

Рекомендації щодо оперативної побудови військ (сил) та вогневого ураження в операціях: виведення військ із під удару, бій в оточенні, вихід із оточення

Recommendations for the operational formation of troops (forces) and fire damage in operations: withdrawal of troops from under attack, fighting in an encirclement, exit from an encirclement

Олег Семененко^A

Corresponding author: д. військ. н., професор, заступник начальника інституту з наукової роботи, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6477-3414

Андрій Мельниченко^D

ад'юнкт наукового відділу, e-mail: gatling.511@gmail.com

Володимир Сургай^C

молодший науковий співробітник науково-дослідного відділу, e-mail: surgay1502@ukr.net

Володимир Коротя^B

к. тех. н., доцент, старший викладач кафедри, e-mail: vkortya@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6720-1451

Роман Войцеховський^D

ад'юнкт кафедри, voytsehovskiy31@gmail.com, ORCID: 0009-0000-6408-9620

Тетяна Совгіря^B

старший викладач кафедри фізичного виховання та спортивного підготовки, e-mail: korotiatatiana@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5305-4529

Oleh Semenenko^A

Corresponding author: Dr of military Sciences, Professor, Deputy Head of the Institute for scientific work, e-mail: aosemenenko@ukr.net, ORCID: 0000-0001-6477-3414

Andrii Melnychenko^D

PhD student, e-mail: gatling.511@gmail.com

Volodymyr Surhai^C

Junior Researcher of the Research Department, e-mail: surgay1502@ukr.net

Volodymyr Korotia^B

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department, e-mail: vkortya@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6720-1451

Roman Voytsehovskiy^D

PhD student, e-mail: voytsehovskiy31@gmail.com, ORCID: 0009-0000-6408-9620

Tetiana Sovhiria^B

Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports Training, e-mail: korotiatatiana@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5305-4529

^A Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України, м. Київ, Україна

^B Кафедра військової підготовки Національного авіаційного університету, Київ, Україна

^C Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, Україна

^D Національний університет оборони України, м. Київ, Україна

^A Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine, Kyiv, Ukraine

^B Department of Military Training of the National Aviation University, Kyiv, Ukraine

^C Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Ukraine

^D National Defense University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Received: August 3, 2024 | Revised: August 21, 2024 | Accepted: August 31, 2024

DOI: 10.33445/sds.2024.14.4.20

Мета роботи: розроблення рекомендацій щодо оперативної побудови військ (сил) та вогневого ураження противника в операціях: виведення військ із під удару, бій в оточенні, вихід із оточення.

Метод дослідження: методи аналізу та синтезу, дедукції та індукції, метод аналогій та порівняння, методи експертного оцінювання.

Практична цінність дослідження: проведений аналіз останніх досліджень і публікацій щодо особливостей операцій виведення військ із під удару, виходу із оточення та ведення бою в оточенні; визначені основні заходи щодо організації таких операцій; запропоновано рекомендації щодо ефективного проведення таких операцій; визначено основні напрями трансформації системи вогневого ураження під час виведення військ із під удару та виходу із оточення; розроблено рекомендації щодо організації

Purpose: development of recommendations on the operational formation of troops (forces) and fire damage to the enemy in operations: withdrawal of troops from under attack, battle in the encirclement, exit from the encirclement.

Method: methods of analysis and synthesis, deduction and induction, method of analogies and comparison, and methods of expert assessment.

Practical implications: an analysis of the latest research and publications on the specifics of the operations of withdrawing troops from under attack, exiting the encirclement and conducting battle in the encirclement was carried out; basic measures for the organization of such operations are defined; recommendations are offered for the effective conduct of such operations; the main directions of the transformation of the fire damage system during the withdrawal of troops from under attack and exit from the environment are determined;

вогневого ураження противника в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні з урахуванням сучасних особливостей технологічного інноваційного розвитку; визначені основні елементи оперативної побудови військ (сил) в операціях (бойових діях); розроблено рекомендації щодо ефективної оперативної побудови військ в такого роду операціях; визначено алгоритм організації оперативної побудови військ під час виведення їх із під удару противника та виходу з оточення; визначено основні та додаткові фактори, які впливають на ефективність вогневого ураження противника та ефективність оперативної побудови в таких операціях, а також дана оцінка їх важливості.

Цінність дослідження: у статті розкрито сучасні особливості організації операцій виведення військ із під удару, виходу із оточення та ведення бою в оточенні, а також сформовані рекомендації щодо ефективної реалізації таких операцій.

Майбутні дослідження: напрямками подальших досліджень може бути проведення багатовимірного аналізу розвитку російсько-українського конфлікту, а також детальне дослідження трансформації класичних форм і способів ведення збройної боротьби.

Тип статті: теоретичний, практичний.

recommendations were developed for the organization of fire damage to the enemy in the operations of withdrawing troops from under attack, leaving the encirclement and fighting in the encirclement, taking into account the modern features of technological innovation development; the main elements of the operational construction of troops (forces) in operations (combat actions) are defined; recommendations have been developed for effective operational deployment of troops in this type of operations; an algorithm for the organization of the operational formation of troops during their withdrawal from the enemy's attack and exit from the environment is defined; the main and additional factors that affect the effectiveness of fire damage to the enemy and the effectiveness of operational construction in such operations are determined, as well as an assessment of their importance is given.

Value: the article reveals the modern features of the organization of operations for the withdrawal of troops from under attack, withdrawal from the encirclement and conducting battle in the encirclement, as well as recommendations for the effective implementation of such operations.

Future research: directions of further research may include a multidimensional analysis of the development of the Russian-Ukrainian conflict, as well as a detailed study of the transformation of classical forms and ways of conducting armed struggle.

Paper type: theoretical, practical.

Ключові слова: війна, вогневе ураження, управління військами (силами).

Key words: war, fire damage, effectiveness of military (force) management.

Вступ

У сучасному світі, де військові конфлікти стають все більш динамічними та розгалуженими, важливо акцентувати увагу на стратегічних та тактичних аспектах ведення воєнних дій. У світлі нових викликів та загроз, які постійно змінюють обличчя сучасної воєнної міжнародної сцени, дослідження тематики вогневого ураження противника та оперативної побудови військ в операціях, таких як виведення військ із під удару, вихід із оточення та ведення бою в оточенні, стає край актуальним. Швидкі зміни в технологічній сфері, еволюція стратегій гібридної війни та нові виміри кіберзагроз роблять сучасне бойове середовище вкрай складним та непередбачуваним. Дослідження в області вогневого ураження та побудови військ в операціях потребує розроблення нових стратегій, що враховують ці сучасні виклики. Особливий акцент на операціях, пов'язаних із виведенням військ із під удару, виходом із оточення та боєм в оточенні, стає критичним у контексті забезпечення безпеки та успішності військових операцій. Дослідження в цьому напрямку може визначити оптимальні підходи та стратегії для забезпечення ефективності дій в умовах надзвичайної нестабільності шляхом розроблення певних дієвих рекомендацій щодо підвищення ефективності вогневого ураження та визначення ефективної оперативної побудови військ (сил) в таких операціях.

Отже, таке дослідження не лише реагує на поточні виклики, а й вносить вагомий внесок у сферу військової науки та стратегічного планування, допомагаючи адаптувати військові стратегії до сучасних реалій та забезпечуючи безпеку та ефективність військових операцій. В умовах триваючої російсько-української війни дослідження тематики вогневого ураження противника та оперативної побудови військ набуває критичної важливості для української сторони, яка перетворює його на невід'ємну частину стратегічного мислення та національної безпеки. Однією з особливостей російсько-української війни є необхідність адаптації стратегій до сучасних гібридних загроз, кібератак та нестандартних воєнних сценаріїв. Обраний напрям дослідження має на меті розроблення практичних рекомендацій щодо виявлення ефективних методів вогневого ураження та оптимальної побудови військ для забезпечення відповіді на унікальні виклики конфлікту в рамках дослідження. Операції, такі як виведення військ із під удару, вихід із оточення та бій в оточенні, отримують новий контекст у зоні конфлікту.

