсорсингу, закупівлі, які надаються центральними та місцевими органам виконавчої влади, іншими державними органами, органами місцевого самоврядування, зокрема і міжнародними організаціями та збройними силами інших держав на підставі укладених міжнародних договорів України або країнами-членами НАТО (принцип співробітництва) [74].

Четверту групу внутрішніх ризик-факторів забезпечення функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави складають ризики, обумовлені веденням інформаційної війни, спрямованої проти населення України, поширення неправдивих відомостей дестабілізуючого характеру або спроби інспірування протестних настроїв на території України.

Наголосимо, що об'єктом негативного впливу як зовнішніх, так і внутрішніх ризик-факторів є різні складові системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. Центральною при цьому є транспортно-логістична система держави.

Транспортно-логістична система – це комплекс взаємопов'язаних компонентів, процесів та інфраструктури, які забезпечують переміщення товарів, людей та інших ресурсів від постачальника до кінцевого споживача. Ця система охоплює всі етапи логістики – від збору та виробництва товарів до їхнього розподілу та доставки, включаючи складське управління, транспортування, інвентаризацію, управління запасами та інші логістичні операції.

Транспортно-логістична система включає в себе різні види транспорту (автомобільний, залізничний, морський, повітряний, річковий), інфраструктуру (дороги, залізниці, порти, аеропорти), транспортні засоби (автомобілі, поїзди, кораблі, літаки), а також послуги та технології, що дозволяють оптимізувати процеси переміщення та забезпечувати ефективну логістику в усіх сферах економіки.

Мета транспортно-логістичної системи полягає в максимізації ефективності та ефективності логістичних процесів, зниженні витрат та часу доставки, підвищенні рівня обслуговування клієнтів та покращенні конкурентоспроможності підприємств. Вона є важливим елементом сучасної економіки, яка відіграє ключову роль у забезпеченні гладкого функціонування ланцюжків постачання та виробництва.

Військова транспортно-логістична система (ВТЛС) – це частина загальнодержавної транспортно-логістичної системи, комплекс взаємопов'язаних компонентів, структур та процесів, які забезпечують рух та підтримку військових сил у різних військових операціях, включаючи бойові дії, миротворчі місії, гуманітарні операції та інші військові завдання.

ВТЛС охоплює широкий спектр діяльності, включаючи транспортування військового персоналу, боєприпасів, обладнання, техніки та інших ресурсів, а також підтримку логістичних систем, таких як складське управління, технічне обслуговування, медична допомога та інші логістичні послуги.

Головною метою ВТЛС є забезпечення швидкого та ефективного переміщення військових ресурсів до місць їх призначення та забезпечення їхньої підтримки під час військових операцій. Вона відіграє ключову роль у забезпеченні бойової готовності військ, підтримці їхнього функціонування та успішного виконання завдань у різних умовах та обставинах.

ВТЛС включає різні складові, такі як: військовий транспорт (авіаційний, залізничний, автомобільний, морський), інфраструктуру (аеродроми, порти, дороги, залізниці), техніку (літаки, кораблі, автомобілі), а також різноманітні логістичні підсистеми та процеси для забезпечення безперебійної роботи військових сил у будь-яких умовах (табл. 2.2).

Також важливим питанням є відсутність методології розвитку та розбудови цивільної транспортно-логістичної інфраструктури в масштабах всієї країни. Наслідком цього є практична неможливість створення національної транспортно-логістичної системи.

На практиці це виявляється в тому, що транспортно-логістичний розвиток в Україні обмежується створенням окремих, не пов'язаних між собою логістичних центрів (переважно в прикордонних західних регіонах та поблизу Києва). А це призводить, у свою чергу, до втрати такими центрами можливості оптимізації транспортних потоків, створення надлишкових складських площ, нераціональної забудови цінних з транспортної точки зору територій та екологічних проблем. Допомогти вирішенню цього питання може використання радянських напрацювань та досвіду іноземних країн з розвинутими транспортними системами.

Таблиця 2.2. Структура військово-транспортно-логістичної системи

№	Елемент системи	Опис елементів структури
1	Логістичні центри	Централізовані підрозділи, що відповідають за забезпечення матеріально-технічними ресурсами і послугами збройних сил
2	Військові склади	Сховища для зберігання, обслуговування та розподілу військового майна, боєприпасів, обладнання та інших ресурсів
3	Транспортні підрозділи	Підрозділи, що відповідають за забезпечення військових частин та об'єктів логістичними послугами та транспортом
4	Система зв'язку	Інформаційно-комунікаційна інфраструктура для координації та управління діяльністю військово-транспортно-логістичної системи
5	Постачальні підрозділи	Організації та підрозділи, що здійснюють закупівлі, поставки та контроль якості матеріальних ресурсів для військових цілей
6	Інженерні підрозділи	Підрозділи, що забезпечують інженерно-технічне забезпечення військових частин та об'єктів, включаючи будівництво, ремонт та обслуговування інфраструктури
7	Медичні підрозділи	Підрозділи, що забезпечують медичне обслуговування військових осіб та цивільного населення в зоні конфлікту або кризових ситуаціях

Примітка. Систематизовано автором.

Регіональні аспекти логістики стосовно умов України в методологічному плані також вивчені недостатньо. Тому при їх формуванні в нашій країні на перший план виходить завдання опрацювання методологічних принципів і теоретичних проблем, пов'язаних з глибоким і скрупульозним дослідженням економіки регіону і, зокрема, транспортного комплексу та відповідним синтезом організаційно-функціональних структур об'єктів і суб'єктів управління в логістичній системі, а також формування забезпечувального комплексу підсистем і логістичного менеджменту.

Логістичні системи окремих регіонів країни, незважаючи на загальні підходи до аналізу подібних систем, відрізнятимуться один від одного конфігурацією, набором логістичних посередників, видами і параметрами матеріальних, фінансових та інформаційних потоків, організацією менеджменту і зв'язку, що обумовлене унікальним поєднанням соціально-економічних і природно-кліматичних чинників регіону. Отже, значних досліджень на шляху розвитку транспортно-логістичної інфраструктури також вимагає вивчення специфіки розвитку продуктивних сил і проблем регіонів [9].

Питання модернізації транспортно-логістичної інфраструктури є важливим елементом системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.

На сьогодні стан розвитку об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури країни не задовольняє потреби військового часу та майбутньої повоєнної відбудови.

Наявність у регіонах України проблем, що накопичилися в довоєнний час, у сфері транспортно-логістичних операцій, вантажного руху, організаційна і економічна роз'єднаність ланок транспортної інфраструктури, відсутність високомеханізованих і вантажопереробних терміналів, що мають достатню потужність, а також крупних термінальних комплексів багатоцільового призначення знижують ефективність функціонування транспортно-розподільної системи.

Незважаючи на те, що транспортні мережі по території нашої країни розміщені досить рівномірно, з огляду на що логістична діяльність має бути максимально ефективною, існує суттєва проблема на загальнодержавному рівні, яка заважає ефективному здійсненню логістичної діяльності. Мова йде про низьку якість вітчизняних доріг, багато з яких не пристосовані для здійснення вантажоперевезень. тому, проведення ефективної логістичної діяльності є досить проблематичним [59].

На сьогоднішньому етапі свого розвитку в Україні складська діяльність все ще залишається нерозвинутою і не укомплектована автоматичними системами складського обліку та звітності. Визнано, що відносно дешева вартість землі та високі відсоткові ставки обмежують попит на більш складні та капіталомісткі системи складування. Її різні види потребують окремих рішень, і дивує, коли навколо Києва можна побачити деякі новозбудовані склади з використанням більш сучасних вузькопрохідних або багатоярусних фронтальних систем зберігання, але без очевидного попиту клієнтів на них.

Складські операції в ЄС здійснюються на ще складніших та продуманих складських потужностях. Частково це пов'язано з місцем розташування на дорогих землях з високою орендною платою, а тому вимагає їхнього оптимального використання у формі інтенсивного стелажного та вертикального способів складування.

Однак, зараз це не актуально для України з її можливостями надавати послуги на рівні 3PL на відносно простих та стандартних за плануванням складських об'єктах класу А та А++. Таким чином, нестача складських потужностей не може вважатися перешкодою для розвитку сектора сьогодні. Ймовірно, що лише на пізнішому етапі його розвитку зросте попит та з'явиться необхідність у побудові більш передових і спеціальних об'єктів та розширення їхньої географії у регіони.

Спочатку необхідно повністю освоїти акумульований надлишок складських приміщень, які, до того ж, ще й розташовані не в самих оптимальних місцях [39].

За останні 20 років рухомий склад підприємств транспортного комплексу практично не оновлювався, а більше 50 % його працює з вичерпаним експлуатаційним ресурсом. Крім того, рухомому складу, який здійснює міжнародні та транзитні перевезення, досить важко відповідати європейським вимогам та нормативам, які до нього застосовуються, що у свою чергу, стримує розвиток транзитного потенціалу держави і в цілому національної транспортної мережі. Тому питанням, що потребує вирішення, є

проведення модернізації та оновлення рухомого складу підприємств транспортного комплексу.

Нестабільність політичного та комерційного оточення примушує планувати тільки на короткострокову перспективу, щоб мати можливість швидко відреагувати на якусь зміну. А рішення щодо застосування логістики вищого рівня має характер довгострокового зобов'язання. Більш стабільні умови дадуть змогу потенційним клієнтам сектору логістики замислитися над своїми довгостроковими планами розвитку і розглянути можливості запровадження нових підходів до виконання свого матеріально-технічного забезпечення та фізичної дистрибуції.

В опублікованому ще у вересні 2010 р. «Огляді конкурентоздатності на 2010-2011 рр.», підготовленому для Світового економічного форуму, Україна опустилася з 72-го на 82-е місце через невирішені проблеми відомчого реформування, невдачу зі стабілізацією та посиленням фінансового ринку, а також недостатнє вдосконалення роботи національного ринку товарів.

Передусім, інтеграційні процеси позначаються на розвитку західних прикордонних територій України, які в найближчій перспективі межуватимуть з Європейським Співтовариством.

Це, у свою чергу, вимагає не просто адаптації транспортних комплексів прикордонних територій до вимог та стандартів ЄС, а розроблення науково-обґрунтованих підходів до організації управління розвитком транспортних систем, що ґрунтуються на інтегральній концепції. Тому для підвищення рівня функціонування наявних систем транспортних перевезень і пошуку шляхів їх оптимізації надзвичайно важливе значення має розробка ефективних форм і методів організації управління ними на основі інтегрованих транспортних систем.

Прикордонні області характеризується винятково вигідним транспортно-географічним положенням. Однак, порівняльна характеристика рівня розвитку та показників функціонування залізничного й автомобільного транспорту з транспортом України в цілому та інших регіонів показала, що,

незважаючи на досить вигідне транспортно-географічне розташування, ефективність діяльності транспортних підприємств загального користування значно менша за середні показники, хоча деякі з них мають випереджальний темп зростання аналогічних показників у інших областях.

Формування транспортно-логістичних систем прикордонних територій повинно слугувати засобом інтеграції вітчизняного транспортного комплексу до міжнародної системи транспортних комунікацій, а також є інструментом вирішення соціально-економічних завдань розвитку прикордонних територій, притаманних трансформаційному етапу, створення інфраструктурної бази ринкових перетворень, формування ринку транспортних послуг, який забезпечує просторову інтеграцію господарської діяльності, розвиток міжобласних та міжнародних зв'язків, комплексне раціональне використання усіх видів ресурсів.

Згідно з принципами транспортної політики ЄС основою ефективного функціонування транспортної системи та залучення додаткових транзитних потоків, окрім інших факторів, визначено наявність логістичної інфраструктури та розвинутого промислового сектору регіону в зоні його тяжіння.

Саме тому з кінця 90-х років активно обговорювалося створення 42 логістичних транспортно-складських комплексів, розміщених на прикордонних переходах, у морських та річкових портах, а також у найбільших вузлових центрах України, таких як: Харків (орієнтувався на товарні потоки з Росією), Львів (товарних потоків з Польщею, Німеччиною, Угорщиною, Італією, Румунією, Словаччиною, Чехією та Австрією), Київ (обслуговування товарних потоків з Росією, Фінляндією, Молдовою, Румунією, Болгарією, Грецією), Одеса (обслуговування товарних потоків з Румунією, Болгарією, Грецією, Грузією, Азербайджаном та Туркменістаном), Донецьк (обслуговування товарних потоків з Грузією, Росією, Вірменією, Туреччиною), Рівне (обслуговування товарних потоків з Білоруссю, Польщею та Данією), а також у містах Яготин, Ковель, Луцьк, Краковець, Ужгород,

Косино, Івано-Франківськ, Чернівці, Підгайці, Тернопіль, Хмельницький, Житомир, Вінниця, Біла Церква, Черкаси, Кіровоград, Шостка, Глухів, Суми, Полтава, Дніпропетровськ, Луганськ, Ізваричі, Запоріжжя, Маріуполь, Бердянськ, Миколаїв, Херсон, Джанкой, Євпаторія, Севастополь, Сімферополь, Феодосія, Керч, Іллічівськ та Рені, базовими елементами яких стануть логістичні центри, об'єднані в єдину систему управління транспортними потоками через країни та включені до складу європейської логістичної системи.

Таким чином, щоб оцінити систему державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, необхідно чітко розуміти стан «провізних здатностей вітчизняної транспортної системи» і, в першу чергу, необхідно перейти до програми оновлення основних фондів транспортної галузі, шляхом активізації інноваційних процесів у промисловому секторі країни.

На шляху створення нової транспортно-логістичної інфраструктури значною проблемою сьогодні залишається (тривалий за часом і надзвичайно складний) процес відведення земель під плановане будівництво.

Складно знайти ділянку для будівництва з підготовленим пакетом документів. У кращому разі – це буде земля сільськогосподарського призначення. І завжди існує небезпека того, що забудовнику так і не вдасться перевести її в категорію земель промислового призначення.

Також важливо розуміти, що при визначенні вартості ділянки повинна оцінюватися не тільки її розташування і оточення, але і геодезичні норми, перспективи розвитку майданчика. Тенденції ринку свідчать: попит і пропозиція на земельні ділянки постійно зростають. Відповідно питання права власності на землю несільськогосподарського значення для інвесторів – одне з основоположних при інвестуванні. Ось тут якраз і виникає проблема. Розвитку ринку землі перешкоджає горезвісна недосконалість законодавства, через яке процедура придбання земельної ділянки – непрозора і непромірно ускладнена.

В Україні спостерігається незначне координування різних видів транспорту, кожен з яких працює майже ізольовано та відокремлено від іншого. А вся система залежить від транспортно-експедиторських агенцій, які й виконують роль координаторів, намагаючись об'єднати та інтегрувати наявні модальні послуги. Дійсність така, що автомобільний транспорт є домінуючим видом транспорту, що використовується при виконанні послуг з фізичної дистрибуції та логістики вищого рівня. Наступними за частотою використання для імпортно-експортних операцій є морські перевезення. Залізничний транспорт у цьому секторі є мінімально залученим.

Координація різних видів транспорту є дуже слабкою через те, що головні гравці діють на базі юнімодальності (використання лише одного виду транспорту). Існують сторони, передусім транспортно-експедиторські агенції, які організують та забезпечують операційні зв'язки між різними видами транспорту.

Одна зі сфер, де можна покращити координацію та співпрацю між різними видами транспорту, – це порти та автотранспортний/залізничний сектори. Розвиток спільного підходу до надання послуг з перевезення можна підтримати за допомогою інформаційних систем. Але найбільше занепокоєння викликає недостатня координація у транспортному плануванні. Наявні програми базуються на одному виді транспорту і є нереалістичними з точки зору отримання потенційного фінансування на їх розвиток та впровадження. Дуже важливим і необхідним залишається питання розробки централізованого скоординованого плану перевезень з урахуванням різних видів транспорту, що включав би автомобільні дороги, залізницю, порти та внутрішні водні шляхи.

Також важливим питанням є дуже обмежена координація та співробітництво у сфері планування на середню та довгу перспективу. Державна адміністрація морського і річкового транспорту, «Укрзалізниця» та «Укравтодор» мають власні плани розвитку та пріоритетні завдання, які базуються на юнімодальній основі.

Чинна організаційна структура дозволяє заохочувати таку практику, оскільки кожна з названих організацій є напівавтономною. Об'єм фінансування для виконання їхньої спільної програми розвитку виглядає абсолютно нереалістичним щодо надходжень як з боку уряду, так і від зовнішніх надавачів фінансових ресурсів. Дуже важливо розробити скоординовану стратегію розвитку транспорту та план дій, і були б спрямовані на вирішення проблем, властивих чинному підходу, що полягає у використанні одного виду транспорту.

Загрозою конкурентоспроможності транспортно-логістичної системи України є низька здатність до інновацій, технологічне та технічне відставання від транспортних систем сусідніх країн, що значною мірою залежить від стану людського капіталу. Тому важливим завданням, що постає перед керівництвом підприємств транспорту і логістичного сервісу, є забезпечення ефективного використання та розвиток людського капіталу працівників, який в процесі реалізації забезпечує прогрес як транспорту, так і сумісних галузей економіки.

Вищенаведене є підґрунтям створення ефективної транспортно-логістичної системи в країні, здатної не тільки надавати транспортні послуги, а й забезпечувати координацію та взаємодію різних видів транспорту, сприяючи тим самим економічному розвитку суб'єктів господарювання.

Основні завдання, що стоять перед транспортними організаціями, передбачають зниження вартості перевезень, поліпшення їхньої якості, скорочення термінів доставки, поєднання на ринку транспортних послуг усіх видів сучасного транспорту, їхню координацію при змішаних перевезеннях, створення у транспортній галузі загального інформаційного простору.

Основними завданнями держави на цьому шляху є підвищення зацікавленості різних державних інститутів у формуванні єдиної транспортно-логістичної інфраструктури, щонайшвидше врегулювання земельних питань та забезпечення сприятливого інвестиційного клімату в країні.

Митне питання стоїть у цьому переліку відокремленим пунктом, оскільки без забезпечення чіткої, передбачуваної та прозорої роботи митниць не має сенсу вкладати зусилля та кошти в розбудову логістичної транспортно-митної інфраструктури, оскільки митниця є тим самим першим контрольним пунктом, який необхідно пройти логістичній компанії для можливості здійснення своєї діяльності в міжнародному просторі.

Вирішенню наведених питань буде сприяти створення національної мережі логістичних транспортних комплексів, яка дозволить забезпечити:

- розвиток сучасної та розвиненої транспортної та логістичної інфраструктури, що забезпечує ефективний рух товару і зниження транспортних витрат;

- стимулювання розвитку транзитних перевезень через територію України, інтеграції транспортної системи у світову систему транспортних комунікацій і стандартів сервісного обслуговування;

- ефективне територіальне розміщення об'єктів системи, яке забезпечить прискорення руху вантажопотоків на території країни;

- підвищення якості та обсягу логістичних послуг, зокрема шляхом інтеграції окремих ланок і формування єдиного інформаційного простору;

- залучення додаткових інвестицій на розвиток транспортного комплексу та міжнародних транспортних коридорів.

У підсумку наголосимо, що «ризик-середовище» системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави необхідно розглядати як управлінську та організаційну діяльність в умовах впливу сукупності зовнішніх та внутрішніх ризик-факторів, що мають постійний або тимчасовий характер.

Система державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави є частиною загальнодержавної (національної) системи транспортно-логістичного забезпечення, а тому врахування ризик-факторів властивих системі логістичного забезпечення загалом (у сукупності

цивільного та військового сегментів), є єдиноможливим фактором забезпечення ефективності здійснення державного управління у цій сфері.

В умовах ведення воєнних дій набуває особливої актуальності необхідність формування «каталогу ризик-факторів», що мають бути враховані у процесі прийняття організаційно-управлінських рішень та формування короткострокових, середньострокових та довгострокових стратегій функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави.

Вплив «ризик-середовища» на систему державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави необхідно визначати, як постійний тиск факторів небезпеки явного та потенційного характеру, обумовлений особливостями зовнішнього та внутрішнього характеру, який викликає постійну організаційно-управлінську потребу у формуванні опорності логістичної системи, спрямованої на забезпечення її функціонування.

З метою формування опорності впливу факторів «ризик-середовища» на систему державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, логістичне забезпечення ЗСУ та інших військових формувань повинно відповідати таким принципам, що узгоджуються із законодавчими актами з питань національної безпеки та оборони України і зі стандартами логістичного забезпечення НАТО:

– забезпечення виконання завдань логістичного забезпечення ЗСУ та інших військових формувань у своїй діяльності має керуватися головним пріоритетом: організацією надійного, повного та своєчасного забезпечення ЗСУ та інших військових формувань необхідними засобами з максимальним використанням можливостей національної транспортно-логістичної системи (принцип пріоритетності);

– логістичне забезпечення повинно бути організоване достатнім організаційно-управлінським чином для виконання завдань, покладених на

ЗСУ та інші військові формування, відповідно до визначених потреб (принцип достатності);

- отримані засоби та послуги повинні використовуватися максимально ефективно (принцип ефективності);

- логістичне забезпечення повинно функціонувати за принципом дії на випередження зі здатністю до адаптації та швидкого реагування на обставини, що змінюються (діяти на випередження, мати здатність до швидкого реагування на обставини, що змінюються, та адаптуватись до них (принцип гнучкості);

- організація логістичного забезпечення повинна передбачати заходи, які спрямовані на мінімізацію втрат виділених ресурсів від впливу певних факторів (зовнішніх і внутрішніх, позитивних і негативних), а в ході ведення операцій (бойових дій) – від впливу противника (принцип стійкості);

- процеси логістичного забезпечення повинні бути максимально прозорими та доступними для всіх категорій військовослужбовців, органів державного управління та забезпечувати обмін достовірною інформацією щодо потреб та наявності запасів усіх рівнів, з урахуванням ступенів до її доступу (забезпечення захисту конфіденційної інформації – принцип прозорості);

- усі складові системи логістики повинні чітко взаємодіяти між собою з метою ефективного функціонування системи взагалі, а також з органами логістики збройних сил інших держав, міжнародними організаціями на підставі укладених міжнародних договорів України, зокрема із країнами-членами НАТО (принцип координації);

- Міноборони та Генеральний штаб Збройних сил України (далі – Генеральний штаб), відповідно до повноважень, визначених законодавством України, несуть повну відповідальність за логістичне забезпечення Збройних сил у мирний та воєнний час, а також під час їхньої участі в міжнародних операціях. Органи управління логістики всіх рівнів у своїй діяльності повинні

суворо дотримуватися наданих повноважень та нести відповідальність за своєчасне виконання визначених завдань (принцип відповідальності);

– співробітництво між ЗСУ та іншими складовими сил оборони, центральними та місцевими органам виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, державними підприємствами оборонно-промислового комплексу (далі – ОПК), іншими підприємствами національної економіки України, а також з органами іноземних держав, міжнародними організаціями та збройними силами інших держав на підставі укладених міжнародних договорів України у питаннях логістичного забезпечення повинно бути спрямоване на ефективне та своєчасне задоволення потреб ЗСУ та інших військових формувань.

Висновки до розділу 2

Другий розділ дисертаційного дослідження присвячено аналізу нормативно-правового регулювання реалізації державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, дослідженню інституційного забезпечення реалізації державної політики в цій сфері, а також діагностуванню впливу «ризик-середовища» на систему державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності України в сучасних умовах. Основні результати дослідження зводяться до такого:

1. На сьогодні в Україні нормативно-правове регулювання військової логістики визначає ключові аспекти забезпечення військових сил ресурсами та послугами для виконання їхніх завдань. Це законодавство є стратегічною основою для ефективного функціонування та розвитку військової складової національної безпеки. Воно встановлює основні принципи та завдання управління військовою логістикою, зокрема процедури забезпечення ЗСУ матеріальними, технічними та медичними ресурсами. Законодавство також включає стандарти, норми та вимоги до систем управління військовою логістикою, сприяючи оптимізації процесів і підвищенню їхньої ефективності.

Українське законодавство враховує міжнародні стандарти та практики в галузі військової логістики для забезпечення сумісності та взаємодії з міжнародними партнерами. Це покращує координацію та співпрацю з іншими країнами у військовому забезпеченні. Водночас теоретичні та практичні підходи, напрацьовані в «мирний час», проходять випробовування на практиці російсько-української війни, яку можна справедливо віднести за інтенсивністю та розмахом задіяних сил та засобів до континентального конфлікту. Зазначене обумовлює необхідність реалістичної оцінки наявних стандартів – АJP-4 (В) «Доктрина НАТО з логістики» (Allied Joint Doctrine for Logistics, Edition B Version 1) та МС 0319/3 «Принципи та політика НАТО щодо логістики» (NATO Principles and Policies for Logistics) – врахування реалій війни у контексті їх практичного застосування.

2. Встановлено, що інституційне забезпечення управління військовою логістикою здійснюється об'єднаними національним та міжнародним компонентами сил і засобами логістичного забезпечення під централізованим управлінням військових органів управління логістичним забезпеченням в умовах взаємосумісності з системами логістики інших складових сил оборони та максимального наближення до логістичної складової суб'єктів національної економіки України та можливостями ефективного військово-цивільного співробітництва (делегування окремих повноважень) спрямоване на безперервність ведення бойових дій бойовими підрозділами

3. Наголошено, що в рамках сучасного інституційного підходу система державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності країни визначає здатність цивільних та військових органів влади та командування виконувати завдання із захисту державного суверенітету та територіальної цілісності в умовах високої інтенсивності військового конфлікту та інших негативних впливів «ризик-середовища». Враховуючи різноманіття небезпечних факторів запропоновано структуру «ризик-середовища» системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави як сферу впливу ризик-факторів зовнішнього та внутрішнього характеру, в

рамках яких охарактеризовано ключові ризик-фактори: політичні ризики, гібридизація збройних конфліктів (розмиття лінії між військовими та цивільними методами ведення війни, інформаційна війна); військові ризики; фінансово-економічні ризики. В умовах ведення бойових дій стає надзвичайно важливим створення «каталогу ризик-факторів». Ці фактори повинні бути враховані під час прийняття організаційно-управлінських рішень та розробки короткострокових, середньострокових та довгострокових стратегій функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності країни.

