

УДК 358.1

DOI: <https://doi.org/10.33577/2312-4458.29.2023.60-64>

І.В. Науменко, М.Ю. Мокроцький, Р.С. Шостак

*Науково-дослідний центр ракетних військ і артилерії, м. Суми**Article history: Received 01 September 2023; Revised 19 September 2023; Accepted 30 September 2023*

## УДОСКОНАЛЕНА МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ АРТИЛЕРІЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ

*Сьогодні виникла необхідність перегляду існуючих підходів щодо оцінювання бойових можливостей артилерії механізованої бригади у зв'язку зі змінами щодо порядку підготовки та ведення бою, новітніми процесами та процедурами об'єднаної вогневої підтримки.*

*Дане завдання вирішується шляхом удосконалення методики оцінювання бойових можливостей артилерії механізованої бригади.*

*У статті запропонована методика оцінювання бойових можливостей артилерії механізованої бригади за різних умов та обмежень щодо виконання вогневих завдань артилерійськими підрозділами механізованої бригади.*

**Ключові слова:** бойові можливості, бойове навантаження бойовий цикл, артилерійський підрозділ, бойовий комплект.

### Постановка проблеми

Досвід відсічі і стримування збройної агресії російської федерації [1–4] свідчить про необхідність виконання значного обсягу завдань з об'єднаної вогневої підтримки загальновійськових частин та підрозділів. Це, у свою чергу, вказує на зростаючі вимоги до реалізації бойових можливостей артилерійських підрозділів з виконання обсягу вогневих завдань вогневої підтримки в бою механізованої бригади [5].

Проведений аналіз ведення бойових дій артилерії в бою механізованої бригади [1–4] вказує, що проблемним і актуальним на сьогоднішній день є завдання, які пов'язані з необхідністю підвищення рівня реалізації потенційних бойових можливостей артилерії та приведення їх у відповідність до обсягу вогневих завдань, що можуть на неї покладатися в бою механізованої бригади.

Для вирішення зазначених завдань вбачається нагальна потреба у використанні сучасних підходів до оцінювання бойових можливостей артилерійських підрозділів, які б враховували зміни, що відбулися в тактиці дій, просторових і часових параметрах ведення бойових дій артилерії, ефектах ураження, та дозволяли більш якісно планувати вогневу підтримку артилерією в бою механізованої бригади. За цих вимог, оцінювання бойових можливостей артилерії має стати важливою складовою планування об'єднаної вогневої підтримки в бою механізованої бригади.

Тому постає актуальне завдання стосовно удосконалення методики оцінювання бойових можливостей

артилерії механізованої бригади, використання якої дасть можливість привести у відповідність бойове навантаження артилерійських підрозділів до обсягу вогневих завдань артилерії в бою механізованої бригади з урахуванням сучасних вимог, умов та часових обмежень з їх виконання.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Аналіз доктринальних документів, літератури та матеріалів публікацій щодо оцінювання бойових можливостей артилерії [6–8] здійснювалося переважно в розрахункових одиницях під час проведення оперативно-тактичних розрахунків. Матеріали [9–13] свідчать, що даним питанням приділялася увага та визначались можливі шляхи її вирішення. Але при цьому залишаються не реалізованими підходи до оцінювання бойових можливостей артилерії механізованої бригади з врахування просторово-часових обмежень та умов виконання вогневих завдань.

### Формулювання мети статті

Метою статті є удосконалити методику оцінювання бойових можливостей артилерії механізованої бригади з урахуванням вимог до сучасної тактики дій артилерійських підрозділів, просторово-часових обмежень ведення бойових дій та за різних несприятливих умов (протидій противника, технічних умов та умов навколишнього природного середовища) виконання вогневих завдань.

