

*Репіло Юрій Євгенович (доктор військових наук, професор)*

*Головченко Олег Володимирович (доктор філософії)*

*Ріман Олексій Олександрович (кандидат військових наук, доцент)*

*Іщенко Олексій Валерійович (доктор філософії)*

*Національний університет оборони України, Київ, Україна*

## ВИКОРИСТАННЯ ТАРГЕТУВАННЯ ДЛЯ МАКСИМІЗАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ВОГНЕВОЇ ПІДТРИМКИ СИЛАМИ І ЗАСОБАМИ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК І АРТИЛЕРІЇ В ОПЕРАЦІЯХ

Результати аналізу змісту ведення операцій під час відсічі широкомасштабної збройної агресії російської федерації проти України засвідчили, що для сьогодення характерні воєнні дії високої інтенсивності. Досягнення їх мети прямо пов'язане з результативною вогневою підтримкою, основний обсяг завдань якої виконуватимуть сили і засоби ракетних військ і артилерії. На основі досвіду отриманих уроків застосування військ (сил) під час відсічі широкомасштабної збройної агресії російської федерації проти України визначено, що у теорії та практиці військового управління виникла невідповідність між потребою максимізації результативності вогневої підтримки силами і засобами ракетних військ і артилерії в операціях та відсутністю адекватної методології для досягнення цього. Аналіз матеріалів доктринального забезпечення НАТО показав, що одним із можливих ключових інструментів вирішення зазначеної суперечності в теорії та практиці військового управління армій країн-членів Альянсу є методологія таргетування. З огляду на це мета статті полягає в обґрунтуванні можливості використання методології таргетування як інструменту максимізації результативності вогневої підтримки силами і засобами ракетних військ і артилерії в операціях. У статті методом аналізу визначено, що методологія таргетування інтегрована у процес прийняття військових рішень та забезпечує результативний спосіб зіставлення спроможностей військових формувань, на які будуть покладені завдання вогневої підтримки, з об'єктами противника для досягнення бажаних результатів ведення операцій за рахунок визначення цілей у потрібному місці та в потрібний час. За результатами дослідження розкрито і проілюстровано базові принципи, концепції та поняття методології таргетування, що застосовуються в арміях країн-членів НАТО. Науковою новизною викладеного у статті є розширення існуючих уявлень про застосування методології таргетування в секторі безпеки і оборони України. На практиці, пропонується застосовувати таргетування в органах військового управління для максимізації результативності вогневої підтримки силами і засобами ракетних військ та артилерії в операціях, а також – розроблення доктринального забезпечення в теорії військового управління Збройних Сил України.

**Ключові слова:** військове управління, аналіз, методологія, таргетування, результативність, вогнева підтримка, операція, НАТО.

### Вступ

Здобути уроки ведення наступальних та оборонних операцій від початку широкомасштабної збройної агресії російської федерації (далі – рф) проти України підтвердили, що в сучасних умовах і на перспективу до 2030 року успішне їх ведення, значною мірою, залежатиме від результативної вогневої підтримки (далі – ВгП) [1; 2; 3]. За таких умов, в теорії військового управління Збройних Сил України (далі – ЗС України) поняття ВгП розглядається як скоординоване й інтегроване застосування вогневих засобів для ведення непрямого вогню з метою досягнення необхідних ефектів по наземних (надводних) цілях для підтримки дій військ (сил) [4].

Уроки виконання завдань ВгП під час відсічі широкомасштабної збройної агресії рф проти України показують, що до 90% їх обсягу припадає на сили і засоби ракетних військ і артилерії (далі – РВіА). Це свідчить про основну роль РВіА щодо їх здатності забезпечити безперервну та результативну ВгП у різних видах операцій [5]. Водночас слід зазначити, що об'єкти противника в наступальних та оборонних операціях розташовані по всій глибині та ширині району ведення воєнних дій. Як правило, кількість таких об'єктів значно перевищує ресурс сил і засобів РВіА, доступних для досягнення визначених ефектів ВгП військ (сил), які забезпечать успішне виконання оперативним об'єднанням завдань в операціях.

**Постановка проблеми.** У джерелах [1; 2; 4] засвідчено, що чинні підходи до планування операцій трансформовані з основних положень радянської воєнної науки, які базувались на уроках, отриманих за часів Другої світової війни. При цьому користувались відомою залежністю Осіпова-Ланчестера розрахунку відносних сил пари сторін стосовно успіху дій військ від співвідношення швидкострільності засобів ведення прямого вогню сторін конфлікту.

Об'єкти противника, для уніфікації та спрощення оперативно-тактичних розрахунків зводились до, так званих, розрахункових формувань (розрахункових дивізій) (далі – РД). Таке спрощення сприяло уніфікації та оперативності розрахунків однак суттєво негативно впливало на їх якість, що призводило до втрати результативності вогневої підтримки як засобами ураження в цілому, так і безпосередньо силами і засобами РВіА. Коректність результатів таких розрахунків різко втрачалась з плином часу підготовки та ведення спланованих за цими розрахунками дій військ, що приводило до втрати результативності ВгП силами і засобами РВіА в операціях.

Водночас, поява нових просторових і часових можливостей засобів розвідки (особливо космічних й повітряних) та непрямого вогню, дають змогу виявляти та оцінювати об'єкти противника не «згори донизу» (від розрахункових формувань типу з'єднання), а навпаки «знизу догори» (синтезуючи розвідані конкретні об'єкти у військові формування більш високого рівня). Тобто, у теорії та практиці військового управління виникла невідповідність між потребою максимізації результативності ВгП силами і засобами РВіА в операціях та відсутністю адекватної методології для досягнення цього.

Аналіз матеріалів доктринального забезпечення Організації Північноатлантичного договору (далі – НАТО) свідчить, що одним із можливих ключових інструментів вирішення зазначеної невідповідності можливе використання добре апробованої методології таргетування (*targeting methodology*). На думку військових фахівців армій країн-членів НАТО, *таргетування* – це процес, який відбувається згори донизу і потребує значного вдосконалення знизу догори [6; 7]. Враховуючи стрімкість трансформації РВіА ЗС України та їх перехід на принципи і стандарти НАТО, в теорії воєнного мистецтва в цілому та військового управління ЗС України зокрема, виникає актуальне наукове завдання, суть якого полягає в системному аналізі методології таргетування як інструменту максимізації результативності ВгП військовими формуваннями РВіА в операціях.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розглянуті науково-теоретичні й науково-практичні фахові видання за останні 5 років, на сторінках яких триває обговорення тенденцій розвитку воєнного мистецтва, здобутих уроків

ведення воєнних дій у війнах та збройних конфліктах, результатів наукових досліджень з питань воєнної науки в цілому та військового управління, зокрема, свідчать, що системному аналізу базових принципів, концепцій і понять доктринального забезпечення армій країн-членів НАТО присвячено низку досліджень [7–15].

