

РОБОТА ШТАБУ ЩОДО РОЗРАХУНКУ БОЙОВИХ СПРОМОЖНОСТЕЙ МЕХАНІЗОВАНОГО ПІДРОЗДІЛУ ТА МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ІМОВІРНОСТІ УРАЖЕННЯ ЦІЛІ СУЧАСНИМИ ЗАСОБАМИ БЕЗПЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ

В статті наводиться варіант розрахунку бойових спроможностей механізованої частини (з'єднання) за умови оснащення її західними зразками озброєння, військової техніки (ОВТ) з врахуванням відповідних коефіцієнтів бойової ефективності.

Визначено, що структурний підрозділ загальновійськового штабу S3 призначений для організації, координації та проведення планування бою (дій), підготовки підрозділів, управління ними в ході ведення бою (дій), а також проведення тактичних розрахунків та підготовка і надання пропозицій командирів для вироблення варіантів дій, проведення їх аналізу та порівняння, в т.ч. по ураженню броньованих цілей і живої сили противника.

Визначені вихідні дані для проведення розрахунку тривалості роботи штабу на місці фактична відстань пункту управління (ПУ) від діючих попереду підрозділів, допустима відстань ПУ згідно з умовами обстановки, час на згортання та розгортання, швидкість руху діючих попереду підрозділів і ПУ під час його переміщення. Це дозволяє розрахувати час для прийняття рішення командиром та час на відпрацювання директивних документів (попереднього та бойового розпоряджень, бойового наказу), в яких визначені порядок дій підрозділів та їх бойові завдання.

З переліку розрахунків, що проводяться органами управління в статті розглянуті бойові спроможності механізованої частини (з'єднання) по ураженню наземного противника вогнем танків, бойових машин піхоти, протитанкових засобів і стрілецької зброї, в т.ч. західних зразків.

Визначені навчальні бойові потенціали основних зразків озброєння та військової техніки дозволяють обрахувати потенційні бойові спроможності підрозділів оперативно-тактичного рівня та визначити ефективність системи вогню як складової побудови загальновійськового бою (організації тактичних дій).

Визначення втрат живої сили противника внаслідок використання тільки стрілецької зброї західного виробництва дозволяє визначити структуру та ешелонованість бойового порядку частини (з'єднання). Складовими для розрахунку втрат є: щільність вогню стрілецької зброї підрозділів, які обороняються на першій позиції у смузі наступу підрозділів, співвідношення щільностей вогню стрілецької зброї підрозділів, які наступають, та підрозділів, які обороняються та втрати при виході підрозділів, які атакують, на передній край оборони підрозділів, які обороняються.

Наведені залежності щодо визначення імовірності ураження цілі будь-якою зброєю за незалежної та незмінної кількості пострілів дозволяє розрахувати: потенційні можливості частини (з'єднання) по ураженню засобів повітряного нападу противника, зокрема БпЛА.

Ключові слова: бойові спроможності, механізована частина (з'єднання), коефіцієнт бойової ефективності, штаб оперативно-тактичного рівня, розрахунково-довідкові документи, імовірність ураження, методика розрахунку.

Вступ. Питанню розрахунку бойових спроможностей механізованих підрозділів на сьогоднішній момент, на жаль, в публічній сфері приділяється не достатньо уваги. В період з лютого 2022 року Сили оборони України отримали безпрецедентну кількість озброєння та військової техніки західного виробництва. Озброєння та військова техніка (ОВТ), що

надійшла, високотехнологічна, має величезний спектр технічних характеристик Її використання дозволяє збільшити бойові спроможності частин (з'єднань) всіх видів та родів військ (сил) Збройних Сил України щодо ураження як броньованої техніки противника, його живої сили, так і запасів військово-технічного майна.

Відповідні розрахунки для прийняття рішення загальновійськовим командиром частини (з'єднання) на бій (дії) здійснюють офіцери підпорядкованого штабу, який в свою чергу забезпечує єдність у роботі всіх ланок органу управління, взаємосумісність із штабами всіх складових Сил оборони держави та партнерами з НАТО.