## Виклад основного матеріалу

В основу методики оцінювання бойових можливостей артилерії механізованої бригади покладено вибір такого варіанта, який забезпечить максимальне наближення:

кількості виділеного ресурсу боєприпасів  $j$ -му артилерійському підрозділу ( $N_{БК}^j$ ) до кількості боєприпасів, необхідних для ураження визначеної кількості типових цілей ( $N_{ВІЗ}^j$ ), що можуть бути призначені  $j$ -му артилерійському підрозділу за певних умов бойового середовища:

$$N_{ВІЗ}^j \leq N_{БК}^j;$$

бойових можливостей  $j$ -го артилерійського підрозділу, які розраховуються кількістю його бойових циклів ( $n_{БЦ}^j$ ) (дій і робіт, які можуть бути виконані з урахуванням: обмежень часу бойової роботи на артилерійських системах та в підрозділах; змін часу внаслідок протидій противника; необхідності проведення заходів з відновлення боєздатності та поповнення ресурсів; обмежень внаслідок впливу умов навколишнього природного середовища тощо) до кількості вогневих завдань з ураження цілей ( $n_{ВЗ}^j$ ), що можуть бути призначені  $j$ -му артилерійському підрозділу у певних умовах бойового середовища:

$$n_{ВЗ}^j \leq n_{БЦ}^j,$$

за умови, прийнятого обмеження, що потребі з виконання одного вогневого завдання має відповідати один бойовий цикл дій  $j$ -го артилерійського підрозділу;

сумарних бойових можливостей артилерійських підрозділів ( $\sum_{j=1}^k n_{БЦ}^j$ ) з обсягом вогневих завдань, які можуть їм визначатися в бою механізованої бригади ( $\sum_{j=1}^k n_{ВЗ}^j$ ):

$$\sum_{j=1}^k n_{ВЗ}^j \leq \sum_{j=1}^k n_{БЦ}^j,$$

де  $k$  – загальна кількість артилерійських підрозділів у складі артилерії механізованої бригади.

Запропонований вище підхід щодо оцінювання бойових можливостей артилерії полягає у виборі такого варіанта бойового навантаження артилерійських підрозділів, який наближає їх бойові можливості до потреб виконання визначеного обсягу вогневих завдань (далі можливе представлення у спрощеному вигляді –  $n_{ВЗ} \leq n_{БЦ}$ ).

При цьому обсяг вогневих завдань, який має виконати кожний артилерійський підрозділ, визначається кількістю (часткою) уражених об'єктів противника з визначеним ефектом ураження цілі [14]. Засобом планування ефектів ураження по цілях може стати формування Матриці ефектів (рис. 1).

З урахуванням результатів проведеного аналізу та отриманих часткових методик та підходів методика оцінювання бойових можливостей артилерії механізованої бригади набуде вигляду (рис. 2).

Блок 1. З'ясування та аналіз вихідних даних. Блок формування основних умов і чинників як сукупність вихідних даних, які обумовлюють порядок застосування артилерійських підрозділів, який містить аналіз завдання, отриманого від старшого командира (начальника), складу та характеру дій угруповання противника, наявних бойових можливостей сил та засобів артилерії



Рис. 1. Схема формування Матриці запланованих ефектів

механізованої бригади (вогневих, розвідувальних, управління, маневрених, забезпечення та зв'язку).

Блок 2. Основні складові планування застосування артилерійських підрозділів.

Блок визначення основних складових планування застосування артилерійських підрозділів включає:

формування цільової обстановки та визначення

підрозділів; витрати снарядів для ураження цілей за встановленим ефектом;

проведення розрахунку бойового навантаження з врахуванням можливостей (розвідувальних, вогневих, маневрених, управління та забезпечення);

оцінка бойових можливостей артилерійських підрозділів. Проводиться порівняння обсягу вогневих

