

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2026. № 2.
ISSN 2307-2105



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.2.86>

УДК 355.65:005.51:005.336.3

*М. О. Науменко,
доктор філософії, професор кафедри менеджменту та фінансів,
Національна академія Національної гвардії України
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1974-2341>*

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ
І УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСТАЧАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН
НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ
ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ**

*M. Naumenko,
Doctor of Philosophy, Professor of the Department of Management and Finance,
National Academy of the National Guard of Ukraine*

**MODERN APPROACHES TO LOGISTICS PROCESS PLANNING AND
SUPPLY QUALITY MANAGEMENT FOR MILITARY UNITS OF THE
NATIONAL GUARD OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF WAR
CHALLENGES**

У статті подано дослідження сучасних підходів до планування логістичних процесів і управління якістю постачання військових частин Національної гвардії України в умовах воєнних викликів з урахуванням впливу VUCA-середовища (мінливості, невизначеності, складності та двозначності). Обґрунтовано необхідність переходу від класичних лінійних моделей до адаптивних мережесих систем управління логістикою, орієнтованих на стійкість, гнучкість та використання даних у реальному часі. Наукова новизна отриманих результатів полягає у розробці концепції адаптивного логістичного циклу з контуром зворотного зв'язку, формалізації методів сценарного планування та оцінки ризиків на основі елементів теорії ігор, а також у створенні моделі розподіленої логістичної мережі з надмірними зв'язками. У роботі проаналізовано вплив VUCA-факторів на логістичні процеси НГУ, систематизовано ключові виклики функціонування системи постачання, досліджено особливості управління різнорідними матеріальними потоками та дефіцитом складської інфраструктури. Запропоновано систему інтегральних показників якості постачання, що враховує своєчасність, комплектність, захищеність і точність координації, а також математичні моделі оцінки ефективності логістичних рішень. Проведено порівняльний аналіз класичної та адаптивної моделей управління логістикою, визначено їх переваги та обмеження в умовах бойових дій. Практичне значення результатів полягає у формуванні рекомендацій щодо впровадження інтегрованих інформаційно-аналітичних систем, децентралізації управління та розвитку стійкої логістичної інфраструктури, що сприятиме підвищенню оперативності, надійності та якості постачання підрозділів НГУ. Запропоновані підходи забезпечують трансформацію військової логістики з реактивної у проактивну та предиктивну систему, орієнтовану на підтримання боєздатності в умовах високої невизначеності. Перспективами подальших досліджень визначено розробку системи KPI для оцінки адаптивної моделі та інтеграцію інструментів штучного інтелекту у процеси прогнозування й планування логістики.

The article presents a study of modern approaches to planning logistics processes and managing the quality of supply for military units of the National Guard of Ukraine under wartime challenges, taking into account the impact of the

VUCA environment (volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity). The necessity of transitioning from classical linear models to adaptive network-based logistics management systems focused on resilience, flexibility, and real-time data utilization is substantiated. The scientific novelty of the obtained results lies in the development of the concept of an adaptive logistics cycle with a feedback loop, the formalization of scenario planning and risk assessment methods based on elements of game theory, as well as the creation of a distributed logistics network model with redundant connections. The paper analyzes the influence of VUCA factors on the logistics processes of the National Guard of Ukraine, systematizes key operational challenges, and investigates the specifics of managing heterogeneous material flows and limited storage infrastructure. An integrated system of supply quality indicators is proposed, incorporating timeliness, completeness, security, and coordination accuracy, along with mathematical models for evaluating the effectiveness of logistics decisions. A comparative analysis of classical and adaptive logistics management models is conducted, identifying their advantages and limitations under combat conditions. The practical significance of the results lies in the formulation of recommendations for implementing integrated information and analytical systems, decentralizing management, and developing resilient logistics infrastructure, which will contribute to improving the responsiveness, reliability, and quality of supply for NGU units. The proposed approaches ensure the transformation of military logistics from a reactive to a proactive and predictive system aimed at sustaining combat readiness under conditions of high uncertainty. Future research directions include the development of a KPI system for evaluating the adaptive model and the integration of artificial intelligence tools into forecasting and logistics planning processes.

Ключові слова: *військова логістика, Національна гвардія України, VUCA-середовище, адаптивне планування, управління якістю постачання, стійкість логістичних мереж, адаптивний логістичний цикл, сценарне планування, управління ризиками, інформаційно-аналітичні системи.*

