The Central Research institute
of the Armed Forces of Ukraine

Military Science. Vol. 2 No.4 (2024)

DOI: 10.62524/msj.2024.2.4.21

Аналіз підходів до визначення вогневих можливостей угруповань військ та пропозиції щодо їх удосконалення

Юрій Клят
кандидат технічних наук, доцент
начальник Центрального науково-дослідного інституту Збройних Сил України
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України
03049, проспект Повітряних Сил, 28Б, Київ, Україна
e-mail: klyatt@ukr.net
ORCID: 0000-0002-8267-3748

Олег Семененко
доктор військових наук, професор
заступник начальника Центрального науково-дослідного інституту
Збройних Сил України з наукової роботи
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України
03049, проспект Повітряних Сил, 28 Б, Київ, Україна
e-mail: aosemenenko@ukr.net
ORCID: 0000-0001-6477-3414

Олександр Машкін
доктор технічних наук, старший науковий співробітник
начальник управління
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України
03049, проспект Повітряних Сил, 28 Б, Київ, Україна
e-mail: alexlen@meta.ua
ORCID: 0000-0002-3094-9984

Олександр Пономаренко
кандидат військових наук
начальник відділу
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України
03049, проспект Повітряних Сил, 28 Б, Київ, Україна
e-mail: militaryman1701@gmail.com
ORCID: 0009-0006-7092-2512

Віктор Челкован
начальник відділу
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України
03049, проспект Повітряних Сил, 28 Б, Київ, Україна
e-mail: vichell12@gmail.com
ORCID: 0009-0001-4522-6260

Вадим Машталір
доктор історичних наук, професор, Заслужений винахідник України
начальник центру воєнно-стратегічних досліджень
Національний університет оборони України
03049, проспект Повітряних Сил, 28, Київ, Україна
e-mail: vadim_mashtalir@ukr.net
ORCID: 0000-0002-8132-217X

Євген Романенко
доктор наук з державного управління, професор, Заслужений юрист України
провідний науковий співробітник
Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України
03049, проспект Повітряних Сил, 28 Б, Київ, Україна
e-mail: Poboss1978@gmail.com
ORCID: 0000-0003-2285-0543

Анотація. Актуальність статті обумовлена необхідністю удосконалення методичного апарату оцінювання вогневих можливостей угруповань військ за набутим досвідом відсічі Збройними Силами України російської збройної агресії. Метою статті є аналіз підходів до визначення вогневих можливостей угруповань військ та, на його основі, розроблення пропозицій щодо удосконалення зазначених підходів. Провідним підходом при підготовці матеріалів статті був аналіз та порівняння відомих методичних положень у розглядуваній галузі з реаліями сучасної війни. Основними результатами статті є пропозиції щодо удосконалення методичних підходів до визначення вогневих можливостей угруповань військ.

Реалізація наданих пропозицій дозволить підвищити коректність та адекватність розрахунків щодо оцінювання бойових (зокрема – вогневих) можливостей наших військ, надасть можливість коректніше оцінити ефективність застосування засобів вогневої підтримки, протитанкових засобів, засобів стрілецької зброї.

Ключові слова: бойові можливості, вогневі можливості, методики оперативних розрахунків, ефективність застосування військ.

Вступ (Introduction)

Розрахунки бойових можливостей військ посідають серед інших оперативно-тактичних розрахунків важливе місце, оскільки спрямовані на зменшення ролі суб'єктивних факторів у формулюванні висновків з оцінювання обстановки, а також підвищення обґрунтованості замислу операції та постановку завдань військам. Зважаючи на підвищення ролі об'єднаної вогневої підтримки в сучасних умовах, особливої уваги потребують розрахунки, пов'язані з оцінкою вогневих можливостей військ (як ключової складової їхніх бойових можливостей)

Показники вогневих можливостей (ВМ) за наявними підходами можуть бути розраховані у різні способи, кожен спосіб передбачає необхідність використання низки часткових методик. Вибір доцільних із них (з метою їх використання під час планування операцій) видається певною проблемою. Така проблема обумовлена відсутністю єдиних поглядів як на систему показників ВМ, так і на методики їх визначення, які наведено у значній кількості тематичних джерел. Також, із досвіду ведення бойових дій з відбиття збройної агресії рф проти України, з'ясувалось, що більшість наявних методик не враховують сучасні особливості застосування військ в операціях. Масове застосування безпілотних авіаційних комплексів для розвідки, корегування, контролю вогню артилерії та