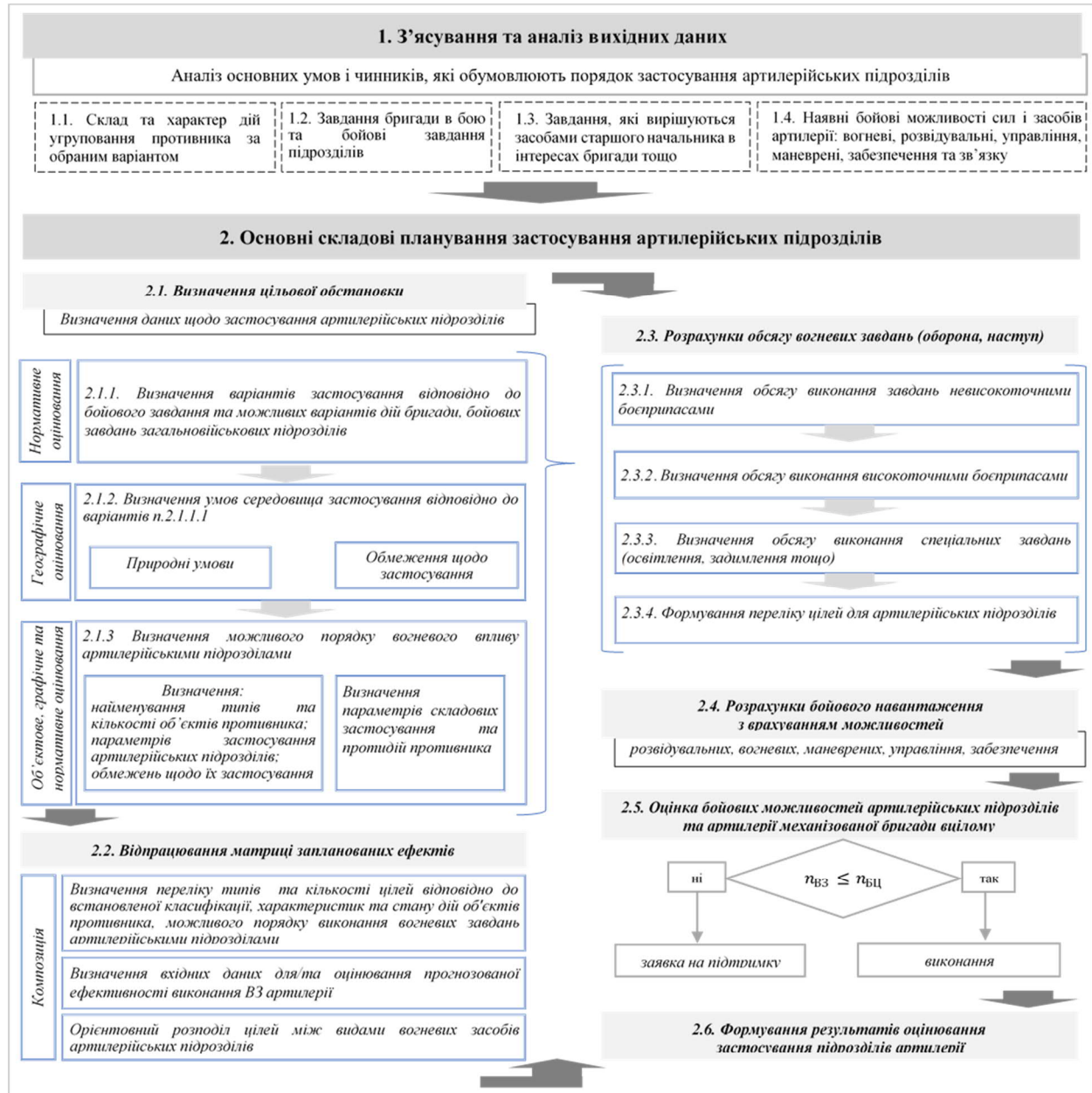


Рис. 2. Схема методик оцінювання бойових можливостей артилерії механізованої бригади

завдань, який включає визначення даних щодо застосування артилерійських підрозділів (проводиться нормативне, графічне та об'єктове оцінювання). Формування Матриці запланованих ефектів (рис. 2), в якій відображається: перелік цілей визначеного типу та їх кількість; характеристики цілей за складом, властивістю, розташуванням; очікувана кількість виявлених цілей; склад штатних та доданих артилерійських

завдань та кількості бойових циклів артилерійського підрозділу;

формування результатів оцінювання застосування підрозділів артилерії.