Основні результати дослідження висвітлено у таких наукових публікаціях: [22; 65; 66]

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ОБОРОНОЗДАТНОСТІ ДЕРЖАВИ

3.1. Стратегії побудови стійких ланцюгів постачання для забезпечення обороноздатності держави

Планування та операції ланцюга постачання є складним завданням як для військових, так і для цивільних; і будь-які слабкі сторони можуть вплинути на обороноздатність держави. Військові ланцюги постачання часто стикаються з порушеннями, оскільки працюють у невизначених та ризикованих умовах. Складний та динамічний характер військових ланцюгів постачання постійно ускладнює підвищення їхньої стійкості, роблячи це завдання більш важким для військових логістів. Ця складність виявляється у високому рівні споживання військових матеріалів через розвиток військової техніки та широке використання високотехнологічної зброї. Оскільки бойові дії залежать від логістики, а понад 70% обсягу бойових постачань (таких як: боєприпаси, харчування, вода та медичні засоби) проходять через цей ланцюг, логістичні заходи, обладнання та об'єкти військових ланцюгів постачання стають пріоритетними цілями для противника. Наприклад, знищення або виведення з ладу одного елемента системи може вплинути на інші взаємопов'язані елементи, що порушує нормальні операції ланцюга постачання і може призвести до затримок або невдач у війнах. Тому для підвищення шансів на успіх у війні та уникнення підриву основної мети військового ланцюга постачання, яка полягає в забезпеченні боєготовності військових, необхідно розробити життєздатний інструмент підтримки прийняття рішень, що активно підтримує прогнозування рішень.

Порушення ланцюгів постачання визначаються як комбінація непередбачуваної події та подальших ефектів, що суттєво ризикують матеріальним потоком і нормальними бізнес-операціями [190]. Визначення порушення ланцюга постачання, надане [148], описує його як «незаплановані та непередбачені події, які порушують нормальний потік товарів і матеріалів у ланцюзі постачання».

Існує багато визначень стійких ланцюгів постачання. Переважно, здатність системи до превентивної стійкості описується як здатність сприймати, передбачати та захищатися від змінюваних форм ризику до настання негативних наслідків (табл.3.1).

Таблиця 3.1. Узагальнення визначень стійкості ланцюгів постачання

Автор	Визначення
1	2
Barroso et al. (2010)	Здатність ланцюга постачання реагувати на негативні наслідки, спричинені порушеннями, для підтримки його цілей.
Brandon-Jones et al. (2014)	Здатність системи повернутися до свого початкового стану протягом прийняттого періоду після порушення.
Carvalho, Duarte, and Cruz Machado (2011)	Здатність системи повернутися до початкового або більш бажаного стану після порушення та уникнути режимів збоїв.
Carvalho et al. (2012)	Здатність ланцюга постачання справлятися з несподіваними порушеннями.
Christopher and Peck (2004)	Це здатність ланцюга постачання повернутися до початкового стану або перейти до більш бажаного стану після порушення.
Christopher and Rutherford (2004)	Здатність системи повернутися до початкового (або бажаного) стану після порушення.
Closs and McGarrell (2004)	Здатність ланцюга постачання витримувати інциденти та відновлюватися після нього. Проактивний стійкий ланцюг постачання – передбачає та встановлює плановані кроки для запобігання та реагування на інциденти.
Datta (2007)	Не лише здатність підтримувати контроль над мінливістю продуктивності в умовах порушення, але й властивість бути адаптивним і здатним до тривалої відповіді на раптові й значні зміни в середовищі у формі невизначених вимог.
Datta, Christopher, and Allen (2007)	Стійкість мережі постачання – це здатність системи виробництва-розподілу виконувати кожен запит клієнта для кожного продукту вчасно і в належній кількості.
Erol, Sauser, and Mansouri (2010)	Відповідь на несподівані або непередбачені зміни і порушення, а також здатність адаптуватися і реагувати на такі зміни.
Falasca, Zobel, and Cook (2008)	Здатність ланцюга постачання зменшувати ймовірність порушення, зменшувати наслідки цих порушень, коли вони виникають, та скорочувати час до відновлення нормальної продуктивності.

Продовження табл. 3.1

1	2
Gaonkar and Viswanadham (2007)	Здатність ланцюга постачання підтримувати та відновлювати операції після порушення.
Guoping and Xinqiu (2010b)	Здатність ланцюга постачання повернутися до початкового або ідеального стану в умовах екстрених ризиків.
Longo and Oren (2008)	Критична властивість, яка в контексті управління змінами ланцюга постачання дозволяє ланцюгу реагувати на внутрішні/зовнішні ризики та вразливості, швидко відновлюючи стан рівноваги, здатний забезпечувати високі рівні продуктивності та ефективності.
Pettit, Fiksel, and Croxton (2010)	Здатність виживати, адаптуватися та зростати в умовах турбулентних змін.
Ponis and Koronis (2012)	Здатність проактивно планувати та проектувати мережу ланцюга постачання для передбачення несподіваних руйнівних (негативних) подій, адаптивно реагувати на порушення, підтримуючи контроль над структурою та функціями, і переходити до стійкого стану операцій після події, якщо це можливо, більш сприятливого, ніж той, який був до події, таким чином здобуваючи конкурентну перевагу.
Ponomarov and Holcomb (2009)	Адаптивна здатність ланцюга постачання готуватися до несподіваних подій, реагувати на порушення та відновлюватися після них, підтримуючи безперервність операцій на бажаному рівні з'єднаності та контролю над структурою та функціями.
Ponomarov (2012)	Адаптивна здатність ланцюга постачання компанії готуватися до несподіваних подій, реагувати на порушення та відновлюватися після них своєчасно, підтримуючи безперервність операцій на бажаному рівні з'єднаності та контролю над структурою та функціями.
Rice and Caniato (2003)	Стійкість у середовищі мережі постачання – це здатність реагувати на несподівані порушення та відновлювати нормальні операції мережі постачання.
Sheffi (2005)	Стійкість у корпоративному світі – це здатність компанії відновлюватися після великого порушення, включаючи швидкість, з якою вона повертається до нормального рівня продуктивності.
Shuai, Wang, and Zhao (2011)	Стійкість визначається як здатність швидкого відновлення до рівноваги після того, як ланцюг постачання зазнає порушення; для вимірювання цієї здатності використовується час відновлення.
Xiao, Yu, and Gong (2012)	Здатність ланцюга постачання повернутися до початкового або ідеального стану після зовнішнього порушення та включає як здатність адаптуватися до середовища, так і відновлюватися після порушення.
Yao and Meurier (2012)	Здатність відновлюватися після порушень і постійно справлятися з змінним середовищем та реагувати на нього.

Примітка. Систематизовано автором на основі [196].

Так, Christopher і Rutherford [130], найвідоміші автори в цій галузі, підкреслюють дві основні основи у своєму широкому визначенні – гнучкість системи та адаптація. За економічним визначенням Fiksel [143], стійкість – це

«здатність підприємства виживати, адаптуватися і процвітати в умовах хаотичних змін». Стійкість визначається Sheffi та Rice [187] як «здатність відновлюватися після порушення». Основна мета – створити ланцюг постачання, стійкий до ризику. У роботі [140] визначено стійкість ланцюга постачання як здатність підтримувати і відновлюватися після порушень. Gaonkar і Vishwanadham (2003 рік) визначають стійкість ланцюга постачання як «здатність підтримувати і одужувати після порушення». Hollnagel et al. (2006 рік) визначають превентивну стійкість як «здатність системи визнати, передбачити і захищатися проти змінюваних форм ризику раніше, ніж несприятливі наслідки відбуваються».

Можна стверджувати, що два найповніші визначення стійкості ланцюгів постачання надані S. Ronis та E. Koronis [178] і С. Пономарьовим [179]. Так, ці два визначення включають більшість характеристик, зокрема і здатність до адаптації та спроможність, підготовку, відповідь, зв'язок і контроль, а також своєчасне відновлення оригінального (початкового) або, бажано, покращеного стану.

Стійкість ланцюгів постачання є ключовим аспектом сучасного управління ланцюгами постачання, особливо в контексті глобалізації та зростання рівня ризиків, посилення військової агресії та терористичних актів. Стійкість можна визначити як здатність ланцюга постачання швидко та ефективно відновлюватися після порушень, забезпечуючи стабільність та безперервність процесів [121]. Таблиця 3.2 представляє огляд елементів стійкості ланцюгів постачання, знайдених у систематичних оглядах літератури.

Таким чином, стійкість ланцюгів постачання визначається сукупністю властивостей, які дозволяють системі ефективно функціонувати в умовах непередбачуваних змін та кризових ситуацій.

Хоча формальні визначення стійкості ланцюгів постачання не включають економічну ефективність, проведений аналіз показує, що економічна ефективність також визнана важливим фактором. Говорячи про

стійкість ланцюгів постачання в системі логістичного забезпечення обороноздатності держави, слід розрізнити два стани – у звичайних умовах та надзвичайному стані (воєнному).

Таблиця 3.2. Основні характеристики стійкості ланцюгів постачання

Властивість	Характеристика
1	2
1. Гнучкість (Flexibility)	Гнучкість ланцюга постачання означає здатність швидко адаптуватися до змін у попиті та пропозиції, а також до непередбачених подій. Це включає переналаштування виробничих процесів, зміну постачальників та коригування логістичних маршрутів. Гнучкість дозволяє зменшити час реакції на кризові ситуації та зберегти рівень обслуговування клієнтів [184].
2. Витривалість (Robustness)	Витривалість забезпечує здатність ланцюга постачання підтримувати операційну діяльність на стабільному рівні, навіть у випадку збоїв. Це досягається за рахунок наявності резервних ресурсів, планів на випадок непередбачених обставин та достатнього запасу сировини. Витривалість є критично важливою для мінімізації впливу порушень на бізнес-процеси [145].
3. Стійкість до відновлення (Recovery Capability)	Стійкість до відновлення характеризується здатністю швидко відновлюватися після збоїв або криз. Це включає ефективну логістику ремонту, здатність швидко відновлювати виробничі потужності та мінімізацію часу простою. Наприклад, час до відновлення (TTR) є важливою метрикою, що вимірює час, необхідний для повного відновлення ланцюга постачання після [121] збою.
4. Мережеві зв'язки (Network Connectivity)	Міцні зв'язки з постачальниками, клієнтами та іншими зацікавленими сторонами дозволяють швидко обмінюватися інформацією та координувати дії. Це сприяє зменшенню часу реагування на кризові ситуації та покращенню загальної гнучкості мережі [161].
5. Ризик-менеджмент (Risk Management)	Проактивне управління ризиками включає ідентифікацію, оцінку та розробку стратегій для пом'якшення впливу потенційних ризиків. Це є важливою складовою стійкості ланцюгів постачання, оскільки дозволяє запобігти збоїв у майбутньому [155].
6. Інноваційні технології (Innovative Technologies)	Використання сучасних технологій для покращення моніторингу, управління та оптимізації процесів у ланцюзі постачання є важливим аспектом стійкості. Це може включати автоматизацію, використання штучного інтелекту, аналіз великих даних та Інтернет речей (IoT), що дозволяє швидко виявляти можливі загрози та реагувати на них [191].
7. Адаптивність (Adaptability)	Адаптивність характеризується здатністю ланцюга постачання змінюватися та пристосовуватися до нових умов, що виникають у результаті зовнішніх або внутрішніх змін. Це включає можливість швидкого коригування процесів та стратегій для забезпечення безперебійної роботи [165].

Продовження табл. 3.2

1	2
8. Підготовка (Preparation)	Підготовка включає попереднє планування та заходи для зменшення негативного впливу потенційних ризиків. Це може включати розробку резервних планів, навчання персоналу та проведення симуляційних вправ для підготовки до можливих криз [128].
9. Реакція (Response)	Реакція стосується швидкості та ефективності дій, що вживаються у відповідь на збої або кризи. Важливими є швидкість реагування, координація дій та здатність оперативно вирішувати проблеми для мінімізації збитків [140].
10. Час відновлення (Recovery Time)	Час відновлення є критичною метрикою, яка визначає, як швидко ланцюг постачання може повернутися до нормальної роботи після збою. Коротший час відновлення свідчить про високу стійкість ланцюга постачання [182].
11. Первісний стан (Original State)	Здатність ланцюга постачання повернутися до первісного стану після порушення є важливим показником його стійкості. Це включає відновлення всіх функцій та процесів до рівня, який був до кризи [191].
12. Кращий стан (Better State)	У деяких випадках стійкий ланцюг постачання може не тільки повернутися до первісного стану, але й покращити свою продуктивність, використовуючи досвід та знання, отримані під час кризи [129].
13. Контроль/зв'язок (Control/Connectedness)	Здатність ефективно контролювати та координувати всі елементи ланцюга постачання, включаючи постачальників, виробників, дистриб'юторів та клієнтів, є важливим аспектом стійкості. Ефективні комунікації та контроль дозволяють швидко реагувати на зміни та підтримувати безперебійну роботу [161].
14. Міцність (Robustness)	Міцність ланцюга постачання означає його здатність протистояти впливу зовнішніх та внутрішніх загроз, зберігаючи високу ефективність та продуктивність [191].
15. Ефективність витрат (Cost Effectiveness)	Стійкість ланцюга постачання також включає здатність забезпечувати високу ефективність витрат, оптимізуючи витрати на виробництво, логістику та управління ризиками. Це дозволяє знизити загальні витрати та підвищити прибутковість [117].

Примітка. Систематизовано автором.

Для звичайних умов функціонування або при здійсненні поставок у підрозділи, які не забезпечують виконання військових операцій (третій та переважно другий рубіж логістичного забезпечення), при визначенні стійкості вважаємо за потрібне враховувати економічну ефективність. Врахування економічної ефективності дозволяє забезпечити оптимальне використання ресурсів, мінімізувати витрати та підвищити загальну ефективність логістичних процесів. В умовах воєнного стану при поставці критичних

ресурсів у всі рубежі та при постачанні всіх ресурсів у перший рубіж логістичного забезпечення економічна ефективність не є головним чинником формування стійкості. У цих умовах пріоритетом стає забезпечення безперебійності та швидкості постачання, навіть якщо це передбачає збільшення витрат. Основною метою в цьому контексті є гарантія надійності та оперативності постачання, щоб забезпечити максимальну боєздатність та безпеку військових підрозділів.

На основі цього можемо дати таке визначення поняття «стійкий ланцюг постачання в системі логістичного забезпечення обороноздатності держави»: це здатність логістичної системи Збройних сил України реагувати на несподівані події, зберігаючи безперервність постачання необхідних ресурсів для відповідних рубежів логістичного забезпечення, що включає здатність адаптуватися, відновлюватися після порушень, передбачати ризики, а також забезпечувати гнучкість та ефективність у мінливих умовах, продовжувати функціонувати на новому більш стійкому рівні. Таким чином, система логістичного забезпечення Збройних сил України повинна бути здатна швидко повертатися до початкового або більш бажаного стану після будь-яких зовнішніх або внутрішніх порушень, забезпечуючи тим самим надійність та безперебійність військових операцій.

В умовах поширених порушень менеджери ланцюгів постачання повинні бути готові до подій і зменшувати вразливість до порушень. E. Hollnagel [150] описує превентивну стійкість системи як здатність розпізнавати, передбачати та захищатися від змінюваних ризиків до настання негативних наслідків. Ланцюг постачання має прогнозувати, виявляти ризики, оцінювати їх і контролювати відхилення, готуючись до пом'якшення порушень.

Стійкість ланцюгів постачання має критичне значення для забезпечення обороноздатності держави, особливо в умовах постійних загроз та непередбачуваних кризових ситуацій. Військова логістика, яка включає постачання зброї, боєприпасів, палива, медичних засобів та інших життєво

необхідних ресурсів, повинна бути гнучкою та здатною до швидкої адаптації. Ефективні стратегії побудови стійких ланцюгів постачання допомагають зменшити вразливість до порушень та забезпечити безперервність військових операцій. Нижче розглянемо основні стратегії, які можуть бути впроваджені для підвищення стійкості військових ланцюгів постачання.

Для того, щоб забезпечити стійкість ланцюга постачання у військовій логістиці, надзвичайно важливо своєчасно виявляти порушення. Це дозволяє впроваджувати відповідні стратегії пом'якшення наслідків, забезпечуючи безперебійне постачання критичних ресурсів. Швидка ідентифікація та реагування на порушення допомагають мінімізувати вплив на операції та підтримувати готовність до непередбачуваних подій. У сучасній науці виділяють проактивний та реактивний підхід до забезпечення стійкості ланцюгів постачання (додаток Б). Проактивні стратегії передбачають підготовку до можливих порушень перед їх виникненням. Вони спрямовані на підвищення здатності ланцюга постачання витримувати стресові ситуації без значних втрат у продуктивності. Реактивні стратегії застосовуються вже після виникнення порушень. Вони зосереджені на швидкому відновленні функціонування ланцюга постачання та мінімізації негативних наслідків. Проактивні стратегії допомагають підготуватися до потенційних загроз, тоді як реактивні стратегії спрямовані на ефективне реагування та відновлення після їх виникнення. Обидва підходи є важливими для забезпечення стійкості ланцюгів постачання в умовах невизначеності та криз. Систематизація стратегій забезпечення стійкості військових ланцюгів постачання, представлена в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 Систематизація стратегій забезпечення стійкості військових ланцюгів постачання

Стратегії стійкості ланцюгів постачання	Характеристика
1	2
Проактивні стратегії	
Вибір відповідних постачальників	Використання критеріїв відбору, таких як: політична стабільність, якість, технологічні можливості, фінансова стабільність, надійність для забезпечення безперебійного постачання критичних військових ресурсів.

Продовження табл. 3.3

1	2
Розвиток логістичних можливостей	Забезпечення ефективного управління військовими постачаннями та інформаційними потоками, впровадження новітніх технологій для підвищення стійкості та зменшення вразливостей.
Забезпечення безпеки	Заходи захисту військових ланцюгів постачання від крадіжок, тероризму та підробок, включаючи фізичну охорону і кібербезпеку.
Розвиток соціального капіталу та відносних компетенцій	Ефективна комунікація та співпраця між військовими підрозділами і постачальниками для зменшення вразливостей і швидкого реагування на ризики.
Коопетиція	Співпраця з конкурентами для спільного використання ресурсів, забезпечення безпеки та стійкості військових ланцюгів постачання.
Створення відповідних договірних угод	Укладання довгострокових та короткострокових контрактів для забезпечення гнучкості та надійності постачання в усіх рубежах логістичного забезпечення
Реактивні стратегії	
Структура/дизайн мережі ланцюга постачання	Конструювання військових ланцюгів постачання з балансуванням надлишковості, ефективності та вразливостей для підвищення стійкості.
Відповідність вимогам сталого розвитку	Дотримання економічних, соціальних і екологічних стандартів для зниження ризиків у військових ланцюгах постачання.
Використання інформаційних технологій	Впровадження ІТ для підвищення з'єднаності, видимості та співпраці у військових ланцюгах постачання для швидкого реагування на порушення.
Розвиток логістичних можливостей	Зменшення циклів, підвищення ефективності доставки та управління знаннями для швидкого відновлення військових постачань після порушень.
Розвиток соціального капіталу та відносних компетенцій	Забезпечення швидкого доступу до ресурсів через ефективну комунікацію, довіру та співпрацю між військовими підрозділами.
Планування на випадок надзвичайних ситуацій	Передбачення можливих подій і розробка заходів для подолання ризиків у військових ланцюгах постачання до їх фактичного виникнення.
Створення резервів	Використання резервних потужностей та запасів для забезпечення безперебійного постачання у випадку порушень.
Управління попитом	Зменшення впливу порушень через динамічне ціноутворення та планування асортименту військових ресурсів.
Забезпечення гнучкості ланцюга постачання	Гнучке реагування на непередбачувані зміни у попиті та постачанні військових ресурсів.
Збільшення видимості	Здатність бачити весь військовий ланцюг постачання для ефективного реагування на порушення.
Співпраця в ланцюгу постачання	Ефективна робота з іншими суб'єктами ланцюга постачання для обміну інформацією та ресурсами, необхідними для відновлення після порушень.
Використання інформаційних технологій	Підвищення з'єднаності та підтримка інших стратегій стійкості через впровадження сучасних ІТ-рішень.

Примітка. Запропоновано автором на основі додатку Б.

Стратегії поділено на дві категорії – проактивні та реактивні стратегії – хоча деякі стратегії можуть бути як проактивними, так і реактивними залежно від того, коли і чому вони застосовуються. Наприклад, співпраця може допомогти пом'якшити наслідки порушень до їх виникнення, наприклад, шляхом сприяння обміну інформацією та використання інших стратегій, таких як забезпечення безпеки та розвиток постачальників. Але її також можна використовувати для сприяння відновленню після порушення шляхом об'єднання ресурсів та надання скоординованої відповіді. Крім того, деякі стратегії в таблиці взаємопов'язані, підсилюють одна одну. Наприклад, створення соціального капіталу та розвиток відносних компетенцій можуть вважатися засобами для сприяння співпраці. Видимість і швидкість можуть підтримувати гнучкість, тоді як використання інформаційних технологій є незамінним для більшості стратегій.

Стійкість ланцюгів постачання забезпечує безперервне постачання військових підрозділів необхідними ресурсами, що дозволяє підтримувати бойову готовність та оперативність. Таблиця 3.4 представляє узгодження проактивних та реактивних стратегій з відповідними рубежами логістичного забезпечення, що дозволяє забезпечити гнучкість та надійність постачання на різних етапах військових операцій. Стійкість ланцюгів постачання визначає

здатність системи витримувати порушення, адаптуватися до нових умов та швидко відновлювати свою функціональність. У цьому контексті необхідними є і розробка методичних підходу, і здійснення оцінки стійкості військових ланцюгів постачання. Розробка методичних підходів до оцінки стійкості військових ланцюгів постачання включає систематичний аналіз та визначення індикаторів стійкості. Це включає ідентифікацію потенційних загроз, оцінку ризиків та вразливостей, а також розробку стратегій для підвищення стійкості. Методичні підходи повинні базуватися на кращих практиках та передовому досвіді, враховуючи специфіку військових операцій та сучасні технологічні тенденції.

Таблиця 3.4. Узгодження стратегій забезпечення стійкості військових ланцюгів постачання з відповідними рубежами логістичного забезпечення

Рубежі логістичного забезпечення	Проактивні стратегії	Реактивні стратегії
Перший рубіж логістичного забезпечення	Вибір відповідних постачальників. Гарантування безпеки. Розвиток соціального капіталу та відносних компетенцій.	Розвиток логістичних можливостей
Другий рубіж логістичного забезпечення	Коопетиція. Створення відповідних договірних угод.	Планування на випадок надзвичайних ситуацій. Створення резервів. Управління попитом. Прозорість. Співпраця в ланцюгу постачання. Використання інформаційних технологій.
Третій рубіж логістичного забезпечення	Коопетиція. Створення відповідних договірних угод. Побудова соціального капіталу та відносних компетенцій.	Структура/дизайн мережі ланцюга постачання. Відповідність вимогам сталого розвитку. Використання інформаційних технологій.

Примітка. Запропоновано автором.

Найбільш вживані метрики оцінювання стійкості ланцюгів постачання – це час до відновлення (TTR), рівень відновлення (RL), втрачена продуктивність під час відновлення (LPR), чиста приведена вартість втраченого прибутку (NPV-LP) (табл.3.5).

В організації оцінки стійкості військових ланцюгів постачання пропонуємо задіяти науковий метод «Дерево цілей», трансформувавши його в «Чек-лист». Універсальність методу «Чек-лист» дозволяє систематизувати та структурувати різноманітні аспекти оцінки, забезпечуючи комплексний підхід до аналізу стійкості [186]. Метод «Чек-лист» допомагає детально розглядати кожен етап процесу, починаючи від ідентифікації потенційних загроз і закінчуючи розробкою стратегії реагування та відновлення. Він дозволяє виявити слабкі місця в системі, оцінити їх вплив на загальну ефективність та розробити конкретні заходи для підвищення стійкості [149].

Таблиця 3.5. Основні показники стійкості ланцюгів постачання

№	Показник	Визначення	Вимірювання
1.	Час до відновлення (TTR)	Час, необхідний для повного відновлення ланцюга постачання після порушення.	Мінімальний час простою, співвідношення часу виконання, максимальна своєчасна доставка.
2.	Рівень відновлення (RL)	Частка найкращої продуктивності, яка відновлюється після певного періоду порушення.	Рівень обслуговування клієнтів, рівень заповнення, відсоток/рівень невиконаного попиту, рівень відтермінування попиту.
3.	Втрачена продуктивність під час відновлення (LPR)	Різниця між продуктивністю, яка була порушена, і базовою продуктивністю. Розглядається тільки під час періоду відновлення.	Розглядається тільки під час періоду відновлення.
4.	Чиста приведена вартість втраченого прибутку (NPV-LP)	Дисконтовані приведені вартості втраченої прибутку під час порушення.	Різниця з базовим показником

Примітка. Складено автором за даними [132; 159; 166].

