

УДК 336.051::355.319

С.В. Гузченко, С.П. Ярош, В.Ю. Колотілов

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків*

## ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДХОДУ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЗАХИСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МІЖВИДОВОЇ ТАКТИЧНОЇ ГРУПИ

*У статті запропонований підхід щодо визначення захисного потенціалу міжвидової тактичної групи; наведені результати розрахунків значень захисних потенціалів зразків озброєння, вогневих комплексів і підрозділів, які можуть входити до складу міжвидових тактичних груп.*

**Ключові слова:** захисний потенціал, міжвидова тактична група, вогневий комплекс, показник, поразення.

### Вступ

**Постановка проблеми.** Захищеність підрозділів міжвидової тактичної групи (МТГр) у зв'язку з розвитком засобів збройної боротьби та виникненням нових засобів дії військ стає все більш вагомим показником бойових можливостей.

Практика показує, що потенційні противники, спираючись на наукові та технологічні досягнення, оснащують свої армії новими засобами ведення збройної боротьби, у першу чергу, високоточною зброєю, а також засобами інформаційного протидіювання та зброєю, в основу дії якої покладені нові фізичні принципи.

Разом з цим особливу увагу в арміях високорозвинених держав приділяється захисту своїх військ при веденні бойових дій будь-якого виду й масштабу. Стало правилом на початковому етапі дистанціювати угруповання сухопутних військ на відносно безпечну відстань, яка забезпечує непораження своїх військ противником, але дозволяє поразити його своїми дальнобійними засобами, включаючи високоточну зброю та засоби інформаційної боротьби.

В умовах проведення антитерористичної операції роль захисту підрозділів суттєво збільшується, так як вага захисту об'єктивно являє собою засіб протидії будь-яким діям поразення. По суті захист підрозділів МТГр націлений на збереження бойових можливостей підрозділів МТГр. Роль захисту підрозділів у веденні бойових дій, як складової частини їх бойових можливостей, зосереджується, перш за все, на досягненні більш повної реалізації бойового потенціалу підрозділів в умовах впливу на них різних засобів поразення та небезпечних факторів і потребує додаткового вивчення.

**Аналіз літератури.** Проведений аналіз публікацій показав, що існуючі методики розрахунку захисного потенціалу підрозділу [1, 6, 8] можливо застосувати для визначення бойового потенціалу МТГр за умови певного удосконалення. Удосконалення має полягати в урахуванні особливостей складу та завдань МТГр. При цьому має бути врахована

ний досвід попередників [2 – 4, 7], який може бути використаний як підґрунтя для розроблення методики розрахунку захисного потенціалу МТГр при веденні бойових дій. **Метою статті** є обґрунтування підходу до визначення захисного потенціалу МТГр при веденні бойових дій.

### Основний матеріал

Як показав досвід бойових дій на Сході України, з'явилися нові характерні риси збройної боротьби (осередковий і швидкоплинний характер бойових дій, відсутність затяжних позиційних боїв, застосування переважно далекобійної зброї), це сприяло розвитку засобів захисту особового складу, озброєння та техніки [7]. Захист – це система заходів, які проводяться з метою не допустити або максимально послабити дії зброї противника, зберегти боєздатність та забезпечення виконання бойового завдання. Захист підрозділу досягається стійким управлінням, своєчасним розосередженням сил і засобів, використанням захисних можливостей місцевості її фортифікаційним обладнанням, своєчасним поновленням боєздатності підрозділів [3].

Захист підрозділів від поразення противника повинен розглядатися як складова бойових можливостей [3]. У свою чергу ця складова включає декілька елементів, що характеризують бойові можливості щодо захисту підрозділів МТГр. Метою захисту є послаблення дії ударів різних засобів поразення противника, збереження боєздатності військ і створення умов для виконання ним бойових завдань. У сучасних умовах захист підрозділів МТГр становиться всеосяжною функцією, оскільки покликаний відвернути нищівні наслідки можливого застосування противником не тільки засобів масового ураження, але також і всіх можливих сучасних видів зброї, включаючи й високоточну, запально-термобаричну та зброю на нових фізичних принципах.