Keywords: *military logistics, National Guard of Ukraine, VUCA environment, adaptive planning, supply quality management, logistics network resilience, adaptive logistics cycle, scenario planning, risk management, information and analytical systems.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Умови повномасштабної війни різко підвищили значення логістики як критичного компонента бойоздатності військових формувань. Для Національної гвардії України (НГУ), чийі завдання варіюються від оборони критичної інфраструктури до участі в наступальних операціях, необхідність забезпечувати підрозділи матеріально-технічними ресурсами (МТР) у стислі терміни та за будь-яких умов стала вирішальним викликом. Класичні, лінійні логістичні моделі, орієнтовані на стабільність та довгострокове планування, втрачають ефективність у середовищі екстремальної динаміки, невизначеності та цілеспрямованої протидії противника. Проблема полягає у відсутності формалізованої, науково обґрунтованої концепції планування та управління логістичними процесами НГУ, яка б інтегрувала принципи адаптивності, стійкості мереж та управління якістю на основі даних у реальному часі для протидії VUCA-середовищу (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання управління логістикою та забезпечення якості в системі державних, зокрема оборонних, закупівель є предметом активного наукового інтересу. Вітчизняні дослідження (С. Соколовський, М. Наumenко, О. Олійник, В. Демченко) значною мірою зосереджені на правовому регулюванні, підвищенні прозорості процедур та ефективності управління фінансовими ресурсами в рамках закупівельної діяльності [2, 6]. Важливий інструментарій для досягнення цих цілей – електронні системи, такі як ProZorro, які стали ключовими для забезпечення публічності та конкурентності витрат бюджетних коштів [2, 16].

Окремий науковий напрямок присвячено специфіці оборонних закупівель, де діє спеціальне законодавство та де обмеження інформаційної відкритості зумовлені потребами національної безпеки [6, 17]. Науковці обґрунтовують необхідність знаходження оптимального балансу між конфіденційністю окремих процедур та дотриманням принципів фінансової відповідальності та результативності використання коштів [6, 17].

Проте, аналіз наявної літератури свідчить про істотний дефіцит досліджень, що спеціалізуються саме на оперативних аспектах планування логістичних процесів та управління якістю постачання для військових частин Національної гвардії України (НГУ) в умовах повномасштабної війни. Більшість опублікованих робіт [3, 4, 5, 6, 8, 11] аналізують переважно фінансово-правові, організаційно-контрольні або антикорупційні механізми закупівельної діяльності. Питання ж адаптивного тактико-оперативного планування логістики в умовах VUCA-середовища (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) – динамічних та небезпечних маршрутів, дефіциту складської інфраструктури, високих вимог до своєчасності та захищеності ланцюгів постачання – залишаються опрацьованими лише фрагментарно.

Це створює нагальну наукову потребу у комплексному дослідженні, спрямованому саме на розробку сучасних моделей та практичних підходів до планування логістичних процесів і управління якістю постачання для НГУ. Така робота має інтегрувати принципи адаптивності (agility), стійкості (resilience) мережі та управління на основі даних (data-driven), заповнюючи існуючу прогалину між дослідженнями в галузі закупівель та практичними потребами логістики в умовах воєнних викликів.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є розробка комплексної науково-практичної концепції сучасних підходів до планування логістичних процесів та управління якістю постачання для військових частин НГУ в умовах воєнних викликів.

Для досягнення цієї мети визначено такі завдання:

1. Провести аналіз оперативного середовища та виокремити ключові VUCA-виклики для логістичної системи НГУ.
2. Розробити модель адаптивного логістичного циклу (АЛЦ) з контуром зворотного зв'язку в реальному часі.
3. Запропонувати формальні методики планування (сценарне планування, оцінка ризиків на основі теорії ігор) та відповідні математичні моделі.
4. Сформулювати архітектуру стійкої розподіленої логістичної мережі з надмірними зв'язками.

5. Визначити систему інтегральних показників якості постачання (KPI) та запропонувати модель для її оцінки.

Виклад основного матеріалу. Логістична система Національної гвардії України функціонує в екстремальному середовищі, що характеризується концепцією VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity). Ця модель слугує основою для структурованого аналізу викликів та їх впливу на планування та якість [3, 7, 12].

На основі VUCA-аналізу виокремлюються чотири ключові виклики:

1. Динамічність транспортних коридорів. Маршрути постачання є динамічними сітками. Кожне ребро (ділянка шляху) має змінні в часі параметри: пропускну спроможність $PC_{ij}(t)$ та ймовірність безперебійного проходження $P_{безп_{ij}}(t)$. Це вимагає постійної адаптації та використання алгоритмів пошуку оптимального шляху в реальному часі [2, 7, 19].

Таблиця 1. Вплив VUCA-факторів на логістичні процеси НГУ

Компонент VUCA	Характеристика для логістики НГУ	Вплив на планування та якість
V (Мінливість)	Резкі коливання стану транспортних коридорів, інтенсивності ворожого вогню, пропускну спроможності доріг.	Неможливість використання статичних планів. Необхідність постійного динамічного перепланування.
U (Невизначеність)	Відсутність точних даних про місцезнаходження противника, стан інфраструктури, терміни операцій суміжних підрозділів.	Планування має здійснюватися за сценаріями з оцінками ймовірностей. Зростає роль розвідданих та прогностичних моделей.
C (Складність)	Велика кількість взаємопов'язаних факторів: різнорідні матеріальні потоки, множинність постачальників, взаємодія з іншими силовими структурами.	Ускладнення прийняття рішень. Необхідність системного підходу та інтегрованих інформаційних систем.
A (Двозначність)	Протирічлива інформація (про безпеку маршруту), розмитість меж між фронтом і тилом, неоднозначність пріоритетів.	Потрібен експертний аналіз та делегування повноважень прийняття рішень на місцевий рівень.

