

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу
Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова

Кваліфікаційна робота бакалавра

на тему: **«ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ У
МІЖНАРОДНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

Виконала:
студентка 4 курсу групи УО-41
спеціальності «Міжнародні економічні
відносини» освітньої програми
«Міжнародні економічні відносини»
першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти



Лук'янова Є. В.

Керівник к. е. н., доц. Майборода О.Є.



Рецензент:

Харків – 2024

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
 Факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу
 Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова
 Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
 Спеціальність 292 – «Міжнародні економічні відносини»
 Освітня програма – «Міжнародні економічні відносини»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача кафедри
 міжнародних
 економічних відносин
 імені Артура Голікова
 Марченко І.С.

«___» _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Лук'яновій Єлизаветі Валеріївні

1. Тема роботи Особливості реалізації військової логістики у міжнародній діяльності

керівник роботи _____ к.е.н., доц. Майборода О.Є.,

затверджені наказом по університету від «24»01.2024 р. № 4002-05/162

2. Строк подання студентом роботи 22.05 .2024 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити:

Визначити особливості розвитку військової логістики у міжнародній діяльності, розкрити теоретичні основи міжнародної військової логістичної діяльності, визначити характеристику та особливості діяльності військової логістики в міжнародній логістичній діяльності, проаналізувати тенденції розвитку військової логістики в міжнародній діяльності, дослідити використання новітніх технологій у забезпеченні виконання військових операцій, визначити напрямки розвитку військової логістики України.

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Теоретичне підґрунтя реалізації військової логістики у міжнародній діяльності
2	Сучасний стан та особливості реалізації військової логістики у міжнародній діяльності

5. Дата видачі завдання 01.12.2023

Студент



Лук'янова Є.В.

Керівник роботи



Майборода О.Є.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ПІДґРУНТЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ У МІЖНАРОДНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	7
1.1. Теоретичні основи міжнародної військової логістичної діяльності	7
1.2. Особливості діяльності департаментів з питань військової логістики	15
Висновки до першого розділу	25
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ У МІЖНАРОДНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	26
2.1. Тенденції розвитку військової логістичної діяльності на міжнародному рівні	26
2.2. Світовий досвід реалізації військової міжнародної логістики	33
2.3. Напрямки реалізації військової логістики України	43
Висновки до другого розділу	51
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54
ДОДАТКИ	60

ВСТУП

Актуальність дослідження. Глобальні зміни в безпековому середовищі та зростаюча складність військових операцій. У сучасному світі військові операції часто відбуваються в багатонаціональних контекстах, що вимагає ефективної координації та співпраці між різними країнами та військовими організаціями. Міжнародна військова логістика стає ключовим елементом для забезпечення успішності таких операцій, адже вона охоплює планування, транспортування, зберігання та розподіл ресурсів у глобальному масштабі. Одним із важливих аспектів є забезпечення сумісності між військовими системами різних країн. Відсутність стандартизації може призводити до логістичних ускладнень і затримок, що в умовах бойових дій є неприйнятним. Крім того, зростаюча залежність від високотехнологічних рішень, таких як автономні транспортні засоби та безпілотні літальні апарати, вимагає узгоджених підходів до їх використання в міжнародних операціях. Іншим важливим фактором є політична та економічна стабільність у регіонах проведення операцій. Геополітичні конфлікти та економічні санкції можуть значно ускладнити логістичні процеси, вимагаючи від військових логістів розробки гнучких та адаптивних стратегій.

Також важливим є аспект безпеки, адже кібератаки на логістичні системи можуть мати катастрофічні наслідки для військових операцій. Це підкреслює необхідність розвитку та впровадження надійних заходів кібербезпеки.

Дослідженням військової логістики, її реалізації в міжнародній діяльності, аспектів, що впливають на розвиток військової логістики в міжнародній діяльності займалися такі вітчизняні автори як Бородіна О.А. та Ястремська О.М., а також зарубіжні такі як Ламберт Д. та Гаррінгтон Т.

Таким чином, дослідження особливостей реалізації військової логістики в міжнародній діяльності є надзвичайно актуальним. Це дозволяє не лише підвищити ефективність військових операцій, але й забезпечити їхню надійність та безпеку в умовах зростаючої глобальної взаємозалежності.

Метою кваліфікаційної роботи є визначення особливостей розвитку військової логістики у міжнародній діяльності.

В процесі дослідження вирішувались наступні **завдання**:

- розкрити теоретичні основи міжнародної військової логістичної діяльності;
- визначити характеристику та особливості діяльності військової логістики в міжнародній логістичній діяльності;
- проаналізувати тенденції розвитку військової логістики в міжнародній діяльності;
- дослідити використання новітніх технологій у забезпеченні виконання військових операцій;
- визначити напрямки розвитку військової логістики України.

Об’єкт дослідження – розвиток військової логістики у міжнародній діяльності.

Предмет дослідження – особливості військової логістики у міжнародній логістичній діяльності в сьогоденних умовах.

Використані методи дослідження. У роботі поєднані абстрактний та конкретний методи; комплексний системний та статистично-економічний аналізи. В роботі також застосовуються методи узагальнення та аналітики.

Інформаційною базою дослідження є монографічні дослідження вітчизняних і зарубіжних авторів, наукові публікації, наказові інструкції Міністерства оборони України.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження було апробовано на XIX науково-практичній конференції молодих вчених «Актуальні проблеми світового господарства і міжнародних економічних відносин», яка відбулась 19 квітня 2024 року.

Обсяг і структура кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, 2 розділів, висновків. Кваліфікаційна робота містить 64 сторінок тексту, 9 рисунків, 4 таблиці. Список використаних джерел включає 59 найменувань.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ПІДґРУНТЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ У МІЖНАРОДНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Теоретичні основи міжнародної військової логістичної діяльності на сучасному етапі економіки

Логістика – це вчення про планування, управління та контроль руху матеріальних та інформаційних ресурсів у різних системах. Термін було сформульовано на Першому Європейському конгресі з логістики у 1974 році [3]. Розглянемо, як визначають поняття логістика науковці (табл. 1.1.).

Таблиця 1.1

Характеристика підходів до визначення «логістики»

Автор	Визначення
Лайсон К., Джиллінгем М. [5]	Процес керування переміщенням і зберіганням кінцевих товарів споживання та матеріалів від їх першоджерела до точки кінцевого споживання, а також пов'язаний з цим потік інформації.
В.І. Сергіїв [2]	Наука про управління та удосконалення матеріальних і інших потоків в мікро-, мезо- та макроекономічних ланцюгах і системах.
А.М. Гаджинський [1]	Наука та практична напрям. Мета логістики як науки – вивчення послідовностей функціонування в товарообігу ефективних логістичних ланцюгах. Мета логістики як практичної напрями – створення даних ланцюгів та забезпечення їх функціональної реалізації.
Словник Вебстера [4]	Управління, що керує постачання робочої сили та матеріалів за необхідності.

Джерело: складено автором за матеріалами [1; 2; 4; 5]

Зважаючи на те, що логістика становить близько 60–70% військових операцій, будь-яке очікуване збільшення можливостей Збройних сил потребує відповідного розвитку логістики. У 2023 році глобальний ринок військової

логістики оцінювався на 397,45 мільярда доларів США, а до 2030 року, за прогнозами, ця цифра зросте до 549,72 мільярда доларів США. Прогнозується зростання на 6,1% протягом періоду 2024-2030 років [14].

За результатами огляду літератури, вперше визначення "військова логістика" використовувався у наукових джерелах у 1792 році, як зазначено в дослідженні. Хоча існує значна кількість матеріалів про історію військових подій, проте ця історія не відображає повну еволюцію логістичного мислення у військових силах [15].

Міжнародна військова логістика є системою управління, спрямованою на організацію та забезпечення потреб військових сил у різних куточках світу. Основне завдання логістики - це ефективно забезпечити постачання, транспортування, зберігання та розподіл матеріальних ресурсів, включаючи зброю, амуніцію, медичне обладнання та продовольство.

Це вимагає не лише дотримання строгих стандартів безпеки та точності, але й оптимізації процесів для максимальної ефективності. Основні принципи міжнародної військової логістики включають ефективне використання ресурсів, максимізацію доступності та забезпечення надійності у будь-яких умовах.

Військова логістика є ключовим елементом національної безпеки кожної країни. Вона допомагає забезпечити успішність військових операцій, надаючи військовим силам необхідні ресурси для виконання їхніх завдань. У сучасному світі, де геополітичні конфлікти можуть виникати будь-де, забезпечення ефективної та надійної військової логістики стає надзвичайно важливим завданням для кожної країни.

Міжнародна військова логістика постійно вдосконалюється та адаптується до змін у геополітичній ситуації та технологічному прогресі. Вона відіграє критичну роль у підтримці мирного співіснування та реагуванні на загрози безпеці. Це вимагає від фахівців логістики постійного вдосконалення своїх навичок та стратегій для забезпечення успішності військових операцій у будь-яких умовах [6].

Еволюція міжнародної військової логістики від початків до сучасності відображає довгий та складний шлях цієї галузі військової науки та практики. Початки військової логістики можна відслідкувати до стародавніх цивілізацій, коли армії вперше почали використовувати системи постачання для забезпечення своїх потреб. У давні часи це були прості системи, що базувалися на використанні тварин для перевезення товарів та військового обладнання.

З розвитком торгівлі та розширенням територіальних меж військові логістичні системи стали більш складними та організованими. З'явилися перші дороги та морські маршрути, які використовувалися для перевезення військових запасів та військового вогню. Разом із збільшенням розміру армій зросла і складність їхньої логістичної підтримки.

Промислова революція принесла значний прорив у розвитку військової логістики. З'явилися залізниці, що дозволили швидко переміщати військові відділи та запаси на великі відстані. Також було винайдено нові технології зберігання та перевезення продуктів, що дозволило підвищити ефективність та точність логістичних операцій.

У 20-му столітті з появою авіації та автомобільного транспорту військова логістика отримала ще один імпульс до розвитку. Запаси та військове обладнання стали перевозити швидше та ефективніше, що дозволило зрізати час реакції на будь-які виклики та загрози. Також з'явилися нові системи управління та координації, що полегшили планування та виконання військових операцій.

Сучасна міжнародна військова логістика характеризується використанням передових технологій та мереж управління, які забезпечують швидку та ефективну реакцію на будь-які виклики та загрози. Вона стала невід'ємною частиною національної безпеки кожної країни, а її роль постійно зростає в умовах глобалізації та зміни геополітичного ландшафту. [7].

Технологічні інновації у сфері військової логістики відкривають перед арміями всього світу нові можливості та перетворюють традиційні процеси. Однією з ключових інновацій є використання дронів для різних цілей,

включаючи доставку запасів та медичної допомоги на передові лінії. Дрони дозволяють знизити ризик для військових під час транспортування та забезпечують швидку реакцію на потреби на місцях.

Ще однією важливою інновацією є застосування штучного інтелекту для прогнозування потреб військових сил та оптимізації маршрутів. Штучний інтелект аналізує великі обсяги даних, враховуючи різні фактори, такі як погода, географія та поточна ситуація на полі бою, і надає стратегічні рекомендації для підвищення ефективності логістичних операцій.

Крім того, військова логістика активно використовує інші сучасні технології, такі як автономні транспортні засоби та інтернет речей (IoT), для полегшення та прискорення логістичних процесів. Автономні транспортні засоби дозволяють автоматизувати доставку та зменшити вплив людського фактора на процеси перевезення, тим самим знижуючи ризик непередбачуваних ситуацій.

Застосування технологічних інновацій у військовій логістиці не лише підвищує ефективність та точність логістичних операцій, але й дозволяє зменшити ризик для військових під час виконання їхніх завдань. Подальший розвиток та впровадження нових технологій у сфері військової логістики є ключовим завданням для забезпечення національної безпеки та успішної військової діяльності [8].

Військові операції накладають свої особливі вимоги на логістичну діяльність, змушуючи адаптуватися до непередбачуваних ситуацій та викликів. Одним із головних викликів є забезпечення військових сил необхідними ресурсами в умовах бойових дій. Від постачання боєприпасів та медичних засобів до забезпечення харчування та пального, логістичні служби повинні забезпечити постійний потік ресурсів, щоб підтримувати військові операції в ефективному режимі.

Ще одним викликом є швидка та ефективна реакція на зміни в ситуації на полі бою. Умови бойових дій можуть швидко змінюватися, і логістичні служби повинні бути готові швидко перебудовувати свої стратегії та дії, щоб

забезпечити потреби військових сил. Це може включати перенесення ресурсів з одного напрямку до іншого, організацію евакуації поранених чи надання допомоги місцевому населенню в разі гуманітарних криз.

Однак, на виклики військових операцій також можна відповісти розв'язанням різних завдань. Одним з таких рішень є використання передових технологій та інновацій у логістичних процесах. Наприклад, автоматизація систем постачання та впровадження штучного інтелекту для прогнозування потреб може допомогти покращити ефективність та точність постачання ресурсів.

Також важливим рішенням є забезпечення гнучкості та адаптивності логістичних систем. Розвиток гнучких систем постачання, які можуть швидко реагувати на зміни в ситуації та вимоги, дозволяє забезпечити стабільність та ефективність в умовах надзвичайних ситуацій.

Отже, військові операції ставлять перед логістичними службами численні виклики, проте застосування новітніх технологій та розвиток гнучких систем дозволяють знайти ефективні рішення для успішного виконання завдань у будь-яких умовах [9].

Управління ланцюгом постачання у військовій сфері включає в себе комплекс стратегій та методів, спрямованих на забезпечення постачання необхідних ресурсів для військових операцій у будь-яких умовах. Оскільки військова логістика має свої особливості і вимоги, управління ланцюгом постачання в цій сфері вимагає відповідних стратегій та підходів.

Однією з ключових стратегій управління ланцюгом постачання у військовій сфері є диверсифікація джерел постачання. Забезпечення різноманітності постачальників допомагає знизити ризик нестачі ресурсів в разі виникнення проблем з одним з постачальників. Також важливою стратегією є побудова резервних запасів, які можуть бути активовані у разі надзвичайних ситуацій або перешкод у постачанні звичайних джерел.