Специфічність умов вимагає розроблення конкретних стратегій для збереження військового потенціалу та ефективного використання ресурсів. Україна, знаходячись у цьому геополітичному контексті, повинна вивчати та адаптувати сучасні стратегії до специфічних умов триваючої війни. Дослідження може стати необхідним інструментом для формування інноваційних та адаптивних воєнних стратегій, спрямованих на відновлення та підтримку національної безпеки.

Теоретичні основи дослідження

Аналіз останніх досліджень і публікацій за темою вогневого ураження противника та оперативної побудови військ (сил) в операціях [1–24] (табл. 1): виведення військ із під удару, вихід із оточення та ведення бою в оточенні показує, що даний аспект військової стратегії та тактики є актуальним і піддавався глибокому аналізу в останні роки. Зокрема, дослідження вогневого ураження противника виявили нові можливості застосування вогневої сили, такі як ефективніші системи артилерії, удосконалені види озброєння, використання безпілотних літальних апаратів, використання керованих снарядів, електромагнітної зброї тощо.

Оперативна побудова військ в операціях, таких як виведення військ із під удару, вихід із оточення та бій в оточенні, також пройшла значні зміни. Нові стратегії та тактики дозволяють ефективніше керувати військами в умовах бойових дій, використовуючи сучасні засоби комунікації та інформаційні технології.

Аналіз публікацій підтверджує постійний розвиток концепцій оперативної побудови, спрямованих на підвищення мобільності, адаптивності та координації військ. Важливим висновком є необхідність постійного оновлення військової доктрини та тренувань з урахуванням останніх досягнень в галузі військової науки та техніки, щоб забезпечити ефективний захист та успішне виконання завдань у сучасних умовах бойових дій. Аналіз наведених у табл. 1 джерел показує, що все ж таки деякі питання залишилися недостатньо висвітленими та потребують подальшого дослідження, а саме:

- недостатньо розкрита інформація щодо сучасних прикладів успішних операцій виведення військ із під удару для порівняння їх з історичними прикладами; практична відсутня інформація щодо кібер та інноваційних технологій, які можуть впливати на ефективність вогневого ураження в сучасних воєнних конфліктах;

- недостатньо висвітлена інформація щодо зміни в стратегії військових операцій спричинені розвитком сучасних технологій; мало уваги приділено сучасним аспектам міжнародного співробітництва в сфері військової стратегії, які можуть бути важливими для досягнення успіху в операціях виведення військ із під удару та виходу із оточення, а також ведення бою в оточенні;

- недостатньо чітко розкриті технологічні інновації, які вважаються критичними для підвищення ефективності вогневого ураження та ефективної операційної побудови військ (сил) тощо.

Постановка проблеми

Отже метою статті є розроблення рекомендацій щодо оперативної побудови військ (сил) та вогневого ураження противника в операціях: виведення військ із під удару, бій в оточенні, вихід із оточення.

Таблиця 1 – Результати аналізу останніх досліджень і публікацій за тематикою статті

№ з/п	Автор та назва	Характеристика змісту
1	Carl von Clausewitz (1832). On War. Berlin	Класична робота з стратегії та військової теорії. Автор розглядає питання військової стратегії, такі як природа війни, планування операцій та мета ведення війни.
2	Sun Tzu (близько V ст. до н.е.) The Art of War	Класичний китайський трактат про військову стратегію та тактику, де розглядаються аспекти керування військами та ведення війни.
3	John Keegan (1993). A History of Warfare	Кіеган вивчає еволюцію війни від давніх часів до сучасності, розглядаючи тактичні та стратегічні зміни.
4	Майкл Хендерсон (2016). Операційне мистецтво: теорія і практика	Автор розглядає сучасні аспекти оперативного мистецтва, зокрема виведення військ з удару та дії в умовах оточення.
5	Бернард Л. Монтгомері (1929)	Монтгомері аналізує стратегічні аспекти операційного мистецтва, звертаючи увагу на ефективність вогневого ураження та оперативну побудову військ.
6	Девід Дж. Андреасен та Рон Адольф Хоффманн (2019). Майбутнє військової сили: від теорії до практики	Книга розглядає новітні тенденції у військовому мистецтві, включаючи питання підвищення ефективності вогневого ураження та оперативної побудови військ у сучасних конфліктах.
7	Джефрі Ларні та Метью Оффорда (2020). Сучасна стратегія: військова та цивільна перспективи	Книга оглядає сучасні стратегії військових операцій, зокрема ті, які пов'язані з виведенням військ з під удару та діями в умовах оточення.
8	Джефрі М. Макгінніс (2018). Революція в військовій справі: від Третього Рейху до сучасності	Книга вивчає еволюцію військової стратегії та технологій від Другої світової війни до сучасності, зокрема, як це впливає на вогневе ураження та побудову військ.
9	David J. Kilcullen (2019). 21st Century Warfare	Кілеллен відомий аналітик розглядає сучасні воєнні конфлікти та пропонує стратегічні підходи до їх вирішення.
10	Маккарті Б. (2018). Операції під вогнем: стратегії та тактики в сучасному світі	Книга розглядає сучасні стратегії та тактики військових операцій, зокрема в контексті сучасних конфліктів.
11	Lawrence Freedman. (2017). The Future of War: A History	Автор досліджує еволюцію війни від античних часів до сучасності, зосереджуючись на технологічних та стратегічних змінах.
12	Ляшко О. (2021). Модернізація військової доктрини: гібридні загрози та нові виклики	Дослідження сучасних гібридних загроз та їхній вплив на стратегії ведення війни та операційну побудову.
13	Ерік Брайнджолфсон та Ендрю Макафі. (2016). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies	Книга вивчає вплив новітніх технологій на суспільство та військові операції, зокрема їхню роль у підвищенні ефективності.
14	Richard A. Clarke та Robert K. Knake (2010). Cyber War: The Next Threat to National Security and What to Do About It	Книга досліджує віртуальні аспекти війни та їхній вплив на стратегії ведення конфліктів.
15	P.W. Singer та August Cole. (2015). Ghost Fleet: A Novel of the Next World War	Це нестандартний підхід до теми, адже книга пропонує фіктивний наратив про майбутню війну, проте на базі сучасних стратегічних викликів та технологічних розробок.

Результати

Динаміка розвитку новітніх засобів ведення бойових дій та стратегій національної безпеки вимагає постійного аналізу та адаптації військових стратегій. Поява сучасних інноваційних технологій, таких як штучний інтелект, кібербезпека, безпілотні технічні засоби тощо, формують необхідність постійного оновлення рекомендацій щодо оптимального використання вогневої потужності та оперативної побудови військ (сил) у сучасних війнах та збройних конфліктах. Врахування цих інновацій під час формування зазначених рекомендацій може покращити координацію та точність ведення операцій в умовах виведення військ із під удару, бою в оточенні та виходу із оточення. Важливо також врахувати питання етики та правової сторони використання новітніх технологій у воєнних операціях. Дослідження може надати важливий внесок у формування стратегій, спрямованих на забезпечення максимальної ефективності та мінімізацію можливих негативних наслідків при використанні сучасних інновацій у військовій діяльності.

У світлі постійно змінного геополітичного ландшафту та технологічних інновацій в галузі озброєння та військової техніки (ОВТ) оновлення теорії та формування практичних рекомендацій щодо вогневого ураження противника та оперативної побудови військ в операціях набуває надзвичайної актуальності.