2. Мультизадачність та різнорідність потреб. Потреби підрозділу – це складний вектор з різними термінами, умовами та критичністю, що ілюструє Таблиця 2 [11, 20].

Таблиця 2. Матриця характеристик ключових матеріальних потоків

Категорія МТЗ	Критич.	Термін зберігання	Умови зберігання	Частота поповнення	Категорія МТЗ
Боєприпаси	10	Довгострокове	Сухе, захищене	Висока, нерегулярна	Боєприпаси
ПММ	9	Стабільне	Спеціальні	Дуже висока	ПММ
Медикаменти	9	Обмежений	Холод, сухість	Середня	Медикаменти
Продовольство	8	Обмежений	Різні	Регулярна	Продовольство
Інженерне майно	7	Довгострокове	Загальні	Низька	Інженерне майно

Управління такими різномірними потоками вимагає сегментації логістичних стратегій в рамках єдиної системи [1, 4, 8].

3. Дефіцит складських потужностей в прифронтовій зоні. Це обмеження формалізується нерівністю:

$$\sum V_{\text{потр}_i} > \sum V_{\text{скл}_j} \quad (1)$$

де:

- $V_{\text{потр}_i}$ – обсяг потреб i -го підрозділу,
- $V_{\text{скл}_j}$ – місткість j -го безпечного складу в зоні відповідальності.

Ця нерівність призводить до необхідності розподіленого зберігання та реалізації концепції «вантаж у русі», коли $t_{\text{збер}} \rightarrow \min$ [10, 17, 21].

4. Високі інтегральні вимоги до якості постачання. Якість постачання Q – це мультикритеріальна функція:

$$Q = f(K_{\text{компл}}, K_{\text{час}}, K_{\text{коорд}}, K_{\text{безп}}) \rightarrow \max \quad (2)$$

де:

- $K_{\text{компл}}$ – комплектність,
- $K_{\text{час}}$ – своєчасність,
- $K_{\text{коорд}}$ – точність координат,
- $K_{\text{безп}}$ – захищеність ланцюга

В умовах високої динаміки та невизначеності бойових дій класичні, лінійні моделі планування логістики, що базуються на фіксованих графіках та стабільних комунікаціях, демонструють свою неспроможність [9, 18]. Вони характеризуються послідовністю нерозривних етапів (прогнозування потреб $\rightarrow$ формування замовлення $\rightarrow$ транспортування $\rightarrow$ видача), де збій на

будь-якому етапі призводить до колапсу всього ланцюга. Сучасна парадигма планування для Національної гвардії України полягає в переході до мережево-адаптивної моделі, яка інтегрує в собі принципи гнучкості (agility), стійкості (resilience) та здатності до самоорганізації на основі даних, що надходять у реальному часі [3, 7, 13]. Цей перехід можна представити як еволюцію від детермінованої системи до стохастичної, що постійно корегує свої стани.

Адаптивний логістичний цикл (АЛЦ) — це динамічна, ітеративна система управління, в якій кожна наступна ітерація планування вдосконалюється на основі аналізу результатів та змін середовища попереднього циклу (рис. 1). На відміну від лінійного циклу «замовлення-виконання», АЛЦ має внутрішній контур корегування, що працює на основі безперервного моніторингу. Ключовим перетворювачем у цій моделі є блок «Моніторинг та аналіз ситуації в реальному часі», який агрегує гетерогенні потоки даних [9, 14, 19]:

- Геопросторові дані (GIS): актуальна карта прохідності маршрутів, стан мостів, локації ворожих засобів РЕБ та артилерії.
- Телеметрія транспортних засобів: координати, швидкість, стан палива, факт ворожого впливу (порушення даних GPS, спрацьовування датчиків).
- Оперативні дані від підрозділів-споживачів: автоматизовані звіти про рівень запасів (боєприпаси, ПММ, вода) через спеціалізовані програмні засоби (типу «Кропива» або аналогічні).
- Розвідувальні дані: прогнози активності противника на комунікаціях.

Ці дані, проходячи через аналітичний модуль, генерують сигнали для негайного корегування планів. Наприклад, якщо моніторинг виявляє блокування основного маршруту, система не чекає завершення поточної операції, а ініціює перепланування, активуючи резервний маршрут. Таким чином, АЛЦ трансформує логістику з реактивної в проактивну і предикативну [9, 15, 19].