Зазвичай, штаб (пункт управління – ПУ) оперативно-тактичної ланки включає наступні структурні підрозділи: особового складу (S1); розвідувальний (S2); оперативний (S3); логістики (S4); цивільно-військових відносин (S5); зв'язку (S6), інші [1]. Особливості організаційної структури кожного конкретного штабу, кількість службових осіб, що входять до складу його структурних підрозділів залежать від функціонального призначення штабу, специфіки покладених на нього завдань, режиму його роботи та інших факторів [2.3].

Відповідно до основних функцій з управління підрозділами секція S3 виконує наступні основні завдання: проводить необхідні тактичні розрахунки, готує пропозиції командирів для визначення варіантів дій і обрання з них основного: проводить розрахунки бойових можливостей штатних, доданих підрозділів, прораховує можливості противника та оцінює можливі втрати противника за умови підтримки артилерії та льотного ресурсу БпАК. Саме оцінка (порядок) розрахунку бойових спроможностей частини (з'єднання), а також розрахунок імовірності ураження будь-якої цілі за незалежної та залежної кількості пострілів різноманітними засобами розглядається в статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій та постановка задачі. Аналіз [5-8] свідчить, що і у військових публікаціях ГШ ЗС України [5], і у військових (навчальних) посібниках [6, 7], і в наукових публікаціях [8, 9] розкриваються тільки часткові питання розрахунку бойових спроможностей частин (підрозділів) з ураження противника. У [7] визначена методика розрахунку часу на підготовку підрозділів до ведення бою, розрахунок маршу, участі протитанкових засобів та засобів протиповітряної оборони в бою (тактичних діях), але не наведена загальна методика розрахунку вогневих спроможностей та спроможності по ураженню живої сили механізовано підрозділу на тактичному рівні.

У [8] надається обмежені розрахунки бойових можливостей ротної тактичної групи, що посилює бригаду територіальної оборони. Автори наголошують, що для обрахунку бойових спроможностей необхідний аналіз бойових дій, зброї і бойової техніки, завчасний вибір показників бойових можливостей, виходячи з призначення підрозділу, мети, яка досягається в результаті бойових дій підрозділу. На що в сучасних реаліях завжди не буде достатньо часу, який і не врахований в даній методиці.

У [9] визначена методика розрахунку ефективності прикриття наземних сил підрозділами ППО при веденні локальних конфліктів, але не врахований кількісно-якісний склад авіації, льотний ресурс противника, типи авіабомб, ракет, пілотуємих та безпілотних літальних апаратів типу Shahed-136 (Герань, Орлан-10), які мають власні характеристики.

Питанню оцінки та врахуванню бойових спроможностей частини (з'єднання), яка має на озброєнні парк ОВТ західного виробництва, врахування бойового потенціалу визначеного зразку при проведенні загальних розрахунків секцією S3 штабу й присвячена стаття.

Метою статті є: визначення структури штабу (елементу органу управління), його роботи з питання розрахунку бойових спроможностей частини (з'єднання), що укомплектована західними зразками ОВТ, а також розрахунок імовірності ураження цілі за незалежної та залежної кількості пострілів різноманітними засобами вогневого ураження.

Виклад основного матеріалу. Оперативний підрозділ (S3) є провідним структурним підрозділом штабу, який призначений для організації, координації та проведення планування бою (дій), підготовки підрозділів до бою (дій) та забезпечення управління ними в ході його ведення, планування, організації та приведення підпорядкованих підрозділів у бойову готовність, контролю рівня їх бойової готовності.

Його основними завданнями є [3,4]: розробка, організація і здійснення заходів щодо забезпечення постійної бойової готовності підрозділів; розрахунки бойових можливостей штатних, доданих підрозділів, оцінка можливих втрат противника; збір, узагальнення, аналіз та відображення даних обстановки за свої підрозділи та сусідів; формулювання висновків з оцінювання своїх підрозділів і сусідів, проведення тактичних розрахунків та підготовка і надання пропозицій командирів для вироблення варіантів дій, проведення їх аналізу та порівняння; розробка бойових наказів і розпоряджень; доведення завдань до підрозділів та контроль їх виконання; організація та підтримання взаємодії з підпорядкованими, взаємодіючими військовими частинами (підрозділами), сусідами, органами і підрозділами ІВФ та ПрО; координація роботи структурних підрозділів штабу з питань підготовки бою (дій), організації управління, взаємодії та всебічного забезпечення; підготовка донесень, зведень згідно та надання їх у вищий штаб; контроль за точним і своєчасним виконанням підрозділами наказів і розпоряджень командира.