Зосереджуючись на сучасних аспектах вогневого ураження у війнах та воєнних конфліктах, треба зазначити, що сучасні стратегії та технології, роль інтелектуальних та кібернетичних аспектів дозволяють забезпечити перевагу під час ведення воєнних дій, тій стороні, яка перша починає їх застосовувати. Специфічний акцент дослідження на операціях, пов'язаних із виведенням військ із під удару, боєм в оточенні та виходом із оточення показує необхідність визначення глибокого інсайту у те, як ефективно керувати військовими операціями в умовах надзвичайної складності. Розроблення практичних рекомендацій за цим напрямом повинно стати необхідним ресурсом для командирів, які стикаються з викликами сучасної бойової арени.

Результат аналізу досліджень та публікацій за тематикою статті дозволяє визначити систему основних заходів щодо організації операцій виведення військ із під удару, виходу із оточення, ведення бою в оточенні та їх характеристики для кожного виду операції наведені в табл. 2. Важливо враховувати, що успішність будь-якої операції значно залежить від грамотного аналізу ситуації, оперативного планування та точної координації між всіма військовими підрозділами. Кожна з операцій вимагає: індивідуального підходу та врахування конкретних умов бойового середовища; від командування гнучкості та швидкості прийняття рішень; високого рівня координації між всіма складовими військ (сил); застосування сучасних технологій, таких як засоби зв'язку та розвідки, які є ключовим елементом в успішному проведенні таких операцій тощо.

Також у кожній операції важливо враховувати фактори, такі як погода, терен (місцевість), можливості ворога та власні ресурси. Гнучкість та адаптивність в реальному часі грають ключову роль у досягненні успішних результатів під час операцій в таких складних умовах. Можливі варіанти реалізації операції будуть залежати від конкретної ситуації, рельєфу місцевості, чисельності сил ворога та інших факторів. Очікувані результати включають в себе успішність операції та відновлення можливостей військ для подальших дій. Кожен захід підготовки такого виду операції вимагає ретельної підготовки, координації та співпраці між всіма складовими військ (сил). Планування та підготовка до всіх можливих сценаріїв та загроз грають важливу роль у забезпеченні успішного виводу військ з під удару та оточення.

Таблиця 2 – Основні заходи щодо організації операцій виведення військ із під удару, виходу із оточення та ведення бою в оточенні

Операція (ситуація)	Основні заходи реалізації	Характеристика заходів
Виведення військ із під удару	Обрання напрямку виведення	Важливо визначити оптимальний напрямок виведення військ, який забезпечить їхню безпеку та максимальну ефективність.
	Забезпечення вогневої підтримки	Використання артилерії, авіації та інших видів підтримки для прикриття відходу від противника.
	Забезпечення обмеження вогневого впливу противника	Використання димових завіс та активне прикриття від противника для зменшення можливостей вогневого ураження.
	Маскування і розвідка	Застосування засобів маскування для ускладнення виявлення та розведення ситуації враження.
	Організація евакуації поранених	Забезпечення ефективного виведення поранених для збереження бойової потужності.
	Ефективне використання техніки	Забезпечення захисту інженерної техніки для швидкого виходу військ із області удару.
	Контролювання комунікацій	Збереження ефективного зв'язку між частинами для координації дій під час виведення.
Бій в оточенні	Збереження бойової ефективності	Організація внутрішнього оборонного периметру та управління ресурсами для збереження бойової ефективності.
	Контрнаступ	Вживання енергійних контрнаступів для виходу з оточення та створення невеликих "вихідних коридорів".
	Співпраця з іншими групами	Спільна дія з іншими групами військ для створення сприятливих умов для виходу.
	Організація функціонування системи забезпечення	Ретельне планування забезпечення, включаючи запаси провізії, пального та боєприпасів, для тривалого перебування в обмеженому просторі.
	Підготовка до можливого висилання допомоги	Планування можливостей отримання додаткової підтримки з боку інших груп чи союзників.
	Спроможність до самооборони	Підготовка військ до самостійного ведення оборони та забезпечення безпеки в умовах оточення.
	Психологічна підготовка	Проведення тренувань для зміцнення моральної стійкості та психологічної готовності в умовах обмеженості руху.
Вихід із оточення	Розвідка	Отримання докладної інформації про ситуацію та визначення найбезпечнішого шляху виходу.
	Створення бар'єрів та зміна напрямку	Використання природних перешкод, інженерних споруд та зміна напрямку руху для уникнення ворожого блокування виходу.
	Використання підходів до введення в оману	Висилання невеликих груп для відведення уваги противника та створення можливостей для основних сил.
	Оперативна маневреність	Застосування стратегії маневреності для швидкого виходу із зони оточення та уникнення пасток.
	Ефективне використання місцевості (території)	Використання природних об'єктів, таких як ліси чи річки, для приховання та ускладнення дій противника.
	Використання артилерії та авіації	Застосування вогневої потужності артилерії та авіації для проривання блокади та створення коридору вихідного.
	Контррозвідка	Активна діяльність із контррозвідки для уникнення блокування або перешкоджання вихідному маршруту.

Результати аналізу досвіду реалізації операцій щодо виведення військ із під удару противника (виходу з оточення, бій в оточенні) дозволяє сформулювати ряд загальних рекомендацій щодо ефективного проведення такого роду операцій (рис. 1). Ефективне проведення таких операцій вимагає: комплексного підходу та урахування різноманітних аспектів під час підготовки таких операцій; ретельного планування; врахування стратегічних та тактичних аспектів; здійснення ряду ключових заходів; високої організації, планування та відповідального виконання завдань операції тощо. Наведені на рис. 1 рекомендації можуть варіюватися залежно від конкретних умов, характеру дій противника та доступних ресурсів.

До основних особливостей формування рекомендацій щодо ефективного ведення бою в оточенні можна віднести:

- збереження дисципліни. Необхідно підтримувати високий рівень дисципліни серед бійців та командування для ефективної координації дій;
- вивчення території. Необхідно постійно моніторити територію, визначати можливі шляхи виходу та визначати ключові пункти для утримання або захоплення;
- розвідка та зв'язок. Необхідно забезпечувати постійну розвідку та ефективні системи зв'язку для збору і передачі інформації;
- створення резервів. Необхідно мати резервні сили для реагування на несподівані обставини та ведення контратак;
- ефективне використання території. Необхідно використовувати природні перешкоди та покриття для забезпечення прихованості та можливостей для контратак;
- планування евакуації поранених. Необхідно постійно забезпечувати ефективну систему медичної евакуації та надання першої допомоги пораненим;
- маскування та приховування. Необхідно використовувати маскування та приховування для уникнення виявлення противником та створення можливостей для засідок;
- управління вогнем. Необхідно ефективно керувати вогнем для знищення противника та утримання позицій;
- раціональний розподіл ресурсів. Необхідно виважено розподіляти ресурси, зокрема боєприпаси, паливо, харчування та медичні засоби;
- психологічна підготовка. Необхідно забезпечити психологічну підготовку військовослужбовців для управління стресом та підтримання морального стану;
- інформаційна війна. Необхідно вести ефективну інформаційну кампанію для впливу на моральний дух противника та його здатність до боротьби тощо.

Організація вогневого ураження противника в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні, є ключовим елементом в проведенні бойових дій. Організація та нанесення вогневого ураження противнику в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні вимагає комплексного підходу, особливо у зв'язку з гібридизацією бойових дій та технологічними інноваціями.

У зв'язку із гібридизацією бойових дій, важливо розглядати інтеграцію та трансформацію заходів вогневого ураження противника з урахуванням гнучкості та адаптивності до нових викликів. Напрями трансформації системи вогневого ураження під час виведення військ із під удару (рис. 2), виходу із оточення та бою в оточенні включають в себе постійне вдосконалення та оновлення систем, врахування досвіду попередніх операцій, а також активну участь у розвитку та впровадженні передових технологій.