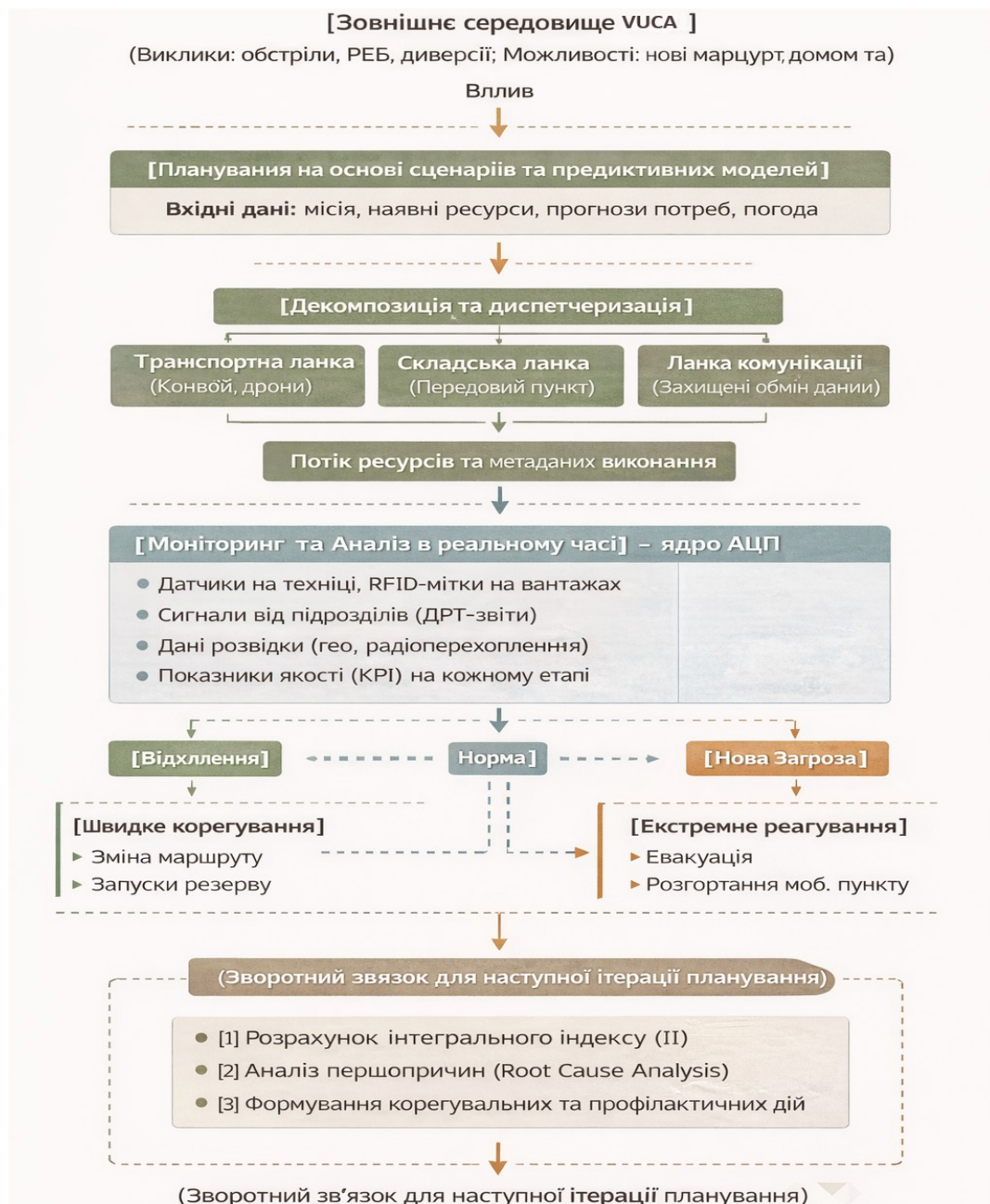


Рисунок 1. Модель адаптивного логістичного циклу (АЛЦ)

Планування в умовах протидії розумного противника вимагає виходу за рамки детермінованих розрахунків. Сценарне планування передбачає розробку кількох альтернативних моделей розвитку подій (оптимістичний, песимістичний, найбільш ймовірний) для ключових логістичних операцій [7, 12]. Для формалізації оцінки ризиків, особливо на маршрутах, ефективно застосовується апарат теорії ігор, де одним гравцем виступає логістична служба НГУ, а іншим – противник, що прагне перервати постачання. Спрощеною, але практично корисною моделлю є розрахунок за формулою очікуваного часу доставки з корекцією на ризик.

$$E(T_{total}) = \sum_{i=1}^n [T_i * (1 - L_i) * P_i] + \sum_{j=1}^m [R_j * D_j] + T_{адм} \quad (3)$$

де:

- $E(T_{total})$ – очікуваний загальний час доставки.
- T_i – плановий час проходження i -го сегменту маршруту.
- L_i – коефіцієнт втрати часу через технічні фактори.
- P_i – ймовірність безперебійного проходження сегменту.
- R_j – час затримки при настанні j -го ризику.
- D_j – ймовірність настання j -го ризику.
- $T_{адм}$ – адміністративний час.