безпосереднього ураження об'єктів противника; різке зменшення ефективності застосування авіаційних засобів у зв'язку з їх обмеженою кількістю та ефективною системою ППО противника; поява на озброєнні Збройних Сил України новітніх, більш удосконалених засобів ураження, зокрема наданих країнами-партнерами; вогнева перевага, у більшості випадків, противника за кількістю артилерійських засобів та боєприпасів; зниження ефективності застосування бронеоб'єктів у зв'язку із масовим застосуванням ударних безпілотних літальних апаратів (БпЛА) та ефективних протитанкових засобів тощо – усі ці фактори свідчать про необхідність перегляду підходів до визначення ВМ угруповань військ в операціях.

Зважаючи на викладене, аналіз методик визначення вогневих можливостей угруповань військ та формулювання пропозицій щодо їх удосконалення є актуальним практичним завданням.

Методологічна основа (Methodological Framework)

Методологічну основу досліджень за обраною тематикою складають методичні основи, викладені у відомій навчально-методичній літературі за тематикою оцінювання ефективності бойового застосування військ, методик проведення оперативно-тактичних розрахунків, а також досвіду планування застосування військ у російсько-українській війні.

Результати і обговорення (Results and Discussions)

Питанням щодо визначення ВМ присвячено значну кількість публікацій, зокрема у вигляді підручників, навчальних посібників, довідників, методик, статей у фахових виданнях. Аналіз джерел здійснювався з точки зору подальшого формування пропозицій щодо удосконалення підходів до визначення вогневих можливостей. Аналізуючи джерела, зокрема, хронологією їх видання, слід зазначити, що еволюція поглядів за розглядуваним напрямом стосувалася, насамперед, методичної частини визначення ВМ та термінологічного апарату. Також було взято до уваги значний досвід, отриманий у процесі розроблення та дослідної експлуатації комплексу математичних моделей операцій у Центральному науково-дослідному інституті Збройних Сил України, а також підготовки фахівців органів військового управління різних рівнів щодо його експлуатації.

Результати аналізу вищевказаних джерел свідчать про те, що вогневі можливості угруповань військ в операції містять такі складові:

вогневі можливості ракетних військ і артилерії (РВіА);

вогневі можливості штатної, приданої та підтримуючої авіації;

можливості з ураження броньованих об'єктів противника;

можливості з ураження противника стрілецькою зброєю.

Вогневі можливості ракетних військ і артилерії (РВіА).

Основними показниками вогневих можливостей РВіА є: кількість об'єктів противника за типами, що уражаються одночасно; кількість об'єктів, що уражаються послідовно. У деяких джерелах як показники вогневих можливостей РВіА визначено прогнозовані втрати противника в особовому складі та бронеоб'єктах під час подолання смуг загороджувальних вогнів та внаслідок застосування своїми РВіА високоточних боєприпасів.

Недолік визначеного підходу, на думку авторів:

висновок щодо вогневих можливостей РВіА з ураження об'єктів умовно можна сформулювати таким чином: "наявною кількістю боєприпасів та кількістю засобів РВіА можливо уразити, як варіант: чотири артилерійських батареї на вогневих позиціях або дві самохідних артилерійських батареї в районах зосередження, або дві піхотних роти в районах зосередження, або одну танкову роту в бойовому порядку під час атаки, або……..". При цьому витрата боєприпасів для ураження типового об'єкта та, відповідно, ступінь ураження

відрізнялися залежно від стану об'єкта (в районі зосередження, на вогневих позиціях, на марші тощо). Такий підхід, як вважають автори, не має змістовного сенсу для оцінювання можливостей своїх військ загальновійськовим командиром. Підхід "або – або" не відповідав на питання: скільки та яких типових об'єктів у змозі уразити засоби об'єднаної вогневої підтримки (ОВгП) протягом операції. Також залишалось відкритим питання щодо розподілу боєприпасів по типових об'єктах:

об'єкти ураження, визначені у більшості джерел, мають різноманітні характер, стан та рівень захищеності. Одночасно це можуть бути механізовані взводи та механізовані роти на оборонних позиціях, у районах зосередження, на марші з, відповідно, різною нормою витрати боєприпасів. Приведення визначених об'єктів в даному вигляді до загальної системи, що дозволить у подальшому визначати вогневі можливості РВіА та потребу в боєприпасах, достатньо ускладнено;