Ранжирування шляхів покращення ефективності захисту виконується за такими напрямками:

1) удосконалення системи попередження й оповіщення підрозділів МТГр про застосування противником того чи іншого виду зброї;

2) виявлення та знищення елементів розвідувально-ударних і розвідувально-вогневих комплексів;

3) прийняття заходів для підвищення живучості та захищеності підрозділів МТГр шляхом удосконалення способів бойових дій підрозділів і бойових обслуг, збільшення можливостей з маскуванню;

4) підвищення ефективності інженерно-технічних заходів, індивідуальних і колективних засобів захисту, застосування радіоелектронної та аерозольної протидії системам поразення противника, використання захисних властивостей та можливостей воєнної техніки й фортифікаційних споруд, спеціалізованих захисних систем, формувань і загороджень.

Одним з напрямків підвищення ефективності захисту підрозділів МТГр є проведення своєчасної оцінки зміни стану об'єкту (цілі) як системи захисту під впливом сучасних і перспективних засобів поразення кінетичної дії. За результатами проведеної оцінки здійснюється планування захисту.

Досвід застосування озброєння та військової техніки (ОВТ) у локальних війнах і збройних конфліктах останніх десятиріч свідчить, що кінетичне поразення як головний вид поразяючого впливу на об'єкт (цілі) збереже свою актуальність і в майбутньому. Воно буде здійснюватися за допомогою боеприпасів різних типів, зокрема кінетичної дії, електромагнітних, акустичних, пучкових та ін.

Аналіз тенденції розвитку та застосування засобів поразення кінетичної дії свідчить про стрімке зростання глибини вогневого поразення, підвищення дальності стрільби та покращення якості систем озброєння за рахунок збільшення калібру, потужності бойових частин поразяючих елементів і застосу-

вання зразків далекобійної високоточної зброї у зв'язку з розширенням просторово-часових показників збройної боротьби і збільшенням потенційних об'єктів (цілей), що потребують негайного знищення або подавлення. Для виконання цих завдань використовуються засоби поразення кінетичної дії, засновані на перетворенні потенційної енергії вибухової речовини в кінетичну енергію поразяючого елемента, що концентрується на деякій ділянці площини. Ефективність поразення визначається закономірністю зміни вибухового навантаження в часі та просторі з обов'язковим руйнуванням або ушкодженням об'єкта (цілі) [6].

Для зброї передбачається створення зони поразення (для наземних – пласка, для повітряних – тривимірний конічний об'єм); забезпечення контакту з об'єктом (ціллю) у залежності від дальності. При цьому ступень поразення залежить від кількості енергії, що прикладена до об'єкта (цілі); створення номінальної руйнуючої енергії для гарантованого поразення об'єкта (цілі). Концентрація енергії уражаючого елемента в секторі створює умови для забезпечення ефективного впливу на об'єкт (цілі) від блокування (подавлення) до пошкодження або руйнування в залежності від потужності. Оцінка ефективності здійснюється за величиною енергетичної потужності поразяючого елемента боеприпаса. Критерієм ефективності є радіус зони поразення, а показниками – питома щільність енергії за масою та об'ємом; номінальна руйнуюча енергія [5]. Показники ефективності боеприпасів кінетичної дії та зброї, основаної на нетрадиційних принципах дії наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Показники ефективності боеприпасів кінетичної дії та зброї, основаної на нетрадиційних принципах дії

Ступінь поразення	Необхідна щільність потоку енергії	Показник поразення боеприпасів	
		Кінетичної дії	Електромагнітних
Летальної для живої сили	$> 70\ 000\ \text{Па}$	$R_{\text{эф}} = 40\ \text{м}; S = 5\ 000\ \text{м}^2$	$R_{\text{эф}} = 200\ \text{м}; S = 126\ 000\ \text{м}^2$
Виведення з ладу противокорабельної ракети	$100\ 000\ \text{Дж/м}^2$	$50\ 000\ \text{Дж/м}^2$	$1\ \text{МВт за } 10^{-3}; 20\ \text{МВт за } 10^{-9}$
Руйнування літака	$90\ 000\ \text{Па}$		
Знищення супутника	$10\ \text{Вт/см}^2$		$10\ \text{КДж/см}^2; 1,5\ \text{КВт/см}^2$