Для стратегічного вибору маршруту може використовуватися матриця оцінки ризиків [3, 7], приклад якої наведено в Таблиці 3.

Таблиця 3. Приклад матриці оцінки ризиків для сегмента маршруту

Стратегія противника (Загроза)	Ймовірність (D_j)	Наші контрзаходи (стратегія)	Час затримки (R_j), год	Ефективність контрзаходу (зниження D_j)
Обстріл з міномету	0.4	Використання альтернативної ґрунтової дороги	1.5	Знижує ймовірність попадання до 0.1
Засідка на перехресті	0.25	Розвідка БПЛА перед рухом колони, зміна часу відправлення	4.0 (евакуація)	Знижує ймовірність до 0.05
Постановка РЕБ	0.3	Використання резервних засобів навігації (інерційні, радіонавігація)	0.5	Не знижує D_j , але зменшує R_j до 0.2
Розвідка БПЛА противника	0.6	Маскування, рух у темну пору доби, використання захисних сіток	0.0 (але веде до підвищення D_j для інших загроз)	Знижує ймовірність виявлення на 50%

На основі такої матриці може бути прийнято рішення про вибір маршруту, який мінімізує $E(T_{total})$, або про необхідність супроводу.

Класична централізована модель з одним великим складом є вразливою. Сучасний підхід передбачає створення розподіленої надмірної мережі (Resilient Network), що поєднує моделі «Хаб-Спок» та мережеву топологію (рис. 2) [10, 17, 20]. Вона включає:

— Hub (Центральний/тиловий хаб) — захищений логістичний центр у тилу для приймання, зберігання та ремонту.

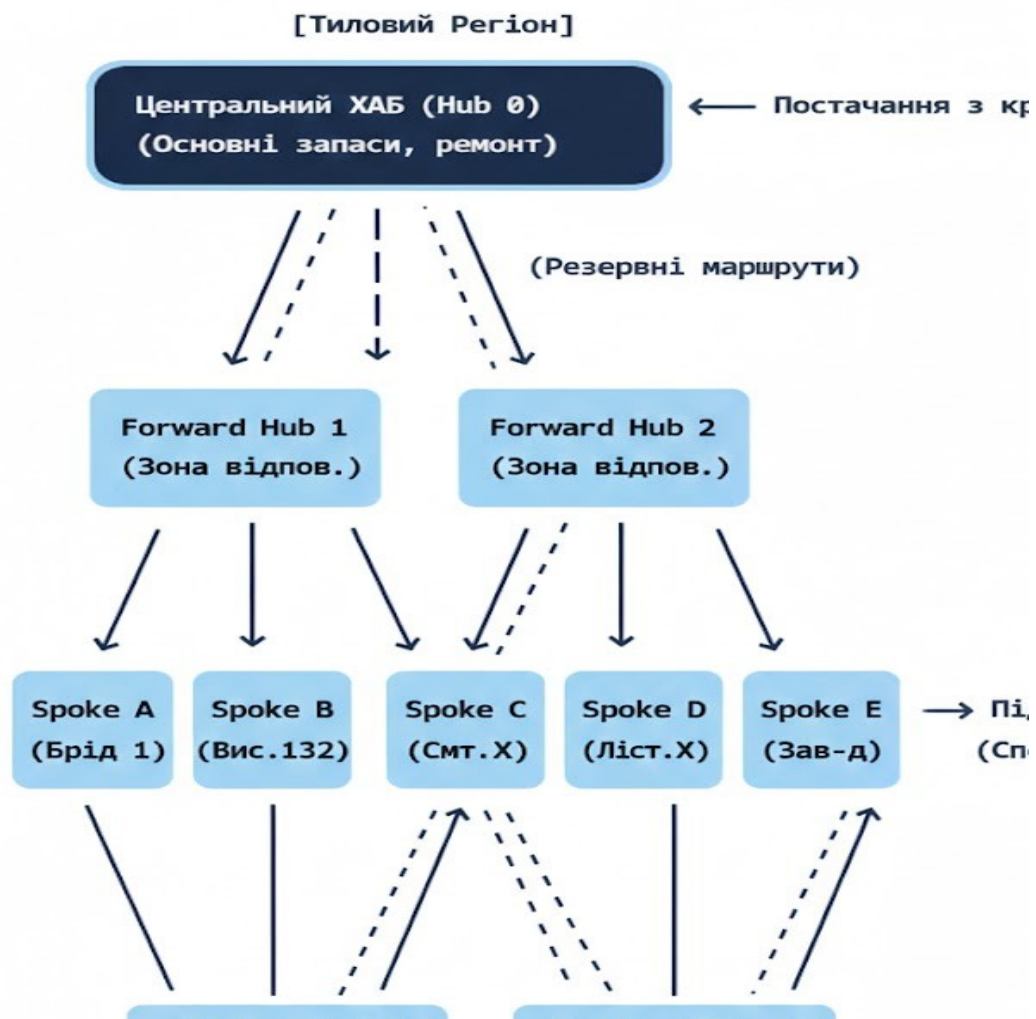


Рисунок 2. Модель розподіленої логістичної мережі з надмірними зв'язками

— Forward Hub (Передовий хаб) — мобільний вузол поблизу зони бойових дій для формування вантажів і короткострокового зберігання.