Завдяки структурованому підходу, «Чек-лист» дозволяє здійснювати систематичний моніторинг і контроль за виконанням запланованих заходів. Кожен пункт списку може бути розглянутий окремо, що дозволяє детально аналізувати результати та коригувати дії в реальному часі. Це сприяє оперативному виявленню та усуненню недоліків, що виникають під час виконання програми. Крім того, метод «Чек-лист» забезпечує прозорість та контрольованість процесу оцінки. Всі дії та рішення документуються, що дозволяє легко відстежувати хід виконання програми, оцінювати ефективність впроваджених заходів та формувати рекомендації для подальшого покращення. Такий підхід значно підвищує рівень підзвітності та відповідальності всіх учасників процесу.

Універсальність методу «Чек-лист» дозволяє також легко адаптувати його до специфічних умов та вимог конкретної військової операції або організації. Він може бути використаний для оцінки різних аспектів стійкості, включаючи матеріально-технічне забезпечення, управлінські процеси, інформаційні системи та людський фактор.

Важливою перевагою методу «Чек-лист» є його простота та доступність для розуміння. Це дозволяє залучати до процесу оцінки широкий спектр фахівців з різних сфер, включаючи логістів, аналітиків, керівників підрозділів та ін. Завдяки цьому забезпечується багатогранний підхід до оцінки стійкості, що враховує всі можливі фактори впливу.

Загалом, використання методу «Чек-лист» у процесі оцінки стійкості військових ланцюгів постачання забезпечує комплексний, систематизований та прозорий підхід, що сприяє ефективному управлінню ризиками та підвищенню загальної ефективності військових операцій. Це дозволяє не лише своєчасно виявляти та усувати потенційні загрози, але й забезпечує постійну готовність до реагування на будь-які виклики, що виникають у процесі здійснення військових операцій.

Метод «Чек-лист» передбачає структурування та ієрархізацію взаємовиключних питань, містить подвійну систему обчислення (так/ні) і забезпечує розробку єдиної програми дослідження (контрольного заходу) одночасно для різних об'єктів перевірки. Отже, створюються базові умови, що дозволяють забезпечити повторну перевірку достовірності інформації з одного й того ж питання, що отримується з різних джерел та з різних ракурсів, зібрати додаткові аудиторські докази. Чек-лист для визначення стійкості військових ланцюгів постачання представлено у табл. 3.6.

Такий чек-лист дозволяє систематично підходити до оцінки різних аспектів стійкості ланцюгів постачання. Він включає оцінку часу відновлення після порушення, витривалості та адаптивності системи, а також оцінку ризиків та вразливостей. Цей комплексний підхід дозволяє не тільки ідентифікувати потенційні загрози, але й оцінити, наскільки добре система здатна протистояти їм та відновлюватися після порушень. Це особливо важливо в умовах військових операцій, де будь-яке порушення може мати серйозні наслідки для виконання місії.

Таблиця 3.6 Чек-лист для визначення стійкості військових ланцюгів постачання

№	Індикатор	Питання для оцінки	Відповідь (Так/Ні)
1	2	3	4
1	Час відновлення після порушення		
1.1	Час відновлення (Recovery Time)	Чи вимірюється час, необхідний для повного відновлення функціонування після порушення?	
1.2	Час простою (Downtime)	Який середній час простою ланцюга постачання?	
2	Витривалість та адаптивність		
2.1	Витривалість (Robustness)	Чи проводиться аналіз на здатність ланцюга постачання протистояти порушенням без втрати функціональності?	
2.2	Гнучкість (Flexibility)	Чи здатен ланцюг постачання швидко адаптуватися до нових умов або загроз?	
2.3	Адаптивність (Adaptability)	Чи є механізми для зміни процесів та структури ланцюга постачання у відповідь на тривалі зміни?	
3	Оцінка ризиків та вразливостей		
3.1	Ідентифікація ризиків (Risk Identification)	Чи проводиться ідентифікація потенційних загроз?	
3.2	Індикатори ризику (Risk Indicators)	Чи є оцінка впливу цих загроз на ланцюг постачання?	
3.3	Вразливості (Vulnerabilities)	Чи визначаються слабкі місця в ланцюзі постачання, які можуть бути легко порушені?	
4	Інформаційні та управлінські системи		
4.1	Захищеність даних (Data Security)	Чи забезпечено захист інформації від кібератак та інших загроз?	
4.2	Системи управління (Management Systems)	Чи використовуються сучасні системи управління для моніторингу та координації логістичних операцій?	
5	Економічні індикатори		
5.1	Вартість відновлення (Cost of Recovery)	Чи оцінюються витрати, необхідні для відновлення функціонування ланцюга постачання після порушення?	
5.2	Економічна ефективність (Economic Efficiency)	Чи вимірюється ефективність функціонування ланцюга постачання з мінімальними витратами?	
6	Соціальні індикатори		
6.1	Соціальна згуртованість (Social Cohesion)	Чи оцінюється рівень підтримки та взаємодії між різними частинами ланцюга постачання та з зовнішніми партнерами?	

Продовження табл. 3.6

1	2	3	4
6.2	Здатність до колективних дій (Collective Action Capacity)	Чи є здатність до координації та спільних дій для подолання кризових ситуацій?	
7	Технологічні індикатори		
7.1	Автоматизація (Automation)	Чи використовується автоматизація процесів у ланцюзі постачання?	
7.2	Використання новітніх технологій (Use of Advanced Technologies)	Чи інтегровані інноваційні технології, такі як: штучний інтелект та дрони для підвищення ефективності та стійкості?	
7.3	ІТ-інтеграція (IT integration)	Чи може система управління отримувати дані в реальному часі про діяльність у ланцюзі постачання?	
8	Контроль/зв'язок (Control/Connectedness)		
8.1	Регулярний моніторинг (Regular Monitoring)	Чи проводиться регулярний моніторинг та оцінка стійкості ланцюгів постачання? Як часто проводяться ці оцінки? Які методи та інструменти використовуються для моніторингу?	
8.2	Плани дій у надзвичайних ситуаціях (Emergency Plans)	Чи розроблені плани дій у надзвичайних ситуаціях? Чи проводяться регулярні перевірки та оновлення цих планів? Чи відпрацьовуються ці плани на практиці?	
8.3	Тренінги та навчання (Training and Education)	Чи проводяться тренінги та навчання для персоналу з питань стійкості та реагування на порушення? Як часто проводяться ці тренінги? Чи включають вони симуляції реальних сценаріїв?	

Примітка. Запропоновано автором.

Включення в чек-лист індикаторів інформаційних та управлінських систем забезпечує, що в процесі оцінки враховуються сучасні технологічні рішення. Використання захищених інформаційних систем та ефективних систем управління дозволяє оперативно реагувати на зміни в умовах операційної обстановки, забезпечуючи безперебійне постачання необхідних ресурсів. Наприклад, автоматизація процесів та інтеграція новітніх технологій, таких як: штучний інтелект та дрони – можуть значно підвищити ефективність і стійкість військових ланцюгів постачання.

Економічні індикатори, включені в чек-лист, допомагають оцінити ефективність використання ресурсів. Вартість відновлення після порушення та загальна економічна ефективність функціонування ланцюга постачання є

важливими показниками, які дозволяють оптимізувати витрати та підвищити рентабельність військових операцій. Це дозволяє керівництву приймати обґрунтовані рішення щодо інвестування в покращення стійкості ланцюгів постачання.

Соціальні індикатори, такі як: соціальна згуртованість та здатність до колективних дій – забезпечують оцінку рівня взаємодії та підтримки між різними підрозділами. Це важливо для координації дій у кризових ситуаціях та забезпечення швидкого реагування на зміни. Військові операції часто вимагають чіткої координації між різними частинами ланцюга постачання, і високий рівень соціальної згуртованості може суттєво сприяти успішному виконанню завдань.

Додаткові питання в чек-листі, такі як: регулярний моніторинг та оцінка стійкості, розробка планів дій у надзвичайних ситуаціях, а також проведення тренінгів та навчань для персоналу – забезпечують готовність системи до будь-яких непередбачуваних ситуацій. Регулярний моніторинг дозволяє своєчасно виявляти слабкі місця та впроваджувати необхідні коригувальні заходи. Розробка і перевірка планів дій у надзвичайних ситуаціях забезпечують готовність до швидкого реагування, а тренінги та навчання підвищують професійну підготовку персоналу, що дозволяє ефективніше діяти в умовах кризи.

Результати оцінки допомагають забезпечити постійну готовність військових підрозділів до реагування на різноманітні порушення та загрози, можуть бути використані для вдосконалення управлінських процесів та систем, що забезпечують логістичні операції. Таким чином, використання чек-листу для визначення стійкості військових ланцюгів постачання є ключовим елементом для забезпечення надійності та ефективності військових операцій. Він дозволяє систематично оцінювати та підвищувати стійкість ланцюгів постачання, забезпечуючи готовність до будь-яких викликів та загроз.

Фахівці з військової логістики повинні мати можливість моделювати та прогнозувати порушення ланцюгів постачання проактивно, а не реактивно,

для вирішення проблем, пов'язаних з порушеннями. Кожні два роки компанія DHL випускає звіт DHL Logistics Trend Radar, який відображає ключові соціальні, економічні та технологічні зміни у сфері логістики, аналізуючи їхню динаміку на основі макро- та мікротрендів (рис.3.1). В умовах сучасних загроз, таких як: кібератаки та тероризм – стійкість військових ланцюгів постачання стає надзвичайно важливою. Використання передових методів захисту даних та систем контролю забезпечує безпеку логістичних операцій та знижує ризики втрат.

Таким чином, військова логістика не тільки відображає загальні тенденції у сфері логістики, але й розробляє специфічні рішення для забезпечення надійності та ефективності в умовах складних і змінних обставин.



Рисунок 3.1 – Радар логістичних тенденцій

Джерело: [194].

Сьогодні менеджери ланцюгів постачання стикаються з величезною кількістю даних, що може відкрити нові способи організації та аналізу

процесів ланцюгів постачання для підвищення їхньої ефективності [147]. Недавні дослідження вказують на нові можливості управління порушеннями ланцюгів постачання за допомогою підходів, що базуються на даних, таких як: великі дані, блокчейн, цифрові двійники та Інтернет військових речей (табл.3.7).

Сучасні тенденції в управлінні ланцюгами постачання вказують на важливість використання нових технологій для підвищення ефективності та стійкості у військовій логістиці. Великі дані, блокчейн, цифрові двійники та ІоМТ відкривають нові можливості для оптимізації процесів, підвищення прозорості та зниження ризиків. Використання цих технологій дозволяє підприємствам швидко адаптуватися до змін та забезпечувати стабільність ланцюгів постачання навіть в умовах високої невизначеності.

Таблиця 3.7 Сучасні технології забезпечення превентивної стійкості в ланцюгах постачання

Технології	Характеристики
1	2
Великі дані (Big Data)	Завдяки великим даним (Big Data), ланцюги постачання можуть бути оптимізовані для досягнення максимальної ефективності та зниження витрат. Великі дані дозволяють отримувати детальну інформацію про всі етапи ланцюга постачання, від виробництва до доставки кінцевому споживачу. За допомогою аналітики великих даних можна виявляти проблеми на ранніх етапах, прогнозувати попит, оптимізувати запаси та знижувати витрати. Впровадження аналітики великих даних у процес управління ланцюгами постачання сприяє покращенню якості інформації, обміну даними та координації між постачальниками і споживачами, що підвищує стійкість ланцюгів постачання до порушень
Блокчейн	Блокчейн з'явився як нова розподілена інформаційна технологія, що представляє новий підхід у ланцюгах постачання, де видимість і прозорість потоків продуктів є основними викликами. Блокчейн — це тип технології розподіленого реєстру (DLT), який записує та ділиться всіма транзакціями, що відбуваються в межах мережі блокчейну. Мережа блокчейну складається з кількох вузлів, які підтримують набір спільних станів і виконують транзакції, що змінюють ці стани. Блокчейн має здатність і гнучкість для застосування в різних контекстах управління ланцюгами постачання. Наприклад, відстеження та забезпечення видимості по всьому ланцюгу постачання оптимізує потік інформації та зменшує витрати. У ланцюгах постачання блокчейн також використовувався для покращення відстежуваності. Це було продемонстровано в дослідженні, де блокчейн використовувався для відстеження та моніторингу руху запасних частин для флоту і третіх сторін від постачальника до складу.

Продовження табл. 3.7

1	2
Цифровий двійник (Digital Twin)	Концепція цифрового двійника у ланцюгу постачання дозволяє створити дзеркальну модель симуляції всіх процесів у ланцюгу постачання. Цифровий двійник дозволяє створити безперервний цикл поліпшення та налаштування всього ланцюга постачання майже в реальному часі. Останніми роками концепція цифрового двійника була впроваджена в промислову діяльність і є одним з ключових факторів для проектування промисловості майбутнього. Цифровий двійник стає наступним рівнем симуляції та швидко стає ключовим інструментом прийняття рішень. Дослідження показують, що цифрові двійники допомагають компаніям розробляти прогностичні метрики, діагностику, прогнози та описи фізичних активів для їхньої логістики. Це демонструється спробою військових США забезпечити ланцюг постачання своїх напівпровідників за допомогою можливостей цифрового двійника для перевірки їхньої цілісності. Цифровий двійник ланцюга постачання може моніторити транспорт, запаси, попит та інші функції компаній у режимі реального часу, що дозволяє приймати своєчасні рішення.
Інтернет військових речей (IoMT)	Інтернет військових речей (IoMT) – це клас Інтернету речей для бойових операцій і війни. Це складна мережа взаємопов'язаних об'єктів або «речей» у військовій сфері, які постійно взаємодіють між собою для координації, навчання та взаємодії з фізичним середовищем для виконання широкого спектра завдань більш ефективно та інформовано. Концепція IoMT здебільшого керується ідеєю, що в майбутньому у військових битвах буде домінувати машинний інтелект, самі битви називатимуться кібер-війнами, і ймовірно відбуватимуться в міських умовах. IoMT створює можливості, які змінюють правила гри і підтримує управління військовими ланцюгами постачання з багатьох перспектив, таких як: покращення видимості та прозорості ланцюга постачання, підвищення адаптивності до змін у попиті або постачанні, а також досягнення нових рівнів управління ризиками через прогнозування порушень. Крім того, поєднання RFID-міток, датчиків IoT та «автоматизованих систем доставки даних» допомагає у відстеженні військових постачань, таких як: їжа, паливо та зброя, для забезпечення надійності доставки та покращення видимості.

Примітка. Систематизовано автором за даними [134; 146; 152].

Завдяки великій кількості даних та новим технологіям, менеджери ланцюгів постачання у системі військової логістики мають змогу впроваджувати інноваційні підходи до управління, що дозволяє підвищити їхню конкурентоспроможність та забезпечити стійкий розвиток. Тому подальші дослідження та впровадження цих технологій є ключовими для майбутнього розвитку ланцюгів постачання для забезпеченням обороноздатності держави. Однак, впровадження цих технологій також потребує подолання низки викликів. Зокрема, необхідно забезпечити високий рівень кібербезпеки, щоб захистити чутливі дані від можливих кібератак. Крім

того, важливо забезпечити сумісність нових технологій з наявними системами та підготувати персонал до роботи з ними. Це потребує значних інвестицій у навчання та розвиток технічних навичок.

3.2. Інтеграція інноваційних інструментів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави

У сьогоднішніх умовах, а також з огляду на світові тенденції формування цифрової економіки, доцільно розвивати інноваційну діяльність у напрямку віртуалізації взаємовідносин «виробник-транспортна компанія-кінцевий споживач», що надає автономним та географічно розподіленим виробникам і споживачам широкі можливості для комунікації та співпраці з метою організації ефективних ланцюгів поставок, що дозволяють постачати необхідні ресурси кінцевому споживачеві в найкоротші терміни та з найменшими витратами.

Поява нових ІТ-рішень і технологій відкриває абсолютно нові можливості для логістичного забезпечення в цій сфері. Цей процес ґрунтується на формуванні єдиного організаційно-технологічного середовища шляхом об'єднання інтересів суб'єктів логістичних відносин у сфері забезпечення обороноздатності. Основними перевагами такого підходу є можливість освоєння нових географічних ринків постачання матеріально-технічних ресурсів, зниження витрат, трансфер технологій і ноу-хау, додаткові фінансові можливості і, що особливо важливо в сучасних умовах – перерозподіл ризиків. Однак, на сьогодні залишаються невирішеними питання, безпосередньо пов'язані з проблемами безпеки обміну інформацією та забезпечення довіри контрагентів.

У зв'язку з цим практична реалізація такого підходу в оптимізації процесів управління ланцюгами поставок вбачається у використанні технології блокчейн, оскільки вона орієнтована на глобальний ринок і не вимагає формального дозволу на роботу на ньому (що знімає обмеження на

ведення бізнесу на невизнаній території). Це також недорога технологія, яка не вимагає залучення нових основних фондів і співробітників до її реалізації.

Перша згадка про блокчейн з'явилася ще в 2008 році, коли Сатоші Накамото опублікував свою доповідь «Біткойн: цифрова однорангова платіжна система», в якій описав нову грошову систему під назвою «біткойн». За його словами, ця система має непорушний універсальний реєстр транзакцій, який він назвав блокчейном [173]. Сьогодні почали сприймати блокчейн як самостійну технологію, яка не прив'язана до біткойнов. Як пише Мелані Свон у своїй книзі «Блокчейн: план нової економіки» [192], технологію блокчейн можна розглядати як п'яту парадигму обчислень після мейнфреймів, персонального комп'ютера, Інтернету, мобільної революції та революції соціальних мереж. На думку провідних експертів [122], в теперішніх умовах та за наявних темпів розвитку технологій в інтересах суспільства і бізнесу блокчейн як самостійна одиниця науково-технічного прогресу поступово виходить за межі фінансового ринку і сфери криптовалют, охоплюючи практично всі сфери господарської діяльності, включаючи логістику і управління ланцюгами поставок в оборонній сфері.

Питання прикладного використання технології блокчейн для вирішення завдань управління ланцюгами поставок в умовах становлення цифрової економіки актуалізовані у зв'язку з постійною військовою агресією та прагненням військових опонентів порушити алгоритми постачання та підтримки боєздатності військових підрозділів. Незважаючи на досить великий інтерес до використання технології розподіленого реєстру та блокчейну в логістиці, що викликано світовими тенденціями глобалізації та цифровізації всіх сфер діяльності, цей напрямок перебуває на початковій стадії розвитку у вигляді тестових програм та стартапів. Цей аспект викликає чимало питань як у прихильників даної технології, так і у її критиків. Незважаючи на високі перспективи використання технології блокчейн з точки зору підвищення довіри сторін угоди, зниження витрат часу і ресурсів, багато аспектів економічного, соціального і правового регулювання залишаються

відкритими, що, у свою чергу, вимагає вдосконалення понятійно-методологічного апарату технології блокчейн, розробки концептуальних принципів її реалізації в логістиці та управлінні ланцюгами поставок, адаптація наявних методологій до сучасних умов воєнного стану.

Ключовою функцією логістики є організація наскрізного управління потоками ресурсів, продукції та послуг з урахуванням поставлених цілей та наявних системних обмежень. Ланцюги поставок, як основна технологія реалізації логістичного підходу до управління матеріальними та інформаційними потоками дозволяють планувати, постачати, виробляти, розподіляти і доставляти продукти і послуги від походження до споживання. При цьому ефективність управління ланцюгами поставок визначається наявністю потрібного товару в потрібний час і в потрібному місці за найкращою ціною. Динамічність і складність процесів, пов'язаних зі збільшенням обсягу інформації і відповідно підвищенням вимог до товарів, послуг (особливо військового призначення), процесів їх постачання та обслуговування, постійно стимулюють процес оптимізації ланцюгів поставок за такими пріоритетними напрямками:

- скорочення товарно-матеріальних запасів по всьому шляху матеріального потоку;
- скорочення часу, необхідного для проходження товарів ланцюжком поставок;
- зниження транспортних витрат;
- зниження витрат на зберігання або складування;
- зниження витрат ручної праці і пов'язаних з цим витрат на вантажні операції.

Особливою послугою в прискоренні логістичних процесів є використання інформаційних технологій для управління процесами постачання продукції на всіх етапах управління, починаючи від закупівлі сировини і закінчуючи доставкою готової продукції замовнику. Водночас продовжує розвиватися інформатизація логістики в напрямку інтеграції

функціональних ділянок логістичних ланцюгів, постійного оперативного обміну інформацією, підтримки прийняття рішень операторами логістичних процесів, контролю за виконанням завдань управління поставками і спрощення інтерфейсів взаємодії з користувачами. Відповідно роль інформаційних технологій у сучасному процесі управління поставками важко переоцінити, а їхній основний функціонал полягає у вирішенні таких завдань:

- планування логістичних процесів у різних аспектах і на різних часових горизонтах, включаючи прогнозування і планування попиту на ресурси;

- координація логістичних заходів, операцій та процесів по всьому ланцюжку створення вартості та послуг;

- моніторинг і контроль ходу логістичних операцій. Ця функція закладає основи системи обліку запасів, поставок, продажів, витрат тощо. Постійний моніторинг покликаний забезпечити основу для регулювання процесів з метою підвищення їхньої безперервності;

- оперативне управління логістичними процесами, особливо постачанням, транспортуванням, зберіганням, фізичною дистрибуцією тощо.

Інформаційні системи та інноваційні ІТ-технології, включаючи дані та штучний інтелект, перетворюють традиційні лінійні ланцюги поставок на інтелектуальні, масштабовані, настроювані та оперативні цифрові ланцюжки поставок, які більше не є перешкодами для ефективного обміну інформацією, спричиненими зовнішніми політичними та економічними факторами, військовими діями. Однією з передумов впровадження механізму ефективного управління ланцюгами поставок на основі сучасних інформаційних технологій є наявність оптимальної бізнес-моделі ланцюга поставок та інструментів забезпечення довірчих відносин для її реалізації.

У наш час все частіше розкривається потенціал технології блокчейн, який полягає в її надійності, прозорості та ефективності, а тому сьогодні блокчейн продовжує поповнювати список додатків. Потенціал спільного використання цієї технології, її захищена від несанкціонованого доступу

архітектура та повна прозорість роблять її ідеальним інструментом для своєчасного постачання різних видів ресурсів для потреб військових підрозділів [122].

Блокчейн — це математичний алгоритм, який дозволяє безпечно та конфіденційно обмінюватися даними через однорангові мережі. Основна ідея технології блокчейн – це ланцюжок блоків з інформацією про кожну транзакцію, яка зберігається в кожному блоці мережі комп'ютерів. Блокчейн забезпечує ефективний і надійний захист даних, прозорий і захищений від несанкціонованого доступу обмін інформацією. Інформація, що вводиться в систему, не може бути змінена і зберігається без централізованого управління. Блокчейн, по суті, є найважливішим і ефективним методом обміну інформацією між кількома сторонами. Він створює незмінний цифровий реєстр транзакцій, який ведеться через розподілену мережу комп'ютерів [183].

Логістика визначається як структура планування управління матеріальними, сервісними та інформаційними потоками. Логістика фізичних товарів, як правило, передбачає інтеграцію інформаційних потоків, транспортування, складування і часто безпеки. Наприклад, ланцюжки поставок часто охоплюють численні етапи та сотні географічних місць. З цієї причини часто буває складно встежити за подіями по всьому ланцюжку, оглянути і оглянути вантажі, що перевозяться, і швидко відреагувати на непередбачені обставини. Крім того, через відсутність прозорості стає вкрай складно розслідувати незаконну діяльність, яка відбувається будь-де на маршруті.

Блокчейн має потенціал для вирішення всіх вказаних вище проблем. Як прозорий публічний реєстр, він здатний надати клієнтам та аудиторам прості та ефективні інструменти для відстеження всього маршруту. Одним із важливих аспектів блокчейну є те, що він може надати свої переваги лише в тому випадку, якщо всі учасники ланцюжка поставок мають доступ до мережі.

Крім вирішення галузевих проблем, блокчейн має багато безпосередніх переваг. Це не тільки усуває непотрібних посередників і значно скорочує обсяг

робочого процесу, але й забезпечує надійний захист, зменшуючи кількість помилок, запобігаючи неправильному маркуванню незаконних товарів та іншим спробам шахрайства, що особливо важливо в контексті. Як додаткова перевага, ця інноваційна технологія обіцяє величезні потенційні вигоди для галузі [123].

Сьогодні докладаються величезні зусилля для інтеграції блокчейну в логістичну галузь. Сьогодні багато говорять про можливості використання технології блокчейн у логістичних процесах, але тільки 1% організацій нині час використовують блокчейн у своїх операціях у ланцюжку поставок, і мало хто активно інвестує в нього [181].

Блокчейн як інноваційна технологія має великий потенціал для трансформації різних галузей, включаючи військову логістику. Використання блокчейну в цій сфері може суттєво підвищити ефективність, безпеку та прозорість логістичних операцій. Основними перевагами блокчейну в логістичному забезпеченні обороноздатності держави є:

1. Прозорість та відстежуваність вантажів, що виявляється у створенні статичних записів про кожну логістичну операцію, що забезпечує прозорість всього ланцюжка поставок, а кожна одиниця ресурсу може бути відстежена від місця її походження до кінцевого пункту призначення, що знижує ризики втрат та крадіжок.

2. Безпека даних, що забезпечується криптографічними механізмами блокчейн-технологій. Інформація в блокчейні захищена від несанкціонованих змін та доступу, що особливо важливо для збереження конфіденційності військових операцій.