Виходячи з даних, що наведені у табл. 1, для забезпечення гарантованого виведення з ладу об'єкту (цілі), необхідне створення достатньої щільності потоку енергії, а ступень поразення залежить від кількості енергії, що прикладається до об'єкта (цілі). Бойова могутність боеприпасів оцінюється під час вирішення завдань щодо руйнування (пробиття) різноманітних перешкод. Завдання пробиття перешкод у військовій сфері не обмежуються руйнуванням тільки металеві броні, але й інших конструкцій або будівельних матеріалів. Як приклад, звичайними перешкодами під час виконання бойових завдань підрозділами є ґрунти, деревина, цегла, бетон, залізобетон тощо. Для розрахунків пробиття (глибини проникнення снаряда (кулі) в

перешкоду) застосовуються емпіричні формули (наприклад, формули Забудського, або Бережанської) [6]. При цьому забезпечення умови обов'язкового влучення в ціль ґрунтується на перетворенні хімічної енергії порохового (метального) заряду на кінетичну енергію руху снаряда з метою додання максимального прискорення уражаючому елементу [6].

Відповідно до функціонального призначення системи озброєння основними тактико-технічними характеристиками (ТТХ), що забезпечують відповідний рівень руйнівної дії, вважаються дальність (м), точність стрільби (розсіювання (м) або тисячні дальності кута) та потужність бойового заряду  $M_{\text{зар}}$  (кг). ТТХ боеприпасів наведені у табл. 2.

Тактико-технічні характеристики боеприпасів

Характеристики	Калібр, мм					
	20	30	37	45	57	75
Ефективна максимальна дальність стрільби, км	2,3	3,0	3,7	4,6	6,0	8,1
Маса снаряда, кг	0,18	0,39	0,67	1,33	2,8	6,0
Потужність бойового заряду $M_{зар}$ , кг	0,01	0,049	0,212	0,405	0,810	1,800
Середня маса осколків, г	0,71	1,04	1,04	1,85	2,59	3,82
Кількість осколків середньої маси	200	300	390	580	880	1 270
Довжина максимальної черги, пострілів	29	20	15	11	7	4
Загальна маса осколків за чергу, г	4 118	6 240	6 075	11 803	15 953	19 404
Розсіювання, т.д.	0,25	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5
Бронепробивна здатність на 1 000 м, мм	10	28	32	35	50	57

Як видно з табл. 2 рівень руйнівної дії боеприпасів зростає відповідно до маси снаряда та потужності бойового заряду, але ефективність впливу на об'єкт (ціль) обмежується розсіюванням, кількістю пострілів і масо-габаритними характеристиками, що потребує збільшення калібру боеприпасів.

Особливістю застосування сучасних засобів поразення є те, що вони забезпечують поразення як броньованих, так і неброньованих об'єктів незалежно від пори року, часу доби і погодних умов.

При оцінці захисту особового складу, озброєння і техніки оцінюються дії боеприпасів, на рівні з урахуванням товщини, яка пробивається (сталених та дюралевих еквівалентів об'єктів), широко використовується також критеріальний підхід. Згідно концепції в даному підході приймається, що поразення об'єкта досягається при виконанні умови  $K \geq K_{кр}$ , де  $K = f(m, v, (s) \dots)$  – деяка фізична величина або комбінація параметрів ударника,  $K_{кр}$  – критичний параметр цілі. Як величина  $K$  частіше використовується кінетична енергія (кулі, осколка)  $W$ . Крім того, можуть використовуватися питома кінетична енергія  $E_{пит} = W/(s)$  та питома імпульс  $i = 1/(s)$ .