— Spoke (Кінцевий пункт) — мобільні пункти видачі в районах дислокації підрозділів.

— Shadow Spokes (Резервні точки) — приховані пункти з мінімальними запасами на випадок втрати основних.

Ключовою перевагою мережі є надмірність зв'язків: кожен Spoke може отримувати постачання з кількох хабів, що забезпечує стійкість системи навіть при втраті окремих вузлів [11, 17, 21].

Таблиця 4. Порівняльний аналіз логістичних моделей для НГУ

Критерій оцінки	Класична лінійна модель (Жорстка ієрархія)	Адаптивна мережева модель (Пропонована)
Структура управління	Централізована, вертикальна, з чіткими командами «зверху-вниз».	Децентралізована, з наданням ініціативи нижчим ланкам в рамках загального замислу (Mission Command).
Гнучкість реакції	Низька. Час реакції на зміни – години/добы.	Висока. Час реакції – хвилини/години завдяки контуру зворотного зв'язку в АЛЦ.
Стійкість (Resilience)	Критично низька. Втрата будь-якої ланки (складу, мосту) паралізує всю систему.	Висока. Надмірність зв'язків і наявність Shadow Spokes дозволяють швидко переналагоджувати потоки.
Ефективність використання ресурсів	Оптимальна в стабільних умовах, мінімальні дублювання.	Суботтимальна через навмисне дублювання, але це плата за надійність. Мінімізується завдяки динамічному розподілу.
Основна мета	Виконання планових показників поставок (тонни, одиниці).	Максимізація ймовірності забезпечення боєздатності підрозділів в будь-який момент часу ($E(T_{total}) \rightarrow \min$).
Рівень технологічності	Може функціонувати на паперових носіях та раціозв'язку.	Вимагає єдиної інформаційно-аналітичної системи, IoT-датчиків, захищених каналів зв'язку.

Висновки і пропозиції. Проведене дослідження доводить, що планування логістики Національної гвардії України в умовах війни потребує радикального відходу від класичних, жорстких моделей. Ефективна система має функціонувати за принципами адаптивності, стійкості та дата-орієнтованості, оперативно реагувати на динамічне VUCA-середовище (мінливість, невизначеність, складність, двозначність) та подолати специфічні виклики: нестабільність маршрутів, різноманітність потреб, дефіцит складських потужностей і високі вимоги до якості постачання.

Наукова новизна роботи полягає в синтезі та адаптації сучасних концепцій для логістики НГУ, а саме: у розробці моделі адаптивного логістичного циклу (АЛЦ), формалізації підходів сценарного планування з оцінкою ризиків, а також у створенні концепції стійкої розподіленої логістичної мережі з надмірними зв'язками.

Практична цінність результатів полягає у формуванні конкретних пропозицій для логістичних органів НГУ, спрямованих на технологічну

модернізацію (впровадження інтегрованої інформаційної системи), організаційні зміни (децентралізацію прийняття рішень) та структурну перебудову інфраструктури. Це забезпечить трансформацію логістики з реактивної в проактивну та стійку, прямо впливаючи на боєздатність підрозділів.

Напрями подальших досліджень включають розробку системи показників ефективності (КРІ) для оцінки адаптивної моделі, вивчення можливостей інтеграції штучного інтелекту для предиктивної аналітики та дослідження питань сумісності запропонованих підходів зі стандартами логістики НАТО.

Література

1. Про затвердження Правил організації фінансового забезпечення військових частин, установ та організацій Збройних Сил України: наказ Міністра оборони України від 22.04.2021 р. № 104.

2. Основні положення логістичного забезпечення Збройних сил України: наказ МОУ від 11.10.2016 № 522 / Міністерство оборони України. URL: <http://www.mil.gov.ua/ministry/normativno-pravova-baza/nakazi-ministra-oboroni-ukraini/nakazi-ministerstva-oboroni-ukraini-za-2016-rik.html>

3. Герасименко В. М. Методика досягнення фінансової стабільності при здійсненні закупівель для потреб військових частин Національної гвардії України. Ефективна економіка. 2024. № 3. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/3380/3416>

4. Герасименко В. М. Методика фінансового контролю господарської діяльності військових частин Національної гвардії України. Ефективна економіка. 2022. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10037>. DOI: 10.32702/2307-2105-2022.2.94

5. Герасименко В. М. Методика планування фінансового контролю при організації закупівель товарів, робіт та послуг для військових частин