Цей блок включає в себе субблоки:

субблок 2.1 – визначення цільової обстановки, формується перелік типів та кількість типових об'єктів противника, які визначені для розвідки та ураження

підрозділам артилерії з врахуванням їх стану та характеристик дій;

субблок 2.2 – формування матриці запланованих ефектів, розглядається як засіб визначення обсягу вогневих завдань штатних та доданих артилерійських підрозділів механізованої бригади;

субблок 2.3 – розрахунок обсягу вогневих завдань, безпосередньо пов'язано з роботою командира і штабу щодо з'ясування та аналізу даних бойового завдання військової частини і всебічного (нормативного, географічного, об'єктового та графічного) оцінювання обстановки з метою підготовки висновків і пропозицій та їх композиції для рішень загальновійськового командира, методика визначення обсягу вогневих завдань артилерії в бою механізованої бригади розглядається;

субблок 2.4 – розрахунки бойового навантаження артилерійських підрозділів з врахуванням можливостей, розглядається як кількість бойових циклів дій щодо виконання встановленого обсягу вогневих завдань в бою механізованої бригади за певних обмежень та умов їх виконання;

субблок 2.5 – оцінка бойових можливостей артилерійських підрозділів, полягає у виборі такого варіанта бойового навантаження, який наближає їх бойові можливості до погреб виконання визначеного обсягу вогневих завдань артилерії в бою механізованої бригади;

субблок 2.6 – формування результатів оцінювання застосування підрозділів артилерії.

За результатами порівняння встановленого обсягу вогневих завдань та кількості бойових циклів можливо здійснити визначення бойового навантаження артилерійських підрозділів з вогневої підтримки на добу бою механізованої бригади. У подальшому здійснюється підрахунок сумарних бойових можливостей артилерійських підрозділів та їх порівняння з обсягом вогневих завдань артилерії механізованої бригади під час бою. Представлена методика (рис. 2) може бути використана як складова частина методики планування вогневої підтримки артилерією в бою загальновійськової частини.

## Висновки

Отже, удосконалена методика оцінювання бойових можливостей артилерії механізованої бригади, на відміну від існуючих методик та підходів, враховує таку сукупність умов та чинників, які дозволяють прогнозувати ефективність виконання завдань артилерійських підрозділів різних за призначенням та властивостями (різноефективних вогневих засобів). Ураховувати за кількістю бойових циклів їх дій сумісний вплив вогневих, розвідувальних, маневрених, можливостей з забезпечення та управління і зв'язку артилерійських підрозділів. Розрахунки можливостей з виконання визначеного обсягу вогневих завдань

виділеним ресурсом боєприпасів різних видів доцільно здійснювати за встановлених просторових і часових обмежень часу та ймовірних протидій противника.

За результатами порівняння визначеного обсягу вогневих завдань та кількості бойових циклів можливо здійснити остаточний розрахунок можливого бойового навантаження кожного артилерійського підрозділу з вогневої підтримки на добу бою під час планування вогневої підтримки артилерією в бою механізованої бригади.

## Список літератури

1. Збірник № 2 Матеріалів вивчення бойового досвіду російсько-української війни 2022 року, ТКП 7-000(162)01.02.
2. Збірник № 3 Матеріалів вивчення бойового досвіду російсько-української війни 2022 року, ТКП 7-000(162)01.03.
3. Збірник № 4 Матеріалів вивчення бойового досвіду російсько-української війни 2022 року, ТКП 7-000(162)01.04.
4. Аналіз застосування зразків ОВТ під час АТО та ООС: Оперативне завдання / [Р.С. Шостак, Д.А. Новак, В.В. Варава та інші]. Суми: НДЦ РВіА: 2020. С. 9–42.
5. Доктрина “Ракетні війська і артилерія Збройних Сил України”, СДП 3-06,07(03).01. Збройні Сили України. Київ, 2022. 27 с.
6. Доктрина з вогневого ураження, ВКП 3-00(03).01. Генеральний штаб Збройних Сил України. 2020. 27 с.
7. Бойовий статут Сухопутних Військ. Вогневе ураження, БП 3-07(11).01. Командування Сухопутних військ Збройних Сил України. 2021. 39 с.
8. Тимчасова єдина загальновійськова методика оперативно-тактичних розрахунків в ході планування вогневого ураження противника. Оперативне управління штабу Командування Сухопутних військ Збройних Сил України. 2016. 38 с.
9. Запас-Б; НДР / [А.М. Ліцман, Д.О. Нестеров, М.Ю. Мокроцький та інші]. Суми: НДЦ РВіА: 2021.
10. Кратос: НДР / [І.В. Науменко, М.Ю. Мокроцький, Р.С. Шостак та інші]. Суми: НДЦ РВіА: 2020.
11. Стримування-К; НДР / [І.В. Науменко, М.Ю. Мокроцький, І.Д. Волков та інші]. Суми: НДЦ РВіА: 2019.
12. І.В. Науменко, М.Ю. Мокроцький. Принципи побудови та складові моделі застосування автономного розвідувально-ударного комплексу ракетних військ і артилерії. Збірник наукових праць Військової академії (м. Одеса). 2021 р. №2 (16). С.73-79.
13. Бобриков А.А. Методология выработки оперативно-тактических требований к ракетному и артиллерийскому вооружению ракетных войск и артиллерии сухопутных войск. М: Воениздат, 1990. 144 с.
14. Настанова зі стрільби і управління вогнем наземної артилерії (дивізіон, батарея, взвод, гармата), Командування Сухопутних військ Збройних Сил України, Київ, 2021, 228 с.