Так, у [7; 8], враховуючи положення сучасної доктрини НАТО стосовно сухопутних операцій, змісту базових понять, що застосовуються в країнах-членах Північноатлантичного альянсу, визначено концептуальний підхід до планування та ведення сухопутних операцій.

У [9] проведено порівняльний аналіз роботи посадових осіб органів управління військових частин (підрозділів) під час планування бою (дій) у ЗС України та арміях країн-членів НАТО і визначено, що алгоритм, який ґрунтується на оперативних процедурах за стандартами НАТО, більш змістовний та конкретизований. Крім того, за його допомогою можна глибше деталізувати заходи з аналізу отриманого завдання, оцінювання обстановки, визначення, оцінювання та порівняння розроблених варіантів дій, що дає командирові змогу не лише оцінити можливі ризики, а й управляти ними, завчасно обирати порядок уточнення свого рішення і гнучко реагувати на зміни в обстановці.

У [10] детально описано підходи до планування логістичного забезпечення, прийняті в арміях країн-членів НАТО на оперативному рівні. У [11] висвітлено особливості оперативного планування багатонаціональним штабом Об'єднаних сил НАТО міжнародних операцій з підтримання миру і безпеки. У [12] розглянуто особливості польового статуту військ протиповітряної оборони сухопутних військ збройних сил США. За результатами пошукового наукового дослідження автори склали структурно-логічну схему основних документів, використаних під час розроблення статуту для бригади військ протиповітряної оборони сухопутних військ.

Значний внесок в опис і систематизацію принципів, концепцій та понять доктринального забезпечення збройних сил, основних методів планування воєнних дій, прийнятих в арміях країн-членів НАТО, на прикладі сухопутних військ США зроблено, зокрема, у працях [13; 14]. У науковій статті [13] наведено структуру і відображено взаємозв'язок принципів, концепцій і понять доктрин застосування сухопутних військ США. У науковій праці [14] уточнено відомі переліки методів планування воєнних дій НАТО з урахуванням змін у керівних документах Альянсу і його окремих країн-учасниць.

У [15] визначено, що методологія таргетування є невід'ємною складовою процесу планування об'єднаних операцій. За таких умов, сутність циклу, покладеного в основу методології таргетування, нагадує систему з відкритим циклом із вбудованим механізмом зворотного зв'язку.

Отже, розглянувши означені джерела можна стверджувати, що останнім часом науковці надають достатню увагу аналізу доктринального забезпечення армій країн-членів НАТО. Водночас, досліджень щодо можливості використання методології таргетування як інструменту максимізації результативності ВгП силами і засобами РВіА в операціях не проводилося.

**Метою статті** є обґрунтування можливості використання методології таргетування як інструменту максимізації результативності вогневої підтримки силами і засобами ракетних військ і артилерії в операціях.

### Виклад основного матеріалу дослідження

За результатами аналізу військових публікацій армій країн-членів НАТО визначено, що головним чинником досягнення мети операції є результативна координація між ВгП та маневром [16–25]. Водночас аналіз доктринального забезпечення армій країн-членів НАТО і стандартів НАТО засвідчив, що максимізувати результативність ВгП у процесі оперативного планування в цілому та планування виконання завдань ВгП, зокрема, можна за рахунок впровадження апробованої методології таргетування [6; 7; 19; 25–31]. Відомо, що термін «таргетування» (*targeting*), який позначає процес вибору, визначення пріоритетності (важливості) цілей та узгодження відповідного реагування на них з урахуванням оперативних вимог і спроможностей, був внесений у доктринальне забезпечення Альянсу 15 січня 2008 року [32]. Зрозуміло, що запровадити стандарти НАТО в теорію військового управління ЗС України за аспектом підвищення результативності ведення воєнних дій силами і засобами РВіА в операції – неможливо без системного аналізу доктринального забезпечення армій США.

Розглянувши військову публікацію «*Field Manual No. 3-60 Army Targeting*», яка імплементує положення STANAG 2934, зазначимо, що за поглядами військових фахівців армії США методологію таргетування, що базується на функціях сталого циклу «вирішити (*decide*),

виявити (*detect*), вплинути (*deliver*), оцінити (*assess*)», доцільно застосовувати для максимізації результативності ВгП під час ведення воєнних дій військовими формуваннями рівня бригади (*brigade*), дивізії (*division*) та корпусу (*corps*) [31].

Водночас у [33; 34] зазначено, що методологія таргетування є невід’ємною складовою процесу прийняття військового рішення (далі – ППВР) (*military decision-making process*), що застосовується для організації зусиль й узгодження роботи командира і підрозділу планування ВгП. Вона застосовується в органі військового управління з інтеграції та синхронізації завдання шкоди противнику (*fires*) під час виконання завдань ВгП, тобто спрямована на створення конкретних бажаних ефектів ВгП військовими формуваннями РВіА в часі та просторі за допомогою летальних і нелетальних дій. Разом із тим, таргетування як процес максимізації результативності ВгП, під час планування та ведення воєнних дій, має бути організований за принципами: зосередженості (*focused*), обґрунтованості ефектів (*effects-based*), міждисциплінарності (*interdisciplinary*), систематичності (*systematic*).

У свою чергу [31] висвітлює, що методологія таргетування пов’язана з усіма догматами ведення воєнних дій, прийнятими в теорії військового управління армій країн-членів НАТО, а саме швидкістю (*agility*), конвергенцією (*convergence*), витривалістю (*endurance*) і глибиною (*depth*). Окремо зауважимо, що під конвергенцією розуміють результат, що досягнутий узгодженим використанням військових спроможностей з багатьох доменів та ешелонів проти комбінації вирішальних точок у будь-якому домені для створення ефектів проти системи, формування, особи, яка приймає рішення, або в певній географічній області.