Національної гвардії України. Ефективна економіка. 2023. № 2. URL: <https://orcid.org/0000-0002-4828-1353>

6. Науменко М. О. Антикорупційна складова процесу організації закупівель товарів, робіт та послуг для потреб Національної гвардії України. Ефективна економіка. 2022. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10004> (дата звернення: 20.01.2023). DOI: 10.32702/2307-2105-2022.2.5

7. Науменко М. О. Технологія комплексної стандартизації в управлінні фінансами в процесі оптимізації логістичних ланцюжків при здійсненні закупівель. Ефективна економіка. 2024. № 3. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/3297/3333>

8. Черкашина М. В. Планування фінансового забезпечення логістики військових частин Національної гвардії України. Ефективна економіка. 2023. № 2. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/1152>. DOI: 10.32702/2307-2105.2023.2.30

9. Черкашина М. В., Притула К. В. Фактори стратегічного розвитку інформаційного середовища підприємства. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2019. № 67. С. 94-99.

10. Чухлатий А. В. Теоретичні засади матеріального забезпечення підрозділів Національної гвардії України в контексті євроінтеграції. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2018. С. 193-194.

11. Чухлата Ж. Г. Механізми фінансового забезпечення логістики Національної гвардії України. Ефективна економіка. 2022. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10041> (дата звернення: 04.03.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2022.2.98

12. Сахненко О. І. Управління людським капіталом в системі кадрового забезпечення підрозділів Національної гвардії України. Ефективна економіка. 2020. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7597> (дата звернення: 13.03.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.1.79

13. Сахненко О. І. Управління розвитком людського потенціалу підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7903> (дата звернення: 13.03.2024). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.5.81

14. Федоренко І. А., Самохіна С. С. Обґрунтування вибору стратегії фінансового оздоровлення промислового підприємства. Причорноморські економічні студії. Одеса: Причорномор. наук.-дослід. ін-т економ. та іннов. 2021. № 64. С. 79-83.

15. Fedorenko I., Raiko D., Cherepanova V., Sylka I., Podrez O. Development of scientific and methodological approach to quantitative and quantitative assessment of intellectual property management in industrial enterprises. Східноєвропейський журнал передових технологій. 2021. Т. 2. № 13(110). С. 28-41.

16. Naumenko M. Quality control of purchased goods, works and services for the National Guard of Ukraine. Економічний простір. 2021. № 165. С. 82-86.

17. Naumenko M. Organization of procurement of goods, works and services for units of the National Guard of Ukraine. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2021. № 1 (118). С. 74-79.

18. Naumenko M., Dikiy A., Butenko N., Valiavska N., Saiensus M., Nikitiuk V. Formation of system of logistic service of the enterprise in the conditions of market relations. International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). 2020. Vol. 8. Issue 5. P. 5494-5499.

19. Naumenko M., Valiavska N., Saiensus M., Ptashchenko O., Nikitiuk V., Saliuk A. Optimization model of the enterprise logistics system using information technologies. International Journal of Management (IJM). 2020. Vol. 11. P. 54-64.

20. Naumenko M., Tovma L., Morozov I. Management of material-technical supply of territorially distributed structures: logistic approach. Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice. 2020. Vol. 2. № 33. P. 324-334.

21. Науменко М. О. Деякі аспекти фінансового планування логістичного забезпечення військових частин Національної гвардії України / М.О.Науменко, Збірник «Честь і закон». 2025. Vol. 1. № 92. С. 92-96. DOI: <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2025/1/92/332045>

22. Федоренко І. А., Науменко М. О. (2025), “Організація та оптимізація закупівель для військових частин Національної гвардії України в умовах воєнного стану: нормативно-правові, фінансові та антикорупційні аспекти”, Честь і закон, № 3 (94), с. 151-160. DOI: <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2025/3/94/349272>.

References

1. Ministry of Defense of Ukraine (2021), Order “On approval of the Rules for financial support of military units, institutions and organizations of the Armed Forces of Ukraine”, available at: <https://mod.gov.ua/diyalnist/normativno-pravova-baza/nakaz-ministerstva-oboroni-ukraini-n-104-vid-22-04-2021-pro-vnesennia-zmin-do-nakazu-ministerstva-oboroni-ukraini-vid-22-04-2021-n-280> (Accessed 25 Jan 2026).

2. Ministry of Defense of Ukraine (2016), Order “Basic provisions of logistics support of the Armed Forces of Ukraine”, available at: <http://www.mil.gov.ua/ministry/normativno-pravova-baza/nakazi-ministra-oboroni-ukraini/nakazi-ministerstva-oboroni-ukraini-za-2016-rik.html> (Accessed 25 Jan 2026).

3. Herasymenko, V.M. (2024), “Methodology for achieving financial stability in procurement for the needs of military units of the National Guard of Ukraine”, Efektyvna ekonomika, vol. 3, available at: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/3380/3416> (Accessed 25 Jan 2026).