## Reference

1. Zbirnyk № 2 "Materialiv vyvchennia boiovoho dosvidu rosiisko-ukrainskoi viiny 2022 roku" [Collection No. 2 of materials for studying the combat experience of the Russian-Ukrainian war of 2022], ТКП 7-000(162)01.02. [in Ukrainian]
2. Zbirnyk № 3 "Materialiv vyvchennia boiovoho dosvidu rosiisko-ukrainskoi viiny 2022 roku" [Collection No. 3 of materials for studying the combat experience of the Russian-Ukrainian war of 2022] ТКП 7-000(162)01.03. [in Ukrainian]

3. Zbirnyk № 4 "Materialiv vyvchennia boiovooho dosvidu rosiisko-ukrainskoi viiny 2022 roku" [Collection No. 4 of materials for studying the combat experience of the Russian-Ukrainian war of 2022] TKP 7-000(162)01.04. [in Ukrainian]

4. R.S. Shostak, D.A. Novak, V.V. Varava et al. (2020), "Analiz zastosuvannia zrazkiv OVT pid chas ATO ta OOS: Operatyvne zavdannia" [Analysis of the use of OVT samples during ATO and OOS: Operational task]. Sumy: Science Research Center of Rocket Forces and Artillery. pp. 9–42.

5. (2022), "Doktryna "Raketni viiska i artylerii Zbroinykh Syl Ukrainy" [Doctrine "Missile forces and artillery of the Armed Forces of Ukraine"], SDP 3-06,07(03).01. Kyiv, Armed Forces of Ukraine. p. 27. [in Ukrainian]

6. (2020), "Doktryna z vohnevoho urazhennia" [Doctrine of fire damage], VKP 3-00(03).01. Kyiv, General Staff of the Armed Forces of Ukraine. p. 27. [in Ukrainian]

7. (2021), "Boiovyi statut Sukhoputnykh Viisk. Vohneve urazhennia" [Battle statute of the Ground Forces. Fire damage], BP 3-07(11).01. Kyiv, Command of the Ground Forces of the Armed Forces of Ukraine. p. 39. [in Ukrainian]

8. (2016), "Tymchasova yedyna zahalnoviiskova metodyka operatyvno-taktychnykh rozrakhunkiv v khodi planuvannia vohnevoho urazhennia protyvnyka. Operatyvne upravlinnia shtabu" [A temporary unified combined military method of operational-tactical calculations in the course of planning enemy fire damage], Kyiv, Operational management of the headquarters of the Ground Forces Command of the Armed Forces of Ukraine. p. 38. [in Ukrainian]

9. Licman A.M., Nesterov D.O., Mokrockii M.Yu. et al. (2021), "Zapas-B" [Stock-B] : Scientific Research Work. Sumy:

Science Research Center of Rocket Forces and Artillery. [in Ukrainian]