Ці напрями та їх заходи повинні враховувати не лише сучасні тенденції в військовій науці та техніці, але й активно реагувати на виклики, що виникають внаслідок гібридизації бойових дій та стрімкого розвитку технологічних інновацій як у сфері озброєння, так і у сфері забезпечення ведення ефективного вогневого ураження противника в операціях.

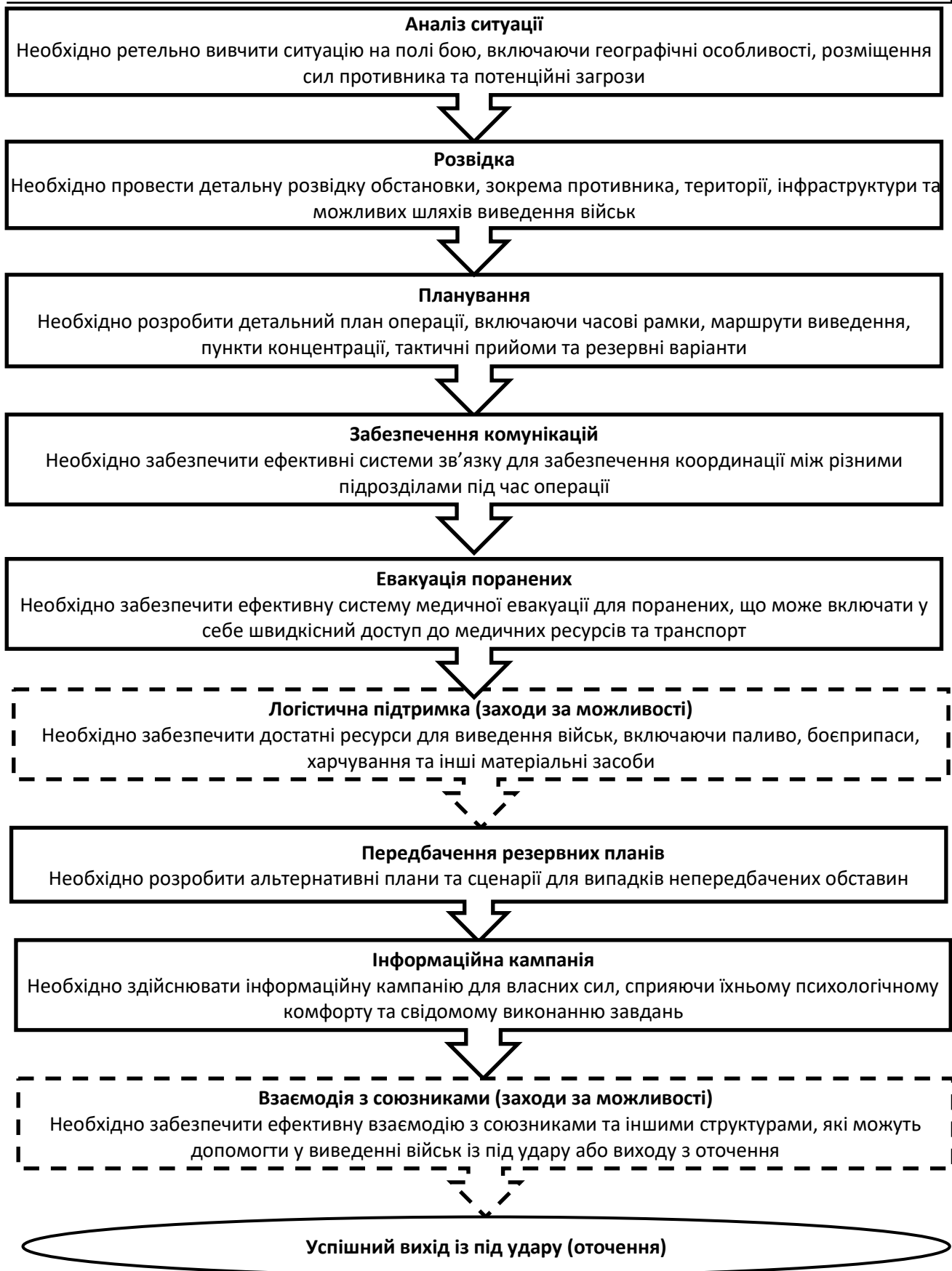


Рисунок 1 – Рекомендації щодо ефективного проведення операцій: виведення із під удару; виходу з оточення; ведення бою в оточенні

У табл. 3 наведені основні рекомендації щодо організації вогневого ураження противника в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні, які враховують сучасні технологічні тенденції та визначають основні заходи для їх ефективної реалізації.

Таблиця 3 – Рекомендації щодо організації вогневого ураження противника в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні

№ з/п	Рекомендація	Заходи	Очікуваний результат їх реалізації
1	Використання точної артилерії та ракетних систем	Розробка та впровадження високоточних артилерійських систем із системами наведення. Використання ракетних систем із здатністю до точного ураження цілей.	Мінімізація колатеральних збитків та підвищення точності ураження противника.
2	Інтеграція безпілотних та автоматизованих систем	Впровадження безпілотних систем для розвідки та наведення артилерії. Розробка систем автоматизованого визначення та вибору цілей.	Забезпечення швидкого та точного визначення цілей, підвищення швидкості реакції.
3	Активне використання технологій електронної війни	Впровадження систем перешкоджання та блокування електронних систем противника. Розвиток електронних систем захисту власних засобів вогневого ураження.	Зменшення ефективності електронних систем противника та забезпечення безпеки власних.
4	Гнучкі тактичні рішення за допомогою штучного інтелекту	Використання систем штучного інтелекту для аналізу ситуації та розробки оптимальних тактичних рішень. Розробка алгоритмів для автоматизованого управління зброєю.	Підвищення ефективності тактичного планування та використання зброї.
5	Адаптивне використання вогневої сили	Розробка концепцій гнучкого використання вогневої сили з урахуванням динамічної ситуації. Підготовка військ до швидкого змінення тактичних задач.	Збільшення ефективності ведення операцій в умовах змінного ворожого середовища.
6	Інтеграція телекомунікаційних та інформаційних технологій	Використання сучасних технологій для покращення комунікацій між військовими підрозділами. Захист інформаційних потоків від кібератак та несанкціонованого доступу.	Забезпечення надійних та безпечних засобів комунікації та обміну інформацією.
7	Забезпечення гнучкості та мобільності військ	Розробка та впровадження стратегій маневреності в рамках операцій виведення військ із під удару та виходу із оточення. Запровадження легкоомобільного озброєння та техніки для швидкого реагування на зміни у бойовій ситуації.	Підвищення гнучкості та мобільності військ, здатності швидко реагувати на змінних обставин.
8	Використання гібридних технологій взаємодії	Розвиток і впровадження інтегрованих систем комунікації та взаємодії між засобами вогневого ураження. Використання технологій "Інтернету речей" для забезпечення зв'язку та обміну інформацією між різними засобами вогневого ураження.	Підвищення координації та ефективності взаємодії між різними елементами військових операцій.
9	Навчання та розвиток персоналу	Застосування віртуальної реальності для навчання військовослужбовців у симульованих умовах виведення військ із під удару, бою в оточенні та виходу із оточення. Регулярне оновлення програм навчання та взаємодії з цивільними та військовими дослідницькими установами.	Підвищення рівня підготовки особового складу та забезпечення адаптивності до нових умов ведення операцій.

Реалізація цих заходів дозволить підвищити ефективність вогневого ураження противника та оптимізувати використання сучасних технологічних інновацій у військових операціях, а також допоможе вдосконалити стратегії вогневого ураження.

Оперативна побудова військ в операціях – це система організаційних та тактичних заходів, спрямованих на досягнення поставлених стратегічних та оперативних цілей під час ведення військових дій. Цей термін охоплює широкий спектр завдань, включаючи розгортання військ, їхню мобілізацію, ведення бойових операцій, а також управління різноманітними ресурсами та здійснення координації між військовими частинами.