Унаслідок аналізу доктринального забезпечення армії США було визначено, що категоріями таргетування під час виконання завдань ВгП є планове та динамічне таргетування (рис. 1) [19; 26; 31].



Рисунок 1 – Категорії таргетування [32]

Зазначені на рис. 1 категорії таргетування, насамперед, пов'язані з *оперативним плануванням*, яке в теорії військового управління армій країн-членів НАТО розуміють як мистецтво й науку розуміння ситуації, уявлення про бажане майбутнє та визначення шляхів майбутнього. *Планове таргетування (deliberate targeting)*, зазвичай, передбачає наявність більшого часу і ресурсів для впливу на ціль. Натомість *динамічне таргетування (dynamic targeting)* – обмежене за часом, доступними ресурсами і пріоритетами.

Відповідно до рис. 1, під час планового та динамічного таргетування виокремлюють два типи цілей: *планові (planned)* і *можливі (targets of opportunity)*. Для максимізації результативності ВгП в операції *планові* цілі доцільно розглядати під час планового таргетування, а їх розподіл починати відповідно до припущень, що цілі існують у районі ведення воєнних дій (*area of operations*) і проти них запланований вогневий вплив. Також на основі аналізу [29; 31] визначено, що в разі застосування методології таргетування розрізняють два види планових цілей: *заплановані цілі (scheduled targets)* – існують у районі ведення воєнних дій і розташовані там завчасно, щоб вогневий вплив або інші дії по них були визначені для вогневого впливу в конкретний запланований час; *цілі за викликом (on-call targets)* – цілі, дії яких заплановані, але не на певний час ВгП, тобто командир розраховує як їх виявити до моменту, коли буде розпочато виконання запланованих завдань.

Аналіз методології таргетування засвідчив, що під час *планового* таргетування передбачено виконання таких *процедур*: формування цілі (*target development*), перевірки цілі (*target vetting*), підтвердження цілі (*target validation*), визначення цілі (*target nomination*) та рекомендації цілі (*target recommendation*).

Дослідження джерел [24; 25; 26; 31] показало, що *динамічне таргетування* прогнозується за цілями, визначеними занадто пізно або не обраними для вогневого впливу вчасно, щоб бути включеними до переліку цілей планового таргетування. Динамічне таргетування дає змогу враховувати непередбачуваність загрози та визначати потенційні цілі під час виконання завдань ВгП у ході ведення воєнних дій. Результат динамічного таргетування – розподіл можливих цілей.

Як *можливі цілі* в теорії військового управління армій країн-членів НАТО розуміють цілі, визначені під час виконання завдань ВгП, які потребують, щоб службові особи підрозділу таргетування враховували необхідність змін у

раніше запланованих діях, наявні поточні активи і ризики для негайного виконання. Існують два види можливих цілей: *незаплановані цілі (unplanned targets)* – існують у районі ведення воєнних дій, але проти них не заплановано проведення жодних заходів; *неочікувані цілі (unanticipated targets)* – невідомі або неочікувані цілі в районі ведення воєнних дій.

Спільно для планового та динамічного таргетування виокремлюють два типи цілей: *цілі, чутливі до часу (time-sensitive targets)* та *чутливі цілі (sensitive targets)*.

*Ціль, чутлива до часу* підлягає негайному знищенню, що підтверджено командувачем об'єднаних сил (*joint force commander*), або являє собою перелік цілей, які потребують негайного реагування. Такі цілі становлять невелику або обмежену кількість планованих цілей, які визначає командувач об'єднаних сил. Вони можуть потенційно порушувати виконання плану операції. Цілі, чутливі до часу, зазвичай, відпрацьовують швидко, однак для успішного таргетування їх потрібно ретельно планувати в межах об'єднаного циклу таргетування (*joint targeting cycle*).

У свою чергу, *чутлива ціль* потребує особливої обережності під час виконання завдань ВгП у ході ведення воєнних дій, адже невдалий або неналежний вогневий вплив на неї можуть призвести до серйозних несприятливих наслідків. Спосіб вогневого впливу на них є чутливим і може потребувати узгодження та схвалення командувачем об'єднаних сил або вищих органів військового управління [31]. Водночас, у цьому ж джерелі виокремлено такий тип цілей як *критичні цілі компонента*, тобто ті цілі, які становлять значний ризик для військ (сил) та операцій компонента або створюють можливість для них.

За результатами проведеного авторами дослідження встановлено, що *методологія таргетування* – це гнучкий, простий повторюваний сталий цикл, який ґрунтується на визначених функціях і не передбачає обмеження часу або жорсткої послідовності виконання дій. Вона забезпечує результативний спосіб зіставлення спроможностей частин (підрозділів), на які покладають ВгП (у межах цього дослідження – військові формування РВіА), з об'єктами (цілями) зі складу угруповання противника для досягнення бажаних результатів ВгП за рахунок визначення цілей у потрібному місці та в потрібний час. Тобто ця методологія відповідає на ключові питання щодо виконавця завдань ВгП, ефектів, яких потрібно досягнути під час виконання завдань ВгП, часу їх досягнення, місця і причин виконання ВгП в операції (рис. 2).