показник прогнозованих втрат особового складу та бронеоб'єктів противника під час подолання смуг загороджувальних вогнів також, переконані автори, втратив свою актуальність. Із досвіду бойових дій з відбиття збройної агресії рф проти України зрозуміло, що противник не атакує наші позиції в класичному розгорнутому бойовому порядку. Атака здійснюється окремими невеликими групами піхоти (штурмовими групами) та бронетехніки (іноді без) на вузьких напрямках. За статистикою, 80% вогневих завдань підрозділами артилерії наших військ здійснюється окремими гарматами, 15% – вогневими групами (до 2 гармат), 5% – вогневими взводами (до 3 гармат). Побудова загороджувальних вогнів у цих умовах та визначення прогнозованих втрат противника під час їх подолання є недоцільним;

наведені у джерелах норми витрат високоточних боєприпасів не відповідають реальним результатам їх застосування в умовах ефективної РЕБ з боку противника.

У окремих джерелах представлено інший підхід щодо визначення вогневих можливостей РВіА.

За наявною кількістю боєприпасів РВіА, приведених до розрахункових, та складом угруповання противника, приведеним до розрахункових дивізій, визначається досяжний ступінь вогневого ураження. Порівнявши потрібний та досяжний ступені ураження, роблять висновок щодо достатності вогневих можливостей РВіА. Тобто показниками вогневих можливостей РВіА є кількість боєприпасів РВіА у розрахункових боєприпасах та досяжний ступінь ураження (ефект, який досягається наявною кількістю боєприпасів).

Позитивне у цьому підході:

приведення всіх боєприпасів РВіА до єдиних розрахункових;

приведення всіх військових формувань до єдиних розрахункових дивізії;

порівняно простий математичний апарат визначення досяжного ступеня вогневого ураження.

Негативне у цьому підході:

неврахування різноманіття боєприпасів РВіА відносно дальності стрільби та, відповідно, досяжності об'єктів ураження у просторі;

потрібний ступінь вогневого ураження визначається через початкове та потрібне співвідношення бойових потенціалів угруповань військ сторін. Потрібне співвідношення визначається через ступінь інженерного обладнання оборонних позицій та допустимі втрати наших військ. Такий підхід, за досвідом ведення бойових дій з відбиття збройної агресії рф, потребує значного корегування. Наприклад, основним носієм бойового потенціалу сторін є бронетехніка. Але спостерігається зменшення ролі бронеоб'єктів у зв'язку із масовим застосуванням ударних БпЛА та протитанкових засобів, які з основної ударної сили перетворюються на "бойове таксі" або засіб вогневої підтримки. Водночас, основною ударною силою стають невеликі піхотні підрозділи (штурмові групи) за підтримки вогню артилерії та ударів БпЛА, але вони мають незначні показники бойового потенціалу;

норми витрат боєприпасів артилерії передбачалися для ураження неспостережних об'єктів ведення вогню по "квадратах". Як показав досвід, вогонь по неспостережних об'єктах є малоефективним у зв'язку із труднощами щодо визначення установок для стрільби способом повної підготовки або великим розсіюванням унаслідок зношеності гарматних стволів. Норми витрат боєприпасів, за досвідом, перевищують будь-які наявні можливості щодо забезпечення ними артилерійських підрозділів. Недарма основним способом визначення установок для стрільби стало пристрілювання цілі за допомогою розвідувального БпЛА. Відповідно потреба в боєприпасах для ураження цілей зменшилась у рази.

Вогневі можливості штатної, приданої та підтримуючої авіації.

Основними показниками вогневих можливостей авіації є: кількість об'єктів противника за типами, що уражаються одночасно; кількість об'єктів, що уражаються послідовно. Недолік цього підходу, на думку авторів, аналогічний недолікам показників вогневих можливостей РВіА.

У окремих джерелах показниками вогневих можливостей є частка авіації у досяжному ступені ураження та кількість літако- (вертольото)-вильотів, приведених до розрахункових боєприпасів. Недолік цього підходу аналогічний недоліку показників вогневих можливостей РВіА. Додатково можна зазначити, що, за досвідом відбиття збройної агресії рф, умови застосування засобів авіації принципово змінилися. Спостерігається різке зменшення ефективності застосування авіаційних засобів у зв'язку з їх обмеженою кількістю та ефективною системою ППО противника. Визначені фактори примушують застосовувати авіаційні засоби під час виконання завдань з ураження об'єктів із кабрирування або використовувати далекобійні високоточні ракети (бомби) без заходу в зони дії ППО противника.