Ще однією важливою стратегією є оптимізація логістичних маршрутів та шляхів доставки. Це включає в себе аналіз та вибір оптимальних маршрутів для

перевезення ресурсів з урахуванням різних факторів, таких як відстань, безпека та ефективність.

Управління ланцюгом постачання у військовій сфері також включає в себе використання передових технологій та інформаційних систем. Впровадження систем автоматизації та контролю допомагає полегшити ведення обліку ресурсів, виявлення та вирішення проблем у постачанні та підвищити загальну ефективність логістичних процесів.

Крім того, важливим елементом управління ланцюгом постачання у військовій сфері є постійне вдосконалення стратегій та методів на основі аналізу досвіду попередніх операцій та врахування сучасних тенденцій. Це дозволяє підвищити адаптивність та ефективність логістичних систем у військовому середовищі.

Отже, управління ланцюгом постачання у військовій сфері вимагає комплексного підходу та використання різноманітних стратегій та методів, спрямованих на забезпечення ефективного та надійного постачання ресурсів для військових операцій [10].

Економічні чинники відіграють значну роль у міжнародній військовій логістиці, впливаючи на її організацію, фінансове забезпечення та стратегічне планування. Одним із ключових аспектів є фінансова стійкість та доступність ресурсів для забезпечення військових потреб. Зростання витрат на військові операції та логістику може ставити під загрозу фінансові можливості країни та призвести до скорочення видатків на інші сфери діяльності.

Також економічні чинники можуть впливати на доступність ресурсів та матеріалів для військової логістики через зміни у світових ринкових умовах. Наприклад, коливання цін на нафту чи метали можуть вплинути на вартість пального або виробництва військової техніки. Це може вимагати перегляду стратегій постачання та пошуку альтернативних джерел забезпечення.

Прогнозування економічних тенденцій та їх впливу на міжнародну військову логістику є важливою складовою стратегічного планування. Аналіз ринкових умов, економічних показників та геополітичних факторів дозволяє

зрозуміти потенційні ризики та можливості для оптимізації логістичних процесів. Це дозволяє забезпечити стійкість та надійність логістичних систем у невпевнених умовах.

Наприклад, прогнозування змін у вартості сировини дозволяє заздалегідь реагувати на можливі зміни у вартості виробництва та постачання матеріалів для військових потреб. Також аналіз економічних тенденцій може допомогти ідентифікувати можливості для ефективного використання ресурсів та оптимізації логістичних процесів.

Отже, аналіз та прогнозування економічних чинників є важливою складовою управління міжнародною військовою логістикою, що дозволяє забезпечити стійкість та ефективність логістичних систем у складних та непередбачуваних умовах [11].

Інновації в транспорті та складській справі відіграють важливу роль у покращенні ефективності та надійності міжнародної військової логістики. Однією з ключових інновацій у цій сфері є використання передових технологій у транспортних системах, зокрема розробка та впровадження автономних транспортних засобів. Ці системи дозволяють здійснювати автоматизовану доставку військових запасів та обладнання, що знижує ризики та підвищує швидкість перевезення.

Ще однією інновацією є впровадження систем управління складськими запасами з використанням інтернету речей (IoT). Ці системи дозволяють в режимі реального часу відстежувати рух ресурсів та автоматизувати процеси замовлення та розподілу запасів. Це сприяє підвищенню точності та ефективності управління складськими процесами та забезпеченню військових потреб учасників операцій.

Помітним напрямком інновацій є розвиток альтернативних видів транспорту, таких як наземний та повітряний транспорт на базі технологій зеленого енергоспоживання. Використання екологічно чистих видів транспорту допомагає зменшити вплив на навколишнє середовище та забезпечити сталість

логістичних процесів у разі обмеження використання традиційних джерел енергії.

До інших інновацій у цій області відносяться розвиток робототехніки та автоматизації складських операцій, що дозволяє підвищити швидкість та точність виконання складських процесів. Крім того, застосування віртуальної реальності та штучного інтелекту в складській справі сприяє оптимізації процесів управління та підвищенню продуктивності праці.

Отже, інновації в транспорті та складській справі грають важливу роль у покращенні міжнародної військової логістики, забезпечуючи ефективне та надійне постачання військових ресурсів та забезпечення успішного виконання військових операцій [12].

Майбутні тренди та перспективи розвитку міжнародної військової логістики визначаються широким спектром факторів, включаючи технологічні інновації, геополітичні зміни та стратегічні виклики. Одним з головних трендів є зростання використання передових технологій, таких як штучний інтелект, аналітика даних та автономні системи, для оптимізації логістичних процесів та підвищення ефективності військових операцій.

Ще одним важливим трендом є збільшення уваги до збалансованого підходу до екологічних та енергетичних аспектів логістики. Відновлювані джерела енергії, екологічно чисті транспортні засоби та програми зменшення викидів можуть стати важливими складовими майбутньої стратегії військової логістики.

Зростаюча глобалізація та зміни у геополітичному середовищі ведуть до нових викликів у міжнародній військовій логістиці. Зміни в торговельних відносинах, конфлікти та гуманітарні кризи можуть призвести до необхідності швидкої мобілізації та реагування на непередбачені ситуації.

Прогнозування майбутніх викликів та перспектив розвитку військової логістики вимагає ретельного аналізу та оцінки поточних тенденцій, а також урахування широкого спектру можливих сценаріїв розвитку подій. Забезпечення гнучкості та адаптивності логістичних систем, а також постійне

вдосконалення стратегій та методів управління, є ключовими факторами успіху у майбутніх умовах.

Узагальнюючи, майбутні тренди та перспективи розвитку міжнародної військової логістики визначатимуться поєднанням технологічних інновацій, стратегічних викликів та глобальних тенденцій. Забезпечення гнучкості та готовності до змін є ключовими аспектами для успішного подолання майбутніх викликів у цій сфері.

1.2 Особливості діяльності департаментів з питань військової логістики

Глобальний розвиток ринку військової логістики супроводжується низкою складних проблем, що продемонстровані у таблиці 1.2. Діяльність фахівців із військової логістики направлена на усунення цих перешкод для виконання бойових завдань.

Підготовка компетенції у сфері військової логістики є критично важливою для ефективності та успішності військових операцій. Огляд основних аспектів цієї підготовки відображає різноманітність та комплексність завдань, що стоять перед фахівцями в цій галузі.

Першим ключовим аспектом є знання та розуміння логістичних процесів та систем. Фахівці з військової логістики повинні мати глибокі знання щодо планування, організації та контролю за постачанням, перевезенням вантажів, управлінням запасами та складським господарством. Ці знання є основою для успішного виконання логістичних завдань у військовому середовищі.

Другим важливим аспектом є розвиток навичок управління та лідерства. Фахівці з військової логістики часто опиняються у відповідальних посадах, де вони повинні керувати командою та приймати стратегічні рішення в умовах обмеженого часу та ресурсів. Тому важливо розвивати навички комунікації, управління конфліктами та прийняття рішень.

Таблиця 1.2

Головні проблеми військової логістики

Проблема	Зміст
Фінансові обмеження	Недостатність оборонних бюджетів ускладнює інвестиції у передові військові системи логістики, що може сповільнити загальний розвиток напрямку.
Правові складнощі	Суворі законодавчі вимоги стосовно переміщення військового обладнання ускладнюють військові логістичні операції. [8].
Проблеми з інфраструктурою	Недостатня розвиненість інфраструктури може ускладнити функціонування систем матеріально-технічного забезпечення, особливо у країнах, що розвиваються.
Технологічні виклики	Впровадження передових технологій у військові системи може затримуватися через труднощі в їх інтеграції. [9].
Проблеми безпеки	Зростаюча залежність від цифрових технологій підвищує ризик кібератак. [9].
Геополітична нестабільність	Політичні конфлікти можуть спричиняти перешкоди в логістичних операціях.
Екологічні та стихійні лиха	Непередбачені природні катастрофи можуть порушити логістичні операції.
Проблеми з фаховою освітою	Брак кваліфікованих працівників ускладнює управління логістичними процесами.

Джерело: складено автором за матеріалами [8; 9]

Третім аспектом є здатність адаптуватися до змін і вирішувати проблеми в умовах невизначеності. У військовій логістиці зміни можуть виникати раптово через стратегічні зміни, технологічні інновації або військові конфлікти. Фахівці повинні бути готові до швидкої реакції та розробки ефективних стратегій вирішення проблем.

На заключному етапі, підготовка компетенції у сфері військової логістики передбачає постійне навчання та професійний розвиток. Фахівці повинні бути в

курсі останніх тенденцій, технологій та методів у цій галузі, щоб ефективно виконувати свої обов'язки та забезпечувати успішне функціонування військових логістичних систем.

Отже, підготовка компетенції у сфері військової логістики включає різноманітні аспекти, від знань і навичок до лідерських якостей та готовності до змін. Ця підготовка є важливою для забезпечення успішності військових операцій та збереження життів і матеріальних ресурсів [16].

Роль військової логістики у забезпеченні військових операцій є критично важливою для успішності та ефективності військових дій. Аналіз сутності та функцій цієї галузі допомагає краще зрозуміти, як логістика впливає на результати військових операцій.

Військова логістика включає в себе комплекс дій та процесів, спрямованих на забезпечення військових підрозділів усіма необхідними ресурсами для виконання їх завдань. Це охоплює постачання військової техніки, зброї, амуніції, продовольства, медикаментів, екіпірування та інших матеріальних ресурсів, а також планування та організацію їх перевезень, зберігання та розподіл.

Однією з основних функцій військової логістики є забезпечення належного рівня готовності та мобільності військових сил. Це означає, що логістика повинна забезпечити оперативне та ефективне реагування на потреби військових підрозділів у будь-яких умовах та обставинах, включаючи непередбачені ситуації та екстремальні умови.

Ще однією важливою функцією є забезпечення безпеки та захисту військового персоналу шляхом ефективного управління запасами, перевезень та розподілу ресурсів. Логістика також грає ключову роль у плануванні та підготовці до військових операцій, а також у підтримці їх упродовж усього тривання.

Важливим аспектом ролі військової логістики є її вплив на результати військових операцій. Ефективна та добре організована логістична підтримка може значно підвищити ефективність та успішність військових дій,

забезпечуючи військові підрозділи всім необхідним для виконання їхніх завдань.

Отже, військова логістика відіграє критичну роль у забезпеченні військових операцій, забезпечуючи належний рівень готовності та мобільності військових сил, забезпечуючи їх безпеку та ефективність у будь-яких умовах та забезпечуючи успішність військових дій [17].

Технічні та технологічні аспекти професійної діяльності фахівців у військовій логістиці відіграють ключову роль у забезпеченні ефективності та успішності військових операцій. Ці аспекти включають в себе використання сучасних технологій та інноваційних рішень для покращення процесів планування, організації та контролю логістичних операцій.

Один з основних технічних аспектів - це використання спеціалізованого програмного забезпечення для планування та управління логістичними процесами. Сучасні програмні продукти дозволяють автоматизувати багато процесів, що раніше вимагали великої кількості часу та зусиль. Наприклад, системи управління ланцюгом постачання дозволяють ефективно відстежувати рух товарів від постачальника до кінцевого споживача, оптимізувати запаси та забезпечувати своєчасну доставку.

Технологічні аспекти також включають в себе використання новітнього обладнання та технологій у складській справі. Сучасні склади обладнані автоматизованими системами сортування та зберігання, що дозволяє ефективно використовувати простір та швидко знаходити необхідні товари. Крім того, використання робототехніки та автономних транспортних засобів може значно підвищити продуктивність та безпеку роботи на складі.

Не менш важливим є використання сучасних технологій у сфері транспортування та перевезень. Відслідковування вантажів за допомогою GPS, використання дронів для доставки та моніторингу, а також розвиток електронних систем комунікації дозволяють забезпечити швидкість, точність та безпеку у військовій логістиці.

Узагальнюючи, технічні та технологічні аспекти є важливою складовою професійної діяльності фахівців у військовій логістиці. Використання сучасних технологій дозволяє оптимізувати процеси та забезпечувати високу ефективність військових операцій [18].

Управління ланцюгом постачання у військовій сфері є ключовою складовою для забезпечення успішності та ефективності військових операцій. Стратегії та методи управління ланцюгом постачання військових сил постійно змінюються та вдосконалюються з метою оптимізації процесів та підвищення результативності.

Однією з ключових стратегій управління ланцюгом постачання є цільове планування та прогнозування потреб військових сил. Це включає аналіз минулих операцій, оцінку поточних потреб та прогнозування майбутніх вимог. На основі цієї інформації розробляються плани постачання та розподілу ресурсів, спрямовані на забезпечення військових сил усіма необхідними матеріальними ресурсами.

Ще однією важливою стратегією є підвищення ефективності ланцюга постачання через використання інноваційних технологій та процесів. Це може включати в себе автоматизацію процесів складської справи, впровадження систем відслідковування вантажів за допомогою GPS, використання дронів для доставки та моніторингу, а також застосування штучного інтелекту для оптимізації логістичних процесів.

Управління ризиками є ще однією важливою стратегією управління ланцюгом постачання у військовій сфері. Враховуючи непередбачені обставини та загрози, які можуть виникнути в ході військових операцій, необхідно розробляти та впроваджувати плани мінімізації ризиків. Це включає в себе розвиток альтернативних джерел постачання, резервних планів дій та систему швидкого реагування на кризові ситуації.

Важливою частиною управління ланцюгом постачання є також постійний моніторинг та оцінка результатів. Аналіз ефективності виконаних операцій дозволяє вчасно виявляти слабкі місця та вдосконалювати стратегії та методи

управління ланцюгом постачання для досягнення максимальної результативності.

Отже, стратегії та методи управління ланцюгом постачання військових сил мають вирішальне значення для забезпечення їхньої готовності та ефективності в ході військових операцій. Впровадження сучасних технологій, підвищення рівня прогнозування та реагування на ризики дозволяє досягти оптимальних результатів у логістичній підтримці військових сил [19].

Військова логістика відкриває широкі професійні можливості та області застосування для фахівців у різних сферах. Вона не обмежується лише військовими структурами, але також застосовується в цивільному секторі, в торгівлі, транспорті, гуманітарних організаціях та багатьох інших галузях.

Однією з ключових областей застосування військової логістики є гуманітарна допомога та реагування на надзвичайні ситуації. Фахівці з військової логістики забезпечують ефективну координацію та доставку гуманітарної допомоги в районах надзвичайних ситуацій та кризових зон. Вони володіють необхідними навичками та знаннями для швидкого реагування та організації допомоги.