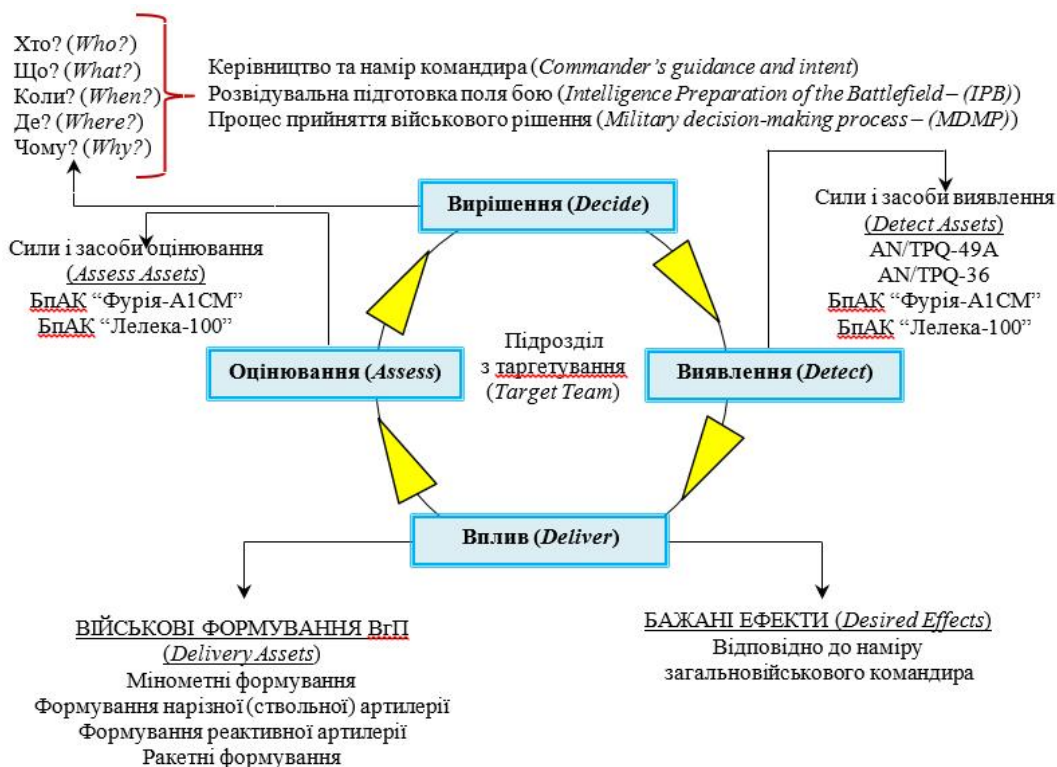


Рисунок 2 – Методологія таргетування та її зв’язок із плануванням і виконанням вогневої підтримки військовими формуваннями ракетних військ і артилерії в операції [24; 25; 26; 29; 30; 31]

Візуалізація методології таргетування, наведена на рис. 2, показала, що ця методологія є циклічною з можливістю кореляції інформації з попереднього циклу таргетування адаптивною до змін оперативного середовища щодо таких функцій:

- прийняття рішення про застосування визначених засобів, час, місце і спосіб використання спроможностей військових формувань РВіА проти цілей;
- виявлення цілей;
- виконання завдань ВгП і досягнення бажаних ефектів;
- оцінювання наслідків ВгП.

Функція прийняття рішення розпочинає цикл таргетування та виконання завдань ВгП протягом усього процесу оперативного планування (*operations process*), а саме планування (*plan*), підготовки (*prepare*), виконання (*execute*) та оцінювання (*assess*).

Рішення, прийняті під час оперативного планування, будуть оцінені та переглянуті під час підготовки і виконання завдань ВгП, що, зрештою, призведе до результативного оцінювання. Кінцева мета функції прийняття рішення полягає забезпеченні інтеграції та синхронізації належних спроможностей військових формувань, на які покладено завдання ВгП у відповідних географічних місцях у потрібний час для досягнення бажаних ефектів.

Отже, на думку військових фахівців армій країн-членів НАТО, методологія таргетування має такий склад: вогнева підтримка, розвідка,

інформаційні спроможності, спроможності впливу та оцінювання операцій, що взаємопов’язані й скоординовані. Водночас, функція прийняття рішення, за методологією таргетування, розглядається окремо для кожної фази (*phase*) або критичної події операції (*event of an operation*).

За результатами прийняття рішення, під час планування операції оперативного об’єднання структурним підрозділом з таргетування, вважається за доцільне відпрацювати такі планувальні документи (*foundational products*):

- список критичних цілей (high-payoff target list);*
- стандарти вибору цілі (target selection standards);*
- матрицю керівництва завдання шкоди (attack guidance matrix);*
- матрицю синхронізації збирання розвідувальних даних (intelligence collection synchronization matrix);*
- матрицю синхронізації таргетування (targeting synchronization matrix).*

Доктринальне забезпечення армії США [25; 26; 29; 31; 33] свідчить, що *список критичних цілей* використовують як інструмент планування для формування вказівок щодо ВгП та уточнення плану збирання інформації для прийняття рішення за кожною фазою операції. На думку військових фахівців армій країн-членів НАТО, цільових пріоритетів не має бути забагато – доцільна кількість становить п’ять рангів. Їх впорядковують за важливістю цілі, послідовністю їх виявлення, або іншими критеріями, що задовольняють потрібним результатам, які визначені командиром

під час виконання завдань ВгП.

В теорії військового управління армій країн-членів НАТО *стандартами вибору цілі* вважають активність противника, яка використовується під час прийняття рішення про те, чи вважати певну діяльність ціллю. Головною метою розроблення стандарту вибору цілі є розподіл об'єктів противника на дві категорії: цілі (*targets*) та плановані цілі (*suspected targets*) [25; 26; 29; 31; 33]. Стандарти вибору цілі ґрунтуються на діяльності противника та наявних системах озброєння, які можуть бути залучені до виконання завдань ВгП для чого потрібно визначити:

точне місце розташування цілі, спираючись на показник помилки визначення місцезнаходження цілі (*target location error*);

розмір цілі;

спосіб діяльності цілі (рухома чи стаціонарна); своєчасність отримання інформації про цілі.

Своєчасність інформації про цілі перевіряють порівнянням часу отримання інформації з часом перебування цілі на одному місці, тобто тривалістю часу, протягом якого очікувано, що цілі не рухатиметься.

*Матриця керівництва завданням шкоди* – це результат використання методології таргетування, схвалений командиром, який стосується способу і часу ураження цілі, а також бажаних ефектів ВгП. Матриця є компіляцією критеріїв залучення військових формувань РВіА у форматі, який легко зрозуміти і розробити для навмисних та динамічних цілей, у неї включено інформацію про летальні та нелетальні ефекти ВгП проти обох типів цілей.

*Матриця синхронізації збирання розвідувальних даних* розкриває порядок збирання пріоритетних розвідувальних даних (*priority intelligence requirements*) та виявлення особливо важливих цілей (*high-payoff targets*). У ній візуально відображають особливо важливі конкретні цілі із зазначенням сил і засобів, які будуть їх уражати. Документи [25; 26; 29; 31; 33] показують, що ця матриця містить записи для ідентифікації охоплення цілі районом особливої уваги та конкретизують порядок її розвідки у встановленому районі особливої уваги визначеними підрозділами.