Вихідними даними для проведення розрахунку тривалості роботи штабу на місці є: фактична відстань ПУ від діючих попереду підрозділів, допустима відстань ПУ згідно з умовами обстановки, час на згортання та розгортання, швидкість руху діючих попереду підрозділів і ПУ під час його переміщення.

Тривалість роботи ПУ на місці t розраховують за формулою [5,7].

$$t = (D - d) \left(\frac{1}{V_n} - \frac{1}{V_{пу}} \right) 60 - t_{р.з} \quad \text{при } D > d,$$

де: D – допустима відстань пункту управління від діючих попереду військ згідно з умовами обстановки;

d – фактична відстань пункту управління, км;

V_n – швидкість руху підрозділів, км/год;

$V_{пу}$ – швидкість руху пункту управління під час переміщення, км/год;

$T_{р.з}$ – тривалість розгортання і згортання пункту управління, хв.

Рішення та розрахунково-довідкові документи оформляється службовими особами оперативного підрозділу (S3) у декількох примірниках: 1-й примірник надається у вищий штаб, 2-й залишається в штабі і використовується для планування бою (дій).

Тактичні розрахунки відображають кількісно-якісні показники, майбутні результати застосування військ, що необхідні для оцінювання і порівняння варіантів дій, формулювання замислу і розробки плану бою (дій). Тактичні розрахунки оформлюються у вигляді таблиць, схем і графіків.

З переліку розрахунків, що проводяться органами управління в статті розглянуті бойові спроможності по ураженню наземного противника вогнем танків, бойових машин піхоти, протитанкових засобів і стрілецької зброї, в т.ч. західних зразків;

Ці можливості визначаються за формулою [5]:

$$N = \frac{\sum_{i=1}^n ПТЗ \cdot K_{ef} \cdot K_{зз} \cdot K_{дв}}{K_{пв} \cdot P_б},$$

де: $\sum_{i=1}^n ПТЗ$ – сумарна кількість протитанкових засобів;

K_{ef} – коефіцієнт ефективності зброї для заданого виду зброї;

$K_{зз}$ – коефіцієнт застосування зброї для боротьби з різними цілями;

$K_{пв}$ – коефіцієнт плануємих втрат противника;

$P_б$ – бойовий потенціал;

$K_{дв}$ – коефіцієнт допустимих втрат своїх військ;

Коефіцієнти, які зазначені в попередній формулі визначаються:

$$\sum_{i=1}^y = K_{i1} \cdot m_{i1} \cdot P_{oi1} + K_{i2} \cdot m_{i2} \cdot P_{oi2} + \dots + K_{in} \cdot m_{in} \cdot P_{oin} ,$$

де: $\sum_{i=1}^y$ – загальна кількість протитанкових засобів в підрозділі;

K_i – кількість протитанкових засобів певного типу, що є в підрозділі;

m_i – кількість підрозділів, де є дана зброя;

P_{oi} – бойовий потенціал для i -ого виду зброї, який визначає можливості цього виду зброї по знищенню бронетехніки противника.

Таблиця 1.

Навчальні бойові потенціали озброєння та військової техніки, в т.ч. західного виробництва