Недоліками існуючих підходів щодо визначення можливостей з ураження бронеоб'єктів противника та ураження противника стрілецькою зброєю вважаються відповідно:

неврахування різноманіття бронеоб'єктів противника, навіть одного типу з різними характеристиками захисту;

неврахування умов застосування всього переліку протитанкових засобів (ПТЗ) наших військ за досвідом відбиття агресії рф, наприклад – обмежене застосування танків на передньому краї для боротьби з танками противника;

складність підготовки вихідних даних щодо кількості засобів стрілецької зброї за типами; визначення даних стосовно бойової скорострільності стрілецької зброї всіх типів; розподілу засобів стрілецької зброї по елементах бойового порядку.

На підставі проведеного аналізу методик визначення вогневих можливостей можна сформулювати висновок щодо необхідності розроблення загальної методики оцінювання вогневих можливостей засобів ОВгП, протитанкових засобів, засобів стрілецької зброї. Автори впевнені, що вона має бути синтезом положень попередніх методик з урахуванням реальних умов ведення бойових дій та нових положень, які б розкривали застосування нових засобів ураження.

Сформулюємо пропозиції щодо напрямів удосконалення наявних методик та впровадження нових положень, основними з яких є:

формулювання єдиних показників вогневих можливостей для РВіА, авіації, ударних БпЛА. Як варіант, це може бути прогнозована кількість знищених протягом операції об'єктів;

визначення єдиного переліку типових об'єктів ураження для РВіА, авіації, ударних БпЛА, протитанкових засобів, засобів стрілецької зброї;

перехід, за можливості, від групових об'єктів ураження до поодиноких;

відмова від співвідношення бойових потенціалів, потрібного та досяжного ступеня ураження, розрахункового боєприпасу, розрахункового вогневого засобу, розрахункової дивізії;

об'єктово-зональне оцінювання угруповання противника, яке б визначало кількість типових об'єктів та їх розподіл за зонами досягнення засобів ОВгП;

урахування дальності стрільби кожного типу боєприпасів РВіА, бойового радіуса дії ударного БпЛА та досяжності авіаційного засобу ураження;

розподіл боєприпасів РВіА, авіаційних засобів ураження, ударних БпЛА за об'єктами ураження;

урахування впливу потужної системи РЕБ противника на ефективність застосування високоточних боєприпасів та застосування звичайних боєприпасів РВіА. При цьому обов'язкове врахування типів високоточних боєприпасів та впливу на них РЕБ противника;

урахування умов виконання завдань авіацією з ураження об'єктів;

створення часткової методики визначення вогневих можливостей ударних БпЛА як складової загальної методики. Часткова методика має враховувати: досяжність дії БпЛА, корисне навантаження, чутливість до впливу РЕБ противника, рівень впливу РЕБ противника протягом операції, рівень підготовки зовнішніх екіпажів. Одним із головних вихідних параметрів для визначення ефективності застосування ударних БпЛА має бути умовний "коефіцієнт бойової ефективності" – кількість типових об'єктів, яку спроможний уразити ударний БпЛА протягом свого життєвого циклу. При цьому має бути чіткий розподіл БпЛА за групами: FPV, багаторазові, за дальністю дії та ін.

Стосовно оцінювання вогневих можливостей з ураження броньованих об'єктів противника:

урахування різноманіття бронеоб'єктів противника одного типу з різними характеристикам захисту через коефіцієнти переведення до розрахункового танка;

надання користувачу можливості перерозподілу зусиль ПТЗ по танках та ББМ противника, а також призначення переліку наших ПТЗ з урахуванням умов їх застосування.

Стосовно вогневих можливостей з ураження противника стрілецькою зброєю:

відмова від підходу щодо порівняння щільності вогню стрілецької зброї сторін;

застосування підходу щодо визначення прогнозованої кількості знищеного особового складу противника через коефіцієнти бойової ефективності засобів стрілецької зброї наших військ.

Реалізація наданих пропозицій щодо удосконалення методик визначення вогневих можливостей угруповань військ дозволить, на наш погляд, отримати коректні оцінки можливостей наших військ, більш адекватно визначати ефективність застосування засобів ОВгП, протитанкових засобів, засобів стрілецької зброї та визначати потребу в її засобах.

Висновок (Conclusion)

У статті здійснено аналіз методик визначення вогневих можливостей угруповань військ в операції та сформульовано пропозиції щодо напрямів їх удосконалення.