Функцію виявлення планують під час реалізації функції прийняття рішення та реалізують у процесі виконання директивного документа, яким визначено порядок досягнення мети операції (*the operation order (OPORD)*). Ефективного та результативного виявлення досягають завдяки комплексному плану збирання та максимального використання всіх доступних можливостей, щоб створити результативний план збирання. Процес виявлення містить: збирання інформації (*information collection*); дії в межах функції виявлення (*actions within detect*); узагальнення основної інформації стосовно цілі (*essential target information*).

Виконання є третьою функцією методології таргетування, яку реалізують під час виконання завдань ВгП в операції, дотримуючись вказівок щодо вогневого впливу на цілі та підтримуючи виконання плану операції після того, коли особливо важливу цілі виявлено і точно ідентифіковано. Отже, основною метою цієї функції є створення ефекту ВгП, що запланована на етапі прийняття рішення, відповідно до вказівок командира.

Окремо зауважимо, що під час динамічного таргетування можливі цілі (*targets of opportunity*) опрацьовують так само, як і планові (*planned targets*). Можливі цілі спочатку оцінюють (*evaluated*), щоб визначити, час і потребу в їх прийнятті до ураження. Рішення про виконання завдань ВгП приймають відповідно до вказівок про порядок вогневого впливу.

Досягнення ефектів ВгП передбачається врахуванням таких чинників: критичності цілі порівняно з іншими цілями, прийнятими до вогневого впливу; активності цілі (ризик для дружніх сил); часу існування. Якщо прийнято рішення про вогневий вплив, цілі опрацьовують далі за методологією таргетування. Якщо цілі перевищує можливості або доступність сил і засобів РВіА, її надсилають у вищий орган військового управління (штаб) для негайного прийняття до ураження. У разі прийняття рішення про відтермінування вогневого впливу по такій цілі під час виконання завдань ВгП для досягнення мети операції, на думку військових фахівців армії країн – членів НАТО, таку цілі продовжують відстежувати і визначають точку прийняття рішення про необхідність вогневого впливу по ній.

Водночас [31] регламентує, що прийняття рішення про виконання завдань ВгП потребує кількох рішень і дій, які поділяють на дві категорії: *тактичні* і *технічні*. *Тактичні* дії передбачають визначення часу виконання завдань ВгП, бажаних ефектів, можливостей і побічного збитку. *Технічні* дії – з'ясування кількості, типів і тривалості ефектів, а також підрозділу (військового формування) – виконавця завдання ВгП.

Функцію оцінювання виконують на всіх рівнях під час ведення воєнних дій та реалізують через визначення загальної результативності (*effectiveness*) застосування військових формувань, на які покладено завдання ВгП в операції. Крім того, загальну результативність військових формувань, на які буде покладено завдання ВгП, визначають так: оцінюють бойовий збиток (*battle damage assessments (BDA)*); оцінюють результативність боєприпасів (*munitions effectiveness assessment*); надають рекомендації про повторний вогневий вплив (*reattack recommendation*). Наголосимо, що процес оцінювання є безперервним і безпосередньо пов'язаний із прийнятими рішеннями командира під час планування, підготовки та виконання

завдань ВгП для досягнення мети операції [31].  
Результати аналізу [24; 25; 26; 28; 29 ;30; 33; 34]  
свідчать, що для максимізації результативності

ВгП в операції в теорії військового управління  
армій країн-членів НАТО доцільною є інтеграція  
методології таргетування та ПШВР (рис. 3).