3. Ефективність та автоматизація за рахунок використання SMART-контрактів дозволяє спростити багато логістичних процесів, знижуючи потребу в ручному втручанні. Це сприяє зменшенню часу на виконання операцій та зниженню помилок, пов'язаних з людським фактором.

4. Інтероперабельність виявляється в можливості інтеграції різних систем та платформ, що використовуються у військовій логістиці, яка

забезпечує безшовну взаємодію між різними відомствами та організаціями, покращуючи координацію та обмін даними.

5. Підвищення надійності системи, оскільки блокчейн дозволяє створювати децентралізовану та розподілену базу даних, яка підвищує стійкість системи до збоїв та атак. Навіть у разі виходу з ладу окремих компонентів системи дані залишаються доступними та захищеними.

Використання блокчейну в системі логістичного забезпечення обороноздатності держави можливо в таких прикладних аспектах, як:

- відстеження поставок, що дозволяє забезпечити точність даних про місцезнаходження та стан вантажів, а це особливо важливо для поставок чутливих або небезпечних матеріалів в умовах обмеженого часу;

- підвищення ефективності управління запасами (блокчейн може допомогти автоматизувати управління запасами, забезпечуючи точні дані про наявність та потреби в ресурсах, що знижує ризик дефіциту або надлишку запасів;

- організація укладання SMART-контрактів, які можуть автоматизувати процеси замовлення, оплати та доставки, забезпечуючи своєчасне виконання логістичних завдань та сприяє покращенню координації між постачальниками, транспортними компаніями та кінцевими споживачами;

- кібербезпека системи поставок, оскільки блокчейн може використовуватись для захисту логістичних систем від кібератак та несанкціонованого доступу, що забезпечує додатковий рівень захисту для критично важливих даних.

На сучасному етапі розвитку поставки від виробника ресурсів до їх кінцевого споживача включають безліч етапів і елементів. Тому дуже складно забезпечити відкритість процесів виробництва і руху товару, гарантувати якість і місце виробництва товару для його кінцевого покупця. Це питання найбільш актуальне, особливо при виробництві товарів подвійного призначення або суто військового спрямування. Як правило, витрати на обробку цифрової інформації при перевезенні в контейнерах вдвічі

перевищують витрати на фізичне переміщення вантажу. Головною загрозою у вантажних перевезеннях є відставання між передачею цифрової інформації та фактичним переміщенням товарів.

Головною принциповою особливістю впровадження технології блокчейн є забезпечення безперервного інформаційного потоку між партнерами та підвищення якості процесів, що відбуваються сьогодні. Блокчейн підвищує ступінь довіри між усіма елементами ланцюжка і полегшує ухвалення і комунікацію рішень на кожному етапі, головним чином, за рахунок надання одноразового доступу до цифрової інформації, що дає можливість колективно прогнозувати процеси і діяльність [181].

При впровадженні технології блокчейн-логістики при забезпеченні обороноздатності держави, навіть у базовій версії, технологія забезпечить:

- можливість відстеження ресурсі від місця його виробництва до кінцевого споживача (військового-підрозділу), захист споживачів ресурсів від неоригінального товару і обману, що дозволяє військовим підрозділам бути впевненими в постачанні якісних ресурсів;

- дисперсія, що дозволяє брати участь у всіх елементах процесу постачання в режимі реального часу: відстеження руху транспорту або ресурсу, складання необхідного пакету документів у вигляді SMART-контрактів, знищення незаконних елементів у процесі постачання;

- безпека за рахунок використання криптографії та неможливості елементів вносити зміни в процес постачання.

У перспективі впровадження технології блокчейн-логістики можна виділити такі ймовірні проблеми: масове скорочення робочих місць; скептицизм щодо технології; складність у координації учасників і стандартизації бізнес-процесів.

Однак правильна реалізація технології блокчейн-логістики призведе до таких переваг технології блокчейн-логістики: послідовність і прозорість логістичних процесів; перегляд та аналіз історії руху товарів; зниження загрози помилок аудиту та оплати; захист від протиправних дій шахраїв;

підвищення довіри споживачів до постачальників ресурсів; зворотний зв'язок від партнерів у режимі реального часу, що дозволяє елементам ланцюжка постачання аналізувати та покращувати свої показники найбільш простим способом.

Впровадження технології блокчейн-логістики дає можливість зберігати необхідний обсяг даних, захищати документи від шахраїв, запобігати можливості зміни цифрової інформації про процес перевезення. Ця система, безумовно, може скоротити витрати постачальників на доставку і знизити ймовірність шахраїв, заощадивши при цьому фінансові ресурси всіх учасників логістичних процесів. Також впровадження технології блокчейн-логістики та розумних цифрових технологій потенційно дозволяє відстежувати вантажі в режимі реального часу, скорочувати робочий процес і підвищувати прозорість. Блокчейн виявляється набагато дешевшою та безпечнішою інфраструктурою з більшим масштабом та простотою інтеграції порівняно з іншими галузями. Застосування технології блокчейн-логістики сьогодні ще недостатньо розвинене і не може бути досить послідовним через передбачувані ризики і скептицизм, проте з кожним успішним проектом майбутнє наближається, і можна з упевненістю припустити, що блокчейн-логістика може бути повною мірою інтегрована в систему матеріально-технічного забезпечення військових підрозділів України як під час війни, так і в мирний період.

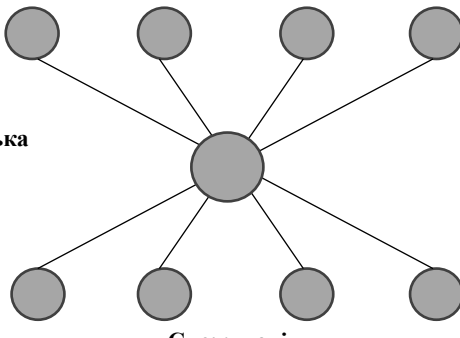
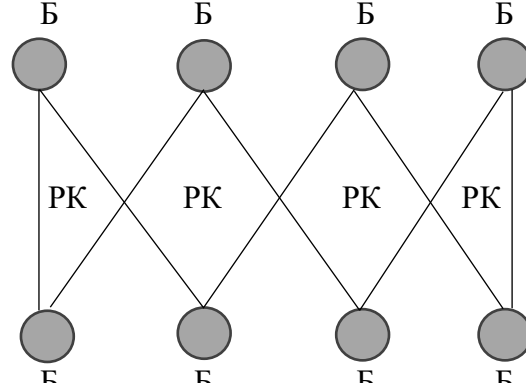
Розглянемо змістове наповнення технології блокчейн-логістики. В основі цифрового ланцюга поставок лежать побудовані процеси, забезпечені відповідним обладнанням, яке відстежує рівень запасів у режимі реального часу, взаємодію з контрагентами, місця виходу з ладу товарів і обладнання, а також використовувати цю інформацію для планування і виконання операцій з підвищеними рівня боєвої укомплектованості військових підрозділів. У зв'язку з цим, GPS-трекінг, радіочастотна ідентифікація (RFID), штрих-коди, SMART-мітки, дані на основі місцезнаходження та бездротові сенсорні мережі відіграють важливу роль у сучасному ланцюжку поставок. У той же час хмарні

та блокчейн-технології, які, у свою чергу, інтегровані з веб-сервісами, можуть уніфікувати інформацію та процеси для забезпечення простежуваності та прозорості ланцюжка поставок. Блокчейн – це технологія (структура даних і програмний код) для децентралізованого зберігання даних, ланцюжок блоків транзакцій, побудованих за певними правилами, які забезпечують певний захист від змін. При цьому всі блоки ланцюга з'єднуються між собою. Блок заповнюється групою записів, а новостворені блоки завжди додаються в кінець ланцюжка і дублюють інформацію, що міститься в раніше створених структурних одиницях системи, додаючи в неї нову. Кожен новий блок транзакцій підтверджується учасниками мережі як дійсний, після чого вбудовується в ланцюжок з усіма попередніми операціями в реєстрі.

Ключовою перевагою системи блокчейн порівняно з традиційними фінансовими або іншими транзакціями є відсутність посередників. На сьогодні будь-яка операція з грошовими коштами, документами та іншими активами вимагає присутності посередників і контролюючих осіб, регуляторів. Справжність такої фінансової операції підтверджується через комерційні банки та інші небанківські установи. Блокчейн повністю децентралізована і незалежна, тому всі транзакції перевіряються самими учасниками системи, що сприяє спрощенню значної частини процедур, а також дозволяє позбутися від посередників, які отримують комісійну винагороду. Наведемо порівняльну характеристику процесу взаємодії постачальників і кінцевих споживачів у логістичному ланцюжку в традиційній транзакційній моделі та на основі блокчейну (табл. 3.8).

Як бачимо, блокчейн є інструментом для вирішення однієї з найскладніших проблем міжорганізаційної координації, а саме забезпечення безпеки проходження інформації та довіри контрагентів ланцюга поставок. На основі наведеного матеріалу розроблено концепцію використання технології блокчейн в управлінні ланцюгами поставок та логістики при забезпеченні обороноздатності держави (рис. 3.2).

Таблиця 3.8. Порівняльна характеристика процесу взаємодії постачальників і кінцевих споживачів у логістичному ланцюжку

Традиційна транзакційна модель	Транзакційна модель на основі технології блокчейн
<p style="text-align: center;">Постачальники (виробники/продавці)</p>  <p style="text-align: center;">Споживачі</p>	
Багаторівнева транзакційна модель передбачає централізоване управління.	Транзакції проводяться безпосередньо між постачальниками та споживачами.
Зберігання даних про транзакції здійснюється переважно централізовано.	Усі дані щодо транзакції зберігаються у розподіленому ланцюжку блоків даних (Б): відповідна інформація в тому самому вигляді зберігається на комп'ютерах усіх учасників.
Традиційна процедура укладання та реалізації контрактів між зацікавленими сторонами.	Усі транзакції здійснюються на основі «розумних контрактів» (РК), тобто з урахуванням встановлених індивідуальних правил щодо якості, ціни, кількості тощо.
Передбачає наявність посередницьких організацій, за допомогою яких здійснюються взаємини виробника та споживача товару або послуги.	Переважно автоматизована, децентралізована модель, яка не вимагає участі сторонніх посередників.

Примітка. Систематизовано автором

Розглянемо основні складові представленого понятійного механізму. Трансформація традиційного підходу до управління ланцюгами поставок, заснованого на використанні технології блокчейн, пов'язана з низкою встановлених об'єктивних тенденцій, основними серед яких є необхідність скорочення часу і ресурсів, що витрачаються на транзакції, і забезпечення надійності передачі інформації та активів між учасниками ланцюга поставок.

У свою чергу, ланцюг поставок як складна екосистема, що вимагає розподілу відповідальності між сторонами виконання контрактів, які виникають у процесі її функціонування, має всі умови для реалізації цієї технології.

Учасниками логістичної екосистеми є всі зацікавлені сторони в ланцюжку поставок, основними з яких є виробники, споживачі (військові підрозділи), дистриб'ютори, ритейлери замовники, процесингові компанії, постачальники, автотранспортні компанії, а також всі підрядники, які

отримують права доступу та ключі до системи.

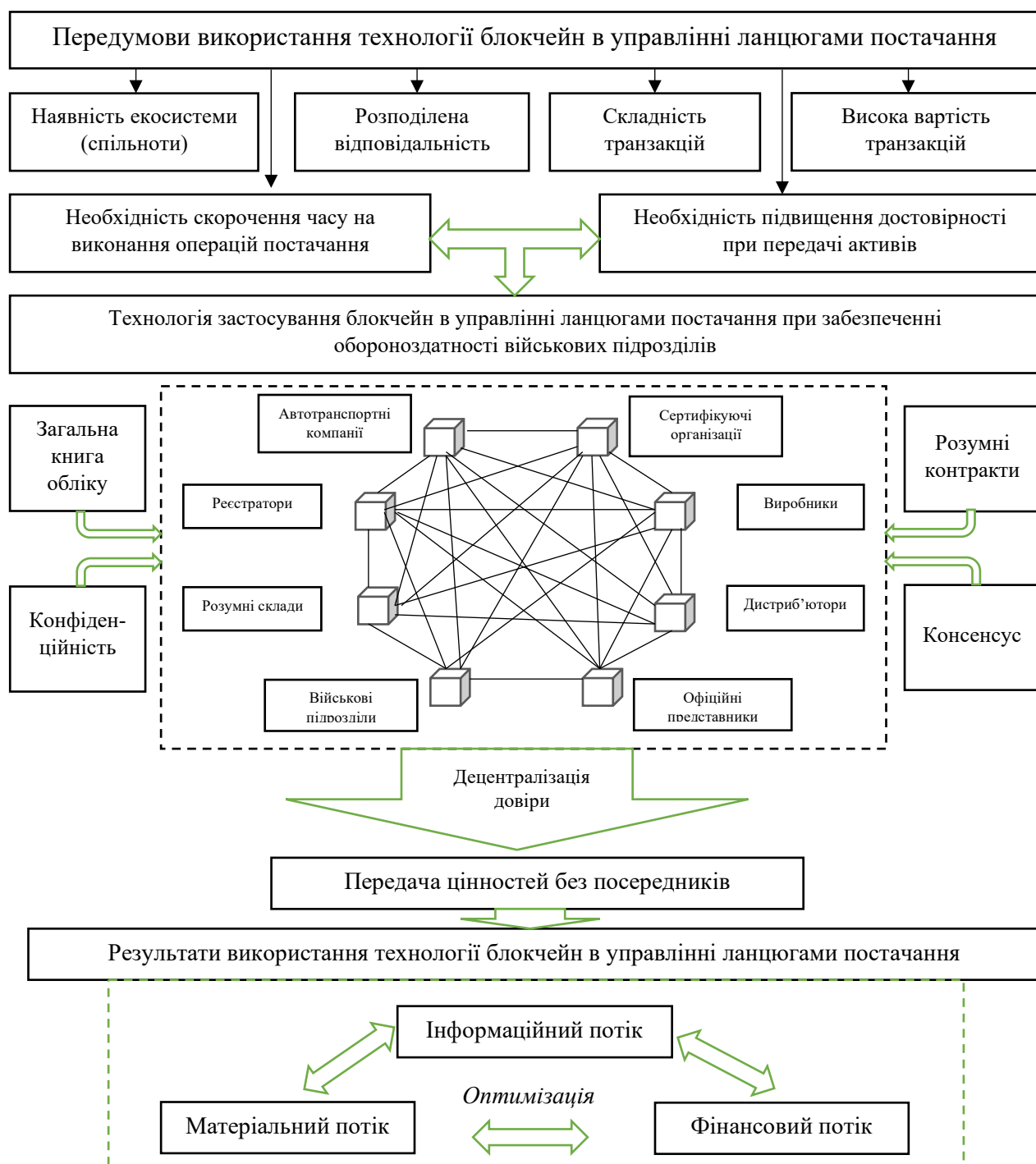


Рисунок 3.2 – Концептуальний механізм управління ланцюгами поставок у військовій логістиці на основі застосування технології блокчейн
Примітка. Складено автором.

Основними перевагами використання розумних складів є:

Усі сторони екосистеми можуть самостійно взаємодіяти одна з одною без посередників. Саме це відрізняє тану систему від транзакційної

централізованої моделі, яку використовують у традиційній логістиці.

Особливим елементом системи логістичного забезпечення обороноздатності держави можуть виступати розумні склади, які оснащені сучасними автоматизованими технологіями, використовують інтернет речей (IoT) та штучний інтелект, що дозволяє значно покращити управління запасами, швидкість обробки вантажів та безпеку.

- автоматизація процесів за рахунок використання роботів та автоматизованих систем для обробки та переміщення товарів, що значно скорочує час виконання складських операцій, а також знижує ризик людських помилок та підвищує точність виконання завдань;

- інтеграція інтернету речей (IoT). Датчики IoT дозволяють у режимі реального часу відстежувати стан та місцезнаходження товарів, а також умови їх зберігання (температура, вологість тощо), що забезпечує високу точність даних про запаси та оперативне реагування на зміни умов зберігання;

- застосування штучного інтелекту (ШІ). Алгоритми ШІ аналізують великі обсяги даних для прогнозування потреб у запасах, оптимізації маршрутів та управління запасами, ШІ може також виявляти аномалії та передбачати можливі проблеми, що дозволяє запобігати інцидентам;

- технологія блокчейн забезпечує прозорість та безпеку даних про всі складські операції, відстеження ланцюжка постачань та підтвердження автентичності товарів, що дозволяє уникнути шахрайства та покращує довіру між учасниками логістичного процесу;

- розумні склади дозволяють оптимізувати управління запасами, зменшуючи витрати на зберігання та мінімізуючи ризик дефіциту або надлишку товарів. Системи управління запасами в режимі реального часу забезпечують точне прогнозування потреб військових підрозділів та оперативне їх забезпечення.

При плануванні та використанні розумних складів важливо враховувати низку важливих елементів, необхідних для їх успішного функціонування. Зокрема, до них належать:

1. Автоматизовані системи зберігання та видачі (автоматизовані стелажі та конвеєрні системи для швидкого та точного переміщення товарів, системи, що інтегруються з роботами для виконання рутинних завдань);

2. Розумні транспортні засоби (автономні транспортні засоби та дрони для доставки вантажів всередині складу та на прилеглі території, що забезпечують безперервність логістичних операцій та підвищують їхню ефективність);

3. Інтегровані платформи управління (системи управління складом (WMS), що об'єднують дані з різних джерел та забезпечують єдиний центр управління всіма операціями, а також об'єднуються з іншими логістичними та фінансовими системами для покращення координації);

У цілому слід зауважити, що розумні склади дозволяють швидше реагувати на потреби військових частин, забезпечуючи оперативне постачання необхідних матеріалів та обладнання, а використання передових технологій підвищує безпеку зберігання та транспортування військових товарів. Крім того, використовуючи технології блокчейн на розумних складах забезпечується прозорість операцій та можливість відстеження, що забезпечує контроль за рухом матеріальних цінностей. Інтеграція розумних складів з іншими системами логістичного забезпечення передбачає кращу координацію між різними відомствами та підрозділами.

Отже, впровадження розумних складів у систему логістичного забезпечення обороноздатності держави є стратегічно важливим кроком, що сприяє підвищенню ефективності, швидкості та безпеки логістичних операцій. Використання сучасних технологій автоматизації, IoT, ШІ та блокчейну дозволяє створити більш гнучку та надійну логістичну інфраструктуру, яка відповідає вимогам сучасних військових завдань та забезпечує надійний захист держави.

Усі дії учасників ланцюга поставок, що входять в екосистему, фіксуються в загальній книзі шляхом додавання записів у розподілену мережу. При цьому забезпечується конфіденційність роботи, а всі транзакції видимі та

безпечні, оскільки проходять аутентифікацію та перевірку всіма учасниками системи. Таким чином, досягається консенсус шляхом підтвердження автентичності угоди, немає можливості спотворити дані, а всі учасники логістичного ланцюга отримують необхідну для них інформацію. Ключовою особливістю учасників ланцюжка поставок на основі блокчейну є використання SMART-контрактів, реалізація яких не вимагає посередництва фінансових установ, а комерційні умови включаються в транзакції і виконуються з цими транзакціями.

У зв'язку з цим, впровадження управління ланцюгами поставок на основі блокчейну забезпечує децентралізацію довіри, дозволяючи передавати вартість і активи без посередників. Ці фактори стають важелями оптимізації інформаційних, матеріальних і фінансових потоків, що циркулюють у ланцюжку поставок.

Обслуговування матеріального потоку в ланцюжку поставок за допомогою технології блокчейн дозволяє скоротити час виконання і доставки замовлення за рахунок зменшення кількості посередників у ланцюжку і збільшити реальну суму доходу безпосереднього перевізника.

Завдяки використанню технології блокчейн з'являється можливість оптимізувати інформаційні потоки за рахунок:

- організації єдиного інформаційного простору, що дозволяє контролювати ланцюги постачання та мінімізує обсяг зловживань та корупційних дій на військових закупівлях;

- оприлюднення всіх транспортних документів (у мажах дозволеного обсягу);

- скорочення термінів обробки документів;

- скорочення часу на перевірки митними органами;

- миттєвого страхування вантажу;

- надання документів з головного офісу митним органам;

- мінімізації пов'язаного з ним інформаційного потоку.

Використання технології блокчейну дозволяє знизити витрати на

обслуговування фінансового потоку за рахунок мінімізації ризиків, відсутності банків-посередників, і відповідно одноразового нарахування комісії, зниження витрат, пов'язаних з витратами на транспортування вантажів і скорочення часу на обробку угод. За оцінками аналітиків, оптимізація руху фінансового потоку на кожному етапі дозволяє економити до 3,5% річних.

Впровадження блокчейну в систему військової логістики має значний потенціал для покращення її ефективності, безпеки та прозорості. Завдяки своїм унікальним властивостям, таким як: прозорість, безпека, автоматизація та інтероперабельність – блокчейн може суттєво змінити підхід до управління логістичними операціями у військовій сфері. Це дозволить не лише знизити витрати та підвищити продуктивність, але й забезпечити надійність та безпеку військових поставок в умовах сучасних викликів та загроз.

Таким чином, використання технології блокчейн в управлінні ланцюгами поставок має значні потенційні переваги, актуальні для логістичної інфраструктури при забезпеченні обороноздатності держави. Серед основних – збільшення масштабів взаємодії за рахунок зникнення фізичних кордонів для встановлення тісних взаємозв'язків, підвищення швидкості транзакцій (особливо в умовах гострої необхідності оперативного забезпечення військових підрозділів), підвищення прозорості закупівель і, таким чином, зниження рівня корупції в державі, підвищення безпеки та зменшення ризиків шахрайства, а також мінімізація ризику помилок і зниження рівня витрат за рахунок повної автоматизації процесу взаємодії.

3.3. Публічно-приватне партнерство як інструмент організації SMART-логістичних центрів сил оборони України

В останні роки концепція розумних складів привернула значну увагу у сфері військової логістики. З розвитком сучасної війни потреба в більш ефективних і оперативних системах логістики стає першочерговою.

Впровадження розумних складів у військову логістику передбачає інтеграцію різних технологій для оптимізації процесів зберігання, пошуку та розподілу. Наприклад, технологія RFID дозволяє відстежувати запаси в режимі реального часу, гарантуючи, що критичні запаси завжди враховуються та можуть бути швидко знайдені, коли це необхідно. Це зменшує ймовірність дефіциту та покращує загальну ефективність ланцюгів поставок.

Одним із помітних застосувань інтелектуального складування у військовій логістиці є використання генетичних алгоритмів для оптимізації місць зберігання на складах. Такий підхід, як підкреслили Ха, Чо та Хан [201], гарантує, що елементи зберігаються найбільш ефективним способом, скорочуючи час пошуку та підвищуючи швидкість операцій. Така оптимізація має вирішальне значення під час конфлікту, коли необхідно забезпечити швидке розгортання та поповнення поставок.

Крім того, будівництво військових складських потужностей підкреслює важливість створення надійних і адаптованих сховищ. Ці об'єкти повинні бути здатні виконувати різноманітні логістичні вимоги – від повсякденних операцій до надзвичайних ситуацій. Інтеграція інтелектуальних технологій у ці склади підвищує їхню здатність керувати великими обсягами різноманітних запасів.

Окрім оптимізації зберігання, розумні склади також покращують координацію та оптимізацію маршрутів у військових логістичних системах. Сю та інші [201] підкреслюють роль розширеної координації та оптимальної маршрутизації в забезпеченні того, щоб постачання швидко та безпечно доставлялися до місць призначення. Використовуючи складні алгоритми та дані в реальному часі, військова логістика може досягти вищих рівнів синхронізації та ефективності, зменшуючи ризик затримок і ускладнень.

Використання цифрових технологій, включаючи сенсорні мережі та IoT, ще більше розширює можливості розумних складів. Джафарі та Садегі-Ніаракі [153] підкреслюють переваги цих технологій у забезпеченні комплексного контролю над логістичним процесом – від розгортання до поповнення. Інтеграція цих систем гарантує, що вся логістична діяльність контролюється

та управляється з точністю, зменшуючи помилки та покращуючи загальну ефективність

Впровадження розумних складів у військову логістику є значним прогресом в управлінні та оптимізації військових ланцюгів постачання. Використовуючи передові технології, ці склади підвищують швидкість, точність і ефективність логістичних операцій, що в кінцевому підсумку сприяє підвищенню бойової готовності та успіху військових операцій.

Розглянемо основні переваги використання SMART-складів у військовій логістиці та особливості залучення до цього процесу приватних виконавців.

Цифрова трансформація сьогодні зумовлює оцифрування (комп'ютеризацію) фізичних ресурсів та їхню інтеграцію з глобальною інтернет-мережею, побудованою на основі Інтернету речей (далі – IoT). IoT з'єднує фізичні об'єкти з різними обчислювальними пристроями, щоб «розмовляти» (спілкуватися) один з одним і обмінюватися даними через Інтернет. Інтернет речей, оснащений користувацькими інтерфейсами «людина-машина» в реальному часі, передовими мережами та платформами безпеки, став вирішальним для розробки штучного інтелекту (ШІ) [168]. Цей розроблений штучний інтелект може стати мозком для розумної складської системи. Інтерфейси «людина-машина», які можуть перетворювати зрозумілі людині команди в машинозчитувані, а також зворотне перетворення машинного зворотного зв'язку в зрозумілу людині інформацію, будуть мати важливе значення для налагодження складського зберігання, виявлення потреб користувачів, здійснення технічного обслуговування, а також мінімізації фактичних відмов складського зберігання та сервісу[126].