Проаналізовані методики розроблялись, як правило, за підходами, що відповідали тактиці та способам застосування військ за радянськими статутами. Їх використання в існуючому вигляді не дозволяє коректно визначити вогневі можливості військ у сучасних умовах. У той же час, деякі положення методик, за умови їх корегування, можуть бути використані при розробленні удосконалених підходів. Основними пропозиціями щодо напрямів удосконалення є врахування зміни способів застосування засобів вогневої підтримки, протитанкових засобів, засобів стрілецької зброї та створення загальної методики визначення вогневих можливостей угруповань військ в операції.

Рекомендації (Recommendations)

Запровадження удосконалених методик у роботу органів управління дозволить підвищити коректність та адекватність розрахунків щодо оцінювання бойових (у тому числі вогневих) можливостей наших військ. Надалі це дасть можливість коректніше оцінити ефективність застосування засобів вогневої підтримки, протитанкових засобів, засобів стрілецької зброї.

Логічною практичною перспективою подальших дій вважається реалізація наданих пропозицій у складі комплексу математичних моделей операцій.

Матеріали щодо аналізу методів визначення ефективності застосування засобів ураження угруповань військ можуть бути корисними оперативному складу органів управління та військовим науковим установам при розроблення нових підходів (методик) з урахуванням досвіду відсічі Збройними Силами України російської збройної агресії.

Використані джерела (References)

При підготовці статті була використана навчально-методична література; методики оперативно-тактичних розрахунків; матеріали, що узагальнюють досвід бойового застосування військ у російсько-українській війні.

Analysis of Methods for Determining Fire Capabilities of Troop Groups and Proposals for Improvement

Yurii Klyat
Candidate of Technical Sciences (PhD), Associate Professor
Commandant of the Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine
The Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine
03049, Povitrianykh Syl avenue, 28 B, Kyiv, Ukraine
e-mail: klyatt@ukr.net
ORCID: 0000-0002-8267-3748

Oleh Semenenko
Doctor of Military Sciences, Professor
Deputy Commandant of the Central Research Institute
of the Armed Forces of Ukraine for Scientific Work
The Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine
03049, Povitrianykh Syl avenue, 28 B, Kyiv, Ukraine
e-mail: aosemenenko@ukr.net
ORCID: 0000-0001-6477-3414

Oleksandr Mashkin
Doctor of Engineering, Senior Research Fellow
Chief of Directorate
The Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine
03049, Povitrianykh Syl avenue, 28 B, Kyiv, Ukraine
e-mail: alexlen@meta.ua
ORCID: 0000-0002-3094-9984

Oleksandr Ponomarenko
PhD in Military Sciences
Chief of Branch
The Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine
03049, Povitrianykh Syl avenue, 28 B, Kyiv, Ukraine
e-mail: militaryman1701@gmail.com
ORCID: 0009-0006-7092-2512

Viktor Chelkovan
Chief of Branch
The Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine
03049, Povitrianykh Syl avenue, 28 B, Kyiv, Ukraine
e-mail: vichell12@gmail.com
ORCID: 0009-0001-4522-6260

Vadym Mashtalir
Doctor of Historical Sciences, Professor, Honoured Inventor of Ukraine
Commandant of the Centre for Military and Strategic Studies
National Defence University of Ukraine
03049, Povitrianykh Syl avenue, 28 , Kyiv, Ukraine
e-mail: vadim_mashtalir@ukr.net
ORCID: 0000-0002-8132-217X

Yevhen Romanenko
Doctor of Science in Public Administration, Professor, Honoured Lawyer of Ukraine
Leading Research Fellow
The Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine
03049, Povitrianykh Syl avenue, 28 B, Kyiv, Ukraine
e-mail: Poboss1978@gmail.com
ORCID: 0000-0003-2285-0543

Abstract. The relevance of the article is stipulated by the need to improve the methodological apparatus for assessing the firepower of military groups based on the experience gained by the Armed Forces of Ukraine in repelling russian armed aggression. The purpose of the article is to analyse the approaches to determining the firepower of military groups and, on its basis, to develop proposals for improving these approaches. The main approach in preparing the materials of the article was to analyse and compare the known methodological provisions in the field under consideration with the realities of modern warfare. The main results of the article are proposals for improving methodological approaches to determining the firepower of troop groups.

The implementation of these proposals will increase the correctness and adequacy of calculations for assessing the combat (in particular, fire) capabilities of our troops, and will make it possible to more accurately assess the effectiveness of the employment of fire support, anti-tank weapons, and small arms.

Keywords: combat capabilities, firepower, methods of operational calculations, effectiveness of troop employment.