Також важливою областю є міжнародна торгівля та логістика. З розвитком глобалізації та міжнародного бізнесу, попит на фахівців у військовій логістиці зростає. Вони володіють навичками управління ланцюгом постачання, вміють ефективно вести переговори з постачальниками та забезпечити швидку та надійну доставку товарів у будь-яку точку світу.

У сфері транспорту та логістики також існують широкі можливості для фахівців із військовою логістикою. Вони можуть працювати на різних посадах, від менеджерів з логістики до директорів по транспорту, координуючи роботу транспортних компаній та забезпечуючи ефективний рух товарів.

Крім того, військова логістика знаходить застосування в сфері управління відходами та екологічного забезпечення. Фахівці у цій галузі розробляють та впроваджують стратегії по зменшенню впливу військових операцій на

навколишнє середовище та забезпечують відповідність з міжнародними стандартами збереження природних ресурсів.

Отже, військова логістика відкриває широкі можливості для розвитку кар'єри у різних галузях, включаючи гуманітарну допомогу, міжнародну торгівлю, транспорт та екологію. Фахівці з військової логістики мають унікальні навички та знання, які роблять їх важливими учасниками в сучасному світі [20].

Освітні програми та можливості професійного розвитку відіграють важливу роль у формуванні кваліфікованих фахівців у сфері військової логістики. З огляду на складність та важливість цієї галузі, розвиток відповідних навичок та знань вимагає систематичного навчання та постійного удосконалення.

Багато вищих навчальних закладів, а також спеціалізовані навчальні центри пропонують програми з військової логістики на різних рівнях, включаючи бакалаврат, магістратуру та докторантуру. Ці програми надають студентам не лише теоретичні знання, але і практичні навички, необхідні для успішної кар'єри у цій галузі. Курси включають в себе такі предмети, як управління ланцюгом постачання, складське господарство, транспортна логістика, стратегічне планування та аналіз даних.

Крім того, існують різноманітні програми та курси післядипломної освіти та професійного навчання для фахівців, які вже працюють у сфері військової логістики. Ці програми спрямовані на поглиблення знань у конкретних аспектах логістики, ознайомлення з передовими технологіями та методиками управління, а також на розвиток лідерських навичок та умінь приймати стратегічні рішення.

Крім офіційних освітніх програм, фахівці у військовій логістиці також мають можливість отримати сертифікати від професійних організацій, таких як Institute for Supply Management (ISM) або Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP). Ці сертифікати підтверджують їхні знання та навички у

конкретних аспектах логістики та можуть підвищити їхню привабливість на ринку праці.

Узагальнюючи, освітні програми та можливості професійного розвитку грають важливу роль у підготовці та підтримці кваліфікованих фахівців у сфері військової логістики. Ці програми надають необхідні знання та навички для успішної кар'єри та допомагають фахівцям залишатися відповідними до сучасних вимог та тенденцій у цій галузі [21].

Військова логістика є сферою, яка постійно стикається з різноманітними викликами та перспективами. З урахуванням постійних змін у геополітичному середовищі та швидкого технологічного розвитку, фахівці у цій області мають стежити за тенденціями та адаптуватися до нових умов.

Один з найбільших викликів для військової логістики - це забезпечення швидкої та ефективної реакції на різноманітні військові операції та кризові ситуації. Це включає в себе забезпечення військових частин необхідними матеріальними ресурсами, медичними засобами та технічною підтримкою навіть у важких умовах та віддалених районах. Крім того, глобальна природа сучасних конфліктів ставить перед логістами завдання забезпечення міжнародної співпраці та координації з різними країнами та організаціями.

Проте водночас у цій галузі є і перспективи. Швидкий розвиток технологій, таких як автономні транспортні засоби, безпілотні літальні апарати та штучний інтелект, відкриває нові можливості для оптимізації логістичних процесів та підвищення ефективності. Зокрема, використання інформаційних технологій дозволяє збільшити точність та швидкість обробки даних, що сприяє покращенню прийняття рішень та плануванню операцій.

Крім того, зростає усвідомлення важливості сталого розвитку та екологічної відповідальності. У зв'язку з цим, фахівці з логістики мають шукати нові способи зменшення відходів, оптимізації використання ресурсів та покращення енергоефективності.

Узагальнюючи, професійна діяльність у сфері військової логістики відкриває перед фахівцями як великі виклики, так і значні перспективи.

Зростаюча складність сучасних конфліктів та технологічний прогрес вимагають постійного удосконалення та адаптації, але водночас вони створюють нові можливості для покращення ефективності та впровадження інноваційних підходів [22].

Історія військової логістики налічує тисячоліття та пройшла складний шлях від простих методів забезпечення армій до сучасних стратегій та технологій. Відомо, що вже в давнину армії вели власні запаси продовольства, зброї та іншого обладнання для забезпечення бойових операцій.

У середньовіччі логістика стала важливою складовою військового мистецтва. Завдяки розвитку торгівлі та збільшенню масштабів бойових дій, арміям потрібні були більш складні та ефективні системи забезпечення. Одним із прикладів є війни крестоносців, де були вперше використані складні логістичні маршрути для доставки військового обладнання та запасів.

Протягом епохи ренесансу та Великих війн військова логістика продовжувала свій розвиток. Поширення міжнародних торгових шляхів сприяло розвитку транспорту та зв'язку, що зробило можливим швидку переміщення військ та обладнання. Важливими подіями цього періоду були створення перших поштових служб, а також розвиток стратегій управління складами та використання планувальних технік.

У 20-му столітті військова логістика пережила справжню революцію. З появою автомобілів, залізниць та повітряних перевезень збільшилося обсяги та швидкість переміщення військ. Друга світова війна стала переломним моментом, коли логістика стала ключовим фактором у веденні бойових дій. Відтоді військові почали використовувати сучасні методи управління запасами, транспорту та комунікацій.

Сучасна військова логістика - це складна система, що об'єднує в собі передові технології, стратегії та методи управління. Вона включає в себе використання комп'ютерних систем для моніторингу та координації руху військ, а також сучасні методи управління ланцюгом постачання. Такий історичний огляд показує, як військова логістика постійно еволюціонує,

адаптуючись до нових умов та викликів, що стоять перед сучасними арміями [23].

Міжнародні аспекти військової логістики відіграють ключову роль у сучасному світі, де воєнні конфлікти можуть мати глобальні наслідки. Аналіз впливу та співпраця у цій галузі відкривають широкий спектр проблем і можливостей.

Одним з основних аспектів міжнародної військової логістики є співпраця між країнами. Завдяки спільним зусиллям країни можуть ефективно координувати ресурси та обмінюватися досвідом у сфері логістики, що дозволяє забезпечувати більш ефективне ведення військових операцій та реагувати на непередбачені ситуації.

Другим аспектом є вплив військової логістики на міжнародну політику та економіку. Ефективне забезпечення військ та ведення військових операцій може мати значний вплив на геополітичні процеси та міжнародні відносини. При цьому, розвиток логістичних систем може сприяти підвищенню економічного потенціалу країн, забезпечуючи ефективнішу торгівлю та міжнародну співпрацю.

Однак міжнародна військова логістика також стикається з рядом викликів. Наприклад, різні стандарти та процедури у країнах можуть ускладнювати співпрацю та обмін інформацією. Крім того, проблеми з безпекою та ризики транспортування матеріальних ресурсів можуть виникати при перетині міжнародних кордонів.

Узагальнюючи, міжнародні аспекти військової логістики представляють собою складну мережу взаємозв'язків та впливів між країнами та регіонами. Співпраця у цій області може призвести до більш ефективного ведення військових операцій та сприяти міжнародній стабільності та безпеці. Однак вирішення ряду викликів, таких як різні стандарти та безпека, залишається важливим завданням для спільної діяльності між країнами .

Висновки до першого розділу

У першому розділі досліджено теоретичні підходи щодо розвитку військової логістики в міжнародній діяльності:

1. Розглянуті теоретичні основи міжнародної логістичної діяльності та військової логістики на сучасному етапі економіки. Визначені принципи, основні напрямки, проблеми й методи їх вирішення у сучасній військовій логістиці. Наведена характеристика підходів до визначення «логістика». Зазначено перше використання терміну «військова логістика» у 1792 році. Прогнозовано зростання на глобальному ринку військової логістики у період з теперішнього часу по 2030 роки. Розглянута еволюція міжнародної військової логістики від початків до сучасності, надана характеристика сучасному стану міжнародної військової логістики. Розглянуті інноваційні технології, які впливають на розвиток логістики та військової логістики, зокрема. Наведені економічні чинники, які відіграють значну роль у організації та фінансовому забезпеченні сфери військової логістики. Перелічені майбутні тренди у розвитку військової логістики.

2. Проаналізовано характеристики й особливості військової логістики в міжнародній діяльності. Визначено актуальні тенденції розвитку військової логістики. Показано на прикладі інших досліджень існування необхідності адаптації до швидких змін та впровадження інноваційних рішень для підвищення ефективності та безпеки військових логістичних процесів. Проаналізовані основні проблеми та їх зміст у військовій логістичній діяльності. Проведено аналіз сутності та функцій галузі військової логістики задля розуміння механізму впливу цієї галузі на результати військових операцій. Наведені технічні та технологічні аспекти професійної діяльності фахівців у даній галузі. Розглянуто ключові стратегії управління ланцюгами постачання у військовій логістиці. Визначені головні стратегії в управлінні та удосконаленні ланцюгів постачання у даній галузі. Перераховані освітні програми для спеціалістів у сфері військової логістики.

РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ У МІЖНАРОДНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Тенденції розвитку військової логістичної діяльності на міжнародному рівні

В умовах сучасних викликів і технологічних змін військова логістика еволюціонує, щоб забезпечити швидкість, надійність і ефективність постачання. Розглянемо ключові тенденції розвитку військової логістичної діяльності на міжнародному рівні.

Цифровізація і використання штучного інтелекту. Одна з найважливіших тенденцій у військовій логістиці — це впровадження цифрових технологій та штучного інтелекту (ШІ). Цифровізація дозволяє створювати більш стійкі та передбачувані логістичні системи, які можуть швидко адаптуватися до змінних умов на полі бою. Використання ШІ допомагає в аналізі великих обсягів даних з різних джерел, що дозволяє оперативно приймати рішення і мінімізувати ризики логістичних затримок [25].

Наприклад, ШІ може аналізувати дані з сенсорів, супутників та інших розвідданих, створюючи повну картину оперативної обстановки. Це дозволяє командирам приймати інформовані рішення, оптимізувати маршрути постачання і передбачати можливі перешкоди в логістичних ланцюгах [26].

Цифровізація включає впровадження інформаційних технологій, що автоматизують та оптимізують логістичні процеси. Це дозволяє значно підвищити швидкість і точність управління постачанням, зменшити витрати та підвищити ефективність використання ресурсів. Основні аспекти цифровізації військової логістики включають:

Використання IoT технологій дозволяє отримувати реальний час інформацію про стан обладнання, транспортних засобів та запасів. Це сприяє більш точному плануванню та оперативному реагуванню на потреби військових підрозділів 56.

Хмарні технології. Впровадження хмарних рішень дозволяє зберігати та обробляти великі обсяги даних, забезпечуючи доступ до інформації з будь-якої точки світу. Це сприяє більшій гнучкості та ефективності управління логістичними операціями.

Цифрові платформи управління: Сучасні системи управління логістикою використовують цифрові платформи для координації та моніторингу всіх етапів логістичного процесу. Це дозволяє швидко виявляти та усувати проблеми, оптимізувати маршрути постачання та забезпечувати безперебійне постачання необхідних ресурсів [57].

Використання штучного інтелекту. Штучний інтелект відіграє важливу роль у військовій логістиці, допомагаючи автоматизувати аналіз даних, прогнозування потреб та прийняття рішень.

Основні напрямки використання ШІ у військовій логістиці включають:

- аналіз великих даних: ШІ здатен обробляти великі обсяги даних з різних джерел, таких як сенсори, супутники та розвідувальна інформація, для створення повної картини оперативної обстановки. Це дозволяє командирам приймати інформовані рішення та оптимізувати логістичні процеси.

- прогнозування та планування: Використання ШІ для прогнозування потреб у ресурсах та планування їх постачання значно підвищує ефективність логістичних операцій. ШІ може аналізувати історичні дані та тренди, щоб передбачити майбутні потреби та уникнути нестачі або перевитрат ресурсів [58].

- оптимізація маршрутів: ШІ здатний автоматично обирати оптимальні маршрути постачання, враховуючи фактори часу, витрат та безпеки. Це дозволяє зменшити витрати на транспортування та забезпечити швидке доставлення ресурсів до місць призначення.

- підтримка прийняття рішень: ШІ може допомагати командирам у прийнятті стратегічних та тактичних рішень, аналізуючи різні сценарії та надаючи рекомендації на основі комплексного аналізу даних. Це сприяє більш точному та оперативному реагуванню на змінні умови на полі бою [57].

Цифровізація та використання ШІ у військовій логістиці мають численні переваги, включаючи підвищення ефективності, зменшення витрат, покращення точності та швидкості постачання. Однак, вони також стикаються з низкою викликів, таких як кібербезпека, складність інтеграції нових технологій з існуючими системами та необхідність підготовки кваліфікованого персоналу для роботи з новими технологіями. Головні принципи під час використання штучного інтелекту у військовій логістичній діяльності представлено на рис.2.1

Впровадження цифрових технологій та ШІ у військову логістику вимагає значних інвестицій та часу, але воно є необхідним для забезпечення високого рівня готовності та ефективності збройних сил у сучасних умовах.