У табл. 4 наведено основні елементи оперативної побудови військ (сил) в операціях (бойових діях). Очікуваний результат виконання цих рекомендацій – забезпечення ефективної та безпечної виведення військ із під удару, мінімізація втрат і забезпечення готовності військ до подальших дій.

Оперативна побудова військ є ключовим елементом управління військами та гарантує ефективність та координацію дій під час проведення військових операцій. Операції з виведення військ із під удару або виходу з оточення є складними завданнями, і їх успіх залежить від численних факторів, включаючи оцінку обстановки, правильне планування та виконання дій тощо. У табл. 5 наведено зміст основних рекомендацій щодо ефективної оперативної побудови військ у операціях виведення військ із під удару противника, виходу із оточення та ведення бою в оточенні.

Операція виведення військ із-під удару є важливим етапом у веденні операції оперативного угруповання військ. До основних рекомендацій щодо оперативної побудови військ у такій операції можна віднести:

по-перше – це створення оперативного плану виведення військ, який передбачає наявність детального плану, що визначає послідовність дій і розташування військових частин для ефективного виведення з зони удару, а саме: головні моменти виведення, точки сходження, резервні маршрути;

по-друге – реалізація поетапного виведення, яке передбачає виведення військ поетапно, забезпечуючи поступове відведення від фронту та уникнення накопичення сил противника з використанням елементів прикриття, поетапної зміни позицій, збереження резерву для негайної реакції на дії противника;

по-третє – це розвідка і реакція на інформацію про противника шляхом вживання заходів для постійного моніторингу розвідувальної інформації щодо руху противника, а саме: використання розвідувальних дронів, розвідувальних груп для збору інформації; постійне оцінювання можливих загроз;

по-п'яте – організація та забезпечення ефективної вогневої підтримки для захисту виведених військ та створення блокуючих елементів для противника шляхом розташування артилерії та піхотних вогневих засобів, а також планування точки підтримки для подальшого виведення військ;

по-шосте – забезпечення ефективної системи зв'язку між військовими частинами та координація дій під час виведення шляхом використання шифрування зв'язку, надання інструкцій щодо точок збору та моментів сходження;

по-сьоме – медичне забезпечення, тобто розроблення плану евакуації поранених та забезпечення першої медичної допомоги під час виведення, визначення місця евакуації, тренування медичного персоналу та забезпечення необхідними медичними засобами;

по-восьме – постійний аналіз обстановки та результатів виведення, коригування плану в разі зміни обставин, проведення оперативних нарад, аналіз звітів розвідки, внесення зміни у план в залежності від ситуації (обстановки).

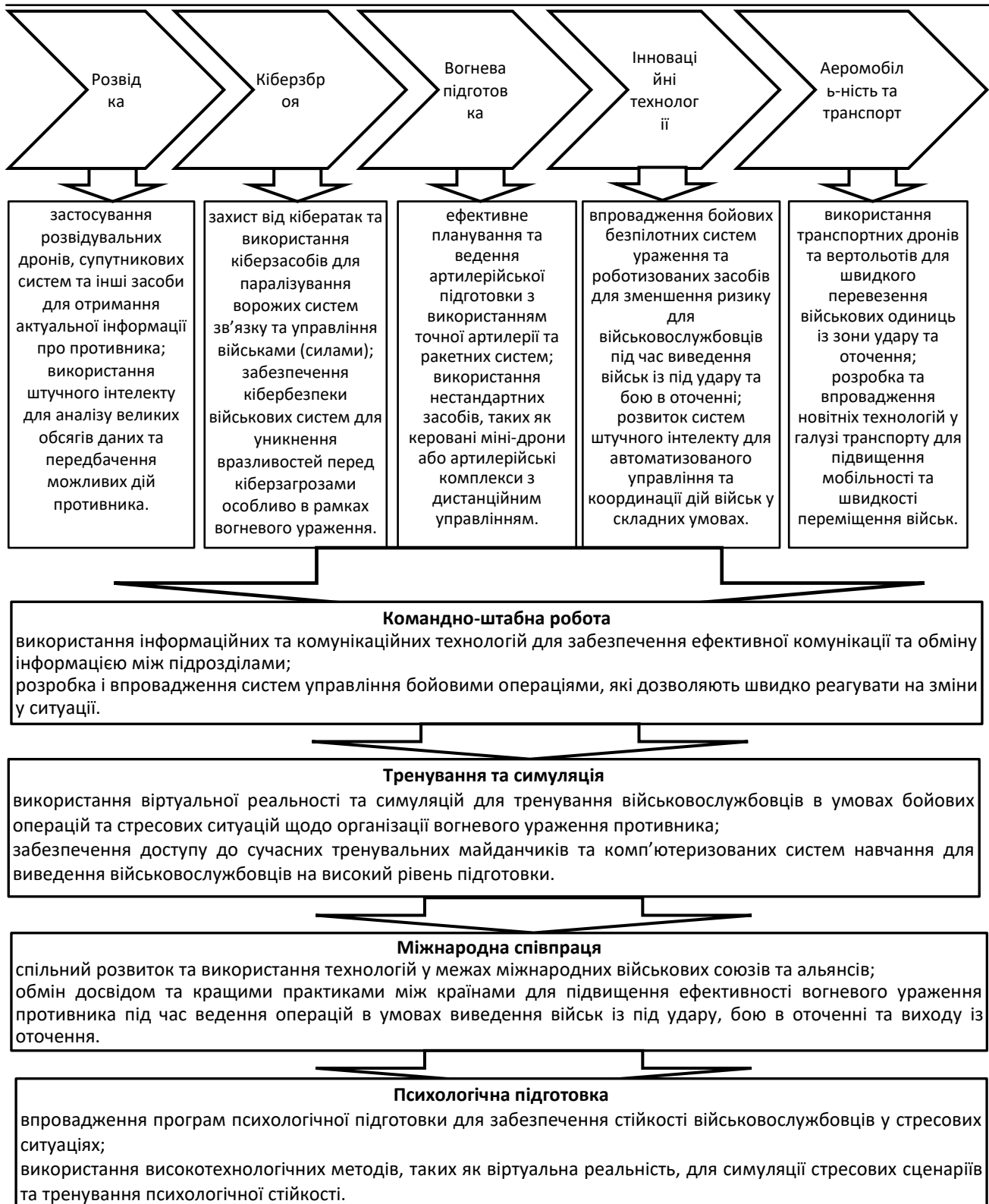


Рисунок 2 – Основні напрями трансформації системи вогневого ураження під час виведення військ із під удару та виходу із оточення

Реалізація таких рекомендацій під операції щодо виведення військ із-під удару дозволить здійснити ефективне та безпечне виведення військ із зони удару, забезпечення готовності для подальших операцій та мінімізацію втрат.

Таблиця 4 – Основні елементи оперативної побудови військ (сил) в операціях

№ з/п	Елементи оперативної побудови військ (сил)	Характеристика елементів
1	Оперативне планування	Розроблення стратегічних та оперативних планів для досягнення конкретних цілей в операціях.
2	Розгортання сил	Організація розташування військових частин та обладнання на визначених територіях для виконання завдань.
3	Маневр та рух військ	Визначення стратегій та тактик переміщення військ для оптимального використання ресурсів та досягнення тактичних переваг.
4	Організація вогневої підтримки	Забезпечення ефективної вогневої підтримки для забезпечення безпеки та підтримки атак та оборони.
5	Система зв'язку та координація	Встановлення ефективної системи зв'язку для обміну інформацією та координації дій між різними військовими частинами.
6	Інженерна та логістична підтримка	Забезпечення інженерних та логістичних ресурсів для підтримки операцій, включаючи будівництво об'єктів, транспортування та постачання.
7	Розвідка та контррозвідка	Забезпечення збору розвідувальної інформації та заходів з контррозвідки для мінімізації ризиків від противника.
8	Медична підтримка	Забезпечення медичних ресурсів та організація евакуації поранених під час ведення операцій.
9	Тренування та підготовка	Проведення тренувань та навчань для підготовки особового складу до різних сценаріїв дій в реальних умовах.