Критеріальні оцінки найбільш доцільно використовувати у тих випадках, коли поразення об'єкта не можна прирівняти до простого пробиття перешкоди, наприклад, у випадках фізично складних комбінацій пробиття з послідовним запалюванням, ініціюванням та ін. Важливою перевагою критеріального підходу є можливість побудови вірогідно-статистичних моделей поразення об'єктів, заданих, як правило, функціями  $p = f(K)$ .

Критерії поразення цілі наведені у табл. 3. Ці критерії поєднують критичну швидкість та масу боеприпасу при фіксованому значенні показника

$K(m/(s) = q = \xi m^{1/3})$ , де  $q$  – поперечне навантаження боеприпасу [8].

Таблиця 3

Критерії поразення цілі

Критерії	Гранична умова	Критична швидкість
Повна кінетична енергія	$\frac{mv^2}{2} = W_{кр}$	$v_{кр} = \sqrt{\frac{2W_{кр}}{m}}$
Питома енергія	$\frac{mv^2}{2(s)} = E_{пит}$	$v_{кр} = \sqrt{\frac{2E_{пит}}{\xi m^{1/3}}}$
Питома імпульс	$mv^2/(s) = i_{кр}$	$v_{кр} = i_{кр}/(\xi m^{1/3})$

$K$  – коефіцієнт;  $m$  – маса;  $v$  – швидкість;  $(s)$  – середній мідель (математичне сподівання площі проекції (кулі, осколка) на площу нормальну до напрямку польоту);  $\xi$  – відносне поперечне навантаження

Характерні значення параметрів  $W_{кр}$ ,  $E_{пит}$  та  $i_{кр}$  трьох основних класів об'єктів наведені в табл. 4 [8].

Критичні значення питомої енергії ( $E_{пит}$ ) поразяючого елемента, необхідної для поразення уразливої площі різних цілей ( $S_y$ ), які використовують для оцінки ефективності дії поля поразяючого елемента, наведені в табл. 5.

Для оцінки дій по живій силі використовуються неметалеві еквівалентні перешкоди, в тому числі суха соснова дошка товщиною 1 дюйм (25,4 мм), або стандартна пластилінова мішень НАТО товщиною 180 мм [2]. Далі в табл. 6 приведені критичні значення питомого імпульсу для поразення живої сили, легкоуразливої та легкоброньованої техніки. У табл. 7 наведені значення товщини сталевих еквівалентів цих же цілей.

Таблиця 4

Критичні величини для трьох класів цілей

Об'єкт	$W_{кр}$ , Дж	$E_{пит,кр}$		$i_{кр}$ , кПа·с
		кгс·м/с <sup>2</sup>	Дж/мм <sup>2</sup>	
Незахисні "м'які" цілі	100	10	1	5
Неброньована техніка	300 – 1 000	30 – 100	3 – 10	30 – 100
Легкоброньована техніка	2 000 – 5 000	200 – 500	20 – 50	100 – 300

Таблиця 5

## Характеристика поразення

Параметри	Відкрито розміщена жива сила			Жива сила в бронезилетах			ЛУТ	ВФС	ЛБТ
	лежачи	сидячи	стоячи	лежачи	сидячи	стоячи			
Уразлива площа цілі, $S_v, \text{м}^2$	0,23	0,35	0,5	0,23	0,35	0,5	1,8	1,8	1,8
Питома енергія поразення, $E_{\text{шт}}, \text{кДж/м}^2$	1,0	1,0	1,0	7,4	7,4	7,4	13,2	23,5	33,3
Потрібна енергія для поразення, кДж	4,35	2,86	2	32,17	21,14	14,8	7,33	13,5	18,5

ЛУТ – легкоуразлива техніка; ВФС – військове фортифікаційне спорудження (зі сталевим еквівалентом 8...10 мм); ЛБТ – легкоброньована техніка (з товщиною броні приблизно 16 мм) ( $S_v$ ) – уразлива площа різних цілей; ( $E_{\text{шт}}$ ) – питома енергія поразяючого елемента