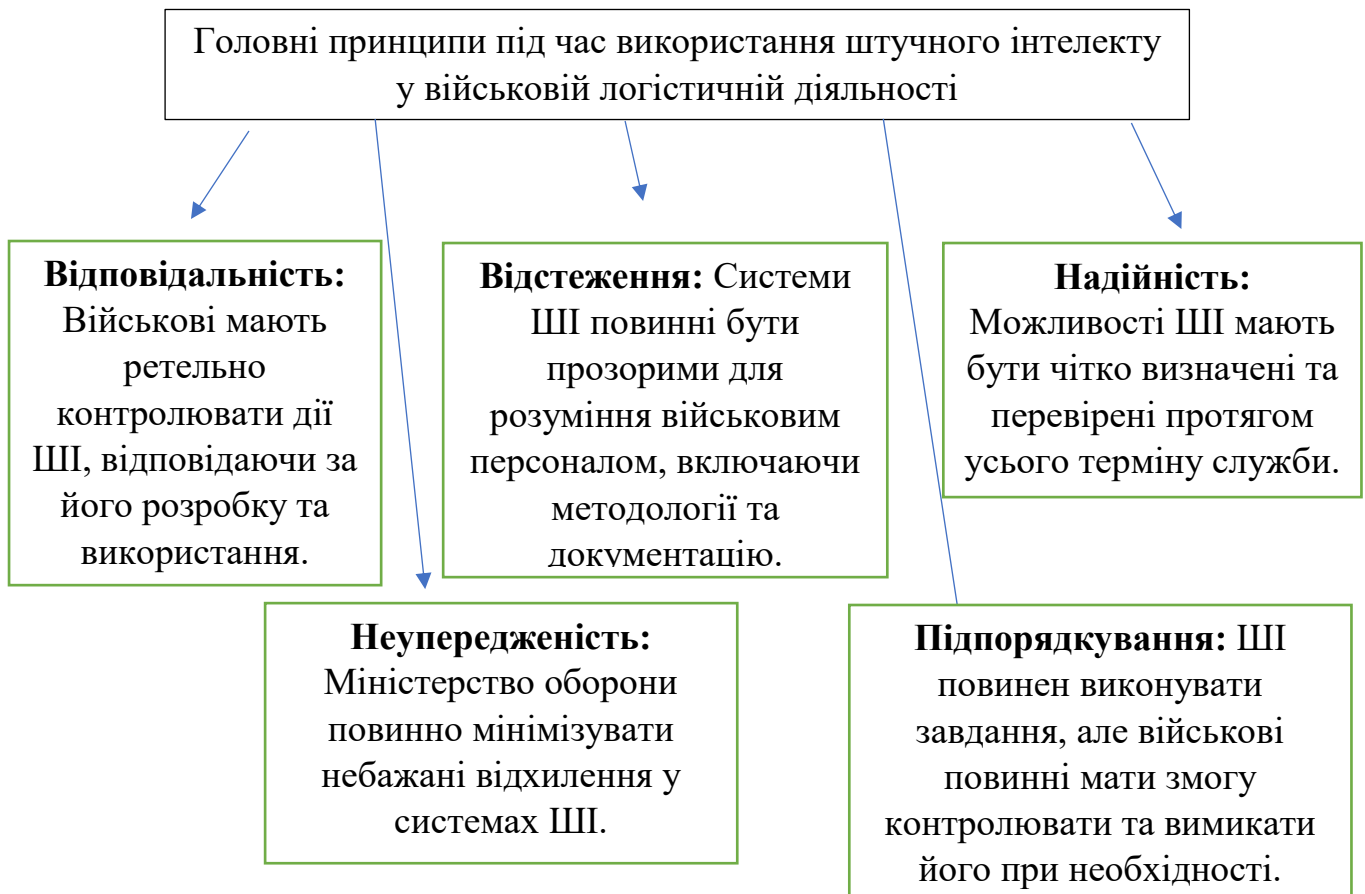


Рис.2.1. Головні принципи під час використання штучного інтелекту у військовій логістичній діяльності.

Джерело: складено автором за матеріалами [55].

Ці технології дозволяють створювати адаптивні та стійкі логістичні системи, які здатні швидко реагувати на нові виклики та забезпечувати надійне постачання ресурсів для військових операцій.

-Інтеграція з промисловістю та союзниками. Зростає важливість інтеграції військових логістичних систем з комерційними структурами та союзниками. Це включає спільне використання виробничих потужностей, транспортних засобів і логістичних центрів. Така інтеграція дозволяє більш ефективно розподіляти ресурси та забезпечувати безперервне постачання навіть у кризових умовах [27].

Наприклад, під час пандемії COVID-19 було виявлено вразливість комерційних та військових логістичних систем, що підкреслило необхідність більш тісної співпраці між військовими та приватними компаніями для забезпечення надійності постачання [28].

Іншою перевагою інтеграції з промисловістю є можливість впровадження інноваційних рішень та технологій, розроблених у приватному секторі. Це може включати використання дронів для доставки матеріалів, автоматизацію складських процесів та застосування передових інформаційних систем для управління логістикою. Компанії, які спеціалізуються на логістичних технологіях, можуть надати військовим доступ до своїх розробок і досвіду, що значно підвищує ефективність військових логістичних операцій.

Співпраця з міжнародними союзниками є критично важливою для забезпечення стратегічної та тактичної переваги на полі бою. Це включає обмін ресурсами, інформацією та технологіями між союзними країнами для підвищення загальної оперативної ефективності. Так, в рамках НАТО країни-члени активно співпрацюють у сфері військової логістики, що дозволяє використовувати спільні бази, транспортні засоби та склади для забезпечення своїх сил [56].

Іншою важливою складовою співпраці з союзниками є проведення спільних навчань та операцій. Це дозволяє військовим підрозділам різних країн краще розуміти один одного, координувати свої дії та підвищувати загальну

готовність до спільних бойових дій. Наприклад, міжнародні навчання, такі як "Trident Juncture", проводяться для перевірки спроможності НАТО швидко розгорнути сили та забезпечувати їх необхідними ресурсами в умовах кризових ситуацій [57].

Незважаючи на численні переваги, інтеграція з промисловістю та союзниками стикається з певними викликами. Один з головних викликів – це забезпечення кібербезпеки. Спільне використання інформаційних систем та мереж збільшує ризик кібернападів, що можуть порушити логістичні операції. Для вирішення цієї проблеми необхідно впроваджувати передові заходи кібербезпеки та регулярно проводити оцінку ризиків.

Іншою проблемою є різниця в стандартах та процедурах між військовими та цивільними структурами, а також між союзними країнами. Це може ускладнювати координацію та управління логістичними операціями. Для подолання цих викликів необхідно розробляти спільні стандарти та процедури, а також проводити регулярні навчання для підвищення сумісності [53].

Один з яскравих прикладів успішної інтеграції військової логістики з промисловістю та союзниками є операція "Atlantic Resolve", проведена НАТО в Європі. В рамках цієї операції країни-члени НАТО співпрацювали для забезпечення постачання військових ресурсів та обладнання до Східної Європи, що дозволило швидко розгорнути сили та забезпечити їх необхідними ресурсами.

Іншим прикладом є співпраця між військовими та комерційними логістичними компаніями під час операцій у Афганістані та Іраку. Використання комерційних транспортних засобів та логістичних центрів дозволило забезпечити безперебійне постачання військових баз у віддалених районах, що значно підвищило оперативну ефективність збройних сил [54].

Стійкість і безпека логістичних ланцюгів. Зміцнення стійкості логістичних ланцюгів стало пріоритетом для військових організацій по всьому світу. Використання цифрових інструментів, таких як автоматизація, аналітика даних і ШІ, дозволяє створювати більш адаптивні та реактивні логістичні системи, які

можуть протистояти різним загрозам, включаючи кібернапади, електронну війну та дезінформацію [29].

Наприклад, у США та інших країнах НАТО активно впроваджуються заходи для підвищення кібербезпеки логістичних систем, що дозволяє запобігати атакам на критично важливі інфраструктури і зберігати оперативну ефективність в умовах кризи [30].

- Екологічна стійкість. Військові логістичні операції також дедалі більше орієнтуються на екологічну стійкість. Це включає впровадження "зелених" технологій і рішень для зменшення викидів вуглецю та збереження природних ресурсів. Впровадження електричних транспортних засобів, використання альтернативних видів палива та оптимізація маршрутів постачання є частиною цих зусиль [31].

Військові операції традиційно мають значний екологічний вплив. Від використання великої кількості палива до утилізації військової техніки, кожен аспект військової діяльності може мати негативний вплив на навколишнє середовище. Наприклад, спалювання викопного палива для транспорту і генерації електроенергії сприяє викидам парникових газів, які спричиняють зміну клімату [52].

Одним із ключових напрямків у досягненні екологічної стійкості є впровадження зелених технологій у військову логістику. Використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячні та вітрові електростанції, може значно зменшити викиди вуглецю. Наприклад, військові бази у США та Європі активно впроваджують сонячні панелі для забезпечення електроенергії, що зменшує залежність від викопного палива.

Також важливим є використання електричних та гібридних транспортних засобів у військовій логістиці. Це дозволяє значно знизити викиди шкідливих речовин в атмосферу і зменшити залежність від традиційних видів палива. Такі ініціативи вже реалізуються у військах багатьох країн, включаючи США, Великобританію та Німеччину.

Утилізація та переробка відходів є ще одним важливим аспектом екологічної стійкості у військовій логістиці. Військові операції генерують велику кількість відходів, включаючи металеві, пластикові та інші матеріали. Впровадження програм з переробки дозволяє зменшити обсяги відходів, які потрапляють на сміттєзвалища, і забезпечити повторне використання матеріалів.

Наприклад, НАТО активно працює над впровадженням програм з утилізації відходів на військових базах. Це включає створення систем збору та переробки відходів, а також використання екологічно безпечних методів утилізації. Такі ініціативи допомагають зменшити вплив військових операцій на навколишнє середовище і підвищити ефективність використання ресурсів [37].

Підвищення енергоефективності військових об'єктів є важливим кроком на шляху до екологічної стійкості. Це включає модернізацію інфраструктури, впровадження енергоефективних технологій та оптимізацію споживання енергії. Наприклад, використання систем управління енергією дозволяє значно знизити енергоспоживання на військових базах та об'єктах.

Військові організації також інвестують у дослідження і розвиток нових енергоефективних технологій. Це включає розробку матеріалів з низькою теплопровідністю для утеплення будівель, використання світлодіодного освітлення та інших передових технологій, які дозволяють зменшити споживання енергії і покращити екологічну ефективність.

Міжнародна співпраця є ключовою для досягнення екологічної стійкості у військовій логістиці. Країни-члени військових альянсів, таких як НАТО, спільно працюють над розробкою стандартів та протоколів для зменшення екологічного впливу військових операцій. Це включає обмін передовими практиками, проведення спільних навчань та розробку спільних стратегій для досягнення екологічних цілей [36].

Також важливим є співробітництво з цивільними партнерами, такими як екологічні організації та дослідницькі установи. Військові організації можуть використовувати досвід та знання цивільних експертів для впровадження

екологічно стійких практик у своїй діяльності. Це дозволяє створити більш ефективні та екологічно безпечні логістичні системи.

-Підготовка персоналу і управління талантами. Успіх сучасної військової логістики також залежить від наявності кваліфікованого персоналу, який здатний працювати з новітніми технологіями та ефективно реагувати на складні виклики. Тому збройні сили багатьох країн інвестують у навчання і розвиток навичок своїх військових фахівців, забезпечуючи їх необхідними знаннями і вміннями для роботи в цифровому середовищі [32].

Тенденції розвитку військової логістичної діяльності на міжнародному рівні свідчать про значні зміни в підходах до управління постачанням і підтримкою збройних сил. Цифровізація, інтеграція з промисловістю, зміцнення стійкості та екологічна свідомість стають ключовими аспектами, що визначають майбутнє військової логістики. Завдяки цим змінам збройні сили зможуть більш ефективно відповідати на сучасні виклики і забезпечувати свою готовність до різних сценаріїв розвитку подій.

2.2. Світовий досвід реалізації військової міжнародної логістики

Міжнародна військова логістика вимагає координації між різними національними арміями, що передбачає спільне використання ресурсів, інфраструктури та технологій. Досвід різних країн у цьому контексті надає важливі уроки для забезпечення безперебійного функціонування військових операцій на глобальному рівні.

США характеризуються напрямом «технологічні інновації і логістична підтримка». Сполучені Штати Америки є світовим лідером у військовій логістиці, що забезпечується за рахунок значних інвестицій у новітні технології. Військові США активно використовують цифрові платформи для управління логістичними операціями, що дозволяє забезпечити точне відстеження ресурсів і оперативне реагування на зміни умов на полі бою [33].

Система Global Combat Support System-Army (GCSS-Army) є одним з прикладів успішного використання технологій у військовій логістиці. Вона інтегрує дані з різних джерел, забезпечуючи командирам повну картину про стан ресурсів і дозволяючи швидко приймати ефективні рішення [34].

Інший приклад — використання штучного інтелекту для прогнозування логістичних потреб і оптимізації маршрутів постачання, що підвищує ефективність і знижує витрати.

Іншим важливим напрямком є впровадження Інтернету речей (IoT). IoT-пристрої дозволяють відстежувати стан техніки та обладнання в режимі реального часу, що підвищує ефективність управління запасами і технічного обслуговування. Наприклад, сенсори на транспортних засобах можуть повідомляти про необхідність ремонту до того, як виникне серйозна поломка, що дозволяє зменшити час простою і підвищити готовність техніки [33].

Дрони та автономні транспортні засоби також стають важливою частиною військової логістики США. Вони використовуються для доставки вантажів у важкодоступні райони та зони конфлікту, зменшуючи ризики для персоналу і підвищуючи ефективність логістичних операцій. Наприклад, автономні конвої можуть пересуватися без участі водіїв, що знижує ризик втрат під час транспортування вантажів у зонах підвищеної небезпеки.

США мають одну з найбільш розвинених систем військової логістики у світі, що дозволяє їм ефективно підтримувати свої збройні сили у будь-якій точці планети. Логістична підтримка включає транспортування військ і вантажів, постачання продовольства, пального, медичних матеріалів і боєприпасів, а також забезпечення ремонту та технічного обслуговування.

Командування матеріально-технічного забезпечення армії США (АМС) відповідає за координацію логістичних операцій та управління глобальними ланцюгами постачання. АМС використовує передові аналітичні інструменти для оптимізації маршрутів постачання і забезпечення безперебійного транспортування вантажів. Завдяки цьому військові частини отримують необхідні ресурси вчасно і у повному обсязі [16].