ОВТ	Бойовий потенціал	ОВТ	Бойовий потенціал
T-64БМ, T-72	3,1	ПК ПТКР “Корсар”	0,82
T-80У	3,2	ПК ПТКР “Стугна-П”	0,92
T-90	3,4	100-мм ПТГ МТ-12	0,8
БМП-1, БМП-1К	0,9	СПГ-9 “Спис”	0,3
БМП-2	0,92	РПГ-7В (LGL-7, RPG-7)	0,08
БМП-3	0,94	РПГ-16 (18,22)	0,12
БРМ-1К	0,15	СПУ ПТКР “Javelin”	1,66
БТР-60, БТР-70	0,12	СПУ ПТКР “Тow-2”	1,1
БТР-80	0,14	СПУ ПТКР “NLAW”	1,85
“Abrams”	3,5	ПУ ПТКР “Milan”	0,82
“Leopard -2”	3,4	ПУ ПТКР “Dragon”	0,71
М2 “Bradley”	0,9	105-мм БО М-27 А1	0,34
БМП “Marder”	0,65	90-мм БО М-60	0,27
БТР М113	0,18	РПГ 90-мм М-67	0,32
М3 “Bradley”	0,89	44 vv “Panzerfaust”	0,084
60-мм М СМА	0,23	ПЗРК “Perun”	0,21
УАГ-40	0,18	БМ “Spartan”	0,74
240-мм MLRS	3,7	БМ НММWV	0,67
155-мм Г FH-70	0,86	БМ “Mastiff”	0,94
155-мм СГ М-109	1,9	ЗСУ-20-6 М-163 “Vulkano”	0,79
120-мм СМ М-113	0,92	ЗСУ-35-2 “Gepard”	0,81
Mi-24 (Mi-35)	2,8	Mi-8MT (Mi-17)	1,0

З метою визначення втрат живої сили противника внаслідок використання стрілецької зброї використаємо наступний методичний апарат.

1. Визначаємо щільність вогню стрілецької зброї $\Pi_{c,3}^H$ підрозділів, які наступають, за формулою [5]:

$$\Pi_{c,3}^H = \frac{\sum_{i=1}^n N_{c,3_i}^H \cdot G_{c,3_i}^H}{Z_{\phi}^H} ,$$

де: $N_{c,3_i}^H$ – кількість одиниць СЗ i -го типу у підрозділах, які наступають;

$G_{c,3_i}^H$ – бойова швидкострільність СЗ i -го типу підрозділів, які наступають;

Z_{ϕ}^H – фронт наступу атакуючого ешелону;

n – кількість типів стрілецької зброї в підрозділах, які наступають.

2. Визначаємо щільність вогню стрілецької зброї $\Pi_{c,3}^{об}$ підрозділів, які обороняються на першій позиції у смузі наступу підрозділів, за формулою [5]:

$$\Psi_{с.з}^{об} = \frac{\sum_{i=1}^m N_{с.з_i}^{об} G_{с.з_i}^{об}}{Z_{\phi}^{об}},$$

де: $N_{с.з_i}^{об}$ – кількість одиниць СЗ i -го типу у підрозділах, які обороняються

$G_{с.з_i}^{об}$ – бойова швидкострільність СЗ i -го типу підрозділів, які обороняються;

$Z_{\phi}^{об}$ – фронт оборони підрозділів, які обороняються на першій позиції;

m – кількість типів СЗ в підрозділах, які обороняються.

3. Розраховуємо співвідношення щільностей вогню СЗ підрозділів, які наступають, та підрозділів, які обороняються, $C_{с.з}$ за формулою:

$$C_{с.з} = \frac{\Psi_{с.з}^н}{\Psi_{с.з}^{об}}.$$

4. Визначаємо втрати особового складу протидіючих сторін, використовуючи дані таблиці. Втрати розраховані на момент виходу підрозділів, які атакують, на передній край оборони підрозділів, які обороняються.

Таблиця 2

Час доби	Темп наступу, км/год	Вид бою	Втрати при співвідношенні щільностей вогню (противник:свої війська), %					
			1 (1:1)	0,5 (1:2)	0,33 (1:3)	0,25 (1:4)	0,2 (1:5)	0,16 (1:6)
День	2	Наступ	100	88	49	30	18	10
		Оборона	2	28	56	84	100	100
	5	Наступ	100	48	30	20	15	11
		Оборона	6	20	33	46	60	73
Ніч	2	Наступ	100	62	37	26	18	13
		Оборона	3	24	42	60	77	85
	5	Наступ	70	33	21	15	11	9
		Оборона	6	15	23	32	41	49

У разі наступу механізованих (піхотних) підрозділів разом з танковими в єдиному бойовому порядку втрати особового складу будуть на 35...50% нижче наведених у таблиці.