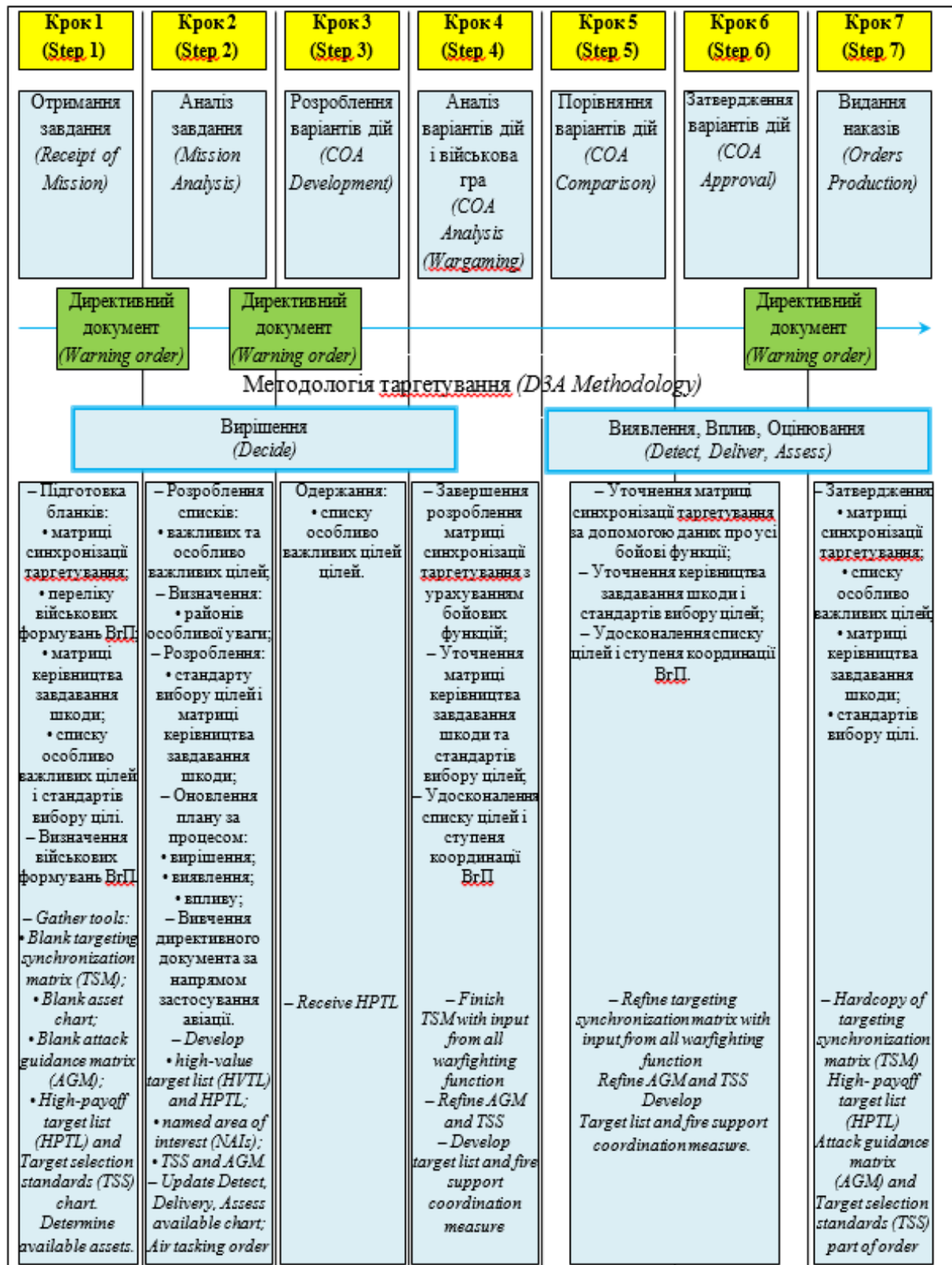


Рисунок 3 – Інтеграція методології таргетування у процес прийняття військових рішень під час виконання завдань вогневої підтримки в операції [24; 25; 31; 33; 34]

Результати аналізу рис. 3 дали змогу дійти висновку, що максимізації результативності ВгП, на думку військових фахівців армії країн-членів НАТО, досягають за рахунок формування критичних цілей на основі розгляду важливих цілей під час кроку 2 ППВР. Вивчення змісту [25] показало, що під терміном «важливі цілі» (*high-value target*) розуміють військове формування (озброєння та військову техніку), що сприяє досягненню мети ведення воєнних дій під управлінням командира противника. Як критичну ціль (*high-payoff target*) розуміють об'єкт, ураження якого значною мірою сприятиме успіху ведення воєнних дій за фазами операції наших військ та досягненню її мети в цілому.

### Висновки й перспективи подальших досліджень

Отже, у статті за результатами дослідження, проведеного методом аналізу, встановлено, що методологія таргетування під час виконання завдань вогневої підтримки в операції допомагає формувати дії для реалізації задуму командира та максимізації результативності вогневої підтримки в операції. Для максимізації результативності вогневої підтримки в операції, в арміях країн-

членів НАТО, зокрема армії США, методологію таргетування інтегровано у процес прийняття військового рішення, щоб забезпечити результативне зіставлення спроможностей сил і засобів, на які будуть покладені завдання вогневої підтримки, з об'єктами противника та досягнути бажаних результатів ведення воєнних дій завдяки обґрунтованому визначенню цілей у потрібному місці та в потрібний час.

Отримані результати дослідження пропонується застосовувати в органах військового управління для максимізації результативності вогневої підтримки силами і засобами ракетних військ і артилерії в операціях під час відсічі та стримування широкомасштабної збройної агресії російської федерації, а також розроблення доктринального забезпечення в теорії військового управління Збройних Сил України.

Подальшими напрямками дослідження є обґрунтування Стандартних операційних процедур для підвищення результативності функціонування підрозділів об'єднаної вогневої підтримки за рахунок впровадження методології таргетування в їх роботу.

### Список бібліографічних посилань

1. Репіло Ю. Є., Головченко О. В., Купрієнко Д. А. Модель застосування ракетних та артилерійських підрозділів під час вогневої підтримки в операції (бою) з використанням теорії випадкових процесів зі скінченною множиною станів. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. Київ, 2021. № 2 (44). С. 28–37. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2022-44-2-28-37>.

2. Репіло Ю. Є., Головченко О. В., Іщенко О. В. Контент-аналіз уроків збройного конфлікту в Нагірному Карабасі щодо вогневої підтримки військових формувань Азербайджану в наступальних діях. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Військові та технічні науки*. Хмельницький, 2021. № 1 (84). С. 86–99. DOI: <https://doi.org/10.32453/3.v84i1.805>.

3. Репіло Ю. Є., Головченко О. В., Ріман О. О. Методика визначення пріоритетності ракетних та артилерійських підрозділів для їх оснащення безпілотними системами. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. Київ, 2023. № 2 (47). С. 55–66. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2023-47-2-55-66>.

4. Репіло Ю. Є., Головченко О. В. Аналіз базових концепцій і понять вогневої підтримки артилерійськими підрозділами в бою армій країн НАТО. *Грааль науки*. Вінниця, 2023. № 27. С. 209–211. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.12.05.2023.030>.

5. Баранов С. М. Артпідтримка піхоти виходить на новий рівень. URL: <https://tro.mil.gov.ua/artpidtrumka-pihoty-vyhodyt-na-novij-riven> (дата звернення: 25.01.2021).

6. STANAG 2484 AARTYP-05 Ed B NATO Fire Support Doctrine, 5 November 2015. 7. STANAG 2934 AArtyP-01 Ed. D NATO Joint Fire Support Procedures for Land Operations, 8 April 2021. 8. Ролін І. Ф., Купрієнко Д. А., Марушенко В. В. Концептуальний підхід до планування та ведення сухопутних операцій за стандартами НАТО. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки*. Хмельницький, 2022. № 1–2 (87). С. 142–168. DOI: <https://doi.org/10.32453/3.v87i1-2.1087>.

Семон Б. Й., Марушенко В. В., Чернявський І. Ю. Концептуальний підхід до планування та ведення сухопутних операцій за стандартами НАТО. *Наука і оборона*. Київ, 2020. № 2. С. 46–54. DOI: <https://doi.org/10.33099/2618-1614-2020-11-2-46-54>.

9. Назаркін В. М., Мокоївцев В. І. Порівняльний аналіз роботи посадових осіб органів управління військових частин (підрозділів) під час планування бою (дій) у Збройних Силах України та арміях країн-членів НАТО. *Наука і оборона*. Київ, 2019. № 4. С. 7–12. DOI: <https://doi.org/10.33099/2618-1614-2019-9-4-7-12>.

10. Адамчук М. М., Бондаренко О. Г., Бурченко Д. І. Особливості планування логістичного забезпечення багатонаціональних операцій збройних сил країн-членів НАТО. *Честь і закон*. 2023. № 2 (85). С. 72–79. DOI: <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2023/2/85/282546>.

11. Павліковський А. К., Івашенко А. М., Возняк С. М. Особливості оперативного планування багатонаціональним штабом Об'єднаних сил НАТО міжнародних операцій з підтримання миру і безпеки. *Збірник наукових праць Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського*. 2019. № 3 (67). С. 36–45. DOI: <https://doi.org/10.30748/zhups.2019.62.09>.