4. Herasymenko, V.M. (2022), “Methodology of financial control of economic activities of military units of the National Guard of Ukraine”, Efektyvna ekonomika, vol. 2, available at:

<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10037> (Accessed 25 Jan 2026).
DOI: 10.32702/2307-2105-2022.2.94

5. Herasymenko, V.M. (2023), “Methodology for planning financial control in organizing procurement of goods, works and services for military units of the National Guard of Ukraine”, *Efektyvna ekonomika*, vol. 2.

6. Naumenko, M.O. (2022), “Anti-corruption component of the process of organizing procurement of goods, works and services for the needs of the National Guard of Ukraine”, *Efektyvna ekonomika*, vol. 2, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10004> (Accessed 25 Jan 2026).
DOI: 10.32702/2307-2105-2022.2.5

7. Naumenko, M.O. (2024), “Technology of comprehensive standardization in financial management in the process of optimizing logistics chains during procurement”, *Efektyvna ekonomika*, vol. 3, available at: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/3297/3333> (Accessed 25 Jan 2026).

8. Cherkashyna, M.V. (2023), “Planning financial support of logistics for military units of the National Guard of Ukraine”, *Efektyvna ekonomika*, vol. 2, available at: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/1152> (Accessed 25 Jan 2026). DOI: 10.32702/2307-2105.2023.2.30

9. Cherkashyna, M.V. and Prytula, K.V. (2019), “Factors of strategic development of the enterprise information environment”, *Bulletin of Economics of Transport and Industry*, vol. 67, pp. 94-99.

10. Chukhlatyi, A.V. (2018), “Theoretical foundations of material support for units of the National Guard of Ukraine in the context of European integration”, *Bulletin of Economics of Transport and Industry*, pp. 193-194.

11. Chukhlata, Zh.H. (2022), “Mechanisms of financial support of logistics of the National Guard of Ukraine”, *Efektyvna ekonomika*, vol. 2, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10041> (Accessed 25 Jan 2026). DOI: 10.32702/2307-2105-2022.2.98

12. Sakhnenko, O.I. (2020), “Human capital management in the personnel support system of the National Guard of Ukraine units”, *Efektyvna ekonomika*,

vol. 1, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7597> (Accessed 25 Jan 2026). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.1.79

13. Sakhnenko, O.I. (2020), "Management of human potential development of the enterprise", *Efektivna ekonomika*, vol. 5, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7903> (Accessed 25 Jan 2026). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.5.81

14. Fedorenko, I.A. and Samokhina, S.S. (2021), "Justification of the choice of strategy for financial recovery of an industrial enterprise", *Prychornomorski ekonomichni studii*, vol. 64, pp. 79-83.

15. Fedorenko, I. Raiko, D. Cherepanova, V. Sylka, I. and Podrez, O. (2021), "Development of scientific and methodological approach to quantitative and qualitative assessment of intellectual property management in industrial enterprises", *Eastern European Journal of Advanced Technologies*, vol. 2, No. 13(110), pp. 28-41.

16. Naumenko, M. (2021), "Quality control of purchased goods, works and services for the National Guard of Ukraine", *Economic Space*, vol. 165, pp. 82-86.

17. Naumenko, M. (2021), "Organization of procurement of goods, works and services for units of the National Guard of Ukraine", *Derzhava ta Rehiony. Series: Economics and Entrepreneurship*, vol. 1 (118), pp. 74-79.

18. Naumenko, M. Dikiy, A. Butenko, N. Valiavska, N. Saiensus, M. and Nikitiuk, V. (2020), "Formation of system of logistic service of the enterprise in the conditions of market relations", *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, vol. 8, Issue 5, pp. 5494-5499.

19. Naumenko, M. Valiavska, N. Saiensus, M. Ptashchenko, O. Nikitiuk, V. and Saliuk, A. (2020), "Optimization model of the enterprise logistics system using information technologies", *International Journal of Management (IJM)*, vol. 11, Issue 5, pp. 54-64.

20. Naumenko, M. Tovma, L. and Morozov, I. (2020), "Management of material-technical supply of territorially distributed structures: logistic approach",

Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice. Collection of scientific papers, vol. 2, no. 33, pp. 324-334.

21. Naumenko, M.O. (2025), "Some aspects of financial planning for the logistical support of military units of the National Guard of Ukraine", Collection "Honour and Law", vol. 1, issue 92, pp. 92-96. DOI: <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2025/1/92/332045>

22. Fedorenko, I.A. and Naumenko, M.O. (2025), "Organisation and optimisation of procurement for military units of the National Guard of Ukraine under martial law: regulatory, financial and anti-corruption aspects", Honor and Law, no. 3 (94), pp. 151-160. DOI: <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2025/3/94/349272>.

Отримано редакцією журналу / Received: 04.02.26

Прорецензовано / Revised: 09.02.26

Схвалено до друку / Accepted: 19.02.26