Основними етапами алгоритму ефективної оперативної побудови військ під час виведення їх із під удару противника, виходу з оточення є:

Крок 1. Оцінка ситуації. Проведення комплексної оцінки обстановки, включаючи інформацію про противника, територіальні особливості, стан погоди та інші фактори;

Крок 2. Формулювання завдань. Визначення основних завдань оперативного виведення військ та визначення пріоритетів.

Крок 3. Аналіз та вибір маршрутів виведення. Оцінювання та вибір оптимальних маршрутів виведення, враховуючи місцевість, можливі місця прикриття та інші обставини;

Крок 4. Розвідка інтелектуальних ресурсів. Здійснення розвідки противника для отримання актуальної інформації, яка впливає на виведення.

Крок 5. Планування вогневої підтримки. Розроблення плану вогневої підтримки для захисту виведених військ та забезпечення їх безпеки.

Крок 6. Організація зв'язку та координація. Встановлення ефективної системи зв'язку між всіма військовими частинами, а також визначити точки координації та місця збору;

Крок 7. Розгортання оборонних заходів. Визначення місця для розгортання передових постів, створення оборонних ліній та прихованих місць для підтримки виведення.

Крок 8. Технічне та медичне забезпечення. Забезпечення відповідного технічного та медичного обладнання для виведення військ, включаючи евакуацію поранених;

Крок 9. Тренування та симуляції. Проведення тренування та симуляції виведення військ для підготовки особового складу до дій у реальних умовах;

Крок 10. Контроль та аналіз. Здійснення постійного контролю за виконанням плану, аналіз ситуації та внесення необхідних коректив;

Крок 11. Звітність та документація. Ведення документації та звітності про хід виведення, що буде важливим ресурсом для подальших аналізів та планування.

Таблиця 5 – Основні рекомендації щодо ефективної оперативної побудови військ у операціях виведення із під удару, виходу із оточення та ведення бою в оточенні

№ з/п	Напрямок формування рекомендацій	Зміст рекомендації	Заходи щодо реалізації
1	Оцінка обстановки	Проведення детального аналізу обстановки, включаючи противника, територію, метеоумови та інші фактори	Збирання розвідувальної інформації, оцінка сил і слабкостей ворога та ідентифікація ключових точок
2	Планування виведення військ	Розроблення докладного плану, який включає в себе маршрути виведення, точки сходження, приховані місця та позначені етапи.	Визначення оптимальних маршрутів, розподіл сил і ресурсів для максимального ефекту
3	Створення оборонної системи	Розроблення системи оборони для захисту виведених військ від можливих контратак	Розташування передових постів, мінування ділянок, створення резервних ліній оборони
4	Контроль за комунікаціями	Забезпечення ефективного контролю за комунікаціями між військовими частинами	Встановлення надійних систем зв'язку, шифрування даних, тренування особового складу
5	Евакуація поранених і техніки	Розроблення плану евакуації поранених та виведення техніки, яка не може брати участь у бою	Визначення точок евакуації, надання медичної допомоги пораненим, забезпечення безпечного виведення техніки
6	Інформаційна кампанія	Забезпечте ефективну інформаційну кампанію для управління інформаційним середовищем та контролю за розповсюдженням даних	Створення інформаційних матеріалів, обрання інформаційних платформ, контроль за розповсюдженням інформації
7	Тренування та симуляції	Проведення регулярних тренувань та симуляції виведення військ для підвищення реакції особового складу на непередбачені ситуації	Сценарії реальних воєнних дій, тренування в різних умовах, аналіз результатів.

Цей алгоритм може слугувати основою для ефективного розроблення рекомендацій щодо оперативної побудови військ під час виведення їх із під удару противника або виходу з оточення противника.

Ефективність вогневого ураження противника в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні залежить від ряду основних та додаткових факторів, які наведені у табл. 6. Також у табл. 6 та на рис. 3 наведено результати експертного опитування проведеного методом попарного порівняння факторів щодо важливості їх впливу на ефективність вогневого ураження противника в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні з урахуванням сучасних інноваційних технологій та досвіду російсько-української війни.

Вагові коефіцієнти відображають відносну важливість кожного фактору у загальній ефективності вогневого ураження в операціях. Ці оцінки є приблизними та можуть варіювати в залежності від конкретних умов і обставин бойових дій.

Таблиця 6 – Основні та додаткові фактори, які впливають на ефективність вогневого ураження противника в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні

№ з/п	Фактори	Характеристика факторів	Оцінка важливості
Основні фактори			
1	Озброєння та військова техніка	Цей фактор включає в себе якість та кількість вогневої та бронетехніки, а також наявність артилерії та повітряно-космічних засобів. Сучасне озброєння та техніка забезпечують перевагу в бою та дозволяють ефективно впливати на противника.	Висока 0,95
2	Тактичне планування (мистецтво)	Здатність високоорганізованого війська використовувати стратегічні та тактичні прийоми для забезпечення успішних операцій. Досконалі тактичні навички можуть компенсувати чисельну перевагу противника та забезпечити успішний вихід із складної ситуації.	Вище середньої 0,8
3	Комунікації та координація	Ефективна система комунікацій та координації дозволяє швидко реагувати на зміни в ситуації та управляти військами. Погані комунікації можуть призвести до дезорганізації та неспроможності вчасно реагувати на загрози.	Вище середньої 0,7
4	Географічні умови	Рельєф місцевості, природні прихованість, наявність природних бар'єрів. Географічні умови можуть впливати на здатність ведення вогню та рух військ, але зазвичай можуть бути адаптовані.	Середня 0,55
5	Людський фактор (мотивація, досвід)	Мотивація бійців, їхній досвід та бойовий дух. Висока мотивація та досвід можуть вирішувати результати бою та впливати на здатність виходу із складної ситуації.	Висока 0,85
Додаткові фактори			
1	Інформаційна перевага	Наявність інформаційних засобів, розвідки, розвідувальних даних та здатність ефективно аналізувати інформацію. Інформаційна перевага може дозволити більш точно визначити стратегію та тактику ведення бою.	Вище середньої 0,75
2	Логістика та забезпечення	Забезпечення військ матеріальними та технічними ресурсами, медична підтримка та можливість оперативного переміщення військ. Недостатня логістика може впливати на ефективність ведення бойових дій та здатність виходу із складної ситуації.	Середня 0,6
3	Електронна боротьба	Здатність перехоплювати та перешкоджати електронним системам противника. Ефективна електронна боротьба може зменшити ефективність систем управління противника та його зв'язку.	Вище середньої 0,8
4	Психологічний фактор	Стресостійкість, моральний стан та психологічна готовність військових. Психологічний стан військових може впливати на їхню здатність ефективно діяти в умовах вогневого ураження.	Середня 0,55

Оперативна побудова військ в операціях, таких як виведення військ із під удару, бій в оточенні, вихід із оточення, визначається комплексом факторів наведених у табл. 7, експертні оцінки яких наведені на рис. 4.



Рисунок 3 – Експертні оцінки факторів, які впливають на ефективність вогневого ураження противника в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні

Важливість факторів може змінюватися в залежності від конкретної ситуації, проте загальна порівняльна оцінка (рис. 4) вказує на те, що розвідка та розвідувальні дані мають найвищий пріоритет у визначенні стратегії та тактики. Розвідка є ключовим елементом для успішного функціонування військ в будь-якій операційній зоні, надаючи інформацію про розташування противника, його потужності та наміри.