12. Піскунов С. М., Волков А. Ф., Галкін Ю. О., Бречка М. М. Аналіз основних положень статуту бригади військ ППО Сухопутних військ збройних сил США FM 3-01.7(3-01.11). *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2019. № 4 (62). С. 68–73. DOI: <https://doi.org/10.30748/zhups.2019.62.09>.

13. Репіло Ю. Є., Російцев В. В., Іщенко О. В. Аналіз базових принципів, концепцій та понять доктринального забезпечення збройних сил провідних країн світу. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. Київ, 2022. № 1 (43). С. 79–90. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2022-43-1-79-90>.

14. Репіло Ю. Є., Російцев В. В., Школяренко В. В. Аналіз основних методів планування



воєнних дій прийнятих у НАТО. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. Київ, 2022. № 3 (45). С. 55-62. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2022-45-3-55-62>.

15. Горбенко В. М., Кучинська А. В., Гудим В. М. Особливості таргетингу в сучасних об'єднаних та майбутніх багатодоменних операціях. *Повітряна міць України*. Київ, 2023. № 2 (5). С. 10–16. DOI: <https://doi.org/10.33099/2786-7714-2023-2-5-10-16>. 16. *Army Field Manual (AFM), Warfighting Tactics, Part 3 Brigade Tactics*, 2018. 17. *Army Field Manual (AFM), Warfighting Tactics, Part 2 Corps and Divisional Tactics*, 2018. 18. *Army Field Manual (AFM), Conventional Warfare*, 2018. 19. *Army Field Manual (AFM), Fires*, 2019. 20. *ADP 3-0, Operations*, 31 July 2019. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 21. *FM 3-0, Operations*, 01 October 2022. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 22. *ADP 3-90, Offense and Defense*, 31 July 2019. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 23. *FM 3-94, Armies, Corps, and Division Operations*, 23 July 2021. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 24. *ADP 3-19, Fires*, 31 July 2019. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 25. *FM 3-09, Fire Support and Field Artillery Operations*, 30 April 2020. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 26. *ATP 3-09.12, Field Artillery Counterfire and*

*Weapons Locating Radar Operations*, 26 October 2021. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 27. *ATP 3-09.23, Field Artillery Cannon Battalion*, 24 September 2015. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 28. *ATP 3-09.24, The Field Artillery Brigade*, 30 March 2022. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 29. *ATP 3-09.42, Fire Support for the Brigade Combat Team*, 1 March 2016. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 30. *ATP 3-09.90, Division Artillery Operations and Fire Support for the Division*, 12 October 2017. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 31. *FM 3-60, Army Targeting*, 7 May 2023. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 32. Ріман О. О., Головченко О. В., Шевцов Р. В., Іщенко О. В., Лихольот О. В., Родіонов Е. А. Підвищення результативності вогневої підтримки ракетними військами і артилерією в операціях (діях) за рахунок впровадження циклу таргетування у процес оперативного планування. *Грааль науки*. 2024. № 35. С. 114–121. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.01.2024.019>. 33. *FM 5-0, Planning and Orders Production*, 16 May 2022. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023). 34. *FM 6-0, Commander and Staff Organization and Operations*, 16 May 2022. URL: <https://armypubs.army.mil> (дата звернення: 08.03.2023).

## EMPLOYMENT OF TARGETING TO MAXIMIZE THE EFFECTIVENESS OF MISSILE TROOPS AND ARTILLERY FIRE SUPPORT ASSETS IN OPERATIONS

*Repilo Iurii (Doctor of Military Sciences, Professor)*

*Golovchenko Oleg (Doctor of Philosophy)*

*Riman Oleksii (Candidate of Military Sciences, Associate Professor)*

*Ishchenko Oleksii (Doctor of Philosophy)*

*National Defence University of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

**Formulation of the problem in general.** Based on use of forces lessons learned during repulse of large-scale armed aggression of the Russian federation against Ukraine it is defined, that there is discrepancy in the theory and practice of military command and control between need of maximizing the missile troops and artillery fire support assets effectiveness in operations and lack of adequate methodology to achieve it. Analysis of NATO doctrinal support materials showed that one of the possible key tools for resolving this contradiction in theory and practice of military command and control of the armies of the Alliance member countries is the targeting methodology.

**Analysis of recent researches and publications.** From the results of the analysis of the doctrinal support of the armies of the NATO member countries, it was determined that the targeting methodology is an integral component of the joint operations planning process. According to the results of the analysis of the content of scientific works, we can say that recently scientists pay enough attention to the analysis of the doctrinal support of the armies of NATO member countries. At the same time, studies on the possibility of using the targeting methodology as a tool for maximizing the effectiveness of fire support by missile troops and artillery forces and means in operations were not conducted.

**Presenting the main material.** The article, through analysis, determines that the targeting methodology is integrated into the military decision-making process and provides an effective way to compare the capabilities of military components tasked with fire support to enemy facilities in order to achieve desired operational outcomes by identifying targets in the right place and at the right time. Additionally, the research results have revealed and illustrated the fundamental principles, concepts, and notions of targeting methodology applied in the armies of NATO member nations.

**Elements of scientific novelty.** Justification of the possibility of using the targeting methodology as a tool for maximizing the effectiveness of fire support by the forces and means of missile troops and artillery in operations.

**Practical significance of the article.** The obtained research results are proposed to be used in the military command structures to maximize the effectiveness of fire support by missiles troops and artillery assets in operations, as well as to develop doctrinal support in the theory of military command of the Armed Forces of Ukraine for practical needs.

**Conclusion and the perspectives of future researches.** According to the results of the research conducted by the analysis method, it was established that the targeting methodology during the execution of fire support tasks in the

operation helps to form actions to implement the commander's plan and maximize the effectiveness of fire support in the operation. To maximize the effectiveness of fire support in operations in the armies of NATO member countries, in particular the USA, the targeting methodology is integrated into the military decision-making process.