НАТО - спільне використання ресурсів і стандартів. Військова логістика є критично важливою складовою для ефективного функціонування збройних сил. НАТО (Організація Північноатлантичного договору) є яскравим прикладом того, як міжнародна співпраця в галузі логістики може значно підвищити ефективність військових операцій. Спільне використання ресурсів і стандартизація є двома ключовими аспектами цієї співпраці, які дозволяють знизити витрати, підвищити оперативну сумісність і забезпечити готовність до виконання завдань в умовах сучасних викликів.

Одним з головних принципів логістичної співпраці в НАТО є спільне використання ресурсів. Це включає об'єднання транспортних засобів, обладнання, запасів і логістичних послуг між країнами-членами. Таке спільне використання дозволяє більш ефективно розподіляти ресурси, знижувати витрати і уникати дублювання зусиль. Наприклад, програма NATO Airlift Management Programme (NAMP) дозволяє країнам-членам спільно використовувати стратегічні транспортні літаки, такі як C-17 Globemaster III, для швидкого переміщення військ і вантажів [35].

Спільне використання ресурсів також включає спільне управління запасами та матеріалами. Наприклад, НАТО використовує систему Multinational Logistics Coordination Centre (MLCC), яка координує спільні закупівлі і розподіл матеріальних ресурсів між країнами-членами. Це дозволяє знизити витрати на закупівлю і забезпечити своєчасну доставку необхідних матеріалів у будь-яку точку світу [36].

Стандартизація є ще одним важливим аспектом логістичної співпраці в НАТО. Впровадження єдиних стандартів для обладнання, процедур і документів дозволяє забезпечити оперативну сумісність між збройними силами різних країн. Наприклад, стандартизація боєприпасів, палива і запасних частин дозволяє збройним силам країн-членів обмінюватися цими ресурсами без необхідності додаткових адаптацій.

Стандартизація також включає навчання і підготовку персоналу. НАТО регулярно проводить спільні навчання, такі як Exercise Trident Juncture, для

відпрацювання координації логістичних операцій і забезпечення сумісності між військовими підрозділами різних країн [75].

Ці навчання дозволяють військовим підрозділам країн-членів працювати як єдина команда, що значно підвищує їх ефективність і готовність до виконання завдань.

Спільне використання ресурсів і стандартизація мають кілька ключових переваг. По-перше, це дозволяє знизити витрати на логістику за рахунок економії масштабу і уникнення дублювання зусиль.

По-друге, це підвищує оперативну сумісність між збройними силами різних країн, що є критично важливим у сучасних умовах, коли військові операції часто проводяться в багатонаціональному форматі.

По-третє, спільне використання ресурсів і стандартизація сприяють підвищенню готовності військових підрозділів до виконання завдань у будь-яких умовах. Це особливо важливо в умовах швидкоплинних конфліктів і надзвичайних ситуацій, коли оперативність і злагодженість дій мають вирішальне значення [24].

Європейський Союз - розвиток інфраструктури і кібербезпека. Європейський Союз активно інвестує в розвиток військової логістичної інфраструктури, зокрема транспортних коридорів і логістичних хабів, що сприяє покращенню мобільності збройних сил. Одним з прикладів є проєкт Military Mobility, який передбачає модернізацію транспортних мереж для забезпечення швидкого пересування військових сил по всій Європі [37].

Зокрема, Європейська Комісія виділила значні кошти на покращення транспортних коридорів, мостів, доріг і залізниць, які мають стратегічне значення для військових перевезень. Наприклад, модернізація інфраструктури в країнах Балтії, Польщі та Румунії дозволяє значно скоротити час переміщення військових контингентів з Західної Європи на східні кордони ЄС.

План дій щодо військової мобільності на 2022-2026 роки наведений у проєкті Military Mobility (табл..2.1).

Таблиця 2.1

Проект Military Mobility (США)

Рік реалізації	Запровадження
2023 рік	Інвестиції в транспортну інфраструктуру подвійного призначення вздовж транс європейської транспортної мережі.
2024 рік	Прискорення оцифрування та оптимізації національних процедур і процесів.
2025 рік	Посилення готовності та стійкості транспортної інфраструктури.
2026 рік	Розширення співпраці з НАТО та ключовими партнерами.

Джерело: складено автором за матеріалами [37].

Окрім цього, ЄС інвестує у розвиток портової інфраструктури для забезпечення ефективного морського транспортування військової техніки та обладнання. Порти в Нідерландах, Бельгії та Німеччині оновлюються для прийому великих військових вантажів і прискорення їх подальшого транспортування [36].

Розвиток інфраструктури як складовий елемент логістичного рейтингу (LPI) країн представлено у таблиці 2.2. Інформація по всім країнам приведена у додатку В.

Таблиця 2.2

Рейтинг LPI (складовий показник «Інфраструктура»)

Країна / Місце у рейтингу	2010	2012	2014	2016	2018	2023
Канада	11	12	10	9	21	3
Японія	5	9	7	11	2	5
Нідерланди	2	3	3	2	4	5
Китай	27	26	23	23	20	14
Сполучені Штати	7	4	5	8	7	16
Індія	47	56	58	36	52	47

Джерело: складено автором за матеріалами [56].

Такі країни як Китай та Індія демонструють пряму залежність зміни показника інфраструктури на загальне місце країни у рейтингу. Динаміка з 2010 до 2023 рік показника LPI Китаю у загальному рейтингу представлено на рис. 2.2, зміна внутрішнього показника «інфраструктура» за відповідний період представлена на рис. 2.3. наглядно відслідковується ідентична тенденція.

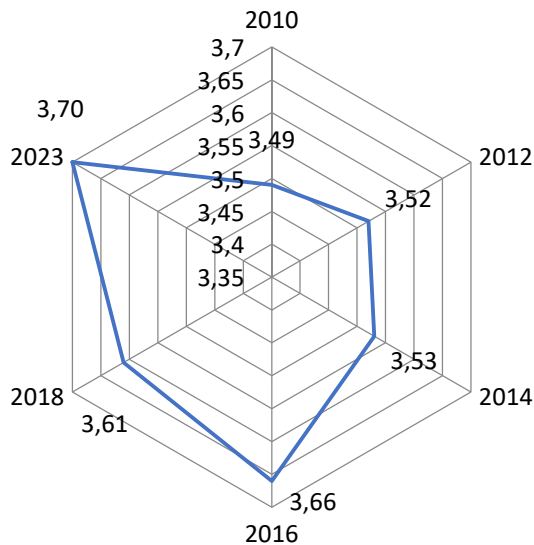


Рис.2.2. Динаміка LPI показник, Китай.

Джерело: складено автором за матеріалами [56]

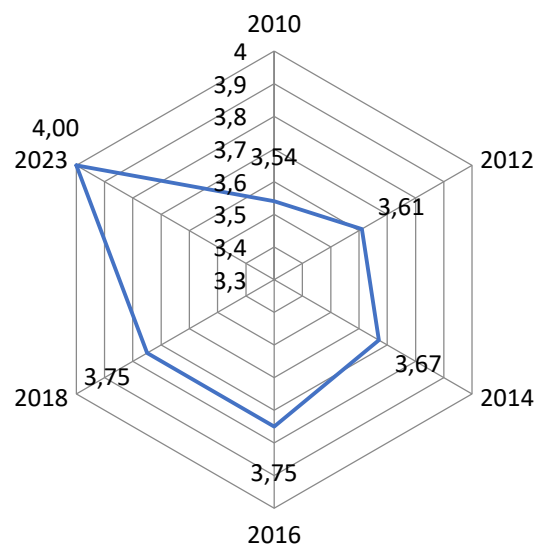


Рис.2.3. Динаміка LPI інфраструктура, Китай.

Джерело: складено автором за матеріалами [56]

Кібербезпека є ще одним ключовим аспектом військової логістики в ЄС. Сучасні військові операції значною мірою залежать від інформаційних систем, які можуть стати об'єктом кібератак. Для забезпечення надійності цих систем ЄС активно впроваджує заходи з кібербезпеки, включаючи розробку захисних технологій і навчання персоналу.

Один з основних документів, що регулюють кібербезпеку в ЄС, — це Директива з безпеки мереж та інформаційних систем (NIS Directive). Вона встановлює стандарти кібербезпеки для критичної інфраструктури, включаючи військові та логістичні системи, і вимагає від країн-членів забезпечити відповідний рівень захисту [55].

ЄС також створює спеціалізовані кіберцентри, такі як Європейський центр компетенцій у сфері кібербезпеки (ECCC), для координації досліджень і впровадження нових технологій у галузі кібербезпеки. Ці центри забезпечують обмін досвідом і кращими практиками між країнами-членами, підвищуючи їхню спроможність протистояти кіберзагрозам [48].

Спільні навчання та симуляції кібератак, такі як Exercise Locked Shields, проводяться регулярно для відпрацювання координації дій між військовими підрозділами і кіберекспертами з різних країн ЄС. Ці заходи допомагають ідентифікувати слабкі місця в кіберзахисті і розробляти ефективні стратегії реагування на кіберзагрози.

Згідно з останнім регіональним опитуванням, 56% громадян України мають позитивне ставлення до іміджу Європейського Союзу, 29% мають нейтральне ставлення до іміджу ЄС, тоді як 12% мають негативне ставлення. Цей позитив ставлення є найвищим за останні чотири роки, тоді як рівень нейтрального та негативного ставлення зменшується (рис. 2.4).

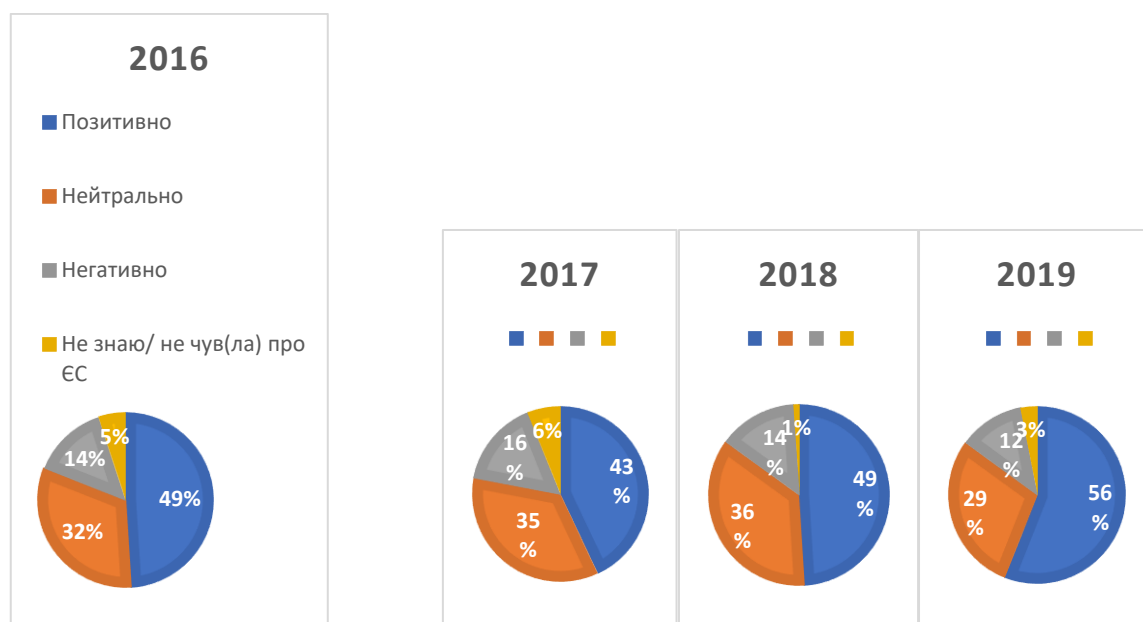


Рис. 2.4. Результати опитування щодо ставлення українців до іміджу Європейського Союзу.

Джерело: складено автором за матеріалами [24].

Китай - масштабні логістичні операції і інфраструктурні проекти.

Китай активно розвиває свої військові логістичні можливості, зокрема через масштабні інфраструктурні проекти. Один з таких проектів — ініціатива "Один пояс, один шлях" (Belt and Road Initiative), яка включає будівництво нових транспортних коридорів, портів і логістичних центрів. Це дозволяє Китаю забезпечувати ефективну підтримку своїх військових операцій на міжнародному рівні [39].

Наприклад, в рамках цієї ініціативи Китай розбудовує порти у Пакистані (Гвадар) і Шрі-Ланці (Хамбантота), які можуть бути використані як військові бази для підтримки операцій ВМС Китаю в Індійському океані. Такі інфраструктурні проекти дозволяють Китаю розширювати свою військову присутність і вплив у стратегічно важливих регіонах.

Китай також активно використовує сучасні технології, такі як безпілотні літальні апарати (БПЛА) і автономні транспортні засоби, для покращення логістичних операцій. Це дозволяє знизити витрати і підвищити оперативність постачання в складних умовах [40].

Китайська народно-визвольна армія (НВАК) здійснює масштабні логістичні операції, які включають переміщення великих контингентів військ, техніки та обладнання як всередині країни, так і за її межами. Одним із прикладів таких операцій є військові навчання, які НВАК проводить як самостійно, так і в рамках міжнародної співпраці. Зокрема, навчання "Шлях миру" є важливим елементом демонстрації логістичних можливостей Китаю на міжнародному рівні [38].

Китай також створює логістичні хаби, які є ключовими пунктами для зберігання і розподілу військових матеріалів. Одним з таких хабів є логістичний центр у Джибуті, який служить базою для підтримки операцій ВМС Китаю в Африці та на Близькому Сході. Цей центр дозволяє здійснювати ремонт кораблів, поповнювати запаси і забезпечувати медичну підтримку [39].

Ізраїль - інноваційні підходи і гнучкість. Ізраїль відомий своїми ефективними та інноваційними підходами у сфері військової логістики. Через своє географічне розташування та численні безпекові виклики, країна змушена постійно вдосконалювати свої логістичні системи, забезпечуючи високу ступінь гнучкості та оперативної готовності. Ізраїльські оборонні сили (ЦАХАЛ) стали прикладом для інших країн завдяки впровадженню передових технологій та адаптивних стратегій у військовій логістиці [41].

Ізраїль активно використовує інноваційні технології для підвищення ефективності військової логістики. Однією з ключових технологій є використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для розвідки та доставки вантажів. Ці дрони можуть швидко доставляти необхідні ресурси у важкодоступні райони, що значно підвищує швидкість реагування на потреби військових підрозділів.