Імовірність ураження цілі будь-якою зброєю визначається залежністю [10-12]:

$$W(n) = \sum_{i=1}^n P_{n,m} G(m),$$

де: $P_{n,m}$ – імовірність попадання в ціль рівно m снарядів при n запланованих пострілах.

За не залежної кількості пострілів (засобів ППО, ударних, FPV-дронів) та незмінній імовірності ураження за будь-якої кількості пострілів значення $P_{m,n}$ визначається за формулою [10]:

$$P_{n,m} = C_n^m p^m (1-p)^{n-m} = C_n^m p^m q^{n-m},$$

де: p – імовірність ураження в ціль при одному застосуванні засобу вогневого ураження БпАК.

За залежної кількості пострілів в схемі двох груп помилок стрільби (перша група – індивідуальні, тобто ті, що не повторюються при використанні наступного з врахуванням внесених поправок, друга – групові, тобто ті, що повторюються при наступному пострілі, який проведено без коригувань) значення $P_{n,m}$ визначається за формулою [10]:

$$P_{n,m} = \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} C_n^m [p(x_r, y_r)]^m \cdot [1 - p(x_r, y_r)]^{n-m} \int (x_r, y_r) dx_r dy_r,$$

де: $p(x_r, y_r)$ – імовірність влучення в ціль, яка розрахована за умови, що помилка другої

групи x_r, y_r .

Якщо початок системи координат xOy суміщено з центром цілі й направлення координат вісі паралельні головній вісі еліпсу помилок першої групи, тоді:

$$p(x_r, y_r) = \int \int_{(S)} \frac{1}{2\pi\sigma_{x,n}\sigma_{y,n}} \cdot \exp\left\{-\frac{1}{2}\left[\frac{(x-x_r-\overline{x_1})^2}{\sigma_{x,n}^2} + \frac{(y-y_r-\overline{y_1})^2}{\sigma_{y,n}^2}\right]\right\} dx dy,$$

де: $\overline{x_1}, \overline{y_1}$ – координати точки прицілювання;

$\sigma_{x,n}, \sigma_{y,n}$ – середнє квадратичне відхилення індивідуальних помилок.

Для одиничного закону ураження, а саме: $G(m) = \begin{cases} 0 & \text{input} = 0 \\ 1 & \text{input} \geq 1 \end{cases}$ імовірність ураження цілі

дорівнює імовірності хоча б одного потрапляння в неї, тобто:

$$W(n) = R_{n,1}$$

За незалежних пострілів (різних засобів ураження) значення $R_{n,1}$ визначається як:

$$R_{n,1} = 1 - (1 - p)^n$$

При залежних пострілах в системі двох груп помилок стрільби значення $R_{n,1}$ визначається за формулою:

$$P_{n,1} = \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} \{1 - [1 - p(x_r, y_r)]\}^n \cdot \int (x_r, y_r) dx_r dy_r$$

Висновки. Наведений апарат розрахунку бойових спроможностей механізованої частини (з'єднання) за умови оснащення її західними зразками озброєння, військової техніки (ОВТ) з врахуванням відповідних коефіцієнтів бойової ефективності дозволяє структурному підрозділу загальновійськового штабу S3 проводити тактичні розрахунки, зокрема, щодо ураження броньованих цілей і живої сили противника.

Визначений порядок розрахунку тривалості роботи штабу на місці, вихідними даними якого є: фактична відстань ПУ від діючих попереду підрозділів, час на згортання та розгортання, швидкість руху діючих попереду підрозділів і ПУ під час його переміщення дозволяє розрахувати термін часу щодо організації бою нижчестоячої ланки.

Апарат розрахунку бойових спроможностей механізованої частини (з'єднання) по ураженню наземного противника вогнем танків, бойових машин піхоти, протитанкових засобів і стрілецької зброї, в т.ч. західних зразків та визначені навчальні бойові потенціали основних зразків ОВТ західного виробництва дозволяють обрахувати потенційні бойові спроможності підрозділів оперативно-тактичного рівня.

Апарат визначення втрат живої сили противника внаслідок використання тільки стрілецької зброї західного виробництва дозволяє визначити бойовий порядок підрозділів, необхідних для відбиття атак, зокрема, штурмових груп перед переднім краєм оборони.