В основі системи розумних складів лежить кіберфізична система (далі – CPS), яка забезпечує автономне прийняття рішень на основі безшовної інтеграції кіберобчислень і використання фізичних компонентів (машин, роботів, дронів, датчиків) та інформації в режимі реального часу, отриманої з Інтернету речей. CPS призначена для інтеграції сенсорних технологій, обчислень даних та інформаційних мереж у «розумні» фізичні об'єкти та

інфраструктуру шляхом підключення їх до Інтернету речей [175]. Поява CPS, що підтримується сенсорними технологіями, які імітують сенсорні можливості людини (наприклад, музично-ритмічні, візуально-просторові, вербально-лінгвістичні, логіко-математичні та тілесно-кінестетичні відчуття), розмили межу між людиною і машиною і почали замінювати роль людини в управлінні складськими операціями [169]. Іншими словами, машина надає людям більше вільного часу та свободи дій, зменшує людські помилки та покращує адаптивність до сучасного динамічно мінливого середовища. Особливо це стосується потреб військових, які постійно зростають, у динамічно змінюваній військовій обстановці та необхідності швидкої зміни логістичних напрямів та оперативного задоволення потреб військових підрозділів.

Крім того, CPS, що працює на основі IoT, може покращити зв'язок між машинами (M2M), що, у свою чергу, підвищує можливості для швидшого та точнішого зв'язку між партнерами по ланцюжку поставок [169]. По суті CPS може змінити спосіб взаємодії людей з фізичними системами (наприклад, машинами) і стимулювати нескінченні інновації. Тому варто оцінити справжню цінність CPS і вивчити можливість використання CPS для автоматизованих складських операцій у військовій сфері з подальшою можливістю їх переорієнтації для цивільних потреб. До цього моменту CPS успішно використовувався в сільському господарстві, авіонавтиці, освіті, енергетиці, охороні здоров'я, виробництві та транспорті [160].

Одним із плідних застосувань CPS може бути розробка розумного складу для задоволення потреб військових підрозділів, де люди працюють разом із колаборативними роботами через взаємодію людини та машини. На розумному складі складські операції інтегруються в цифровий спосіб і контролюються на основі інформації в режимі реального часу, доступної на різних комп'ютерних пристроях, включаючи ноутбуки, смартфони та планшети. Як правило, розумний склад – це інтелектуальний склад майбутнього, який може створювати гнучкі, реконфігуровані складські

середовища шляхом автоматизації складської діяльності та діагностики для будь-яких потреб, щоб забезпечити ремонт та вдосконалення складського обладнання та інформаційних технологій за допомогою гармонійного зв'язку між усіма комп'ютерними системами, мобільними пристроями, машинами, автоматизованими керованими транспортними засобами (далі – AGV) та обладнання на підлозі складу. Як показано на рис. 3.3, критично важливими компонентами розумного складу є: (1) CPS; (2) хмарні сервіси; (3) Інтернет речей (IoT); (4) автоматизовані платформи управління; (5) системи управління складом (WMS); і (6) колаборативні роботи (так звані «коботи»).

Оскільки серцем і душею механізму управління CPS є датчики та виконавчі механізми, вони відіграють вирішальну роль в успішному застосуванні інтелектуальних складських технологій. У широкому сенсі датчики можуть вимірювати тиск, температуру, вологість, газові потоки, магнітні поля, випромінювання та ультразвук, дозволяючи при цьому обчислювати середнє значення, стандартне відхилення та дисперсію набору вимірювань [156; 199].

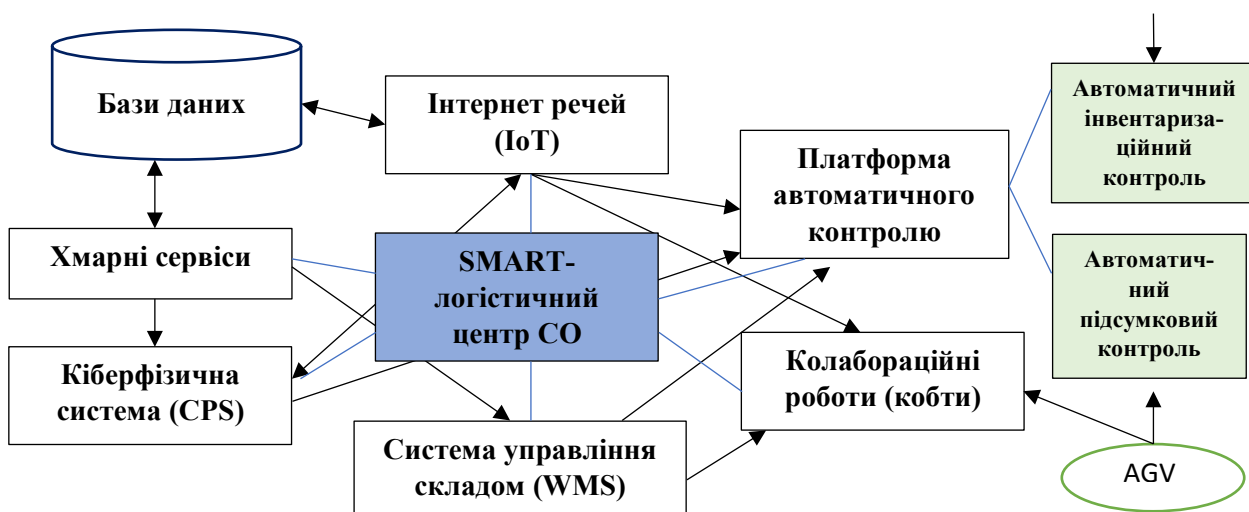


Рисунок 3.3 – Компоненти SMART-логістичного центру сил оборони

Примітка. Складено автором

Таким чином, вони можуть допомогти виявити будь-які аномалії та пошкодження складської інфраструктури, що особливо важливо при

збереженні обладнання військового призначення, продуктів харчування тощо. Дані, отримані з датчиків, дозволяють швидше реагувати на будь-які проблеми та допомагають усунути потенційні проблеми, такі як: помилки співробітників, простої працівників, випадковий ризик, крадіжка, псування, відволікання та поломка обладнання – перш ніж завершити процес складування. Сервіси хмарних обчислень надають обчислювальні ресурси на вимогу, такі як дані, програмне забезпечення, платформи та інфраструктура, – через розміщені дані у хмарному середовищі, таким чином збільшуючи обчислювальну потужність, заощаджуючи витрати та роблячи технології інтелектуального складування більш доступними та масштабованими [169].

IoT – це всеосяжна концепція, призначена для зв'язку мережі комп'ютерів, людей і фізичних об'єктів з Інтернетом [170]. Завдяки покращеній простежуваності та суцільному підключенню, IoT полегшує збір/обмін/синхронізацію даних, міжмашинний зв'язок, взаємодію та інтеграцію каналів по всьому ланцюжку поставок [175]. Таким чином, IoT може збільшити потік потокових даних у реальному часі на автоматично з'єднаному складі, а згодом – допомогти постійно контролювати всі рухомі частини складу за допомогою обміну інформацією та обміну інформацією в режимі реального часу. Іншими словами, Інтернет речей дає можливість оперативно реагувати на зміну умов складування та вживати швидких коригувальних заходів, якщо це необхідно. Інтернет речей також допомагає планувати, надавати та реалізовувати рішення для мобільності на основі інформації, створеної IoT, одночасно допомагаючи підключати та автоматизувати складське обладнання та інструменти. Основна роль IoT полягає в тому, щоб допомогти менеджерам отримати бізнес-інсайти або аналітику із зібраних, відфільтрованих даних за допомогою візуалізації або відстеження даних, а потім полегшити реакцію менеджерів на зовнішню та внутрішню діяльність [127; 141; 185].

Автоматизована платформа управління в основному складається з двох компонентів – автоматизованого контролю запасів і автоматизованого

контролю комплектації. У типових складських умовах внутрішнє ведення журналу, підрахунок циклів, поповнення запасів і розміщення слотів є рутинними завданнями. Однак ручне виконання цих завдань може призвести до помилок у даних, транскрипції та виконанні, а згодом – може спричинити небажані збої в роботі складу. Автоматизована платформа контролю запасів є важливою передумовою розумного складського життя. Автоматизована платформа контролю запасів автоматизує підрахунок циклів, відстеження запасів, маркування товарно-матеріальних цінностей, розгортання/планування місцезнаходження запасів, планування простору для зберігання запасів тощо, одночасно звітуючи, синтезуючи та оновлюючи дані, пов'язані із запасами, у режимі реального часу. Цій платформі може допомогти автоматизована система зберігання та пошуку (AS/RS), яка має на меті створити синергію між багатьма різними типами технологій, програмним забезпеченням, апаратним забезпеченням, транспортними засобами та робототехнікою для оптимізації та автоматизації обробки, зберігання, депонування та пошуку товарно-матеріальних цінностей на складі [118].

Комплектація замовлень уже давно визнана найдорожчою складською діяльністю і, таким чином, стала основним об'єктом автоматизації складських процесів [172]. Включення автоматизованих платформ для відбору може підвищити ефективність і точність відбору за рахунок використання різних інноваційних інструментів відбору, таких як голосові активовані інструменти та інструменти збирання на основі зчитування штрих-кодів, призначені для економії часу формування пакету замовлень та уникнення людських помилок.

Система управління складом (далі – WMS) призначена для комплексної консолідації всіх складських даних в одну легкодоступну платформу, щоб забезпечити повне уявлення про складську роботу та матеріальні потоки, а отже, підвищити видимість усієї складської діяльності. Вона також призначена для прискорення часу обробки замовлень, надання миттєвої інформації про статус замовлення, підвищення використання складських площ і продуктивності праці [171].

Колаборативний робот («кобот») – це промислова роботизована технологія, створена та запрограмована для безпечної роботи разом із працівниками. Це дозволяє машинам і людям працювати пліч-о-пліч над одним і тим же завданням одночасно і в одній сфері. Вантажно-розвантажувальні роботи – це сфера застосування, де коботи можуть особливо активізуватися, оскільки вони можуть автоматизувати завдання переміщення важких матеріалів з приймального доку до місця зберігання та здійснювати перевірку якості матеріалів, що надходять [124]. Коботам можуть допомагати автоматизовані керовані транспортні засоби (AGV), які можуть нарощувати діяльність з AS/RS, складання, завантаження та розвантаження, дотримуючись цифрових шляхів через склад. Зрештою, AGV можуть зменшити ризик пошкодження матеріалів під час переміщення матеріалів, підвищити точність інвентаризації та покращити ефективність обробки матеріалів. Успіх розумного складування полягає у здатності його послідовника визначати та використовувати фактори вартості, одночасно адаптуючи інтелектуальне складування до конкретних потреб кінцевого споживача.

Розумний склад, який використовує інтелектуальне обладнання з можливостями машинного навчання, може принести численні переваги складським операціям. Деякі з цих переваг включають:

1. Зниження рівня запасів за рахунок поліпшення видимості ланцюжка поставок. Обґрунтування полягає в тому, що покращена видимість складських операцій завдяки вбудовуванню DRP (процес управління, який використовує поетапну логіку для управління розподільчими запасами, транспортуванням і потоками матеріалів по розподільчих ланцюгах, одночасно визначаючи потреби в місцях зберігання запасів і забезпечуючи відповідність між джерелами пропозиції і попитом) у WMS підвищує доступність інформації в режимі реального часу. Така видимість дозволяє працівникам складського господарства заздалегідь побачити всі потенційні вузькі та проблемні місця та вжити коригувальних заходів. Крім того, покращена видимість складських приміщень дає працівникам складського господарства можливість побачити

весь склад з висоти пташиного польоту та те, як функціонують його різні частини. Наприклад, припустимо, що виявлено помилки запасів або затримку комплектації замовлень. У цьому випадку працівники складського господарства можуть відразу з'ясувати, звідки вони походять, і таким чином можуть діяти до того, як проблеми погіршаться.

2. Покращена гнучкість складування та швидший час реакції на запити споживачів створюються завдяки вбудованій сенсорній технології, оскільки вона швидко розпізнає помилки виконання за допомогою автоматизації. Крім того, розумна складська система, оснащена програмним забезпеченням, може заощадити час, зводячи нанівець потребу в трудомістких оновленнях програмного забезпечення для локального складування, миттєво виконуючи ці необхідні оновлення.

3. Підвищення продуктивності праці за рахунок посилення автоматизації та кооперативу «людина-робототехніка» з мінімальною участю людини у всьому процесі складування. Автоматизація складського зберігання обмежує потребу в персоналі на місці та допомагає компаніям краще підготуватися до найбільш завантажених періодів. Це також скорочує час, необхідний працівникам складського господарства для виконання таких завдань, як комплектація замовлень, пакування та доставка.

4. Більш висока рентабельність активів за рахунок повного використання складського обладнання.

5. Кращий контроль якості обслуговування завдяки ранньому виявленню аномалій та моніторингу продуктивності за допомогою вбудованих датчиків. Наприклад, датчик вібрації може надати менеджеру складу раннє попередження, коли складське обладнання потребує негайного технічного обслуговування або ремонту.

Незважаючи на величезні переваги системи розумного складу, зазначені вище, розумний склад може створити багато проблем. Ці проблеми включають зниження рівня зайнятості персоналу, оскільки автоматизація має тенденцію передавати навички, необхідні для виконання роботи, від людей-робітників до

машин; таким чином, вона зменшує потребу в кваліфікованій робочій силі та підпорядковує людські ресурси машинам або роботам [125]. Ще однією проблемою, пов'язаною з розумними складами, є велика капіталоємність розумних складів, які вимагають значних стартових інвестицій для автоматизації, сенсорних технологій, технологічної інфраструктури, навчання користувачів систем і розвитку бізнес-аналітики. Враховуючи, що платформа IoT має важливе значення для розумного складу, розумне складське середовище може створювати проблеми з безпекою (наприклад, кібератаки та хакерські атаки), пов'язані з платформою IoT. Крім того, розумний склад може створити серйозні проблеми в інтеграції кількох технологій для створення, передачі, зберігання, отримання та захисту даних.

Однак, незважаючи на те, що розумний склад може принести багато значних переваг, його повний спектр переваг не може бути реалізований незабаром після його впровадження. Тому проєкт розумного складу слід ретельно контролювати на кожному етапі його впровадження. Іншими словами, потрібна запровадження система вимірювання продуктивності (далі – PMS) для розумного складу. PMS починається з розробки атрибутів вимірювання (наприклад, показників ефективності та ключових показників ефективності). У таблиці 3.9 запропоновано, щоб ці атрибути вимірювань оцінювали зрілість і рівень прогресу проєкту впровадження розумного складу. Відповідно ми виділили стадії зрілості проєкту «Розумний склад» та розподілили прогрес імплементації розумного складу на п'ять категорій: започаткування; автоматизація; диджиталізація; розширення зв'язків та налагодження управління; продукування знань (рис. 3.4).

Отже, зі швидким розвитком цифрових технологій і широкою адаптацією Industry 4.0 багато логістичних систем розглядають розумне складування як хвилю майбутнього. Розумне складування призначене для скорочення часу, необхідного для обслуговування клієнтів, використання активів і робочої сили, а також підвищення ефективності складування шляхом забезпечення вільного обміну інформацією між складськими працівниками та

обладнанням, а також між складами. Незважаючи на значні переваги, ініціативи розумного складування створюють багато проблем через свою новизну, безпеку та витрати на впровадження, а також необхідність радикальної трансформації традиційної парадигми складування та змін у протоколах (таких, як: віддалений контроль складської діяльності, дистанційне обслуговування та ремонт, співпраця людини та робота на всьому складі, віртуальне самообслуговування, автоматичні механізми зворотного зв'язку та автоматичне відновлення після збоїв у обслуговуванні).

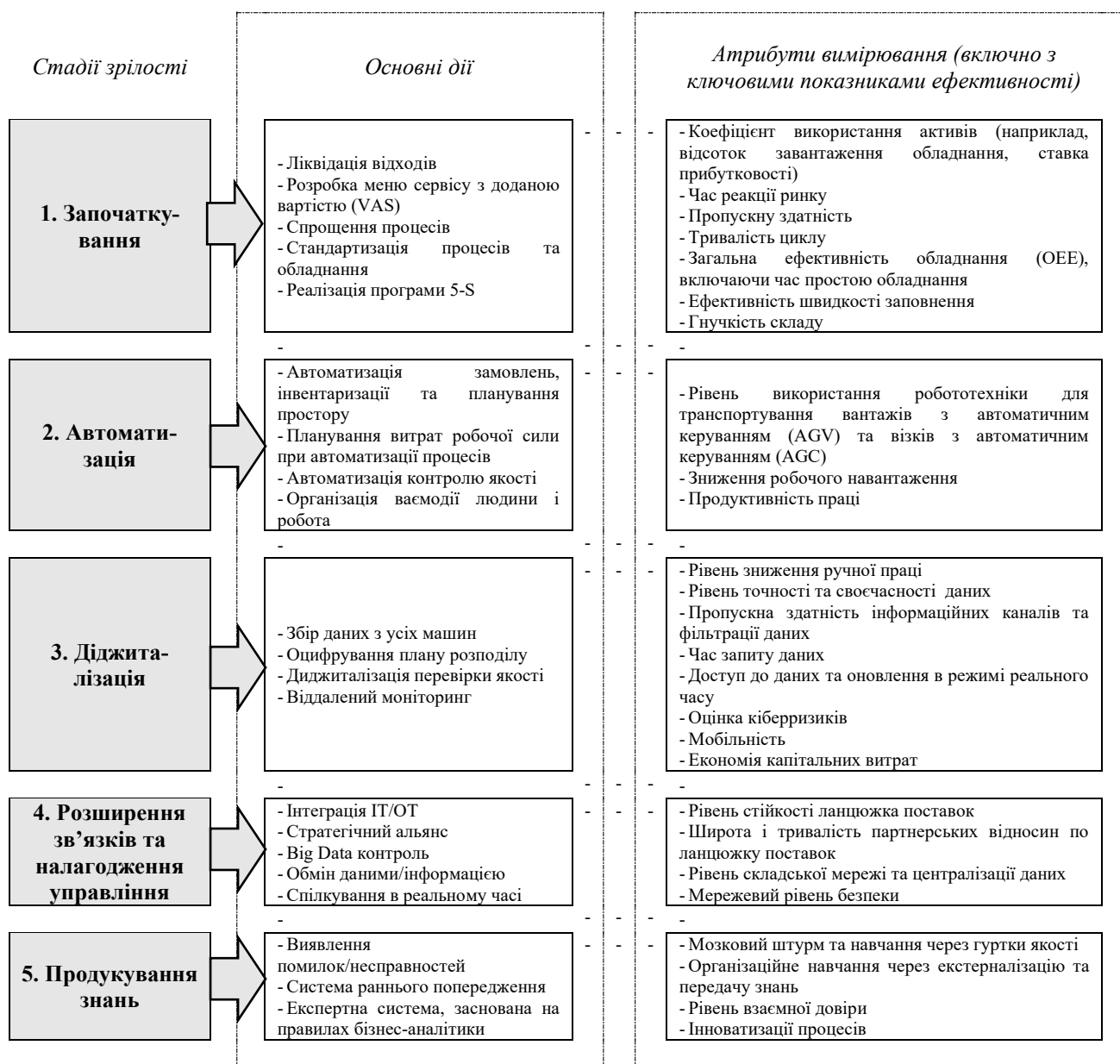


Рисунок 3.4. – Етапи розвитку та атрибути вимірювання розумного складування у сфері логістичного забезпечення сил оборони України

Примітка. Систематизовано автором

Однією із головних проблем інтеграції розумних складів до системи логістичного забезпечення обороноздатності держави є висока вартість капітальних інвестицій та необхідність залучення відповідних фахівців з IT-сфер для налагодження автоматизованих процесів та запуску роботи датчиків. У цьому випадку доцільним є використання інструментів державно-приватного партнерства із залученням приватних інвестицій у розбудову розумних логістичних центрів сил оборони України. Державно-приватне партнерство сприяє об'єднанню ресурсів, досвіду та технологій обох секторів, що веде до більш інноваційних та економічно ефективних рішень. У військовій логістиці ці партнерства мають вирішальне значення для розробки розумних складів, які можуть задовольнити складні та динамічні вимоги оборонних операцій, про що свідчить провідний зарубіжний досвід.

Так, у Китаї державні установи співпрацюють з приватними компаніями для створення SMART-складів, що базуються на технологіях Інтернету речей (IoT) і автоматизації. Використання IoT для децентралізованого управління складами включає фізичний рівень пристроїв, платформу середовища, мультиагентну систему та систему управління підприємством [180]. Така інфраструктура дозволяє покращити реакційні можливості управління складами в динамічному середовищі. Інший приклад автоматизованої системи управління складами за підтримки уряду та приватних інвесторів - впровадження повністю автоматизованого тривимірного складу, що включає системи AGV (автоматизовані керовані транспортні засоби), систему управління складами та інші автоматизовані рішення [133]. Цей проєкт демонструє, як державні інвестиції та технологічна експертиза приватного сектору можуть співпрацювати для створення ефективних логістичних рішень. У Китаї також впроваджується система інтеграції та управління ланцюгами постачань на основі хмарних технологій за підтримки уряду та приватного сектору [151].

У США численними є випадки співпраці між урядовими установами та великими логістичними компаніями для впровадження SMART-складів. Такі

партнерства дозволяють впроваджувати інновації, що додають цінність для партнерів у ланцюзі постачання та клієнтів через цифровізацію процесів і комунікацій [170]. Це допомагає створювати більш гнучкі, стійкі та агресивні ланцюги постачання.

У Європі державні органи часто співпрацюють з університетами та приватними підприємствами для дослідження та впровадження SMART-складів. Наприклад, у дослідженні Liu et al. [162] розглядається, як сучасні техніки в кіберфізичних системах (CPS) допомагають створювати SMART-склади для досягнення перспективних цілей індустрії 4.0. Такі проєкти підтримуються як державними грантами, так і інвестиціями приватного сектору .

У цілому публічно-приватне партнерство як інструмент організації SMART-логістичних центрів сил оборони України можна визначити як стратегічну співпрацю між державними установами та приватними організаціями/фізичними особами, спрямовану на створення та управління високотехнологічними логістичними об'єктами, які покликані забезпечити ефективну та автоматизовану підтримку оборонних операцій через використання сучасних технологій, таких як: Інтернет речей (IoT), штучний інтелект, автоматизовані системи управління складськими та транспортними процесами. ППП дозволяє забезпечити фінансування, впровадження інновацій та оптимізацію ресурсів завдяки спільному використанню ресурсів, ризиків та відповідальності між державою та приватним сектором, що сприяє підвищенню оперативної ефективності та стійкості сил оборони України.

Модель розвитку публічно-приватного партнерства як інструмент організації SMART-логістичних центрів сил оборони представлена на рис. 3.5.

Основною перевагою публічно-приватного партнерства при організації SMART-логістичних центрів сил оборони полягає в тому, що ППП дозволяє залучити приватні інвестиції для фінансування проєктів, що знижує фінансовий тиск на державний бюджет.



Рисунок 3.5. – Модель публічно-приватного партнерства як інструмент організації SMART-логістичних центрів сил оборони

Примітка. Розроблено автором.

Спільне фінансування та розподіл витрат між державою та приватним сектором дозволяє ефективніше використовувати фінансові ресурси. Як було зазначено: проєкти організації SMART-складів достатньо капіталоемні, а в умовах війни і тотального дефіциту фінансових ресурсів залучення приватних інвестицій для організації розумних логістичних хабів сприяє належному матеріально-технічному забезпеченню сил оборони.

Крім того, приватні організації часто мають доступ до новітніх технологій і передових рішень у сфері логістики та автоматизації, що сприяє впровадженню інновацій у SMART-логістичні центри. Використання технологій Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (AI) та автоматизованих систем управління покращує ефективність і точність логістичних операцій.

Необхідно відзначити, що SMART-логістичні центри забезпечують більш ефективне управління складськими та транспортними процесами, що сприяє швидшому та точнішому постачанню військових ресурсів. Приватний сектор має більшу гнучкість у реагуванні на змінні потреби та обставини, що є критично важливим для оперативних військових завдань. ППП дозволяє розподілити ризики між державою та приватними партнерами, зменшуючи навантаження на кожну зі сторін і підвищуючи стійкість проєктів, мінімізуючи фінансові та матеріальні втрати. Приватні компанії, які беруть участь у ППП, мають стимул досягати успіху, оскільки їхні фінансові інтереси безпосередньо пов'язані з результатами проєкту.

У свою чергу, ППП передбачає встановлення чітких стандартів та правил і контроль за їх дотриманням, що підвищує ефективність та надійність логістичних центрів. Приватні партнери зазвичай прагнуть забезпечити високу якість послуг і продуктів, що сприяє підвищенню загальної якості логістичних операцій. Завдяки ППП можливі будівництво та модернізація логістичних центрів, що включає впровадження новітніх технологій та інфраструктурних рішень, а реалізація проєктів у рамках ППП сприяє створенню нових робочих місць як у будівництві, так і в експлуатації логістичних центрів. Залучення приватного сектору дозволяє скористатися досвідом та професійними навиками

в управлінні великими проєктами, що покращує ефективність і результативність логістичних операцій.

На окрему увагу в процесі організації функціонування SMART-логістичних центрів сил оборони заслуговує питання впровадження системи 5-S у складському господарстві. Так, у Японії системний підхід до організації, наведення ладу та прибирання робочого простору виник у післявоєнний період, зокрема до середини 50-х років ХХ століття. Тоді японські підприємства були змушені працювати за умов дефіциту ресурсів. Тому вони розробили для свого виробництва метод, за якого враховувалося все і не було жодних втрат.

Система 5S («упорядкування») – це спосіб організації робочого простору, метою якого є створення оптимальних умов виконання операцій [176].