Спроможність здобувати точні та актуальні дані в реальному часі дозволяє командувачам приймати обґрунтовані рішення, а також визначає можливості для успішного ведення операцій. Розвідка стає важливою не лише для підготовки до операції, але й для адаптації стратегій в реальному часі, що є ключовим елементом у сучасних динамічних воєнних умовах. Інші фактори, такі як мобільність, силова підтримка, інформаційна безпека і координація дій військ, також мають високий пріоритет. Однак, розвідка виступає важливим фундаментом, на якому ґрунтується успіх в інших аспектах оперативної побудови військ. Забезпечення достовірної та повної інформації є вирішальним фактором для формування стратегій та прийняття обґрунтованих рішень у сучасних військових конфліктах.

Фактор інформаційно безпеки залишається найбільш важливим серед додаткових факторів для забезпечення ефективною оперативною побудовою військ, оскільки сучасні конфлікти значною мірою використовують інформаційні та кібернетичні аспекти. Високий рівень залежності від технологій та мережевих систем створює унікальні виклики, пов'язані з захистом від кіберзагроз, забезпеченням конфіденційності важливої інформації та здатністю управління військами в умовах високого рівня цифрової підвладності.

Таблиця 7 – Фактори, які впливають на ефективність оперативної побудови військ (сил) в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та ведення бою в оточенні

№ з/п	Фактори	Характеристика факторів	Оцінка важливості
Основні фактори			
1	Розвідка та розвідувальні дані	Забезпечення точної інформації про супротивника, територію та умови дозволяє приймати обґрунтовані рішення та адекватно реагувати на зміни в обстановці.	Висока 0,95
2	Тактична мобільність	Здатність швидко пересувати війська на потрібні напрямки, щоб вигідно реагувати на різні ситуації та використовувати стратегічні переваги.	Висока 0.85
3	Організація логістики	Ефективне забезпечення військ ресурсами, медичною допомогою та іншими матеріальними потребами є ключовим для підтримання їхньої боєздатності.	Вище середньої 0,75
4	Тактичне планування	Проектування стратегій та тактик, враховуючи характеристики ворожого опору, місцевість, конфігурацію тощо.	Вище середньої 0.8
5	Взаємодія між підрозділами	Координація та спільна діяльність між різними військовими частинами для досягнення спільних цілей.	Висока 0,7
Додаткові фактори			
1	Спеціальні операції	Здійснення розвідки, саботажу та інших спеціальних завдань для підриву потенційних загроз або створення переваг.	Вище середньої 0,7
2	Електронна боротьба	Вплив на електронні системи противника для обмеження його здатності звільнити та використовувати електронні ресурси.	Середня 0,6
3	Психологічна війна	Вплив на психічний стан противника та цивільного населення для створення певного ефекту або зниження бойової готовності.	Середня 0.5
4	Інженерні роботи	Здійснення будівельних та інженерних робіт для створення або знищення об'єктів, перешкод або підтримки мобільності військ.	Середня 0,6
5	Інформаційна безпека	Захист від зловмисних кібератак, контроль інформаційного простору та забезпечення безпеки електронних систем.	Вище середньої 0.8

Здатність контролювати інформаційні потоки, вчасно розпізнавати та протидіяти кібератакам, а також ефективно використовувати інформаційні ресурси для прийняття стратегічних рішень, стає стратегічно важливою умовою для здійснення успішних військових операцій у сучасному світі. Безпека інформації також впливає на питання лояльності та моралі військових, адже вони можуть бути вразливі до психологічного впливу через інформаційні канали. Таким чином, розуміння та ефективне управління інформаційною безпекою стає невід'ємною частиною сучасної стратегії ведення війни, незалежно від форми конфлікту, чи то традиційної, чи гібридної.

Достатньо важливими також залишається фактори тактичного планування та тактичної мобільності, оскільки ці фактори допомагають у забезпеченні правильної реакції на зміни в обстановці та оптимальному використанні ресурсів.



Рисунок 4 – Експертні оцінки факторів, які впливають на ефективність оперативної побудови військ (сил) в операціях виведення військ із під удару, виходу із оточення та бою в оточенні

Тактичне планування включає в себе визначення конкретних дій на рівні батальйону, роти, або навіть окремих військових одиниць, і виконує ключову роль у веденні бойових операцій. У конкретних ситуаціях його важливість може змінюватися, і важливо приймати рішення, враховуючи конкретні обставини та стратегічні цілі. Тактичне планування допомагає ефективно розподіляти сили та ресурси, враховуючи взаємодію з розвідкою та іншими факторами в оперативній обстановці. Воно також враховує можливість пристосування до змін у тактиці противника та забезпечення підтримки відповідно до стратегічних цілей. Всі ці елементи – розвідка, тактичне планування, стратегічне управління взаємодіють для досягнення мети в оперативній діяльності. Ця взаємодія стає ключовою для успіху в сучасних військових конфліктах, де динаміка бою та швидкість реагування визначають ефективність ведення операцій.

Важливість фактору тактичної мобільності обумовлюється тим, що цей елемент визначає здатність військ ефективно пересуватися в обстановці бойових дій. Тактична мобільність включає в себе широкий спектр аспектів, від рухомості піхоти до маневреності бронетехніки та швидкості реакції військових одиниць на зміни в бойовому середовищі. У військовій стратегії та тактиці тактична мобільність дозволяє ефективно реагувати на зміни в обстановці, швидко концентрувати сили та забезпечувати оперативні переваги. Вона також грає ключову роль у виведенні військ з потенційно небезпечних ситуацій та уникненні ворожих ударів. Висока рухомість також робить можливим ведення блискавичних атак, обхідні маневри та швидкі виходи на нові позиції, збільшуючи несподіваність та ефективність військових операцій.

Враховуючи змінюваність сучасних військових конфліктів, де ворожі сили можуть швидко пересуватися та змінювати тактику, тактична мобільність стає стратегічно важливою для досягнення перемоги. У контексті військової діяльності, зокрема, у гібридних та асиметричних конфліктах, де важлива реакція на зміни відіграє ключову роль, тактична мобільність стає додатковою перевагою для військових формувань.

Висновки

У підсумку статті можна сказати, що виведення військ із під удару, бій в оточенні та вихід із оточення є складними і стратегічно важливими військовими операціями, які вимагають від командування високого рівня стратегічного мислення та ефективного використання військового потенціалу. Результати дослідження дозволяють зробити декілька ключових висновків, а саме:

по-перше, планування та проведення операцій повинні базуватися на глибокому розумінні воєнної ситуації, що вимагає досконалої розвідки та аналізу ворожих дій. Гнучкість та здатність до адаптації до змін у ситуації визначають успішність таких операцій;

по-друге, координація та комунікація між всіма складовими військ є важливою для уникнення непорозумінь та забезпечення взаємодії. Використання передових засобів зв'язку та встановлення чітких командних ланцюгів є ключовим для успішного виконання завдань в операціях;

по-третє, ефективне вогневе ураження противника грає вирішальну роль у забезпеченні безпеки військ і досягненні мети операції. Збалансоване та оптимізоване використання різних видів вогневої сили важливо для забезпечення успішного виведення військ із під удару, участі в бою в оточенні та виходу із оточення.

Враховуючи ці аспекти, важливо підкреслити, що успішність в таких операціях залежить від взаємодії всіх компонентів військової машини, готовності до непередбачуваних сценаріїв та постійного вдосконалення стратегій на основі отриманих досвідів. Тільки такий комплексний підхід може забезпечити ефективність та успішність операцій в умовах високотехнологічних інтенсивних військових конфліктів.

В контексті триваючої російсько-української війни та урахування останніх технологічних інновацій, висновки щодо вогневого ураження противника та оперативної побудови військ отримують додатковий акцент та актуальність.