Таблиця 6

## Середнє критичне значення питомого імпульсу

Об'єкт поразення (ціль)	Середнє критичне значення питомого імпульсу ( $i_{\text{кр}}$ ), кПа·с
Незахищена жива сила	5
Неброньована техніка	30 – 100
Легкоброньована техніка	100 – 500

Таблиця 7

## Сталеві еквіваленти цілей

Об'єкт поразення (ціль)	Товщина сталевого еквіваленту, мм
Незахищена жива сила	1
Неброньована техніка	5
Легкоброньована техніка	15

З метою впровадження єдиного підходу до оцінки ефективності поразяючої дії боєприпасу розробляються системи вихідних даних, обов'язкові для використання на всіх етапах розробки боєприпасів. Єдність підходу забезпечується єдиними вихідними даними за характеристиками поразення типових елементарних цілей по відношенню до поразяючої дії боєприпасів, єдиними методиками обчислення показників ефективності, а також єдиним переліком вихідних характеристик боєприпасів [2].

Відповідною реакцією на підвищення ефективності засобів поразення є підвищення захищеності

зразків озброєння та оснащення особового складу комплексами засобів індивідуального бронезахисту особового складу від куль та осколків У бойових умовах, як правило, як засоби індивідуального бронезахисту використовуються бронешоломи (каска) і бронезилет (БЖ). Досвід сучасних бойових дій підтверджує, що втрати особового складу зменшуються за рахунок застосування вищезазначених засобів індивідуального бронезахисту [5]. При влученні поразяючого елемента, що має високу енергію, не зважаючи на непробиття захисних пластин, внаслідок сильного удару може виникнути закрита локальна контузія травма, ступень якої залежить від енергії вражаючого елемента і конструкції БЖ [5].

З використанням бронезилетів “Корсар МЗ”, який розроблений українським НВП “Темп 3000” спостерігається підвищення рівня захищеності до 21 %. Це забезпечує захист від осколків снаряду ОФ-25 та куль, що мають енергію до 1 000 Дж [5]. За результатами аналізу тенденції розвитку та застосування засобів поразення кінетичної дії зроблений висновок, що основним параметром, який обумовлює ефективність системи озброєння, є потужність снаряду (боєприпасу), яка забезпечує необхідний рівень основних характеристик під час впливу на об'єкт. У табл. 8 наведений результат порівняння енергії боєприпасів і захисних властивостей цілей на полі бою.

Таблиця 8

## Результат порівняння енергії боєприпасів і захисних властивостей цілей

Носій	Озброєння	Енергія бойової частини одного боєприпасу, кДж	Потрібна енергія для поразення, кДж			
			ЖСБ	ЛУТ	ВФС	ЛБТ
			14,8	7,33	13,5	18,5
			Можливість поразення (“+” – ціль поразяється; “-” – ціль не поразяється)			
Ми-8МТ	ПКТ	9,4	-	+	-	-
	С-5	6 903,6	+	+	+	+
	АБ-100	448 106,4	+	+	+	+

При визначенні співвідношення сил сторін з використанням значень їх бойових потенціалів було запропоновано використання співвідношення [4]

$$W_1 = e^{\frac{W_{\text{бі}} - E_{\text{бі}}}{W_{\text{бі}}}} e^{\frac{W_{\text{Еі}} - E_{\text{Ті}}}{W_{\text{Еі}}}} e^{\frac{W_{\text{зі}} - E_{\text{Рі}}}{W_{\text{зі}}}} \frac{B_1}{T}, \quad (1)$$

де  $W_{\text{бі}}$  – біоенергетичний потенціал і-го підрозділу (Вт);  $W_{\text{Еі}}$  – енерготехнічний потенціал і-го підрозділу (Вт);  $W_{\text{зі}}$  – енергозахисний потенціал і-го підрозділу (Вт);  $E_{\text{бі}}$  – біопотужність бою і-го підрозділу (кількість енергії, що ма бути витрачена особовим складом підрозділу при виконанні бойового завдання) (Вт);  $E_{\text{Ті}}$  – енергопотужність бою для і-го підрозділу (кількість енергії ОБТ, що потрібна для виконання бойового завдання) (Вт);  $E_{\text{Рі}}$  – руйнівна потужність бою для і-го підрозділу (кількість енергії, що

потрібна для гарантованого руйнування захисту підрозділу) ( $W_t$ );  $V_i$  – вогневий потенціал  $i$ -го підрозділу ( $W_{t-m}$ );  $T$  – час виконання бойового завдання ( $c$ ) [4].