Назва 5S пояснюється дуже логічно:

а) 5 – п'ять дій;

б) S – назва кожної дії починається з літери «S». Спочатку в японській системі було лише 4 дії:

Seiri– Sorting – сортування.

Seiton – Straighten or Set in Order раціональне розташування.

Seiso – Sweeping – прибирання.

Seiketsu– Standardizing – стандартизація робіт.

Пізніше додалася п'ята дія. Її назвали Shitsuke-Sustaining – підтримка досягнутого та вдосконалення. І це завершило ланцюжок елементів, які тепер відомі як 5S. Сьогодні система 5S має фундаментальну потужність для того, щоб змінювати робочі простори та залучати до процесу покращення всіх працівників [120].

Непотрібні предмети та обладнання заважають процесу ефективного виконання виробничих завдань. Тому для усунення цих проблем розклеюються різнокольорові ярлики на предмети, особливу увагу приділяють червоним ярликам. «Кампанія червоних ярликів» - це метод, при якому оцінюється ступінь необхідності предметів, на яких наклеєний червоний ярлик. Предмет, на якому є червоний ярлик, змушує відповісти на три запитання:

- а) Чи потрібний цей предмет?
- б) Якщо так, то чи потрібен він у тій кількості, яка є зараз?
- в) Якщо так, то чи має цей предмет бути тут?

Після того, як до предметів прикріплені червоні ярлики, можна приступати до оцінювання того, який ступінь необхідності цих предметів для поточної діяльності, і відповідно приймати рішення про їхню подальшу долю. Такими рішеннями можуть бути:

- а) зберігання в «зоні карантину» доти, коли предмети можуть знадобитися;
- б) видалення предметів;
- в) передислокація предметів [167].

Щоб ефективно провести «кампанію червоних ярликів», потрібно створити «зону карантину». «Зона карантину» – простір, де зберігаються позначені червоними ярликами предмети, які очікують подальшого оцінювання. «Зона карантину» забезпечує необхідне підстрахування від поспішно прийнятих рішень щодо непотрібності того чи іншого предмета. Це особливо важливо в ситуаціях, коли рівень потреби у предметі неочевидна. «Зона карантину» бере на себе функції емоційного буфера, необхідного в тих випадках, коли люди не бажають позбавлятися певних речей. Локальна «зона карантину» використовується для зберігання предметів, помічених червоними ярликами безпосередньо на території підрозділу або складу.

Раціональне розташування – це дуже важливий пункт, оскільки він дозволяє скоротити втрати часу при пошуку потрібних предметів та їх використання, а також знизити втрати, що виникають у зв'язку з переміщенням предметів з місця на місце.

На другому кроці щодо потрібних предметів та предметів, не потрібних терміново, виробляються та реалізуються рішення, які забезпечують швидкість, легкість та безпеку доступу до них; візуалізацію способу зберігання та контролю наявності, відсутності чи місцезнаходження потрібного предмета; свободу переміщення та естетичність виробничого середовища. Для оптимізації процесів розміщення об'єктів зберігання використовують карту 5S.

Карта 5S – це інструмент, що дозволяє оцінити наявне місцезнаходження об'єктів зберігання, щоб вибрати найбільш оптимальне їх розташування у складському просторі. Карта 5S насправді складається з двох карт – карти «до» та карти «після». Карту 5S можна застосовувати для оцінювання наявного розташування предметів, обладнання та механізмів у великих та маленьких робочих зонах (наприклад, на окремому робочому місці або у всьому підрозділі) [120].

Основними перевагами запровадження системи 5S у роботі SMART-логістичних центрів сил оборони є доступність та зрозумілість інформації; раціональне використання робочого місця та часу; усунення втрат, пов'язаних із непотрібними запасами; запобігання дефектам, спричиненим використанням невідповідних матеріалів, обладнання; надання співробітникам можливості проявити ініціативу та творчі здібності в організації свого робочого місця та порядку виконання роботи; уникнення можливих помилок; запобігання травматизму; чистота обладнання та робочого місця; оптимізація часу виконання замовлень. Безперервні, постійні покращення є запорукою успіху для будь-якої компанії. Цей процес можливий лише за умови залучення всіх співробітників та їх навчання інструментам ощадливого складування.

Отже, публічно-приватне партнерство в організації SMART-логістичних центрів сил оборони є одним з варіантів вирішення проблем забезпечення ефективного та оперативного постачання ресурсів у повному обсязі військовим підрозділам – у тилу, так і на лінії фронту. Водночас його ефективність і результативність не є гарантованою і вимагає ретельної підготовки з боку держави і дотримання принципів, які дозволять досягти поставлених цілей.

Вважаємо, що запропоновані елементи моделі публічно-приватного партнерства в організації SMART-логістичних центрів сил оборони є основними, дозволяють кожній стороні партнерських відносин отримати власні переваги і вигоди, забезпечуючи досягнення цілей національної безпеки та зміцнення обороноздатності держави.

Висновки до розділу 3

Третій розділ дисертаційної роботи присвячено питанням обґрунтування стратегій побудови стійких ланцюгів постачання для забезпечення обороноздатності держави, визначенню напрямів інтеграція інноваційних інструментів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, та формуванню модулі впровадження публічно-приватного партнерства як інструменту організації SMART-логістичних центрів сил оборони України. Основні висновки розділу зводяться до такого:

1. Обґрунтовано, що побудова ланцюгів постачання в системі військової логістики повинна здійснюватися на принципах стійкості та привентивності, щоб забезпечити безперервність операцій, мінімізувати ризики втрат та оперативно реагувати на загрози, що виникають. Це передбачає застосування адаптивних підходів до управління ресурсами, використання сучасних технологій для моніторингу та прогнозування, а також інтеграцію системи логістики з іншими компонентами оборонної стратегії для досягнення максимальної ефективності та гнучкості в умовах постійно змінюваного середовища. На основі систематизації визначень стійкості ланцюгів постачання сформульовано визначення поняття «стійкий ланцюг постачання в системі логістичного забезпечення обороноздатності держави».

Запропоновано використання методу «Чек-лист» для оцінки стійкості військових ланцюгів постачання, який забезпечує комплексний, систематизований та прозорий підхід, що сприяє підвищенню надійності, прозорості та відповідності стандартам. Цей метод дозволяє систематично підходити до аналізу та швидко ідентифікувати вразливі місця, забезпечуючи своєчасне прийняття необхідних заходів для підвищення загальної стійкості логістичних операцій. Запропонований чек-лист дозволяє оцінити стійкість військових ланцюгів постачання за такими блоками: час відновлення після порушення, витривалість та адаптивність, оцінка ризиків та вразливостей, інформаційні та управлінські системи, економічні індикатори, соціальні індикатори, технологічні індикатори, контроль/зв'язок. Такі критерії обрані для

забезпечення всебічного оцінювання кожного аспекту військової логістики, що дозволяє вчасно виявляти та усувати потенційні проблеми, підвищувати загальну ефективність і стійкість системи постачання.

Встановлено, що для підвищення стійкості військових ланцюгів постачання необхідно впроваджувати сучасні технології, такі як великі дані, блокчейн, цифрові двійники та Інтернет військових речей. Використання цих технологій дозволяє підприємствам швидко адаптуватися до змін та забезпечувати стабільність ланцюгів постачання, навіть в умовах високої невизначеності. Подальші дослідження та впровадження цих технологій є ключовими для майбутнього розвитку ланцюгів постачання для забезпечення обороноздатності держави.

2. Обґрунтовано, необхідність інтеграції інноваційних інструментів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. Нові IT-рішення і технології відкривають нові можливості для логістичного забезпечення, формуючи єдине організаційно-технологічне середовище. Це об'єднує інтереси суб'єктів логістичних відносин у сфері забезпечення обороноздатності. Основними перевагами такого підходу є освоєння нових географічних ринків, зниження витрат, трансфер технологій, додаткові фінансові можливості та перерозподіл ризиків. Крім того, на основі провідного зарубіжного досвіду продемонстровано, що впровадження технологій блокчейн у військову логістику може суттєво підвищити її ефективність, безпеку та прозорість. Це дозволить не лише знизити витрати та підвищити продуктивність, але й забезпечити надійність військових поставок в умовах сучасних викликів та загроз. Завдяки своїм властивостям, блокчейн має значний потенціал для трансформації підходів до управління логістичними операціями, що дозволяє створити більш гнучку та надійну логістичну інфраструктуру, яка відповідає вимогам сучасних військових завдань та забезпечує надійний захист держави.

3. Доведено, що впровадження розумних складів у військову логістику є значним прогресом в управлінні та оптимізації військових ланцюгів постачання. Використовуючи передові технології, ці склади підвищують швидкість, точність

і ефективність логістичних операцій, що в кінцевому підсумку сприяє підвищенню бойової готовності та успіху військових операцій. Однією із головних проблем інтеграції розумних складів до системи логістичного забезпечення обороноздатності держави є висока капіталомісткість та науковомісткість таких проєктів, що обумовлює необхідність використання інструментів державно-приватного партнерства із залученням приватних інвестицій у розбудову розумних логістичних центрів сил оборони України.

Представлено модель розвитку публічно-приватного партнерства як інструмента організації SMART-логістичних центрів сил оборони. Основною перевагою публічно-приватного партнерства при організації SMART-логістичних центрів сил оборони полягає є те, що ППП дозволяє залучити приватні інвестиції для фінансування проєктів, що знижує фінансовий тиск на державний бюджет, а спільне фінансування та розподіл витрат між державою та приватним сектором дозволяє ефективніше використовувати фінансові ресурси.

Основні результати дослідження, висвітлено у таких наукових публікаціях [22; 23; 63; 65].

ВИСНОВКИ

У дисертаційному дослідженні виконано теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукового завдання, яке полягає у формулюванні науково обґрунтованих рекомендацій щодо вдосконалення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. Сформульовано висновки і пропозиції, спрямовані на вирішення зазначеного завдання, основні з яких зводяться до такого:

1. На основі системного аналізу наукових досліджень у сфері державного управління та військової логістики сформульоване авторське бачення дефініції «державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави», яке запропоновано трактувати як систематичну діяльність, спрямовану на планування, координацію, контроль та оптимізацію процесів, пов'язаних з постачанням, розподілом, зберіганням і транспортуванням матеріальних та людських ресурсів для забезпечення високого рівня обороноздатності держави, зокрема в разі військових конфліктів або загроз національній безпеці і включає в себе розробку стратегій, політик, стандартів і процедур, а також використання сучасних технологій та аналізу даних для ефективного управління логістичними процесами у військовому та цивільному секторі держави.

2. Відзначено, що в основі всієї системи логістичного забезпечення обороноздатності лежить спеціальний механізм державного управління, який включає визначені цілі, завдання, принципи, об'єкти, суб'єкти, сили, форми, засоби та способи. Цей механізм забезпечує цілеспрямований вплив держави та її органів на військову та цивільну сфери, створюючи взаємопов'язані елементи, які надають необхідні ресурси для підтримки належного рівня обороноздатності держави, суспільства та окремих осіб. В структурі досліджуваного механізму виділено спеціальні функції, форми та методи для ефективної діяльності, враховуючи реальні потреби та запити сил оборони, забезпечуючи їх швидке задоволення. Він також створює стратегічні запаси та збільшує виробничі потужності відповідно до прогнозованого попиту на коротко-, середньо- та довгострокові періоди.

3. Систематизація зарубіжного досвіду державного управління системою логістичного забезпечення військових формувань, діяльність яких спрямована на оборону держави, свідчить про сформовану систему військової логістики в країнах-членах НАТО, яка є досить розгалуженою, де функції логістичного забезпечення виконують спеціалізовані організації, які підтримують уряди та військово-політичне керівництво. Логістична система Народно-визвольної армії Китаю, сформована порівняно недавно, об'єднує всі допоміжні підрозділи в різних регіонах країни для оперативного забезпечення потреб військових підрозділів. Відзначено, що у Китаї інтегровано систему розумних складів у логістичну систему для задоволення запитів військових. У Збройних силах Ізраїлю існує розгалужена система тилового забезпечення, яка підпорядковується Управлінню тилу та технологій Генерального штабу Збройних сил Ізраїлю. Ця система об'єднує єдині органи управління тилом та тилового забезпечення, а також матеріальні ресурси, призначені для використання збройними силами під час навчально-бойової діяльності військ.

4. Доведено, що на сьогодні в Україні сформована нормативно-правова база регулювання військової логістики, яка визначає ключові аспекти забезпечення військових сил ресурсами та послугами для виконання поставлених завдань. Законодавство включає стандарти, норми та вимоги до систем управління військовою логістикою, сприяючи оптимізації процесів і підвищенню їхньої ефективності, та враховує міжнародні стандарти і практики в галузі військової логістики для забезпечення сумісності та взаємодії з міжнародними партнерами. Відзначено, що на сьогодні теоретичні та практичні підходи, напрацьовані в мирний час, проходять випробування на практиці російсько-української війни, що обумовлює необхідність реалістичної адаптації вітчизняних стандартів до вимог країн північноатлантичного альянсу таких як АJP-4 (В) «Доктрина НАТО з логістики» (Allied Joint Doctrine for Logistics, Edition B Version 1) та МС 0319/3 «Принципи та політика НАТО щодо логістики» (NATO Principles and Policies for Logistics), з урахуванням реалій війни та можливостей їх практичного застосування.

5. Встановлено, що управління військовою логістикою забезпечується інституційно через об'єднання національних та міжнародних компонентів під централізованим керівництвом військових органів. Це відбувається у взаємосумісності з логістичними системами інших сил оборони та максимальним наближенням до логістичних можливостей суб'єктів національної економіки України. Ефективне військово-цивільне співробітництво (включаючи делегування окремих повноважень) спрямоване на забезпечення безперервного ведення бойових дій бойовими підрозділами.

6. Відзначено, що в рамках сучасного інституційного підходу система державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності країни визначає здатність цивільних і військових органів влади та командування виконувати завдання із захисту державного суверенітету та територіальної цілісності в умовах інтенсивного військового конфлікту та інших негативних впливів «ризик-середовища». Запропоновано структуру «ризик-середовища» системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави, серед яких виділено такі ключові фактори (політичні ризики, гібридизація збройних конфліктів (розмиття межі між військовими та цивільними методами ведення війни, інформаційна війна), військові ризики, фінансово-економічні ризики). Запропоновано створення «каталогу ризик-факторів», які повинні бути враховані під час ухвалення організаційно-управлінських рішень та розробки короткострокових, середньострокових і довгострокових стратегій функціонування системи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності країни.

7. Обґрунтовано, що побудова ланцюгів постачання в системі військової логістики повинна базуватися на принципах стійкості та превентивності для забезпечення безперервності операцій, мінімізації ризиків втрат та оперативного реагування на виникаючі загрози. Це вимагає використання адаптивних підходів до управління ресурсами, застосування сучасних технологій для моніторингу та прогнозування, а також інтеграції логістичної системи з іншими компонентами оборонної стратегії для досягнення максимальної ефективності та гнучкості в

умовах постійно змінюваного середовища. Запропоновано використовувати метод «Чек-лист» для оцінки стійкості військових ланцюгів постачання, який забезпечує комплексний, систематизований та прозорий підхід, сприяючи підвищенню надійності, прозорості та відповідності стандартам та дозволяє систематично підходити до аналізу та швидко ідентифікувати вразливі місця, забезпечуючи своєчасне застосування необхідних заходів для підвищення загальної стійкості логістичних операцій.

8. Обґрунтовано необхідність інтеграції інноваційних інструментів в державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності країни. Продемонстровано, що впровадження технологій блокчейн у військову логістику може суттєво підвищити її ефективність, безпеку та прозорість. Це дозволяє не лише знизити витрати та підвищити продуктивність, але й забезпечити надійність військових поставок в умовах сучасних викликів і загроз. Завдяки своїм властивостям, блокчейн має значний потенціал для трансформації підходів до управління логістичними операціями, створюючи більш гнучку та надійну логістичну інфраструктуру, яка відповідає вимогам сучасних військових завдань і забезпечує надійний захист держави.

9. Доведено, що впровадження розумних складів у військову логістику є значним кроком вперед в управлінні та оптимізації військових ланцюгів постачання. Використовуючи передові технології, ці склади підвищують швидкість, точність та ефективність логістичних операцій, що в кінцевому підсумку сприяє підвищенню бойової готовності та успіху військових дій. Представлено модель розвитку публічно-приватного партнерства як інструменту організації SMART-логістичних центрів сил оборони. Основна перевага публічно-приватного партнерства при організації SMART-логістичних центрів сил оборони полягає в тому, що ППП дозволяє залучити приватні інвестиції для фінансування проєктів, а це знижує фінансовий тиск на державний бюджет. Спільне фінансування та розподіл витрат між державою та приватним сектором дозволяє ефективніше використовувати фінансові ресурси.

Отже, представлені в роботі теоретичні та методичні розробки а також сформульовані практичні рекомендації можуть бути використані в діяльності органів державної влади та військового управління для підвищення ефективності логістичного забезпечення та оптимізації ланцюгів постачання військових підрозділів з метою формування належного рівня обороноздатності держави, збереження її територіальної цілісності та недоторканості в умовах зовнішніх загроз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Авер'янов В. Б. Адміністративне право України. Академічний курс : в двох томах. Київ : ТОВ «Видавництво «Юридична думка», 2007. Том 1 : Загальна частина [підручник] / ред. колегія : Авер'янов В. Б. (голова) та ін. 592 с.
2. Авер'янов В. Б. Принцип верховенства права в новій адміністративно-правовій доктрині. *Часопис Київ, ун-ту права*. 2006. № 1. С. 3-13.
3. Адміністративне право України (загальна частина) : навч. посіб. / Остапенко О. І. Ковалів М. В., Єсімов С. С. та ін. Вид. 2-е, доп. Львів : СПОЛОМ, 2021. 616 с.
4. Акімов О. О. Основні принципи державно-управлінської діяльності у системогенезній динаміці. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2019. № 12. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/12_2019/51.pdf
5. Амосов О. Ю. Перетворення механізмів державного регулювання економічного розвитку. *Державне управління та місцеве самоврядування* : у 2 ч. / за заг. ред. Г. І. Мостового, Г. С. Одінцової. Харків : Вид-во ХарРІДУ УАДУ, 2001. Вип. 2. С. 10–16.
6. Білоус М.В., Рижов О.А., Шматенко О.П., Дроздов Д.В. Особливості реалізації логістичної підтримки збройних сил в історичному аспекті проведення військових операцій. *Зб. наук. праць НМАПО*. 2018. № 32. С. 54-69.
7. Бондаренко О.Г. Розвиток державного управління логістичним забезпеченням сил безпеки і оборони на українських землях: історичний аспект (від часів національно-визвольної революції до розвалу СРСР). *Збірник наукових праць «Право та державне управління»*, 2019. № 1 (34). Запоріжжя: Класичний приватний університет. С. 115-122.
8. Військова логістика: Вікіпедія URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Military_logistics
9. Волошко В. В. Реалії та перспективи транскордонного співробітництва України. *Регіональна економіка*. 2005. №4. С. 123-131.
10. Вступ до публічного адміністрування : навчальний посібник / Н. Л. Гавкалова, Т. А. Власенко, Л. Ю. Гордієнко та ін. ; за заг. ред. д-ра екон.

наук, професора Н. Л. Гавкалової. Харків : Вид-во ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 372 с.

11. Гаврилюк І., Мацько О., Дашковський В. Концептуальні основи управління потоками в системі логістичного забезпечення Збройних Сил України. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2019. № 34. С. 37–44. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2019-34-1-37-44>

12. Гірна О. Б., Глинський Н. Ю., Кобилюх О. Я. Адаптація концепції логістики до умов пандемії COVID-19: перспектива логістичного оператора, клієнта та слабоурбанізованої території. *Приазовський економічний вісник*. 2021. №4 (27). С. 62-67.

13. Гірна О.Б. Логістики і ланцюг поставок: виклики пандемії COVID-19. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 55. С. 87-93.

14. Голоднова Т.С. Актуальні питання удосконалення логістичного забезпечення в секторі безпеки та оборони держави. *Juris Europensis Scientia*. 2023. Випуск 2. С. 74-79. URL:http://jes.nuoua.od.ua/archive/2_2023/13.pdf

15. Гурін О. М., Леках А. А., Старцев В. В., Гурін І. О., Романюк А. О. Пропозиції щодо удосконалення функціонування системи логістичного забезпечення угруповань Повітряних Сил Збройних Сил України під час ведення бойових дій. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2022. № 2 (72). С. 7-13. <https://doi.org/10.30748/zhups.2022.72.01>.

16. Денисенко М.П., Левковець П.Р., Михайлова Л.І. та ін. Організація та проектування логістичних систем: Підручник / за ред. проф. М.П. Денисенка, проф. П.Р. Левковця, проф. Л.І. Михайлової. К.: Центр учбової літератури, 2010. 336с.

17. Державне управління / за ред. А. Ф. Мельник. Київ : Знання-Прес, 2003. 343 с.

18. Державне управління в Україні : навчальний посібник / за заг. ред. д-ра юрид. наук, проф. В. Б. Авер'янова. Київ : Вид-во ТОВ «СОМІ», 1999. 432 с.

19. Державне управління в Україні: наукові, правові, кадрові та організаційні засади / за заг. ред. Н. Р. Нижник, В. М. Олуйка. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2002. 352 с.
20. Державне управління і менеджмент / за заг. ред. Г. С. Одінцової. Харків : Вид-во ХарРІ УАДУ, 2002. 492 с.
21. Державне управління: Словник-довідник / за заг. ред. В. М. Князева, В. Д. Бакуменка. Київ : Вид-во УАДУ 2002. 228 с.
22. Довгань В. І., Нестеров О. В. Концептуальні засади використання економічного аналізу при оцінці ефективності функціонування військової логістичної системи. *Наукові перспективи*. № 9(27). 2022. С. 81-91. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/2561/2566>
23. Довгань В., Нестеров О. Концептуальні засади цифровізації логістичного забезпечення Збройних Сил України. *Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції «Сектор безпеки і оборони України на захисті національних інтересів: актуальні проблеми та завдання в умовах воєнного стану»* 24 листопада 2022 року. Хмельницький, 2022, С. 153-155.
24. Доктрина «Об'єднана логістика»: ВКП 4-00(01).01: військ. кер. публ. /Командування Сил логістики ЗСУ. Київ, 2020. 39 с
25. Доктрина «Сили логістики» : ВКП 4-32(41).01 : військ. кер. публ. / Командування Сил логістики ЗСУ. Київ, 2021. 27 с.
26. Доктрина з організації переміщень та перевезень (транспортувань) у Збройних Силах України: наказ Генерального штабу Збройних Сил України від 20.08.2020 року № 2464.
27. Дубовик С. Г., Сигида Н. О., Спесивий Ю. Ю. Управління ланцюгами поставок підприємств, їх сутність і структура. *Економіка та суспільство*. 2018. № 18. С. 402-410. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/56.pdf.
28. Електронний словник термінів. URL: <https://www.dictionary.com/browse/%D0%B2%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0>

29. Єманов В. В. Вклад оборонно-промислового комплексу України в формування державної безпеки. *Честь і закон*. 2022. № 4 (83). С. 87 – 95.
30. Єманов В. В. Методологічні підходи до механізмів функціонування системи технічного забезпечення сил безпеки України під час кризових ситуацій *Наукові перспективи. Державне управління*. 2023. Вип. 4 (34). С. 104 – 113.
31. Єманов В. В. Механізми відомчого контролю у сфері функціонування системи технічного забезпечення сил безпеки України під час кризових ситуацій. *Актуальні питання у сучасній науці. Державне управління*. 2023. Вип. 3 (9). С. 230 – 237.
32. Єманов В. В. Механізми урядового контролю у сфері функціонування системи технічного забезпечення сил безпеки України під час кризових ситуацій. *Наукові перспективи. Державне управління*. 2023. Вип. 3 (33). С. 48 – 57.
33. Єманов В. В. Механізми формування раціональних оборонних закупівель при реагуванні сил безпеки на кризові ситуації. *Наукові інновації та передові технології. Державне управління*. 2023. Вип. 3 (17). С. 40 – 49.
34. Єманов В. В. Науково-технічне супроводження політики забезпечення обороноздатності держави. *Наукові інновації та передові технології. Державне управління*. 2023. Вип. 5 (19). С. 229 – 236.
35. Єманов В. В. Сутність управління логістичним забезпеченням дій сил безпеки при реагуванні на кризові ситуації. *Актуальні питання у сучасній науці. Державне управління*. 2023. Вип. 2 (8). С. 113 – 125.
36. Завербний А. С. Збутова діяльність як складова частина комунікаційної політики промислового підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2018. № 4. С. 314-317.
37. Завербний А. С. Проблеми та перспективи прогнозування в системі управління збутовою і постачальницькою діяльністю в умовах євроінтеграції. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2018. № 3 (5). С. 13-19.