В роботі на основі проведеного аналізу, запропоновано підхід до розрахунку бойових спроможностей частини, (з'єднання), на озброєнні якої знаходиться ОВТ західного виробництва та розрахувати їх потенційні можливості по ураженню засобів повітряного нападу противника, зокрема БпЛА.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Настанова з підготовки персоналу у Збройних силах України. ВКП 7-00(01).01. Головне управління доктрин та підготовки ГШ Збройних сил України. К.: 2020, 52 с.
2. ВП 7-(01,02,04)11.01. Методичні рекомендації роботи штабного офіцера тактичної ланки. Управління бойової підготовки командування СВ ЗСУ спільно НАСВ ім. Гетьмана Петра Сагайдачного. К., 2019.

3. Методичні рекомендації щодо застосування військ (сил) (для врахування під час набуття спроможностей військами (силами) для виконання завдань за призначенням). Генеральний Штаб Збройних сил України. – К.: ГШ ЗСУ, 2019.
4. Військовий посібник ГШ ЗС України про стандарти ведення бойових дій у ЗС держав НАТО (ВП 2.01.3; ВП 3.21.20; ВП 5.0А) / ГШ ЗСУ. – К.: ГШ ЗСУ, 2017.
5. ВП 7-01(11)56.01. Тактична підготовка механізованого батальйону. Метод. посібн. Центр оперативних стандартів і методики підготовки ЗСУ спільно з головним управлінням доктрин та підготовки ГШ ЗСУ. К.: ГШ ЗСУ, 2021.
6. Військовий посібник ГШ ЗС України про стандарти ведення бойових дій у ЗС держав НАТО (ВП 2.01.3; ВП 3.21.20; ВП 5.0А) / ГШ ЗСУ. – К.: ГШ ЗСУ, 2017.
7. Збірник тактичних розрахунків з прикладами: навч. посіб. / колектив авторів. – К. : НУОУ ім. Івана Черняхівського, 2018. – 96 с.
8. Дяченко Д. В. Розрахунок бойових можливостей ротної тактичної групи, що посилює бригаду територіальної оборони // Конференція: Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я = Information technologies: science, engineering, technology, education, health. – Харків : НТУ "ХПІ", 2022. – С. 1006
9. Коваленко С.П. Методика розрахунку ефективності прикриття наземних сил підрозділами ППО при веденні локальних конфліктів / С. П. Коваленко, А. Ф. Волков, С. І. Корсунов // Збірник наукових праць Національної академії Національної гвардії України. - 2021. - Вип. 1. - С. 12-23. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpavs_2021
10. Абчук В.А., Матвійчук Ф.А. Довідник з дослідження операцій. URL: <https://violity.com/ua/114659156-dovidnik-z-doslidzhennya-operacij>
11. Оспіщев В.І., Пруненко Д.О.. Дослідження операцій. Навч. посібн (для студентів напрямку підготовки 0306 – «Менеджмент і адміністрування»). /За ред. В.І. Оспіщева – Харків: ХНАМГ, 2008. – 136 с. URL: <https://eprints.kname.edu.ua>
12. Кутковецький В.Я. Дослідження операцій: Навч. посібн. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2003. – 260 с. URL: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/pidruchnuku/14/1.pdf>

REFERENCES:

1. Guidelines for personnel training in the Armed Forces of Ukraine. МКР 7-00(01).01. Main Department of Doctrine and Training of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine. К.: 2020, 52 p.
2. МР 7-(01,02,04)11.01. Methodical recommendations for the work of the staff officer of the tactical unit. The Department of Combat Training of the Command of the Armed Forces of the Armed Forces of Ukraine jointly with the National Academy of Sciences named after Hetman Pyotr Sahaidachny. К., 2019.
3. Methodological recommendations for the use of troops (forces) (to be taken into account during the acquisition of capabilities by troops (forces) to perform assigned tasks). General Staff of the Armed Forces of Ukraine. - К.: GS MFU, 2019.
4. Military manual of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine on the standards of conducting combat operations in the armed forces of NATO countries (VP 2.01.3; VP 3.21.20; VP 5.0A) / General Staff of the Armed Forces of Ukraine. - К.: GS MFU, 2017.
5. МР 7-01(11)56.01. Tactical training of a mechanized battalion. Method. manual The Center for Operational Standards and Training Methods of the Armed Forces together with the Main Department of Doctrine and Training of the General Staff of the Armed Forces. К.: State University of the MFU, 2021.
6. Military manual of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine on the standards of conducting combat operations in the armed forces of NATO countries (VP 2.01.3; VP 3.21.20; VP 5.0A) / General Staff of the Armed Forces of Ukraine. - К.: GS MFU, 2017.