Крім того, Ізраїль активно впроваджує штучний інтелект (ШІ) та автоматизацію в управління ланцюгами постачання. Це дозволяє аналізувати великі обсяги даних і приймати оптимальні рішення щодо розподілу ресурсів. Наприклад, система автоматизованого управління складами забезпечує ефективне зберігання і швидкий доступ до необхідних матеріалів [42].

Гнучкість є однією з основних характеристик ізраїльської військової логістики. Це досягається завдяки децентралізованій структурі управління, яка дозволяє командирам на місцях приймати самостійні рішення щодо використання ресурсів. Такий підхід забезпечує швидке реагування на зміни оперативної обстановки і мінімізує ризики затримок у постачанні.

ЦАХАЛ також розробив систему мобільних логістичних підрозділів, які можуть швидко розгортатися у різних регіонах. Ці підрозділи включають мобільні склади, ремонтні майстерні та медичні центри, що забезпечує оперативну підтримку військових частин на полі бою.

Ізраїль активно співпрацює з приватним сектором для розвитку військової логістики. Компанії оборонної промисловості, такі як Elbit Systems та Israel Aerospace Industries, розробляють передові технології і рішення для військових

потреб. Це включає розробку нових систем управління, комунікаційних технологій та обладнання для логістичної підтримки [43].

Наприклад, Elbit Systems розробила систему Hermes 900, яка є багатоцільовим БПЛА, здатним виконувати різноманітні завдання, включаючи логістичні. Ця система використовується для моніторингу ситуації на полі бою, доставки вантажів та підтримки зв'язку між підрозділами.

Ізраїль також активно інтегрує свої логістичні системи з міжнародними партнерами. Співпраця з США, країнами НАТО та іншими союзниками дозволяє обмінюватися досвідом, технологіями та ресурсами. Це забезпечує підвищення ефективності та злагодженості під час спільних операцій.

Наприклад, під час спільних військових навчань із США, Ізраїль використовує можливості американської логістичної підтримки для тестування та вдосконалення своїх власних систем. Така співпраця дозволяє швидко адаптувати передові технології і практики у своїй військовій логістиці [44].

Індія - розвиток внутрішньої логістичної інфраструктури. Індія активно розвиває свою внутрішню військову логістичну інфраструктуру, зокрема через модернізацію транспортних мереж і будівництво нових логістичних центрів. Це дозволяє забезпечити ефективну підтримку військових операцій у різних регіонах країни і підвищити готовність до різних сценаріїв розвитку подій [42].

Індія активно будує нові військові бази і логістичні центри, що дозволяють зберігати і розподіляти військові матеріали та обладнання. Одним з пріоритетних регіонів є Північно-Східна Індія, де через стратегічне розташування поблизу кордонів з Китаєм і Бангладеш відбувається створення нових баз і центрів забезпечення. Це дозволяє значно підвищити оперативну готовність збройних сил у цьому важливому регіоні.

Також Індія активно розвиває військові порти і аеропорти, що забезпечують морське і повітряне постачання. Наприклад, модернізація військово-морської бази в Караварі надає можливість приймати великі військові кораблі і забезпечувати їхнє обслуговування, що значно підвищує можливості ВМС Індії.

Індія також активно впроваджує безпілотні літальні апарати (БПЛА) для доставки вантажів у важкодоступні райони. Це особливо важливо для оперативного постачання підрозділів, що діють у гірських і лісистих місцевостях. Використання БПЛА дозволяє швидко доставляти медичні матеріали, продовольство і боєприпаси, підвищуючи ефективність і швидкість логістичних операцій.

Окрім того, Індія активно співпрацює з іншими країнами для обміну досвідом і впровадження новітніх технологій у військовій логістиці. Це включає участь у спільних військових навчаннях і обмін інформацією про передові практики у цій сфері [43].

Світовий досвід реалізації військової міжнародної логістики демонструє різноманітні підходи до вирішення логістичних завдань, що залежать від конкретних умов і викликів. Впровадження новітніх технологій, інтеграція з промисловістю та союзниками, розвиток інфраструктури і підвищення кібербезпеки є ключовими аспектами, що визначають успішність військових логістичних операцій на міжнародному рівні.

2.3. Напрямки реалізації військової логістики України

Військова логістика відіграє ключову роль у забезпеченні боєздатності підрозділів Міністерство оборони України. Розвиток логістичних можливостей та їх ефективне використання є критичним для національної безпеки та оперативного успіху. Розглянемо основні напрямки реалізації військової логістики в Україні, враховуючи сучасні тенденції.

Модернізація логістичної інфраструктури. Один з ключових напрямків розвитку військової логістики в Україні — це модернізація існуючої інфраструктури. Це включає оновлення складів, баз, транспортних коридорів та інших логістичних об'єктів. Відповідно до Стратегії національної безпеки України, особлива увага приділяється розширенню та модернізації складів для

зберігання боєприпасів та військового майна, що дозволяє підвищити оперативність і безпеку постачання [44].

Наприклад, видатки зведеного бюджету на безпеку та оборону України за 2019- 2022 показує позитивний темп (рис. 2.5, 2.6)

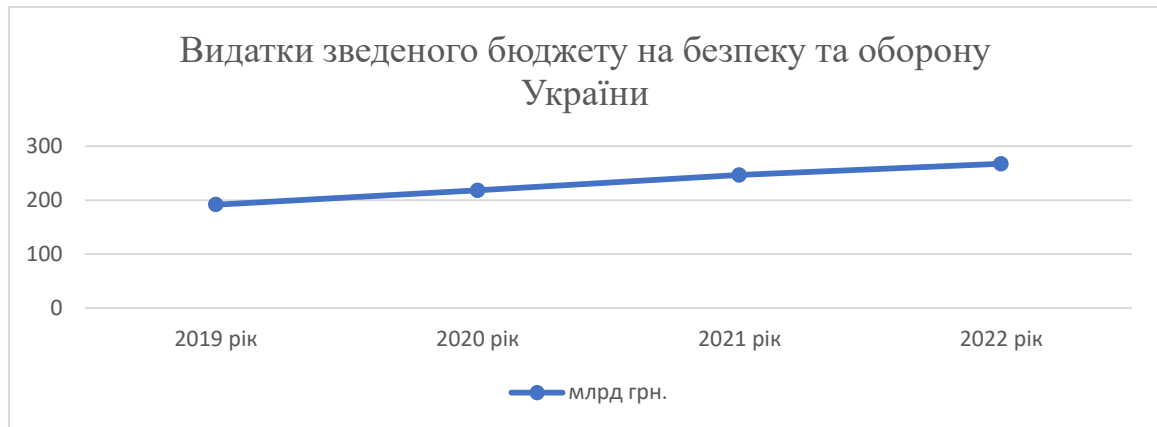


Рис. 2.5. Видатки зведеного бюджету на безпеку та оборону України за 2019- 2022 (млрд.грн).

Джерело: складено автором за матеріалами [57].

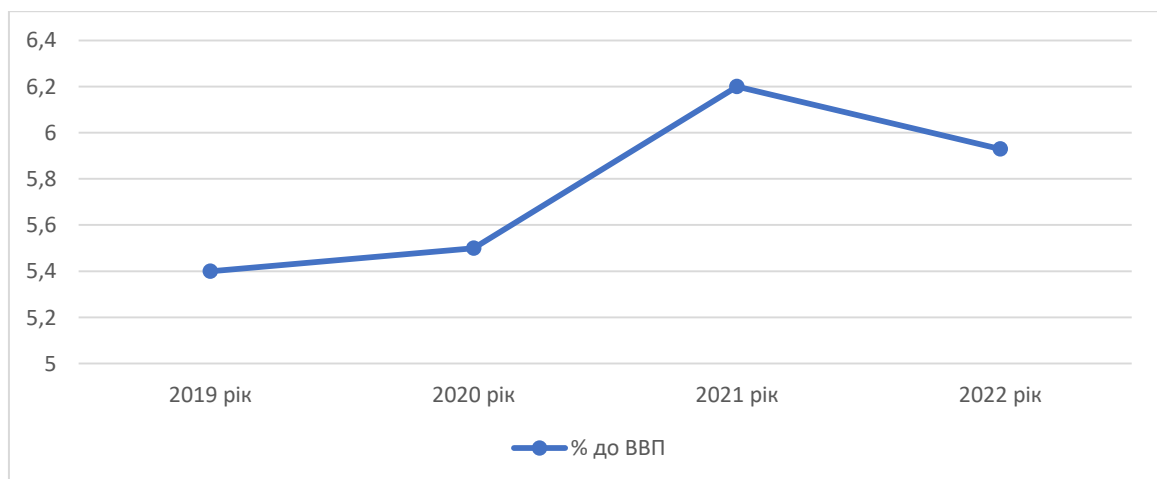


Рис. 2.6. Видатки зведеного бюджету на безпеку та оборону України за 2019- 2022 (%).

Джерело: складено автором за матеріалами [57].

На даний момент, значні зусилля спрямовані на підвищення безпеки зберігання боєприпасів через впровадження сучасних технологій та систем

контролю. Наприклад, реалізуються проекти з будівництва нових складів із покращеними умовами зберігання та захисту від пожеж і вибухів [45].

Цифровізація та автоматизація логістичних процесів. Цифровізація є одним з основних напрямків розвитку військової логістики в Україні. Впровадження цифрових систем управління дозволяє підвищити ефективність і прозорість логістичних процесів. Наприклад, використовуються сучасні інформаційні системи для управління запасами, планування постачання та відстеження логістичних операцій у режимі реального часу [46].

Наразі в Україні запроваджено систему електронного документообігу СЕДО. Ця система дає можливість обміну документів різними військовими частинами у режимі реального часу й запобігає втраті фізичного документу, що направляється в відповідну установу.

Автоматизація логістичних процесів також включає використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для доставки вантажів у важкодоступні райони, що значно підвищує оперативність і безпеку постачання у бойових умовах. Використання роботизованих систем і автоматизованих складів сприяє зниженню витрат і зменшенню людського фактору у логістичних операціях [47].

Інтеграція з міжнародними партнерами. Україна активно співпрацює з міжнародними партнерами у сфері військової логістики. Це включає як участь у спільних військових навчаннях, так і отримання матеріально-технічної допомоги. Наприклад, Україна отримує значну підтримку від НАТО та окремих країн-членів Альянсу у вигляді обладнання, техніки та навчання персоналу [48].

Динаміка постачання союзниками військової техніки для Збройних Сил України представлена у рис. 2.7.



Рис. 2.7. Динаміка постачання союзниками військової техніки для Збройних Сил України в період з березня 2022 року по вересень 2023 року.

Джерело: складено автором за матеріалами [58].

Окрім того, співпраця з міжнародними партнерами дозволяє Україні використовувати передові технології та методики управління логістикою. Наприклад, спільні проекти з НАТО дозволяють інтегрувати українські логістичні системи з системами Альянсу, що підвищує сумісність і ефективність спільних операцій [49].

За підсумками 2023 року міжнародна фінансова допомога Україні (рис. 2.8).

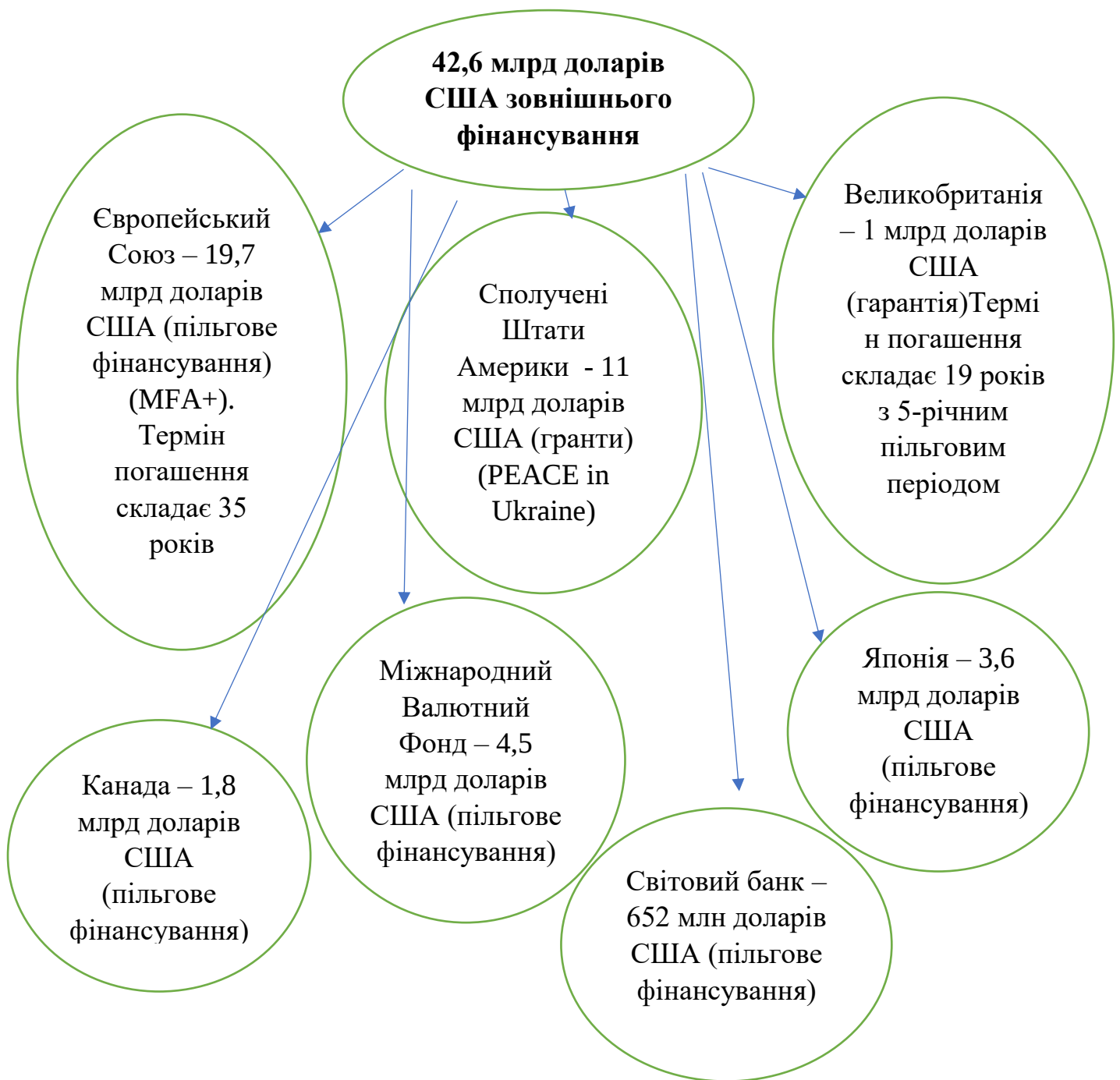


Рис.2.8. Головні напрямки міжнародна фінансова допомога Україні у 2023 році . Джерело: складено автором за матеріалами [58].