38. Іванський В.М., Баранов А.М., Баранов Ю.М. Проблеми логістичного забезпечення Збройних Сил України. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я*. 2020. Ч. V. С. 104.
39. Кара Н.І., Корецька Г.В., Краївська В.Р. Сучасні тенденції розвитку ринку транспортних послуг. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. Вип. 20.6. С. 214-221.
40. Качанов М. Структуризація системи логістичного забезпечення Збройних Сил України. URL:<https://card-file.ontu.edu.ua/items/a088745f-6bc3-4258-9a50-db10bfea0875>.
41. Кивлюк В., Ткач М., Лойшин А., Ганненк Ю. Удосконалення освітньої діяльності з метою розвитку системи логістики у Збройних Силах України. *Соціальний розвиток і безпека*. 2019. № 9(6), С. 112–124. DOI: <http://doi.org/10.33445/sds.2019.9.6.9>
42. Кивлюк В.С., Ганненко Ю.О. Удосконалення системи забезпечення матеріальними ресурсами Збройних Сил України. *Social development & Security*. 2018. Вип. 2(4). С. 49–58. URL: <https://paperssds.eu/index.php/JSPSDS/article/view/36/33>.
43. Кивлюк В.С., Клонцак М.Я., Лоза В.М., Шевченко В.В. Вироблення єдиних поглядів щодо створення сучасної державної системи логістики Збройних Сил України. *Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Т. Шевченка*. 2016. Вип. 51. С. 100–109.
44. Кириченко Г. В. Інформаційно-комунікаційні механізми як інновації в системі формування позитивного іміджу органів державної влади. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія : Державне управління*. Одеса, 2019. Т. 30(69), № 6. С. 46–54.
45. Колесников С. О., Володченко В. В. Сучасні напрями розвитку інновацій та інформаційних технологій в логістичній системі промислових підприємств України. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. № 1 (59). С. 49–56.

46. Колодійчук В. Сутність категорії логістики в економічних дослідженнях. *Аграрна економіка*. 2014. № 3-4, т.7. С. 99–104.
47. Коломийчук В. С. Соціально-економічні механізми управління адміністративним районом в системі регіонального розвитку : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.10.01 / Інститут регіональних досліджень. Львів, 2000. 50 с.
48. Конституція України : Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР. *Верховна Рада України. База «Законодавство України»*. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
49. Крикавський Є. В. Логістичне управління. Львів: Львівська політехніка. 2005. 684 с.
50. Кузнецов А.О. Принципи державного управління. Енциклопед. слов, з держ. упр. / уклад. : Ю. П. Сурмін [та ін.] ; за ред. Ю. В. Ковбасюка [та ін.]. К. : НАДУ, 2010. С. 561.
51. Лазор О.Д., Яременко О.І. Специфіка державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 8(26). С. 371-379. DOI [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-8\(26\)-371-380](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-8(26)-371-380).
52. Лазор О.Д., Заболотний А.В. Публічно-приватне партнерство в системі військової логістики України. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 9(27). С. 486-495. DOI [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-9\(27\)-486-495](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-9(27)-486-495).
53. Лазор О.Д., Лазор О.Я., Лазар І. Основи державного управління та місцевого самоврядування: навч.-метод. посіб.; Львів. регіон. ін-т держ. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. Вид. 4-те, допов. і переробл. Ужгород : Ліра, 2011. 455 с.
54. Лазор О. Д. Інформаційно-комунікаційні технології в системі державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності України. *Наукові перспективи*. 2024. № 9(51). С. 203-211. DOI [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-9\(51\)-203-211](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-9(51)-203-211).
55. Логістика НАТО: офіційний сайт НАТО. URL: <http://www.nato.int/docu/logi-en/1997/lo-103.htm>

56. Лола Ю. Ю. Економічний зміст потенціалу подолання кризи. *Економічний вісник Донбасу*. 2022. № 1 (67). С. 85-89.
57. Малиновський В. Я. Державне управління. Луцьк : Вежа, 2000. 558 с.
58. Маслій О. М. Суть, принципи та функції військово-економічної логістики. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. 2010. Вип. 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2010_2_16
59. Міжгалузеві та прикордонні питання: Заключний звіт 7.3. Проєкт: Підтримка інтеграції України до Транс-Європейської транспортної мережі ТЕМ-Т/РК7, 2010. 91 с.
60. Муравський В. В. Комп'ютерно-комунікаційна форма обліку : монографія. Тернопіль : Вид-во ТНЕУ, 2018. 486 с.
61. Наконечний О. Аналіз умов та факторів, що впливають на ефективність функціонування системи логістики сил оборони держави. *Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць*. Полтава: ПНТУ, 2019. Т. 3 (55). С. 48-57.
62. Нестеренко О.М., Чирва Ю.Є Основні принципи та особливості організації логістики у військових частинах Національної гвардії України. *Молодий вчений*. 2016. № 5 (32). С. 119-122
63. Нестеров О. Інтеграція інноваційних інструментів державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Multidisciplinarni mezinarodni vedecky magazin "Veda a perspektivy" je registrovan v Ceske republice*. Statni registracni cislo u Ministerstva kultury CR: E 24142. № 5(36) 2024. Р. 91-103. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/11730/11790>
64. Нестеров О. Сутність державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний поступ : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю (Івано-Франківськ, 31 травня 2024 р.)*; за наук. ред. проф. І. І. Чудика, Д. І. Дзвінчука, І.

П. Лопушинського; упоряд. Л. С. Мосора. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2024. С. 404-408.

65. Нестеров О. В. Моделювання системи організації та здійснення державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Наукові перспективи*. № 12(42). 2023. С. 247-257. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/8283/8327>

66. Нестеров О. В. Нормативно-правове регулювання реалізації державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Управління та адміністрування», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»): журнал*. 2024. № 4(32) С. 132-145. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/nauka/article/view/10453/10509>

67. Нестеров О. В. Принципи державного управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави. *Сучасні аспекти реформування системи публічного управління в умовах воєнного часу: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (27 жовтня 2023 року) / за заг. ред. О. І. Пархоменко-Куцевіл*. Переяслав, 2023. С. 154-157.

68. Нестеров О. В., Кириленко В. А. Теоретичні аспекти застосування концепцій логістичного забезпечення у військовій сфері. *Стратегічні напрями соціально-економічного розвитку держави в умовах глобалізації : збірник тез V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Хмельницький, 21-22 січня 2022 року); за заг. ред. д-ра. екон. наук, проф. Синчака В. П. Хмельницький : Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2022. С. 88-90. URL: https://dspace.vspu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/10419/Nesterov_88-90.pdf?sequence=1&isAllowed=y*

69. Неуров І. В. Постачання та закупівлі у військовій логістиці. *Системи озброєння і військова техніка*. 2008, № 2 (14). С. 58-60.

70. Нижник Н. Р. Системний підхід в організації державного управління. Київ : Вид-во УАДУ, 1998. 325 с.

71. Оболенський О. Ю. Державна служба України: реалізація системних поглядів щодо організації та функціонування. Хмельницький : Поділля, 1998. 294 с.
72. Окландер М.А. Логістика: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2018. 346 с.
73. Онофрійчук П. В. Нові підходи до обґрунтування рішень у сфері ресурсного та організаційного забезпечення Збройних Сил. *Проблеми Науки*. 2008. № 4. С. 20–26.
74. Основні положення логістичного забезпечення Збройних Сил України: Наказ Міністерства оборони України від 11.10.2016 № 522 URL: http://arcdrmis.rit.org.ua/WWW/arch_mod/docs/05_%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D0%BFA3.pdf
75. Остащенко Т. М., Шматенко О. П., Білоус М. В., Галан О. В., Дроздов Д. В. Концепція військової логістики: від зародження до сучасного трактування в Збройних Силах України. *Український журнал військової медицини*. 2021. № 2. С. 84-92. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.3\(2\)-84](https://doi.org/10.46847/ujmm.2021.3(2)-84).
76. Пархоменко-Куцевіл О. Теоретичні засади формування та розвитку воєнної безпеки України. *Літопис Волині*, 2023. № 28. С. 367-371.
77. Порядок організації взаємодії центральних органів виконавчої влади, інших державних органів щодо залучення, отримання, передачі, обліку, моніторингу та контролю за використанням міжнародної військової допомоги для задоволення потреб сил безпеки і сил оборони у період воєнного стану: Постанова КМУ від 13 лютого 2024 р. № 168 URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/uploads/public/65c/e27/943/65ce279433018627575450.pdf>.
78. Про введення воєнного стану в Україні : Указ Президента України від 24 лютого 2022 р. № 64/2022 URL: <https://www.president.gov.ua/documents/642022-41397>
79. Про внесення змін до додатка № 1 до Указу Президента України від 21 березня 2002 року № 277 "Про переліки посад військовослужбовців і

працівників правоохоронних органів, що підлягають заміщенню особами вищого офіцерського (начальницького) складу, та граничних військових і спеціальних звань за цими посадами" (в редакції Указу від 28 січня 2015 року № 39, зі змінами, внесеними Указами від 14 липня 2015 року № 418, від 15 квітня 2016 року № 160, від 1 грудня 2016 року № 535, від 10 квітня 2017 року № 105 та від 11 листопада 2017 року № 359): Указ Президента України 39/2018 від 22 лютого 2018. URL:<https://www.president.gov.ua/documents/392018-23650>.

80. Про внесення змін до Положення про порядок обліку, зберігання, списання та використання військового майна у Збройних Силах: Постанова КМУ від 15 квітня 2022 р. № 450. Верховна Рада України. База «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/450-2022-%D0%BF#Text>. дата звернення 30.12.2023 р.)

81. Про затвердження Порядку логістичного забезпечення сил оборони під час виконання завдань з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності: Постанова КМУ від 27 грудня 2018 р. № 1208. Верховна Рада України. База «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1208-2018-%D0%BF#Text>

82. Про національну безпеку України : Закон України від 21 червня 2018 р. № 2469-VIII. *Верховна Рада України. База «Законодавство України»*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>

83. Про оборону України : Закон України від 6 грудня 1991 року № 1932-XII Верховна Рада України. База «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1932-12#Text>.

84. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12 травня 2015 р. № 389–VIII. *Верховна Рада України. База «Законодавство України»*. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/389-19/print1460487730786614>

85. Про правовий режим майна у Збройних Силах України: Закон України 21 вересня 1999 року № 1075-XIV. Верховна Рада України. База «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1075-14#Text>.

86. Про публічні закупівлі : Закон України від 25 грудня 2015 року № 922-VIII. Верховна Рада України. База «Законодавство України». URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text>.

87. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року «Про Стратегію воєнної безпеки України»: Указ Президента України 25 березня 2021 року № 121/2021 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/2021#n8>

88. Про транспортно-експедиторську діяльність : Закон України від 1 липня 2004 року № 1955-IV. Верховна Рада України. База «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1955-15#Text>.

89. Пушак Г. І., Трушкіна Н. В. Обґрунтування доцільності створення транспортно-логістичного кластеру в Карпатському економічному районі. *Економічний вісник Донбасу*. 2021. № 1 (63). С. 61-77.

90. Ролін І. Ф., Морозов І. Є., Минько О. В. Зміст основних термінів у сфері логістичного забезпечення військових формувань. *Системи озброєння і військова техніка*. 2017. №1. С. 61-64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/soivt_2017_1_12

91. Романенко Є. О. Державно-управлінська комунікація як механізм реалізації державної політики. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2013. № 2. С. 32–37.

92. Романенко Є. О. Принципи і функції державного управління. *Науковий вісник: Державне управління*. 2018. № 1. С. 91-99.

93. Рудніцька Р. М., Сидорчук О. Г., Стельмах О. М. Механізми державного управління: сутність і зміст / за наук. ред. М. Д. Лесечка, А. О. Чемериса. Львів : Вид-во ЛРІДУ НАДУ, 2005. 28 с.

94. Савченко Ю. Т. Стратегія розвитку підприємств в ланцюгу створення складно-технічних систем: дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)». Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2019.

95. Свиридко С. В. Управління надійністю логістичної системи металургійного підприємства. *Економічний простір: зб. наук. праць*. 2006. №18. С. 253-257.
96. Стратегія воєнної безпеки України: Указ Президента України від 25 березня 2021 року № 121/2021. Верховна Рада України. База «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/2021#n8>.
97. Стратегія сталої логістики та План дій для України. Проект для розгляду. Міністерство Інфраструктури України. World Bank Group. URL: <https://mtu.gov.ua/files/Logistics.pdf>
98. Ступницький О. І. Формування логістики кризових ситуацій у контексті військового конфлікту Росія — Україна. *Актуальні проблеми міжнародних відносин*. Вип. 121 (Ч. I), 2014. URL: <http://journals.iir.kiev.ua/index.php/armv/article/viewFile/2392/2125>
99. Тесніков О.М. Фурсова В.А. Фактори впливу на функціонування системи логістичного забезпечення ЗСУ в умовах війни. *Економіка та суспільство*. Випуск № 42. 2022. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1613/1550>
100. Трушкіна Н. В., Кітріш К. Ю., Шкригун Ю. О. Тенденції розвитку постачань в умовах COVID-19. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2020. Вип. 33. Ч. 2. С. 82-88.
101. Унгурян П. Я. Комунікаційні процеси в державному управлінні сталим розвитком. *Державне управління. Інвестиції: практика та досвід*. 2012. № 3. С. 21–27.
102. Фоміченко І. П., Баркова С. О. Смарт-логістика: концептуальні засади та перспективи розвитку в Україні. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. № 1 (59). С. 63-71.
103. Чернописька Н. В., Брень О.В., Данильців О. І. Зародження військової логістики в Україні. *Вісн. Нац. ун-ту «Львів. Політехніка»*, 2015. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2015_833_18

104. Чухлатий А.В. Аналіз об'єктів інфраструктури для логістичного забезпечення повсякденної діяльності військових частин національної гвардії України. *Ефективна економіка*. 2022. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10026>

105. Чухрай Н. І. Логістичне обслуговування: підручник. Львів : Вид-во Half, ун-т «Львівська політехніка», 2006. 298 с.

106. Чухрай Н. І., Гірна О. Б. Формування ланцюга поставок: питання теорії і практики: монографія. Львів: Інтеллект Захід, 2007. 237 с.

107. Юник І.Г. Державно-приватне партнерство в системі логістичного забезпечення сил оборони України. *«Суспільство та національні інтереси»: журнал*. 2024. № 7(7) 2024. С. 830-836.

108. Юник І.Г. Стратегічні орієнтири публічного управління логістичним забезпеченням сил оборони України. *Наукові перспективи*. 2024. № 11(53). С. 434-441.

109. Яременко О.І. Адаптація системи логістичного забезпечення Збройних сил України відповідно до стандартів НАТО. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2024. № 9(27) С. 603-612. DOI [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-9\(27\)-603-612](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-9(27)-603-612).

110. Яременко О.І., Заболотний А.В. Специфіка логістичного забезпечення обороноздатності держави в умовах правового режиму воєнного стану. *«Суспільство та національні інтереси»: журнал*. 2024. № 5(5) 2024. С. 741-750. DOI [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-5\(5\)-741-750](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-5(5)-741-750)

111. Яровой Т.С. Підходи до тлумачення кризових ситуацій в контексті державного управління системою технічного забезпечення сил безпеки України. *Держава та регіони. Серія: Публічне управління і адміністрування*. 2023 р. № 2 (80). С. 135-139.

112. Яровой Т.С. Становлення державного управління у сфері національної безпеки України, чи зниження обороноздатності? Ретроспектива 1991–2000 роки, крізь призму лобістського впливу. *Публічне управління і адміністрування в Україні*. 2020. № 15. С. 126-131.

113. Яровой Т.С., Дабіжа В.В. Прогнозування та попередження кризових ситуацій, як інструмент державного управління системою технічного забезпечення сил безпеки України. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування*. 2023. Том 34 (73) № 2. С. 134-139.

114. Яровой Т.С., Кириченко Г.В. Класифікація кризових ситуацій, в контексті діяльності сил безпеки України та їх технічного забезпечення: державно-управлінський аспект. *Право та державне управління*. 2023. № 2. С. 348-352.

115. AC/305(EAPC)D(2012)0006, NATO Logistics Handbook November 2012. URL: https://www.nato.int/docu/logi-en/logistics_hndbk_2012-en.pdf

116. AJP-4 (B) «Доктрина НАТО з логістики» (Allied Joint Doctrine for Logistics, Edition B Version 1 URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f2d4db5d3bf7f1b1b53e80e/doctrine_nato_logistics_ajp_4.pdf.

117. Alikhani R., Torabi S. A., Altay N. Retail supply chain network design with concurrent resilience capabilities. *International Journal of Production Economics, Elsevier*, 2021. Vol. 234.

118. Andres M. Automated Warehouse Systems: What Is ASRS and How Can It Help? 2021. URL: <https://www.tmhnc.com/blog/automated-warehouse-systems-asrs-how-it-can-help>

119. Automated Master Planning Tools For Integrated Weapon System Management (IWSM). Technical Assessment. CDRL C005 DI-S-30591.

120. Bayo-Moriones A., Bello-Pintado A., Merino-Díaz de Cerio J. 5S use in manufacturing plants- contextual factors and impact on operating performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 2010. Vol. 27 No. 2, P. 217-230. <https://doi.org/10.1108/02656711011014320>

121. Behzadi G., O'sullivan M. J., Tava L. O. On metrics for supply chain resilience. *European Journal of Operational Research*. 2020. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377221720303933?via%3Dihub>

122. Blockchain's Smart Contracts: Driving the Next Wave of Innovation Across Manufacturing Value Chain. *Cognizant 20-20 Insights*. Jun 2016. URL: <https://www.cognizant.com/whitepapers/blockchains-smart-contracts-driving-the-next-wave-of-innovation-across-manufacturing-value-chains-codex2113.pdf>.

123. Blockchain-Enabled Convergence Understanding The Web 3.0 Economy. *Outlier Ventures Research*. 2016. URL: <https://www.bitcoinmarketinsider.com/wp-content/uploads/1970/01/Blockchain-Enabled20Convergence20-20Understanding20The20Web203.020Economy.pdf>.

124. Bloss R. Collaborative robots are rapidly providing major improvements in productivity, safety, programming ease, portability, and cost while addressing many new applications. *Ind. Robot*. 2016. № 43. P. 463–468.

125. Bright J.R. Automation and Management; Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University: Boston, MA, USA, 1958.

126. Caggiano A., Teti R. Digital manufacturing cell design for performance increase. *Procedia CIRP*. 2012. № 2. P. 64–69.

127. Caro F., Sadr R. The Internet of Things (IoT) in retail: Bridging supply and demand. *Bus. Horiz*. 2019. № 62. P. 47–54.

128. Chatterjee A., Layton A. Bio-inspired Design for Sustainable and Resilient Supply Chains. *Procedia CIRP*. 2020.

129. Chen L., Dui H., Zhang C. A resilience measure for supply chain systems considering the interruption with the cyber-physical systems. *Reliability Engineering & System Safety*. 2020.

130. Christopher M., Rutherford C. Creating supply chain resilience through agile six sigma. *Critical eye*. 2004. № 7(1). P. 24–28.

131. Clausewitz, K.V. De la Guerra, 1st ed.; Aleman, E., Ed.; 1832; URL: <https://biblioteca.org.ar/libros/153741.pdf>

132. De Klerk K., Hazim A. S., Kloster E., Buhagiar D., Gray A. Solutions for Offshore Renewable Energy Storage: Power Bundle and Repurpose Pipeline Energy Storage (ROPES). Day 1 Mon, October 31, 2022.

133. Deng M., Mao J., Xingwen G. Development of Automated Warehouse Management System. 2018. URL: https://web.archive.org/web/20190427052652/https://www.matec-conferences.org/articles/matecconf/pdf/2018/91/matecconf_eitce_2018_03051.pdf
134. Dinh T.T.A., Wang J., Chen G., Liu R., Ooi B.C., Tan K.L., Blockbench: A framework for analyzing private blockchains. *In Proceedings of the 2017 ACM International Conference on Management of Data*. 2017, May. P. 1085-1100.
135. Dre Kerstiens. Логістичне планування НАТО та сучасні виклики [NATO logistics planning and current challenges/ Main page of the National University of Defense of Ukraine named after I. Chernyakhovsky], NATO School (April 22, 2016), URL: <https://nuou.org.ua/assets/documents/logstichne-planuvannya-nato-ta-suchasn-vikliki.pdf>
136. EAPC(SNLC)D(2007)0003-REV1: NATO Logistics Handbook November 2012. URL: https://www.nato.int/docu/logi-en/logistics_hndbk_2012-en.pdf
137. Eccles H.E. Logistics in the National Defense. *Mil. Aff.* 1959, 125 p.
138. Eccles H.E. *Military Concepts and Philosophy*; Rutgers, U.P., Ed.; Naval War College Review; Universidad de California: Oakland, CA, USA, 1965; Volume 19. URL: https://books.google.com.co/books/about/Military_concepts_and_philosophy.html?id=QsqUnQEACAAJ&redir_esc=y
139. Eccles H.E. *Military Power in a Free Society*; Naval War College Press, Ed.; Navy Department: Washington, DC, USA, 1979. URL: <https://books.google.com.co/books?hl=es&id=kMegt2U6aAwC&dq=Military+Power+in+the+Free+Society&focus=searchwithinvolume&q=Military+Power+in+the+Free+Society>
140. Fattahi M., Govindan K., Maihami R. Stochastic optimization of disruption-driven supply chain network design with a new resilience metric. *Computers & Industrial Engineering*. 2020.
141. Faulds D.J., Raju P.S. An interview with Chuck Martin on the Internet of Things. *Bus. Horiz.* 2019. № 62. P. 27–33.

142. Federal Logistics Information System. Procedures Manual Materiel Management Decision Rule Tables. DoD 4100.39-M Volume 13. September 2010.

143. Fiksel J. Sustainability and resilience: Toward a systems approach. *Sustainability: Science, Practice & Policy*. 2006. №2(2), P. 14–21. <https://doi.org/10.1080/15487733.2006.11907980>

144. Gaonkar R., Viswanadham N. Robust supply chain design: A strategic approach for exception handling. In 2003 IEEE International Conference on Robotics and Automation (Cat. No. 03CH37422). Taipei, Taiwan. IEEE, 2003. P. 1762–1767. <https://doi.org/10.1109/ROBOT.2003.1241849>

145. Goldbeck N., Angeloudis P., Ochieng W. Optimal supply chain resilience with consideration of failure propagation and repair logistics. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. January 2020

146. Gunasekaran A., et al. Big data and predictive analytics for supply chain and organizational performance. *Journal of Business Research*, 2017. № 70. P. 308–317.

147. Gunasekaran A., Subramanian N., Rahman S. Supply chain resilience: role of complexities and strategies. Taylor & Francis, 2015.

148. Handfield R. B., Blackhurst J., Elkins D., Craighead C. W. A framework for reducing the impact of disruptions to the supply chain: Observations from multiple executives. *Supply Chain Risk Management: Minimizing Disruption in Global Sourcing*. Boca Raton, FL: Taylor and Francis, 2007. P. 29–49.

149. Héroux M., Butler Annie A, Cashin A. Quality Output Checklist and Content Assessment (QuOCCA): a new tool for assessing research quality and reproducibility. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Quality-Output-Checklist-and-Content-Assessment-a-H%C3%A9roux-Butler/03ca64f027d12a73ddd934ad099d0ddc01166159>

150. Hollnagel E., Woods D. D., Leveson N. Resilience engineering: Concepts and precepts. Ashgate Publishing, Ltd., 2006.

151. Intelligent Supply Chain Integration and Management Based on Cloud of Things. URL: <https://web.archive.org/web/20170821065041/http://downloads.hindawi.com/journals/ijdsn/2014/624839.pdf>
152. Ivanov D., Dolgui A., Sokolov B. The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. *International Journal of Production Research*. 2019. №57(3). P. 829-846.
153. Jafari P., Sadeghi-Niaraki A. Use of ubiquitous technologies in military logistic system in Iran. URL: <https://isprs-archives.copernicus.org/articles/XL-1-W3/215/2013/isprsarchives-XL-1-W3-215-2013.pdf>
154. JSP 886. Volume 7 Part 1: Integrated Logistic Support Policy, JSP 886 Volume 7 Part 2: Integrated Logistic Support Management. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a81979540f0b62305b8fc82/20161002-LEGACY_JSP886-V7P01-ILSPol-FINAL-O.pdf
155. Kamalahmadi M., Mellat Parast M. A review of the literature on the principles of enterprise and supply chain resilience: Major findings and directions for future research. *International Journal of Production Economics*. 2016. Volume 171, Part 1, January 2016, P. 116-133
156. Kersey A. D. A review of recent developments in fiber optic sensor technology. *Opt. Fiber Technol.* 1996, № 2. P. 291–317.
157. Kneebone R. The art of war. *Lancet* 1862, 384, P. 200–209.
158. Kress M. Operational Logistics. The Art and Science of Sustaining Military Operations. Second Edition. Springer International Publishing Switzerland. 2016. URL: <https://www.springer.com/gp/book/9783319226736>.
159. Kristiawan D. O., Gede I., Widyadana A. The Effect of Redundant Capacity Strategy on Supply Chain Resilience Using Simulation. *1st IEEE International Conference on Smart Technology (ICE-SMARTec)*. 2023.
160. Lee E.A. The past, present and future of cyber-physical systems: A focus on models. *Sensors*. 2015 № 15. P. 4837–4869.