**Keywords:** military command, analysis, methodology, targeting, effectiveness, fire support, operation, NATO.

## References

1. Repilo, Yu. Ie., Holovchenko, O. V., Kupriienko, D. A., (2022). A model of the missiles and artillery units employment at the fire support in operation (combat) using the theory of random processes with a finite set of states. *Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence*, 2 (44), 28–37. DOI: 10.33099/2311-7249/2022-44-2-28-37.
2. Repilo, Yu., Holovchenko, O., Ishchenko, O., (2021). Content analysis of lessons learned from armed conflict in nagorno-karabakh for fire support for maneuver formations of Azerbaijan in offensive actions. *Collection of Scientific Works of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine. Series: Military and Technical Sciences*, 84(1), 86–99. DOI: 10.32453/3.v84i1.805.
3. Repilo, Yu., Holovchenko, O., Riman, O., (2023). Method for determining the priority of the missiles and artillery units for their equipment with unmanned systems. *Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence*, 2 (47), 55–66. DOI: 10.33099/2311-7249/2023-47-2-55-66.
4. Repilo, Yu. Ie., Holovchenko, O. V., (2023). Analysis of the basic concepts and concepts of fire support by artillery units in battle of the armies of NATO countries. *Grail of Science*, 27, 209–211. DOI: 10.36074/grail-of-science.12.05.2023.030.
5. Baranov, S. M. Infantry support reaches a new level, [online]. Available at: <https://tro.mil.gov.ua/artpidrumkapihoty-vyhodyt-na-novij-riven> [Accessed : 25 January 2021].
6. STANAG 2484 AARTYP-05 (2015) Ed B NATO Fire Support Doctrine.
7. STANAG 2934 AArtyP-01 (2021) Ed. D NATO Joint Fire Support Procedures for Land Operations.
7. Rolin, I. F., Kupriienko, D. A., Marushchenko, V. V., (2022). A conceptual approach to planning and maintaining ground operations according to nato standards. *Collection of Scientific Works of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine. Series: Military and Technical Sciences*, 1–2 (87), 142–168. DOI: 10.32453/3.v87i1-2.1087.
8. Rolin, I. F., Semon, B. I., Marushchenko, V. V., Cherniavskiy, I. Yu., (2020). A conceptual approach to planning and conducting ground operations according to NATO standards. *Science and defense*, № 2, 46–54. DOI: 10.33099/2618-1614-2020-11-2-46-54.
9. Nazarkin, V. M., Mokoivets, V. I., (2019). Comparative analysis of the work of officials of the management bodies of military units (units) during combat planning (actions) in the Armed Forces of Ukraine and the armies of NATO member states. *Science and defense*, 4, 7-12. DOI: 10.33099/2618-1614-2019-9-4-7-12.
10. Adamchuk, M., Bondarenko, O., Burchenko, D., (2023). Peculiarities of planning logistical support of multinational operations of the armed forces of NATO member countries. *Honor and law*, 2 (85), 72-79. DOI: 10.33405/2078-7480/2023/2/85/282546.
11. Pavlikovskiy, A. K., Ivashchenko, A. M., Vozniak, S. M., (2019). Peculiarities of operational planning by the multinational headquarters of the NATO Joint Forces of international operations to maintain peace and security. *Collection of scientific works of the Center for Military and Strategic Studies of the National Defense University of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky*, 3 (67), 36-45. DOI: 10.30748/zhups.2019.62.09.
12. Pavlikovskiy, A. K., Ivashchenko, A. M., Vozniak, S. M., (2019). Analysis of the main provisions of the statute air defense brigades of the Ground Forces the armed forces of the United States FM 3-01.7(3-01.11). *Scientific Works of Kharkiv National Air Force University*, 4 (62), 68–73. DOI: 10.30748/zhups.2019.62.09.
13. Repilo, Yu. Ye., Rossiitsev, V. V., Ishchenko, O. V., (2022). Analysis of basic principles, concepts and constructs of military doctrine of the world leading countries. *Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence*, 1 (43), 79-90. DOI: 10.33099/2311-7249/2022-43-1-79-90.
14. Repilo, Yu., Rossiitsev, V., Shkoliarenko, V., (2022). The analysis of NATO operations planning methodologies. *Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence*, 3 (45), 55–62. DOI: 10.33099/2311-7249/2022-45-3-55-62.
15. Horbenko, V. M., Kuchynska, A. V., Hudym, V. M., (2023). Features of targeting in current combined and future multi-domain operations. *Air power of Ukraine*, 2 (5), 10–16. DOI: 10.33099/2786-7714-2023-2-5-10-16.
16. Army Field Manual (AFM), (2018). *Warfighting Tactics, Part 3 Brigade Tactics*.
17. Army Field Manual (AFM), (2018) *Warfighting Tactics, Part 2 Corps and Divisional Tactics*.
18. Army Field Manual (AFM), (2018). *Conventional Warfare*.
19. Army Field Manual (AFM), (2019) *Fires*.
20. ADP 3-0, (2019) *Operations*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
21. FM 3-0, (2022). *Operations*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> (date of access: 08.03.2023).
22. ADP 3-90, (2019). *Offense and Defense*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
23. FM 3-94, (2021). *Armies, Corps, and Division Operations*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
24. ADP 3-19, (2019). *Fires*. URL: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
25. FM 3-09, (2020). *Fire Support and Field Artillery Operations*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> (date of access: 08.03.2023).
26. ATP 3-09.12, (2021). *Field Artillery Counterfire and Weapons Locating Radar Operations*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
27. ATP 3-09.23, (2015). *Field Artillery Cannon Battalion*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
28. ATP 3-09.24, (2022) *The Field Artillery Brigade*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
29. ATP 3-09.42, (2016). *Fire Support for the Brigade Combat Team*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
30. ATP 3-09.90, (2017). *Division Artillery Operations and Fire Support for the Division*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
31. FM 3-60, (2023). *Army Targeting*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
32. Riman, O. O., Holovchenko, O. V., Shevtsov, R. V., Ishchenko, O. V., Lykholot, O. V., Rodionov, E. A., (2024). Increasing the effectiveness of fire support by missile forces and artillery in operations (actions) due to the introduction of the targeting cycle into the process of operational planning. *Grail of Science*, 35, 114–121. DOI: 10.36074/grail-of-science.19.01.2024.019.
33. FM 5-0, (2022). *Planning and Orders Production*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].
34. FM 6-0, (2022). *Commander and Staff Organization and Operations*, [online]. Available at: <https://armypubs.army.mil> [Accessed : 8 March 2023].