7. Collection of tactical calculations with examples: training. manual / team of authors. - K.: NUOU named after Ivan Chernyakhivskiy, 2018. – 96 p.

8. Dyachenko D. V. Calculation of the combat capabilities of a company tactical group that strengthens a territorial defense brigade // Information technologies: science, engineering, technology, education, health. – Kharkiv: NTU "KhPI", 2022. – P. 1006.

9. Kovalenko S.P. Methodology for calculating the effectiveness of covering ground forces by air defense units during local conflicts / S. P. Kovalenko, A. F. Volkov, S. I. Korsunov // Collection of scientific works of the National Academy of the National Guard of Ukraine. - 2021. - Issue 1. - P. 12-23. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpavs_2021

10. Abchuk V.A., Matviychuk F.A. Handbook of operations research. URL: <https://viility.com/ua/114659156-dovidnik-z-doslidzhennya-operacij>

11. V.I. Ospishchev, D.O. Prunenکو. Operations research. Education manual (for students of training direction 0306 - "Management and administration"). /Editor's note V.I. Ospishcheva - Kharkiv: KhNAMG, 2008. - 136 p. URL: <https://eprints.kname.edu.ua>

12. Kutkovetsky V.Ya. Operations research: Training. manual - Mykolaiv: Department of the Moscow State University named after P. Mohyly, 2003. – 260 p. URL: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/pidruchnuku/14/1.pdf>

Ph.D Zaitsev D.

THE WORK OF THE HEADQUARTERS REGARDING THE CALCULATION OF THE COMBAT CAPABILITIES OF THE MECHANISM UNIT AND THE METHOD OF DETERMINING THE PROBABILITY OF TARGET HIT BY MODERN MEANS OF UNMANNED AVIATION COMPLEXES

The article provides a variant of calculating the combat capabilities of a mechanized unit (compound), provided it is equipped with Western models of weapons and military equipment (OMT), taking into account the relevant coefficients of combat effectiveness.

It was determined that the S3 structural unit of the combined military headquarters is intended for the organization, coordination and implementation of battle planning (actions), training units, managing them during the conduct of battle (actions), as well as conducting tactical calculations and preparing and providing proposals to the commander for the development of action options, conducting their analysis and comparison, including for defeating armored targets and enemy manpower.

The defined initial data for calculating the duration of the headquarters' work on the spot are the actual distance of the control point (PU) from the units operating in front, the permissible distance of the PU according to the conditions of the situation, the time for folding and unfolding, the speed of movement of the units operating in front and the PU during its movement. giving. This allows you to calculate the time for the commander to make a decision and the time to work out directive documents (preliminary and combat orders, combat orders), which define the order of operations of the units and their combat tasks.

From the list of calculations carried out by the governing bodies, the article examines the combat capabilities of a mechanized unit (compound) to attack the ground enemy with the fire of tanks, infantry fighting vehicles, anti-tank weapons and small arms, including western samples.

The determined training combat potentials of the main types of weapons and military equipment allow you to calculate the potential combat capabilities of operational-tactical units and determine the effectiveness of the fire system as a component of the construction of a combined military battle (organization of tactical actions).

The given dependencies for determining the probability of hitting a target with any weapon for an independent and constant number of shots allow you to calculate: the potential capabilities of a unit (combination) to hit the enemy's air attack means, in particular, UAVs.

Keywords: combat capabilities, mechanized unit (compound), combat effectiveness coefficient, operational-tactical level headquarters, calculation and reference documents, probability of defeat, calculation method.