161. Li Y., Zobel C. W. Exploring supply chain network resilience in the presence of the ripple effect. *International Journal of Production Economics*, Elsevier, 2020. vol. 228
162. Liu X., Cao J., Yang Y., Jiang S. CPS-Based Smart Warehouse for Industry 4.0: *A Survey of the Underlying Technologies*. 2018. URL: <https://www.mdpi.com/2073-431X/7/1/13>
163. Mahan A. The Influence of Sea Power Upon History 1660–1783. *Sci. Mil. S. Afr. J. Mil. Stud.* 2012, 246 p.
164. Martin van Creveld, *Supplying War: Logistics from Wallenstein to Patton*. 2nd edition. Cambridge University Press, Cambridge Mass, 2004. 313 p.
165. Mehrjerdi Y. Z., Shafiee M. A resilient and sustainable closed-loop supply chain using multiple sourcing and information sharing strategies. *Journal of Cleaner Production*. 2021. Volume 289, 20 March.
166. Metrics for Supply Chain Resilience. URL: <https://f.hubspotusercontent30.net/hubfs/4865135/WeeklyBlast/047%20Metrics%20for%20Supply%20Chain%20Resilience.pdf>
167. Michalska J., Szewieczek D. The 5S methodology as a tool for improving the organization, *J. of Achievements in Mat. and Manufact. Engineering*. 2007. № 24. P. 211-214.
168. Min H. Developing a smart port architecture and essential elements in the era of Industry 4.0. *Marit. Econ. Logist.* 2022. № 24. P. 189–207.
169. Min H. Smart factory: A game changer or another fad in the era of the fourth industrial revolution. *Int. J. Technol. Manag.* 2022. № 89. P. 26–45.
170. Min H. Smart Warehousing as a Wave of the Future. *Logistics*. 2023. № 7. URL: https://www.researchgate.net/publication/370855218_Smart_Warehousing_as_a_Wave_of_the_Future
171. Min H. The applications of warehouse management systems: An exploratory study. *Int. J. Logist. Res. Appl.* 2006. № 9. P. 111–126.
172. Min H. *The Essentials of Supply Chain Management: Theory and Applications*; Amazon Direct Publishing: Seattle, WA, USA, 2022.

173. Nakamoto Satoshi (24 травня 2009). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
174. NATO Principles and Policies for Logistics URL: <https://www.nato.int/docu/logi-en/1997/lo-704.htm>.
175. NSF. Cyber-Physical Systems: Enabling a Smart and Connected World. 2018. URL: https://www.nsf.gov/news/special_reports/cyber-physical/
176. Omogbai O., Salonitis K. The implementation of 5S lean tool using system dynamics approach. *Procedia CIRP*. 2017. № 60. P. 380 – 385.
177. Pagonis W.G. El efecto Pagonis: El futuro de la doctrina para el puesto de mando del área de apoyo. *Mil. Rev.* 2018, P. 45–55. URL: <https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/el-efecto-pagonis-el-futuro-de-la-doctrina-para-el-puesto-de-mando-del-area-de-apoyo.pdf>
178. Ponis S., Koronis E. Supply Chain Resilience: Definition of Concept and Its Formative Elements. *Journal of Applied Business Research*. 2012. № 28 (5). P. 921–930.
179. Ponomarov S. Antecedents and Consequences of Supply Chain Resilience: A Dynamic Capabilities Perspective. PhD diss., University of Tennessee-USA, 2012.
180. Reaidy P. J., Gunasekaran A., Spalanzani A. Bottom-Up Approach based on Internet of things for Order Fulfillment in a Collaborative Warehousing Environment. *International Journal of Production Economics, Elsevier*. 2015. Vol. 159. P. 29-40. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527314000668>
181. Realizing the Potential of Blockchain. A Multistakeholder Approach to the Stewardship of Blockchain and Cryptocurrencies. *World Economic Forum*. Jun 2017. URL: <https://www.weforum.org/whitepapers/realizing-the-potential-of-blockchain>.
182. Rezazadeh S., Farahani R. Z., Pourakbar M. Resilient supply chain network design under competition: A case study. *European Journal of Operational Research, Elsevier*. 2021. Vol. 259(3), P. 1017-1035.

183. Rogaway P., Shrimpton T. Cryptographic hash-function basics: definitions, implications, and separations for preimage resistance, second-preimage resistance, and collision resistance. *International Workshop on Fast Software Encryption. Berlin-Heidelberg: Springer. Lecture Notes in Computer Science*, 2004. Vol. 3017. P. 371–388.

184. Sáenz M. J., Revilla E., Acero B. Aligning supply chain design for boosting resilience. *Business Horizons*. 2018. Volume 61, Issue 3, May–June 2018, P. 443-452.

185. SAS. *A Non-Geek's A-to-Z Guide to the Internet of Things*; Unpublished White Paper; SAS Institute: Cary, NC, USA, 2018.

186. Sharma S., Bhat Anil K. Supply Chain Risk Assessment Tools and Techniques in the Automobile Industry: A Survey
URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Supply-Chain-Risk-Assessment-Tools-and-Techniques-A-Sharma-Bhat/eaff7c37f8a96c1d3cd31ae046dad74e0be060a6>

187. Sheffi Y., Rice Jr J. B. A supply chain view of the resilient enterprise. MIT Sloan management review. 2005. Vol. 47. №1. URL: https://web.mit.edu/scresponse/repository/Sheffi_Rice_SC_View_of_the_Resilient_Enterprise_Fall_2005.pdf

188. Shelton, H. Department of Defense. Joint Vision 2020. 2000.
URL: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a526044.pdf>

189. Shrader C. R. United States Army Logistics, 1775–1992 An Anthology, 1st ed.; Center of Military History, Ed.; Center of Military History: Washington, DC, USA, 1997; Volume 1. URL: <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=560AEE57D815E87F40B6234A1652000A>

190. Simon S.J. The art of military logistics. *Communications of the ACM*. 2001. 44(6): p. 62-66.

191. Soni U., Jain V., Kumar S. Measuring supply chain resilience using a deterministic modeling approach. *Computers & Industrial Engineering*. 2014. № 74. P. 11-25.

192. Swan M. Blockchain blueprint for a new economy.
URL: https://www.academia.edu/44112222/Melanie_Swan_Blockchain_BLUEPRINT_FOR_A_NEW_ECONOMY

193. The Encyclopedia Americana – Internationalo Edition. Danbury, Grolier Inc., 1991.V.17.
194. The Logistics Trend Radar 6.0. URL: <https://www.dhl.com/global-en/home/insights-and-innovation/insights/logistics-trend-radar.html>
195. Thorpe G. Pure Logistics, 2nd ed.; Mizelle, W.R., Ed.; Library of Congress Cataloging-in-Publication Data; Library of Congress: Washington, DC, USA, 1986. URL: <https://catalogue.nla.gov.au/Record/3838107>
196. Tukamuhabwa B. R., Stevenson M., Busby J., Zorzini M. Supply chain resilience: definition, review and theoretical foundations for further study, *International Journal of Production Research*. 2015. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/00207543.2015.1037934>
197. U.S. marine officer, Lieutenant Colonel Cyrus Thorpe, Pure Logistics, 1917.
198. Webster's Desk Dictionary. N-Y.: Portland House, 1990.
199. Wilson J.S. Sensor Technology Handbook; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2004.
200. Won Yong Ha, Ki-yang Cho, Chung Sik Han Application of Genetic Algorithms to Optimize the Storage Location of Products in Military Logistics. *Journal of the KIMST*. 2022. Vol. 25, No. 1, pp. 108-116, 2022 URL: <https://jkimst.org/upload/pdf/KIMST-2022-25-1-108.pdf>
201. Xu Y., Wang J., Pan X., Hai-yin Z., He Z. Evaluation of Coordination and Optimal Route of Military-Military Integration Logistics System. *International Journal of Production Economics*, Elsevier, 2020. Vol. 228 URL: <https://www.sciencepublishinggroup.com/article/10.11648/j.sd.20200805.17>
202. 中華人民共和國軍事後勤系統 [Система військової логістики КНР] URL: http://news.ifeng.com/a/20160913/49965870_0.shtml
203. 国防部举行联勤保障体制改革专题新闻发布会 [Міністерство національної оборони провело спеціальну прес-конференцію щодо

реформування системи об'єднаного матеріально-технічного забезпечення]

URL: https://news.ifeng.com/a/20160913/49966424_0.shtml

204. 新时代的中国国防 [Національна оборона Китаю в нову еру]

URL: <https://web.archive.org/web/20190808112451/http://www.scio.gov.cn/m/zfbps/32832/Document/1660314/1660314.htm>

205. 组建联勤保障基地和联勤保障中心，是党中央和中央军委着眼于全面深化国防和军队改革作出的重大决策，是深化军队领导指挥体制改革、构建具有我军特色的现代联勤保障体制的战略举措，对把我军建设成为世界一流军队 [Створення об'єднаних баз матеріально-технічного забезпечення і об'єднаних центрів матеріально-технічного забезпечення]。 URL: https://mp.weixin.qq.com/s/Q1Ru_qwF9rvb71z59KObLg

ДОДАТКИ

Додаток А. Таблиця А. Принципи логістичного забезпечення Збройних Сил

Додаток Б. Таблиця Б. Стратегії стійкості ланцюгів постачання

Додаток В. Про використання результатів дослідження в навчальному процесі у Військовій академії (м. Одеса)

Додаток Г. Акт реалізації результатів науково-дослідної роботи в діяльності оперативного командування «Південь»

Додаток Д. Довідка про використання результатів дослідження в практичній діяльності Хмельницької обласної військової адміністрації

Додаток Е. Довідка про використання результатів дослідження в освітньому процесі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Додаток А

Таблиця А. Принципи логістичного забезпечення Збройних Сил

Принцип 1	Характеристика 2
Пріоритетність	Організація виконання завдань логістичного забезпечення Збройних сил у своїй діяльності має керуватися головним пріоритетом: організацією надійного, повного та своєчасного забезпечення Збройних сил необхідними ОВТ та МтЗ
Достатність	Логістичне забезпечення повинно бути організоване достатнім чином для виконання завдань, покладених на Збройні Сили. Вони мають бути своєчасно забезпечені необхідними ОВТ, МтЗ та послугами відповідно до визначених потреб
Ефективність	Отримані ОВТ, МтЗ та послуги повинні використовуватися максимально ефективно
Гнучкість	Логістичне забезпечення повинно функціонувати за принципом дії на випередження зі здатністю до адаптації та швидкого реагування на обставини, що змінюються (діяти на випередження, мати здатність до швидкого реагування на обставини, що змінюються та адаптуватись до них)
Стійкість	Організація логістичного забезпечення повинна передбачати заходи, які спрямовані на мінімізацію втрат виділених ресурсів від впливу певних факторів (зовнішніх і внутрішніх, позитивних і негативних), а у ході ведення операцій (бойових дій) – від впливу противника
Прозорість	Процеси логістичного забезпечення повинні бути максимально прозорими та доступними для усіх категорій військовослужбовців та забезпечувати обмін достовірною інформацією щодо потреб та наявності запасів ОВТ та МтЗ усіх рівнів, з урахуванням ступенів до її доступу (забезпечення захисту конфіденційної інформації)
Координація	Усі складові системи логістики Збройних сил повинні чітко взаємодіяти між собою з метою ефективного функціонування системи взагалі, а також з органами логістики збройних сил інших держав, міжнародними організаціями на підставі укладених міжнародних договорів України, у тому числі із країнами-членами НАТО
Відповідальність	Міноборони та Генеральний штаб Збройних сил України (далі – Генеральний штаб), відповідно до повноважень, визначених законодавством України, несуть повну відповідальність за логістичне забезпечення Збройних сил у мирний та воєнний час, а також під час їх участі в міжнародних операціях. Органи управління логістики усіх рівнів у своїй діяльності повинні суворо дотримуватися наданих повноважень та нести відповідальність за своєчасне виконання визначених завдань
Співробітництво	Співробітництво між Збройними Силами та іншими складовими сил оборони, центральними та місцевими органам виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, державними підприємствами оборонно-промислового комплексу (далі – ОПК), іншими підприємствами національної економіки України, а також з органами іноземних держав, міжнародними організаціями та збройними силами інших держав на підставі укладених міжнародних договорів України у питаннях логістичного забезпечення повинно бути спрямоване на ефективне та своєчасне задоволення потреб Збройних Сил.

Продовження табл. А

1	2
	<p>При цьому, до заходів, спрямованих на ефективну організацію та виконання завдань логістичного забезпечення, можуть бути віднесені (але не обмежені) такі: підтримка з боку постачальників – суб'єктів національної економіки; послуги лізингу, аутсорсінгу, закупівлі, які надаються центральними та місцевими органам виконавчої влади, іншими державними органами, органами місцевого самоврядування, у тому числі міжнародними організаціями та збройними силами інших держав на підставі укладених міжнародних договорів України або країнами-членами НАТО (країнами-партнерами); створення фондів, у тому числі спільних з країнами-членами НАТО 5 (країнами-партнерами);</p>
Функціональна сумісність	<p>Логістичне забезпечення Збройних сил має за мету досягнення повної функціональної сумісності із логістичним забезпеченням НАТО, що надасть можливість інтеграції систем під час виконання сумісних операцій, а також можливість застосування окремих зразків ОВТ та номенклатури МтЗ країн-членів НАТО (країн-партнерів) для задоволення потреб забезпечення Збройних Сил</p>

Джерело: [135]

Додаток Б

Таблиця Б. Стратегії стійкості ланцюгів постачання

Стратегії стійкості ланцюгів постачання	Відповідні автори
1	2
Проактивні стратегії	
Вибір відповідних постачальників – Використання критеріїв відбору, які допомагають мінімізувати порушення та їх вплив, таких як політична стабільність у територіях постачальників, якість, можливості (наприклад, технологічні), фінансова стабільність, безперервність бізнесу, надійність тощо.	Mascaritolo i Holcomb (2008)
Побудова логістичних можливостей – Можливості управління потоками постачання та інформації, необхідні для мінімізації вразливостей, наприклад, можливості хеджування ризиків, оновлення інформаційних технологій та обмін інформацією.	Ponomarov i Holcomb (2009), Ponomarov (2012)
Побудова безпеки – Заходи для захисту ланцюга постачання від навмисних порушень, наприклад, крадіжок, тероризму та інфільтрації підробок.	Rice i Caniato (2003), Pettit (2008), Bakshi i Kleindorfer (2009), Pettit, Fiksel, i Croxton (2010), Park (2011), Fakoor et al. (2013)
Побудова соціального капіталу та відносних компетенцій – Ефективна комунікація та обмін інформацією до події ризику підвищують усвідомленість ризику та зменшують вразливість, наприклад, комунікація, співпраця, довіра, взаємність тощо.	Johnson, Elliott, i Drake (2013), Wieland i Wallenburg (2013)
Коопетиція – Створення та підтримка співпраці між конкурентами для отримання синергії, наприклад, спільне використання ресурсів для побудови безпеки та стійкості.	Bakshi i Kleindorfer (2009), Borekci, Rofcanin, i Gürbüz (2014)
Створення відповідних договірних угод – Довгострокові та короткострокові контракти, які можуть забезпечити гнучкість у постачанні для мінімізації дефіциту.	Tang (2006a, 2006b), Urciuoli et al. (2014)
Реактивні стратегії	
Структура/дизайн мережі ланцюга постачання - конструювання мережі ланцюга постачання для забезпечення стійкості, наприклад, балансування надлишковості, ефективності, вразливостей тощо.	Datta, Christopher, i Allen (2007), Diabat, Govindan, i Panicker (2012), Carvalho, Azevedo, i Cruz-Machado (2012), Mandal (2012), Leat i Revoredo-Giha (2013), Scholten, Sharkey Scott, i Fynes (2014)
Відповідність вимогам сталого розвитку - відповідність економічним, соціальним і екологічним вимогам для зниження пов'язаних ризиків ланцюга постачання, наприклад, репутаційних ризиків	Soni i Jain (2011)
Використання інформаційних технологій Інформаційні технології підвищують з'єднаність і підтримують інші стратегії стійкості, наприклад, видимість і співпрацю, що може допомогти у виявленні потенційних порушень	Kong i Li (2008), Erol, Sauser, i Mansouri (2010)

Продовження табл. Б

1	2
Побудова логістичних можливостей - можливості для управління потоками постачання та інформації, наприклад, для зменшення циклів, підвищення компетентності доставки, управління знаннями і обслуговування клієнтів для швидкого відновлення після порушення.	Ponomarov i Holcomb (2009), Ponomarov (2012)
Побудова соціального капіталу та відносних компетенцій - ефективна комунікація, довіра та обмін інформацією можуть забезпечити швидкий доступ до ресурсів, необхідних для відновлення, наприклад, комунікація, співпраця, довіра, взаємність тощо.	Johnson, Elliott, i Drake (2013), Wieland i Wallenburg (2013)
Планування на випадок надзвичайних ситуацій - передбачення потенційних подій і визначення заходів для подолання ризиків і порушень у ланцюгу постачання до їх фактичного виникнення, наприклад, шляхом прогнозування і моніторингу ранніх попереджувальних сигналів.	Glickman i White (2006), Tang (2006b), Pettit (2008), Mascaritolo i Holcomb (2008), Pettit, Fiksel, i Croxton (2010), Park (2011), Vlachos et al. (2012), Urciuoli et al. (2014)
Створення резервів- стратегічне та вибіркоче використання резервних потужностей та запасів, які можуть бути використані для подолання порушень, наприклад, резервні запаси, кілька постачальників та додаткові потужності	Rice i Caniato (2003), Christopher i Rutherford (2004), Sheffi (2005), Sheffi i Rice (2005), Peck (2005), Tang (2006b), Lakovou, Vlachos, i Xanthopoulos (2007), Xu (2008), Ratick, Meacham, i Aoyama (2008), Longo i Oren (2008), Ji i Zhu (2008), Zsidisin i Wagner (2010),
Управління попитом - зменшення впливу порушень шляхом впливу на вибір клієнтів, наприклад, за допомогою динамічного ціноутворення, планування асортименту та непомітного виведення продуктів.	Datta, Christopher, i Allen (2007), Diabat, Govindan, i Panicker (2012), Carvalho, Azevedo, i Cruz-Machado (2012), Mandal (2012), Leat i Revoredo-Giha (2013), Scholten, Sharkey Scott, i Fynes (2014)
Забезпечення гнучкості ланцюга постачання - структура/дизайн мережі ланцюга постачання	Rice and Caniato (2003), Sheffi and Rice (2005), Tang (2006b), Glickman and White (2006), Lakovou, Vlachos, and Xanthopoulos (2007), Datta, Christopher, and Allen (2007),
Збільшення видимості - здатність бачити весь ланцюг постачання (всі вузли та зв'язки) для ефективного реагування на порушення.	Soni and Jain (2011), Carvalho, Duarte, and Cruz Machado (2011), Zhang, Dadkhah, and Ekwall (2011), Azevedo et al. (2011), Azevedo et al. (2013), Brandon-Jones et al. (2014), Saenz and Revilla (2014)
Співпраця в ланцюгу постачання - здатність ефективно працювати з іншими суб'єктами ланцюга постачання для взаємної вигоди, наприклад, обмін інформацією та іншими ресурсами, необхідними для реагування та відновлення.	Ponomarov i Holcomb (2009), Pettit, Fiksel, i Croxton (2010), Pettit, Croxton, i Fiksel (2013), Erol, Sauser, i Mansouri (2010), Peters (2010), Jüttner i Maklan (2011), Soni i Jain (2011), Carvalho, Duarte, i Cruz Machado (2011), Ponis i Koronis (2012), Leat i Revoredo-Giha (2013)
Використання інформаційних технологій - інформаційні технології підвищують з'єднаність і підтримують інші стратегії стійкості, наприклад, видимість і співпрацю, що може допомогти у координації відповідей на порушення.	Kong and Li (2008), Erol, Sauser, and Mansouri (2010)

Примітка. Систематизовано автором



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
"ВІЙСЬКОВА АКАДЕМІЯ (м. ОДЕСА)"

65009, Одеса, Одеса-9, код 24983020. Тел.: (048) 264-30-89, факс: (0482) 69-22-94
E-mail: vaodessa@ukr.net

від 16.04.2024 № 531/2621
на № _____ від _____

Про використання результатів
дослідження

ДОВІДКА

Видана **Нестерові Олегу Вікторовичу** про те, що окремі положення, висновки та рекомендації, викладені ним в ході дисертаційного дослідження за темою: **«Державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави»** на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 281 Публічне управління та адміністрування, можуть бути використані при підготовці лекцій та навчально-методичних матеріалів з навчальних дисциплін «Логістичне забезпечення бойових дій», «Моделювання процесів транспортної логістики», «Організація переміщень та перевезень(транспортувань) в Збройних Силах України» при підготовці фахівців освітнього рівня бакалавра за освітньо-професійними програмами «Продовольче забезпечення військ (сил)», «Речове забезпечення військ (сил)», «Транспортна логістика» у Військовій академії (м. Одеса).

Включення окремих положень та висновків дослідження дисертанта, які містяться в його роботі, сприятиме більш глибокому вивченню навчального матеріалу здобувачами вищої освіти, а також виробленню практичних навичок у застосуванні отриманих теоретичних знань в подальшій професійній діяльності.

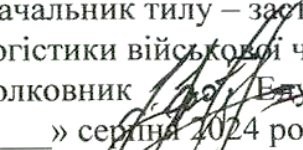
Заступник начальника академії з наукової роботи –
начальник науково-організаційного відділення
кандидат технічних наук, доцент
ПОЛКОВЕЦЬ



Денис ЛІСОВЕНКО

Додаток Г

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник тилу – заступник начальника
логістики військової частини А2393
полковник  Едуард ОПОЛЬСЬКИЙ
«__» серпня 2024 року

АКТ

реалізації результатів дисертаційного дослідження

Комісія у складі:

голови – заступника начальника речової служби тилу логістики військової частини А2393 підполковника ПОЛЯНСЬКОГО Андрія Володимировича;

членів комісії – начальника служби інженерно-інфраструктурного забезпечення тилу логістики військової частини полковника ШИЛО Олександра Павловича, заступника начальника служби пально-мастильних матеріалів тилу логістики військової частини А2393 підполковника ВІННИЦЬКОЇ Ганни Валеріївни,

склала цей акт про те, що наукові положення та висновки, сформульовані аспірантом Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського **Нестеровим Олегом Вікторовичем** щодо забезпечення сталості логістичних ланцюгів постачання Збройних сил України, представлені у дослідженні на тему: «**Державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави**» та опубліковані у 3-х наукових фахових виданнях і апробовані на 4-х конференціях, були впровадженні в діяльність оперативного командування «Південь» при організації системи логістичного забезпечення військових підрозділів в умовах воєнного стану.

Крім того, пропозиції автора щодо оцінки стійкості військових ланцюгів постачання з використанням методики «Чек-лист» дозволяє систематизувати та

структурувати різноманітні аспекти оцінювання, забезпечуючи комплексний підхід до аналізу стійкості логістичних систем та передбачає їх швидке відновлення після виявлення порушень. Пропонована методика формує високу адаптивність логістичної системи шляхом використання системи превентивної оцінки оцінку ризиків та вразливостей. Цей комплексний підхід також дозволяє не тільки ідентифікувати потенційні загрози, але й оцінити, наскільки система здатна протистояти їм та відновлюватися після порушень, що особливо актуально в умовах активних бойових дій.

Вважаємо, що практичне впровадження результатів дисертаційної роботи є доцільним під час налагодження системи логістичного забезпечення обороноздатності військових підрозділів в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення України.

Голова комісії: підполковник



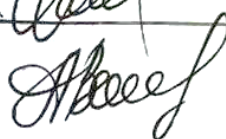
Андрій ПОЛЯНСЬКИЙ

Члени комісії: полковник



Олександр ШИЛО

підполковник



Ганна ВІННИЦЬКА



ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

Майдан Незалежності, 2, м. Хмельницький, 29005,
тел./факс (0382) 76-50-24, E-mail: regadm@adm-kt.gov.ua. Код ЄДРПОУ 22985083

16.09.2024 № 101/05-44-8762/2024

Довідка
про реалізацію результатів наукових досліджень

Видана **Нестерову Олегу Вікторовичу** про те, що наукові положення і висновки, розроблені ним в ході написання дисертаційного дослідження за темою: «**Державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави**», проаналізовані, позитивно оцінені та будуть прийняті до уваги Хмельницькою обласною військовою адміністрацією в частині пропозицій щодо:

використання методу «Чек-лист» для оцінки стійкості військових ланцюгів постачання, що забезпечує комплексний, систематизований та прозорий підхід та сприяє підвищенню надійності, прозорості та відповідності стандартам; дозволяє систематично підходити до аналізу та швидко ідентифікувати вразливі місця, забезпечуючи своєчасне прийняття необхідних заходів для підвищення загальної стійкості логістичних операцій;

розвитку публічно-приватного партнерства як інструмента організації SMART-логістичних центрів сил оборони, що дозволяє залучити приватні інвестиції для фінансування проєктів розвитку та функціонування розумних складів, знижує фінансовий тиск на державний бюджет, а спільне фінансування та розподіл витрат між державою та приватним сектором дозволяє ефективніше використовувати фінансові ресурси.

Заступник керівника
апарату адміністрації

Зоряна ДАВИДЧУК

Міністерство освіти і науки України
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
ФАКУЛЬТЕТ ПРАВА, ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ І МЕНЕДЖМЕНТУ
бул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна, тел. 093-05-55-057, E-mail: fpua@vspu.edu.ua

« 4 » *листопада* 2024 р. № 01 / 50

Про використання результатів
дослідження

ДОВІДКА

Видана **Нестерову Олегу Вікторовичу** про те, що окремі положення, висновки та рекомендації, викладені ним у в ході дисертаційного дослідження за темою: «Державне управління логістичним забезпеченням обороноздатності держави» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 281 Публічне управління та адміністрування, можуть бути використані при підготовці лекцій та навчально-методичних матеріалів з навчальних дисциплін «Основи національної безпеки», «Цивільний захист» при підготовці фахівців освітнього рівня магістра за спеціальністю 281 Публічне управління та адміністрування з галузі знань 28 Публічне управління та адміністрування у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського.

Включення окремих положень та висновків дослідження дисертанта, які містяться в його роботі, сприяє більш глибокому вивченню навчального матеріалу здобувачами вищої освіти, а також виробленню практичних навичок у застосуванні отриманих теоретичних знань в подальшій професійній діяльності.

Декан факультету
права, публічного управління і
менеджменту



Олександр ЯРЕМЕНКО