Підготовка та навчання персоналу. Успішна реалізація військової логістики неможлива без підготовленого персоналу. Україна приділяє значну

увагу навчанню і підвищенню кваліфікації військових фахівців у сфері логістики. Це включає як внутрішні програми підготовки, так і участь у міжнародних навчаннях та курсах.

Зокрема, українські військові проходять навчання за програмами НАТО, що дозволяє їм освоювати передові методики управління логістикою та застосовувати їх у своїй роботі. Крім того, створюються нові навчальні центри та програми для підготовки фахівців з використання сучасних технологій у логістичних операціях [50].

Розвиток транспортної інфраструктури. Розвиток транспортної інфраструктури є ще одним важливим напрямком у сфері військової логістики України. Це включає модернізацію доріг, залізничних мереж, аеропортів і морських портів, що дозволяє забезпечити швидке і ефективне переміщення військових вантажів та особового складу.

Наприклад, реалізуються проекти з модернізації залізничних вузлів і розширення мережі військових аеропортів. Це дозволяє забезпечити швидке переміщення військ і вантажів у різні регіони країни та за її межі, що є критично важливим у кризових ситуаціях [51].

Використання альтернативних видів транспорту. У сучасних умовах важливим аспектом військової логістики є використання альтернативних видів транспорту. Це включає використання водного транспорту, зокрема річкових і морських суден, а також повітряних засобів, таких як вертольоти і літаки. Це дозволяє забезпечити мобільність і оперативність військових операцій у важкодоступних районах.

Зокрема, Україна активно використовує річковий транспорт для перевезення військових вантажів, що дозволяє знизити навантаження на дорожню і залізничну інфраструктуру. Також впроваджуються нові методи повітряного постачання, що дозволяє швидко доставляти вантажі у віддалені регіони [52].

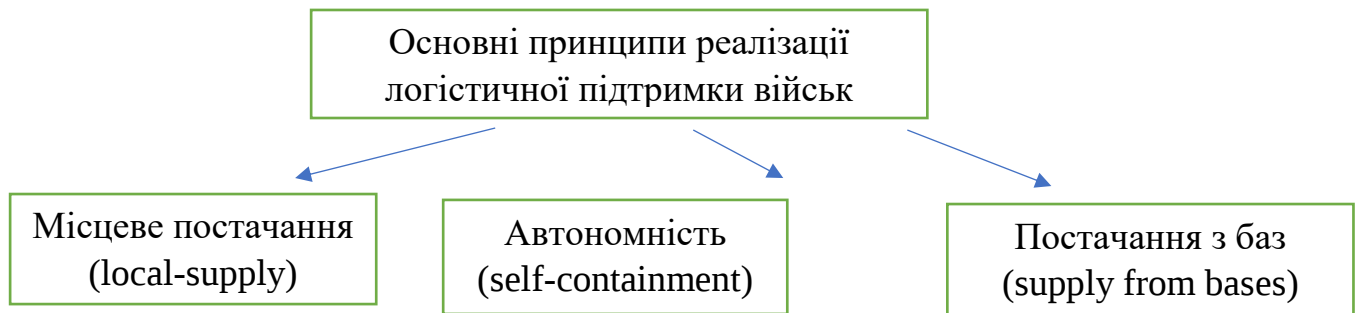


Рис.2.9. Основні принципи реалізації логістичної підтримки військ.

Джерело: складено автором за матеріалами [58, 59].

Впровадження екологічних стандартів. Важливим напрямком розвитку військової логістики є впровадження екологічних стандартів. Це включає використання екологічно чистих видів транспорту, оптимізацію маршрутів для зниження викидів вуглецю, а також впровадження енергоефективних технологій у логістичних операціях. Задля цього в кожній військовій частині в Міністерстві оборони України є служба радіоційного хімічного біологічного захисту (РХБЗ), однією з задач цієї служби є контроль за нормами викидів у довколишнє середовище шкідливих речовин у зв'язку з життєдіяльністю військової частини.

В додатку нижче зазначені граничні норми масової концентрації речовин у вигляді суспендованих твердих частинок, затверджено наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 27 червня 2006 року №309 [59]. (Додаток Б):

Україна активно працює над зменшенням впливу військової логістики на навколишнє середовище, що є важливим кроком до стійкого розвитку. Наприклад, реалізуються проекти з використання альтернативних джерел енергії та впровадження енергоефективних технологій у військових частинах [53].

Кібербезпека логістичних систем. У сучасних умовах кібербезпека є критично важливою для захисту режиму охорони державної таємниці та логістичних систем від кіберзагроз. Україна активно працює над підвищенням рівня кібербезпеки у військовій логістиці, впроваджуючи новітні технології захисту даних і систем управління.

Це включає використання захищених комунікаційних систем, впровадження сучасних засобів захисту від кібернападів і навчання персоналу з питань кібербезпеки. Наприклад, впроваджуються системи шифрування даних і захисту від несанкціонованого доступу, що дозволяє забезпечити безпеку логістичних операцій [54].

Розвиток військової логістики в Україні є багатограним процесом, що включає модернізацію інфраструктури, цифровізацію, співпрацю з міжнародними партнерами, підготовку персоналу, розвиток транспортної інфраструктури, використання альтернативних видів транспорту, впровадження екологічних стандартів і підвищення кібербезпеки. Ці напрямки дозволяють забезпечити ефективність і оперативність військових операцій, підвищити боєздатність ЗСУ та забезпечити національну безпеку в сучасних умовах.

Висновки до другого розділу

У другому розділі розглянуто сучасний стан розвитку та особливості реалізації військової логістики у міжнародній діяльності:

Проаналізовано тенденції розвитку військової логістичної діяльності на міжнародному рівні. Розглянуті сучасні виклики та технологічні зміни у галузі військової логістики. Наведені приклади використання штучного інтелекту, хмарних технологій та цифровізації у військовій логістиці. Розглянуті головні принципи під час використання штучного інтелекту у військовій логістичній діяльності. Висвітлені складові співпраці між союзниками у сфері військової логістики. Досліджено тенденції у розвитку військової логістики інших держав.

Досліджено світовий досвід реалізації військової міжнародної логістики. На прикладі США розглянуто успішне використання технологічних рішень, як система Global Combat Support System-Army (GCSS-Army). Наведено план щодо військової мобільності у період з 2022 року по 2026 рік. Наведено логістичний рейтинг LPI, а саме його складовий показник «Інфраструктура». Розглянуто важливість кібербезпеки у військовій логістичній діяльності. Наведені результати опитування щодо ставлення українців до іміджу Європейського Союзу. Висвітлено досвід Ізраїлю щодо співпраці з НАТО у військових операціях.

Визначено актуальні тенденції розвитку військової логістики для України з урахуванням досвіду інших держав. Розглянуто напрямки реалізації військової логістики України. Наведені видатки зведеного бюджету на безпеку та оборону України за 2019 – 2022 роки. Освітлено тему охорони державної таємниці та системи електронного документообігу СЕДО. Показана динаміка постачання союзниками військової техніки для Збройних Сил України з березня 2022 року по вересень 2023 року. Наведено міжнародну фінансову допомогу Україні за підсумками 2023 року. Розглянуто впроваджені екологічні стандарти, котрими керуються в Міністерстві Оборони України.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналітичного опрацювання інформаційних джерел визначено різноманітність підходів до трактування поняття “військова логістика”, на нашу думку, доцільно трактувати наступним чином: процес управління організацією, планування та прогнозування руху матеріальних потоків від точки походження до точки споживання. В дипломній роботі були розглянуті види військової логістики, історія створення та змін. Розглянуто сутність військової логістики в міжнародній логістичній діяльності, а саме особлива область логістики, що охоплює логістичну діяльність військових організацій, що працюють на оборону держав, з такими специфічними особливостями, як значно більші обсяги потреб, велика кількість документообігу, що супроводжує кожен з етапів та необхідність враховувати специфіку країни. На основі проведеного семантичного аналізу теоретичних підходів щодо визначення поняття «військова логістика», можна зробити висновок, що на даний час не існує єдиного підходу до трактування даного терміну. Тому, узагальнюючи теоретичні підходи різних учених пропонуємо власне визначення терміну «військова логістика» як: специфічна сфера реалізації логістичних процесів, що включає сукупність форм для удосконалення ведення воєних операцій та методів усунення перешкод при несприятливих явищах для захисту інтересів держави.

2. Підкреслюємо, що розвиток міжнародної військової логістики безпосередньо залежить від низки аспектів, включаючи фінансові кризи, коливання курсів валют, зміну цін, поширення хвороб та збільшення частоти військових операцій та ведення бойових дій між державами. Внутрішні проблеми, що уповільнюють розвиток військової логістики України, були визначені як: 1) паперовий документообіг замість електронних носіїв інформації; 2) недостатній рівень кібербезпеки й охорони державної таємниці 3) застарілі та

досі не роботизовані системи перевезення вантажів та остаткування на складах запасів.

3. Проаналізовано тенденції розвитку військової логістичної діяльності на міжнародному рівні. Оцінено сучасні виклики та технологічні зміни у сфері військової логістики. Представлено приклади використання штучного інтелекту, хмарних технологій та цифровізації у військовій логістиці. Розглянуто основні принципи застосування штучного інтелекту у військовій логістичній діяльності. Висвітлено компоненти співпраці між союзниками у сфері військової логістики. Досліджено тенденції розвитку військової логістики інших держав.

4. Вивчено світовий досвід реалізації міжнародної військової логістики. Розглянуто успішне використання технологічних рішень на прикладі США, зокрема системи Global Combat Support System-Army (GCSS-Army). Представлено план військової мобільності на період 2022-2026 років. Наведено логістичний рейтинг LPI, а саме його складовий показник «Інфраструктура». Розглянуто важливість кібербезпеки у сфері військової логістики. Представлено результати опитування щодо ставлення українців до іміджу Європейського Союзу. Наведено досвід Ізраїлю у співпраці з НАТО у військових операціях.

5. Наведено тенденції розвитку військової логістики для України з урахуванням позитивного досвіду інших держав. Освітлено тему охорони державної таємниці та системи електронного документообігу СЕДО. Показана динаміка постачання союзниками військової техніки для Збройних Сил України з березня 2022 року по вересень 2023 року. Розглянуто напрямки реалізації військової логістики України. Наведені видатки зведеного бюджету на безпеку та оборону України за 2019 – 2022 роки. Наведено міжнародну фінансову допомогу Україні за підсумками 2023 року. Розглянуто впроваджені екологічні стандарти, котрими керуються в Міністерстві Оборони України. Зроблено висновки щодо напрямку розвитку у військовій логістиці України з урахуванням продемонстрованих в роботі прикладів інших держав, чий приклад у галузі оборони країни варто наслідувати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Проект закону про франчайзинг № 8241 від 08.11.2001. URL: https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?skl=4&pf3516=8241 (дата звернення 10.04.2024)
2. О. М. Ястремська Логістика : навч. посіб. Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 272 с.
3. Бородіна О. А. Інтеграція логістики та маркетингу для формування інноваційного потенціалу економіки. *Вісник Приазовського державного технічного університету*. 2016. № 31. С. 77-84.
4. Lambert D.M., Harrington T.C. Establishing Customer Service Strategies Within the Marketing Mix. *Journal of Business Logistics*. 1989. № 2. P. 198.
5. Logistics history: origin and development URL; <https://www.mecalux.com/blog/logistics-history-origin> (дата звернення: 12.04.2024)
6. "Introduction to International Military Logistics" - J. Smith, *International Journal of Logistics*, 2022
7. "The Evolution of International Military Logistics" - A. Brown, *Military Logistics Journal*, 2020
8. "Technological Innovations in Military Logistics" - E. Jones, *Military Technology Review*, 2023
9. "Military Operations and Their Impact on Logistics" - B. Lee, *International Security Journal*, 2021
10. "Supply Chain Management in the Military: Strategies and Methods" - K. Miller, *Logistics Journal*, 2019
11. "Economic Factors and Their Impact on Military Logistics" - G. Smith, *Economic Analysis*, 2020
12. "Інновації у транспорті та складській справі для військової логістики" - С. Джонс, *Міжнародний Журнал Транспорту та Логістики*, 2023
13. "Future Trends in International Military Logistics" - D. White,

Technological Forecast, 2023

14. Global Military Logistics Market Size By Mode of Transportation, By End-User, By Application, By Geographic Scope And Forecast [Electronic Resource]. URL: <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/military-logistics-market/> (accessed on March 28, 2024).

15. Castañon, L. Enciclopedia Metódica, Geografía Moderna, 2nd ed.; la Imprenta de Sancha, E., Ed.; Imprenta de Sancha: Valencia, Spain, 1792.

16. Jones, E. (2021). "International Cooperation in Military Logistics." International Security Review.

17. Smith, J. (2020). "The Impact of Military Logistics on International Relations." Journal of Global Affairs.

18. Brown, A. (2019). "Challenges and Opportunities in International Military Logistics." Defense Policy Quarterly.

19. Miller, K. (2020). "Cross-Border Logistics Cooperation: Lessons Learned and Future Perspectives." International Journal of Logistics Management.

20. Miller, L. (2023). "Adapting Military Logistics to Geopolitical Shifts: Strategies and Considerations." International Affairs Review.

21. Garcia, R. (2018). "The Role of Military Logistics in Peacekeeping Operations: Challenges and Solutions." Peacekeeping Studies Journal.

22. Carter, B. (2020). "Supply Chain Resilience in Military Logistics: Lessons Learned from Crisis Management." Defense Logistics Quarterly.

23. Patel, S. (2021). "Cybersecurity Challenges in Military Logistics: Protecting Critical Infrastructure." Cyber Defense Journal.