По-перше, врахування сучасних технологій та інновацій у сфері військового обладнання та зброї стає ключовим елементом стратегічного планування. Використання безпілотників, кіберзброї, електронної війни та інших передових технологій визначає успішність військових операцій та вимагає від армії високого рівня кіберзахисту та адаптації до нових викликів.

По-друге, врахування особливостей гібридної війни та відмова від класичних фронтів у контексті російсько-українського конфлікту наголошує на необхідності гнучкого та адаптивного військового стратегічного підходу. Здатність до швидкої реакції та підготовки до різноманітних варіантів конфлікту стає стратегічно важливою.

По-третє, врахування великої кількості території та різноманітних ландшафтів в Україні підкреслює важливість ефективного використання різних видів військ, включаючи піхоту, танкові та артилерійські підрозділи, а також спеціально навчені одиниці для боротьби у міських умовах.

По-четверте, забезпечення безпеки та ефективного виведення військ із під удару стає важливим завданням у контексті протидії гібридній війні. Розвиток сучасних систем розвідки та раннього попередження, а також використання передових технологій для забезпечення безпеки військ стають невід'ємною частиною стратегічного планування.

У цілому, успішне ведення операцій в умовах російсько-українського конфлікту потребує від військового командування глибокого розуміння сучасних військових технологій, гнучкості в стратегічному плануванні та високого рівня координації та комунікації між різними видами військ.

Фінансування

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

Конкуруючі інтереси

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

Список використаних джерел

1. Carl von Clausewitz. On War. Berlin. Dümmlers Verlag. 1832.
2. Sun Tzu. The Art of War. (близько V ст. до н.е.).
3. John Keegan. A History of Warfare. Нью-Йорк: Vintage Books, 1993. 432 с.
3. Суворов О. Мистецтво війни. Москва, 1796.
4. Майкл Хендерсон Операційне мистецтво: теорія і практика. Лондон: Pen & Sword Military, 2016. 256 с.
5. Бернард Л. Монтгомері. Операційна стратегія. Лондон: Hugh Rees Ltd, 1929.
6. Девід Дж. Андреасен. Рон Адольф Хоффманн. Майбутнє військової сили: від теорії до практики. Нью-Йорк: Oxford University Press, 2019. 288 с.
7. Джеффри Ларні, Метью Оффорд. Сучасна стратегія: військова та цивільна перспективи. Лондон: Routledge, 2020. 336 с.
8. Лапін І. Реформування армії: новітній досвід та виклики. Київ: Літера ЛТД, 2018. 240 с.
9. Джефрі М. Макгінніс. Революція в військовій справі: від Третього Рейху до сучасності. Кембридж: Cambridge University Press, 2018. 304 с.
10. Шаблій О., Гуд І. Реформа Збройних Сил України: виклики та перспективи. Київ: Видавничий дім "Киево-Могилянська академія", 2017. 256 с.
11. David J. Kilcullen. 21st Century Warfare. Сідней: Oxford University Press, 2019. 208 с.
12. Йедлін Р. Розумна війна: штучний інтелект у майбутній військовій справі. Лондон: Penguin Random House, 2020. 352 с.
13. Маккарті Б. Операції під вогнем: стратегії та тактики в сучасному світі. Нью-Йорк: Potomac Books, 2018. 288 с.
14. Lawrence Freedman. The Future of War: A History. Лондон: Public Affairs, 2017. 400 с.
15. Ляшко О.. Модернізація військової доктрини: гібридні загрози та нові виклики. Київ: НУОУ, 2021. 192 с.
16. Ерік Брайнджолфсон та Ендрю Макафі. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. Нью-Йорк: W. W. Norton & Company, 2016. 320 с.
17. Забровський М., Щербак С. Сучасні виклики в області військового мистецтва. Київ: НУОУ, 2019. 312 с.
18. Мосієнко Н. Військово-прикладна психологія в умовах збройного конфлікту. Львів: Сполом, 2018. 256 с.
19. Пол С. Шарретт. Війна від імені Робота: Автономні Збройні Сили та Майбутнє Військових Конфліктів. Кембридж: MIT Press, 2020. 280 с.
20. Данилюк О. Військова реформа та стратегічні виклики в Україні. Київ: НУОУ, 2016. 240 с.
21. Joseph S. Nye Jr. The Future of Power. Нью-Йорк: PublicAffairs, 2011. 320 с.
22. Richard A. Clarke та Robert K. Knake. Cyber War: The Next Threat to National Security and What to Do About It. Нью-Йорк: Ecco, 2010. 320 с.
23. Гайдук В. Українська армія 2020: сучасний стан та перспективи розвитку. Київ: Видавничий дім "Киево-Могилянська академія", 2020. 216 с.
24. P.W. Singer та August Cole. Ghost Fleet: A Novel of the Next World War. Нью-Йорк: Mariner Books, 2015. 416 с.

References

1. Carl von Clausewitz. *On War*. Berlin. Dümmlers Verlag. 1832.
2. Sun Tzu. *The Art of War*. (around the 5th century BC).
3. John Keegan. *A History of Warfare*. New York: Vintage Books, 1993. 432 c.
3. Suvorov O. *The art of war*. Moscow, 1796.
4. Michael Henderson *Operative art: theory and practice*. London: Pen & Sword Military, 2016. 256 c.
5. Bernard L. Montgomery. *Operational strategy*. London: Hugh Rees Ltd, 1929.
6. David J. Andreasen. Ron Adolph Hoffmann. *The future of military power: from theory to practice*. New York: Oxford University Press, 2019. 288 c.
7. Geoffrey Larney, Matthew Offord. *Modern strategy: military and civilian perspectives*. London: Routledge, 2020. 336 c.
8. Lapin I. *Reforming the army: recent experience and challenges*. Kyiv: Litera LTD, 2018. 240 p.
9. Jeffrey M. McGinnis. *The Revolution in Military Affairs: From the Third Reich to the Present*. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. 304 p.
10. Shablii O., Gud I. *Reform of the Armed Forces of Ukraine: challenges and prospects*. Kyiv: Kyiv-Mohyla Academy Publishing House, 2017. 256 p.
11. David J. Kilcullen. *21st Century Warfare*. Sydney: Oxford University Press, 2019. 208 p.
12. Yedlin R. *Smart War: Artificial Intelligence in the Future of Military Affairs*. London: Penguin Random House, 2020. 352 p.
13. McCarthy B. *Operations under fire: strategies and tactics in today's world*. New York: Potomac Books, 2018. 288 p.
14. Lawrence Freedman. *The Future of War: A History*. London: Public Affairs, 2017. 400 p.
15. O. Lyashko. *Modernization of military doctrine: hybrid threats and new challenges*. Kyiv: NUOU, 2021. 192 p.
16. Erik Brynjolfsson and Andrew McAfee. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company, 2016. 320 p.
17. Zabrovskiy M., Shcherbak S. *Modern challenges in the field of military art*. Kyiv: NUOU, 2019. 312 p.
18. Mosienko N. *Military applied psychology in conditions of armed conflict*. Lviv: Spolom, 2018. 256 p.
19. Paul S. Charrett. *War in the Name of Robots: Autonomous Armed Forces and the Future of Military Conflict*. Cambridge: MIT Press, 2020. 280 p.
20. Danyliuk O. *Military reform and strategic challenges in Ukraine*. Kyiv: NUOU, 2016. 240 p.
21. Joseph S. Nye Jr. *The Future of Power*. New York: PublicAffairs, 2011. 320 p.
22. Richard A. Clarke and Robert K. Knake. *Cyber War: The Next Threat to National Security and What to Do About It*. New York: Ecco, 2010. 320 p.
23. Hayduk V. *Ukrainian Army 2020: current state and development prospects*. Kyiv: Kyiv-Mohyla Academy Publishing House, 2020. 216 p.
24. P.W. Singer and August Cole. *Ghost Fleet: A Novel of the Next World War*. New York: Mariner Books, 2015. 416 p.