10. Naumenko I.V., Mokrotskyi M.Iu., Shostak R.S. et al. (2020), "Kratos" [Kratos]: Scientific Research Work. Sumy: Science Research Center of Rocket Forces and Artillery. [in Ukrainian]

11. Naumenko I.V., Mokrotskyi M.Iu., Volkov I.D. et al. (2019), "Strymuvannia-K" [Deterrence-K]: Scientific Research Work. Sumy: Science Research Center of Rocket Forces and Artillery. [in Ukrainian]

12. Naumenko I.V., Mokrotskyi M.Iu. (2021), "Pryntsypy pobudovy ta skladovi modeli zastosuvannia avtonomnoho rozvidualno-udarnoho kompleksu raketnykh viisk i artylerii" [Principles of construction and component models of application of an autonomous reconnaissance-strike complex of missile forces and artillery]. *Collection of scientific works of the Military Academy (Odesa)*. №2 (16). pp.73-79. [in Ukrainian]

13. Bobrykov A.A. (1990), "Metodohyia vyrabotky operatyvno-taktycheskykh trebovaniy k raketnomu y artyleryiskomu voozuzheniyu raketnykh voisk y artyleryy sukhoputnykh voisk" [Methodology for developing operational-tactical requirements for missile and artillery armament of missile forces and artillery of ground forces]. M: Voenydat.144 s. [in Russian]

14. (2021), "Nastanova zi strilby i upravlinnia vohnem nazemnoi artylerii (dyvizion, batareia, vzvod, harmata)" [Instruction on shooting and fire control of ground artillery (division, battery, platoon, gun)], Kyiv, Ground Forces Command of the Armed Forces of Ukraine. p. 228. [in Ukrainian]

## IMPROVED METHOD OF ASSESSING THE COMBAT CAPABILITIES OF THE ARTILLERY OF THE MECHANISM BRIGADE

I. Naumenko, M. Mokrotsky, R. Shostak

*The experience of repelling and deterring the armed aggression of the Russian Federation indicates the need to carry out a significant amount of joint fire support tasks for combined military units and units. This, in turn, indicates the growing requirements for the implementation of the combat capabilities of artillery units to perform the volume of fire support tasks in the battle of the mechanized brigade.*

*The conducted analysis of the conduct of artillery combat operations in the battle of the mechanized brigade indicates that the tasks associated with the need to increase the level of realization of the potential combat capabilities of the artillery and bring them into line with the volume of fire missions that can rely on it are problematic and relevant today in the battle of the mechanized brigade.*

*In order to solve these tasks, there is an urgent need to use modern approaches to assessing the combat capabilities of artillery units, which would take into account the changes that have occurred in the tactics of actions, the spatial and temporal parameters of the conduct of artillery combat operations, the effects of damage and allow better planning of fire support by artillery in battle mechanized brigade. According to these requirements, the assessment of the combat capabilities of artillery should become an important component of planning the combined fire support in the battle of the mechanized brigade.*

*Therefore, there is an urgent task regarding the improvement of the methodology for assessing the combat capabilities of the artillery of a mechanized brigade, the use of which will make it possible to bring the combat load of artillery units into compliance with the volume of firing tasks of artillery in the battle of a mechanized brigade, taking into account modern requirements, conditions and time constraints for their execution.*

*The improved method of assessing the combat capabilities of the artillery of the mechanized brigade, unlike the existing methods and approaches, takes into account such a set of conditions and factors that allow predicting the effectiveness of the tasks of artillery units of different purposes and properties (differently effective fire means). To take into account the combined effect of fire, reconnaissance, maneuver, support and management and communication capabilities of artillery units based on the number of combat cycles of their actions. It is expedient to calculate the possibilities for carrying out a certain amount of firing tasks with the allocated resource of ammunition of various types under established spatial and temporal time limits and probable enemy countermeasures.*

*Based on the results of the comparison of the defined volume of fire tasks and the number of combat cycles, it is possible to make a final calculation of the possible combat load of each artillery unit from fire support per day of battle during the planning of fire support by artillery in the battle of a mechanized brigade.*

**Keywords:** *combat capabilities, combat load, combat cycle, artillery unit, combat kit.*