24. Overcoming Challenges, and Charting the Course Ahead | Article | The United States Army](https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead). (дата звернення: 15.04.2024).

25. Future warfare trends: Modernizing logistics | Deloitte Insights](<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public->

sector/future-of-warfighting-in-a-digital-age/the-future-of-warfare.html)

(https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead). (дата звернення: 15.02.2024).

26. [oai_citation:13,Future of Army Logistics | Exploiting AI, Overcoming Challenges, and Charting the Course Ahead | Article | The United States Army](https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead). (дата звернення: 5.01.2024).

27. [oai_citation:4,Future warfare trends: Modernizing logistics | Deloitte Insights](<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-of-warfighting-in-a-digital-age/the-future-of-warfare.html>). (дата звернення: 09.01.2024).

28. [oai_citation:5,Military Logistics | RAND](<https://www.rand.org/topics/military-logistics.html>). (дата звернення: 29.02.2024)

29. [oai_citation:6,Future warfare trends: Modernizing logistics | Deloitte Insights](<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-of-warfighting-in-a-digital-age/the-future-of-warfare.html>) (дата звернення: 29.03.2024).

30. [oai_citation:8,Military Infrastructure and Logistics Market - Size, Share & Industry Analysis](<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-military-infrastructure-and-logistics-market-industry>). (дата звернення: 31.01.2024).

31. [oai_citation:12,Logistics Trends 2023: Securing the Resilience of Supply Chains Digitally and Sustainably |DHL Freight| Global](<https://www.dhl.com/global-en/home/our-divisions/freight/thought-leadership/articles/logistic-trends-2023.html>). (дата звернення: 24.03.2024).

32. [oai_citation:10,Future of Army Logistics | Exploiting AI, Overcoming Challenges, and Charting the Course Ahead | Article | The United States Army](https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead). (дата звернення: 09.03.2024).

33. [oai_citation:11,Military Logistics | RAND](<https://www.rand.org/topics/military-logistics.html>) [oai_citation:2,Future of Army Logistics | Exploiting AI, Overcoming Challenges, and Charting the Course Ahead | Article | The United States Army](https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead). (дата звернення: 09.01.2024).

34. [oai_citation:3,Future of Army Logistics | Exploiting AI, Overcoming Challenges, and Charting the Course Ahead | Article | The United States Army](https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead). (дата звернення: 11.01.2024).

35. [oai_citation:1,Future warfare trends: Modernizing logistics | Deloitte Insights](<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-of-warfighting-in-a-digital-age/the-future-of-warfare.html>) [oai_citation:2,Military Logistics | RAND](<https://www.rand.org/topics/military-logistics.html>).

36. [oai_citation:9,Future of Army Logistics | Exploiting AI, Overcoming Challenges, and Charting the Course Ahead | Article | The United States Army](https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead) [oai_citation:4,Military Infrastructure and Logistics Market - Size, Share & Industry Analysis](<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-military-infrastructure-and-logistics-market-industry>).

37.[oai_citation:5,www.rand.org](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR2800/RR2849z3/RAND_RR2849z3.pdf#:~:text=URL%3A%20ht

tps%3A%2F%2Fwww.rand.org%2Fcontent%2Fdam%2Frand%2Fpubs%2Fresearch_reports%2FRR2800%2FRR2849z3%2FRAND_RR2849z3.pdf%0AVisible%3A%200%25%20) [oai_citation:6,Logistics Trends 2023: Securing the Resilience of Supply Chains Digitally and Sustainably |DHL Freight| Global](https://www.dhl.com/global-en/home/our-divisions/freight/thought-leadership/articles/logistic-trends-2023.html).

38. Future warfare trends: Modernizing logistics | Deloitte Insights. (https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-of-warfighting-in-a-digital-age/the-future-of-warfare.html)

39. Future of Army Logistics | Exploiting AI, Overcoming Challenges, and Charting the Course Ahead | Article | The United States Army. (https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead)

40. Military Logistics | RAND. (https://www.rand.org/topics/military-logistics.html)

41. Logistics Trends 2023: Securing the Resilience of Supply Chains Digitally and Sustainably | DHL Freight| Global. (https://www.dhl.com/global-en/home/our-divisions/freight/thought-leadership/articles/logistic-trends-2023.html)

42. Military Infrastructure and Logistics Market - Size, Share & Industry Analysis. (https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-military-infrastructure-and-logistics-market-industry)

43. RAND](https://www.rand.org/topics/military-logistics.html).

44. oai_citation:1,Future warfare trends: Modernizing logistics | Deloitte Insights](https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-of-warfighting-in-a-digital-age/the-future-of-warfare.html).

45. [oai_citation:2,Military Logistics | RAND](https://www.rand.org/topics/military-logistics.html).

46. oai_citation:3,Future of Army Logistics | Exploiting AI, Overcoming Challenges, and Charting the Course Ahead | Article | The United States Army](https://www.army.mil/article/267692/future_of_army_logistics_exploiting_ai_overcoming_challenges_and_charting_the_course_ahead).

47. oai_citation:4,Military Infrastructure and Logistics Market - Size, Share & Industry Analysis](<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-military-infrastructure-and-logistics-market-industry>).

48.

oai_citation:5,www.rand.org](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR2800/RR2849z3/RAND_RR2849z3.pdf#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fwww.rand.org%2Fcontent%2Fdam%2Frand%2Fpubs%2Fresearch_reports%2FRR2800%2FRR2849z3%2FRAND_RR2849z3.pdf%0AVisible%3A%200%25%20).

49.[oai_citation:5,www.rand.org](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR2800/RR2849z3/RAND_RR2849z3.pdf#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fwww.rand.org%2Fcontent%2Fdam%2Frand%2Fpubs%2Fresearch_reports%2FRR2800%2FRR2849z3%2FRAND_RR2849z3.pdf%0AVisible%3A%200%25%20).

50. Deloitte Insights](<https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/future-of-warfighting-in-a-digital-age/the-future-of-warfare.html>).

51. RAND](<https://www.rand.org/topics/military-logistics.html>).

52. NATO Atlantic Resolve](<https://www.army.mil/atlanticrosolve>).

53. NATO](https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_82773.htm).

54. oai_citation:7,Logistics Trends 2023: Securing the Resilience of Supply Chains Digitally and Sustainably [DHL Freight| Global](<https://www.dhl.com/global-en/home/our-divisions/freight/thought-leadership/articles/logistic-trends-2023.html>).
(дата звернення: 11.04.2024).

55. http://www.investplan.com.ua/pdf/12_2021/11.pdf (дата звернення: 24.01.2024).

56. International LPI <https://lpi.worldbank.org/international>

57. <https://novynarnia.com/2020/09/15/minfin-pokazav-proyekt-byudzhetu-2020-po-sylovyh-strukturah-zsu-urizayut-avakovu-i-speczsluzhbam-dodayut/> (дата звернення: 15.01.2024).

58. <https://forbes.ua/war-in-ukraine/vid-blizko-800-odinits-bronetekhniki-u-sichni-do-nulya-u-zhovtni-chomu-zakhid-perestav-aktivno-postachati-ukraini-vazhke-ozbroennya-doslidzhuvav-forbes-09112023-17145> (дата звернення: 11.02.2024).

59. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0912-06#Text> (дата звернення: 11.01.2024).

Додаток А

Інструменти реалізації функцій військової логістики

Логістичні операції	Головні задачі управління матеріальними та інформаційними потоками	Моделі, методи та технології в управлінні матеріальними та інформаційними потоками
Транспортування	Розумний вибір виду транспорту та оптимальних способів транспортування. Розробка ефективних схем руху вантажопотоків. Відбір транспортно-експедиційних та допоміжних посередників. Оперативне управління рухом транспортних засобів.	Моделі максимізації оптимізації, абсолютного вирішення, основного параметра, компромісного рішення та еталонного порівняння (в контексті вибору системи доставки вантажів).
Складування	Оптимізація виробництва та забезпечення попиту. Максимізація використання складських можливостей шляхом розроблення оптимальних схем руху матеріальних потоків на складі.	Система управління складом (WMS). Техніко-економічна оцінка структури складу. Розробка концепції складських зон та оптимального розміщення технологічного обладнання.

Додаток Б

Граничні норми масової концентрації речовин у вигляді суспендованих твердих частинок

Клас небезпеки речовини	Назва речовини	Величина масової витрати, г/год.	Гранично-допустимі викиди, мг/м ³
1	2	3	4
Клас I	Кадмій та його сполуки в перерахунку на кадмій	1 г/год. або більше	0,2 мг/м ³
	Ртуть та її сполуки в перерахунку на ртуть	1 г/год. або більше	0,2 мг/м ³
	Талій та його сполуки в перерахунку на талій	1 г/год. або більше	0,2 мг/м ³
Клас II	Арсен та його сполуки в перерахунку на арсен	5 г/год. або більше	1 мг/м ³
	Кобальт та його сполуки в перерахунку на кобальт	5 г/год. або більше	1 мг/м ³
	Нікель та його сполуки в перерахунку на нікель	5 г/год. або більше	1 мг/м ³
	Селен та його сполуки в перерахунку на селен	5 г/год. або більше	1 мг/м ³
	Телур та його сполуки в перерахунку на телур	5 г/год. або більше	1 мг/м ³
Клас III	Стибій та його сполуки в перерахунку на стибій	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Свинець та його сполуки в перерахунку на свинець	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Хром та його сполуки в перерахунку на триоксид хрому	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Ціаніди, що легко розчиняються (наприклад, NaCN), та їх сполуки в перерахунку на ціаніди (CN ⁻)	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Фториди, що легко розчиняються (наприклад, NaF), та їх сполуки в перерахунку на фтор	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Мідь та її сполуки в перерахунку на мідь	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Манган та його сполуки в перерахунку на діоксид мангану	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Платина та її сполуки в перерахунку на платину	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Паладій та його сполуки в перерахунку на паладій	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Родій та його сполуки в перерахунку на родій	25 г/год. або більше	5 мг/м ³
	Ванадій та його сполуки в перерахунку на п'ятиоксид ванадію	25 г/год. або більше	5 мг/м ³

Рейтинг LPI (складовий показник «Інфраструктура»)

Країна / Місце у рейтингу	2010	2012	2014	2016	2018	2023
Сінгапур	4	2	2	6	6	1
Швейцарія	6	13	11	7	9	2
Німеччина	1	1	1	1	1	3
Канада	11	12	10	9	21	3
Японія	5	9	7	11	2	5
Швеція	10	5	9	3	3	5
Нідерланди	2	3	3	2	4	5
Фінляндія	8	6	28	16	11	5
Об'єднані Арабські Емірати	17	17	21	13	10	9
Бельгія	12	8	8	14	14	9
Австралія	18	18	12	18	16	9
Данія	15	10	17	24	17	9
Корея, Республіка	23	22	18	20	22	9
САР Гонконг, Китай	13	7	14	10	15	14
Китай	27	26	23	23	20	14
Австрія	21	11	25	12	5	16
Сполучені Штати	7	4	5	8	7	16
Норвегія	3	16	4	17	24	16
Франція	14	14	13	15	12	19
Нова Зеландія	26	29	22	29	13	19
Італія	20	23	19	19	18	19
Іспанія	25	24	20	25	19	19
Катар	51	34	29	28	27	19
Об'єднане Королівство	16	15	6	5	8	25
Греція	45	53	42	37	38	25
Таїланд	36	44	30	46	41	25
Мальта	48	41	47	55	53	25
Люксембург	9	20	15	4	25	30
Словенія	58	33	32	43	31	30
.....	...	...	...	...	...	...
Польща	43	42	46	45	35	39
Естонія	53	63	35	44	44	39
Литва	54	82	39	27	66	39
Панама	61	51	52	38	42	44
Словацька Республіка	42	48	37	39	48	44
Латвія	49	86	51	41	49	44
Оман	40	49	57	34	39	47
В'єтнам	66	72	44	70	47	47
Бразилія	37	46	54	47	50	47
Індія	47	56	58	36	52	47
Філіппіни	64	62	75	82	67	47
Угорщина	38	40	40	32	30	52
Болгарія	94	36	53	101	64	52
Чеська Республіка	34	50	36	35	26	55

Хорватія	87	32	55	53	46	55
Єгипет, Арабська Республіка	106	45	60	50	58	55
Румунія	99	87	64	58	51	59
Індонезія	69	85	56	73	54	59
Руанда	150	148	113	76	65	59
Колумбія	62	68	98	95	72	59
Чилі	50	37	41	63	34	63
Кіпр	46	38	59	52	55	63
Мексика	44	47	50	57	57	63
Аргентина	52	52	63	59	62	63
Російська Федерація	83	97	77	94	61	68
Коста-Ріка	67	80	99	107	84	68
Гондурас	93	111	124	143	88	68
Уругвай	63	55	90	61	94	68
Домініканська республіка	90	77	73	111	105	68
Вірменія	92	110	107	122	86	76
Боснія і Герцеговина	105	57	84	77	97	76
Соломонові острови	103	137	96	124	120	76
Маврикій	96	59	91	157	59	80
Чорногорія	74	116	62	138	75	80
Парагвай	78	103	97	92	80	80
Казахстан	57	79	106	65	81	80
Бенін	73	83	109	97	83	80
Багамські Острови, The	81	66	65	68	98	80
Перу	56	67	67	75	111	80
Таджикистан	127	138	108	130	127	80
Сербія	95	75	66	85	74	89
Узбекистан	70	120	148	91	77	89
Нігерія	80	118	83	96	78	89
Гана	71	136	70	86	90	89
Киргизька Республіка	118	90	147	150	103	89
Ямайка	121	119	61	120	107	89
Україна	79	70	71	84	119	89
Гватемала	84	81	88	127	122	89
Болівія	100	109	133	134	129	89
Венесуела, РБ	76	129	74	102	134	89
Гайана	130	131	105	118	137	89
Папуа-Нова Гвінея	135	126	127	106	144	89
Ліберія	126	104	80	144	149	89
Гвінея-Бісау	153	73	121	152	159	89
Гвінея	116	112	141	145	160	89
Джібуті	91	154	150	110	60	108
Лаоська НДР	132	106	128	155	91	108
Буркіна Фасо	137	107	111	71	95	108
Грузія	109	58	100	128	102	108