У результаті проведеного дослідження з'явилась можливість проводити розрахунок складової формули (1), яка враховує вплив захисних можливостей підрозділу на бойові можливості даного підрозділу

$$Z_i = e^{(W_{3i} - E_{pi})/W_{3i}} \quad (2)$$

Для прикладу, розглянемо ситуацію коли при формуванні МТГр для одного з її підрозділів визначено його енергозахисний потенціал ( $W_{3i}$ ) на рівні 1 000 Вт, а руйнівна потужність бою для даного підрозділу (кількість енергії, що потрібна для гарантованого руйнування захисту підрозділу), яку спроможний забезпечити противник ( $E_{pi}$ ) визначена на рівні 500 Вт. Тоді, за формулою (2) визначаємо, що захисні властивості підрозділу забезпечать підвищення бойових можливостей підрозділу відповідно до показника (1) в 1,6 разів. Під підвищенням бойових можливостей мається на увазі підвищення ступеня реалізації наявних потенційних можливостей.

У випадку, коли противник спроможний реалізувати руйнівну потужність бою для даного підрозділу на рівні 2 000 Вт, то захисні властивості підрозділу забезпечать зниження бойових можливостей підрозділу відповідно до показника (1) у 0,37 разів.

## Висновки

1. Визначення захисного потенціалу міжвидової тактичної групи складний та багатофакторний процес, який потребує комплексного підходу. Однією з основних складових бойового потенціалу є захисний потенціал, підхід до розрахунку якого запропонований у даній статті.

2. Пропонується визначати захисний потенціал складових міжвидової тактичної групи на основі енергетичного підходу. Це дозволяє отримати єдиний показник для оцінювання різнорідних складових частин МТГр і у подальшому – групи в цілому.

3. Певні складності при проведенні розрахунків полягають у врахуванні різних принципів захищеності об'єктів закладених при розробці засобів захисту: на основі поразення різними типами боєприпасів.

Але складності це суто технічні й для уніфікації підходу можуть бути прийняті припущення, що при розрахунках особовий склад підрозділів виконує завдання в бронежилетах, фортифікаційні споруди мають захисні властивості як сталевий еквівалент 8 – 10 мм, легкоброньована техніка має товщину броні приблизно 16 мм або інші.

4. Як напрямки для подальших досліджень можуть бути запропоновані визначення порядку розрахунку енерготехнічного і біоенергетичного потенціалу кожного типу підрозділів і вогневих комплексів МТГр.

## Список літератури

1. Алексєнко О.В. Аналіз тенденцій розвитку і застосування засобів поразення кінетичної дії в сучасних умовах збройної боротьби / О.В. Алексєнко, Н.К. Багдасарян, В.М. Семененко // Труды академії. – 2009. – № 3 (93). – С. 182-186.
2. Балаганский И.А. Действие средств поражения и боеприпасов: учебн. / И.А. Балаганский, Л.А. Мерзневский. – Новосибирск: НГТУ, 2004. – 82 с.
3. Гузченко С.В. Обґрунтування показників бойових можливостей міжвидових тактичних груп / С.В. Гузченко, С.П. Ярош // Системи озброєння і військова техніка. – Х: ХУПС, 2014. – № 4(14). – С. 9-14.
4. Гузченко С.В. Обґрунтування складових бойових можливостей міжвидових тактичних груп / С.В. Гузченко, С.П. Ярош // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – Х: ХУПС, 2014. – № 3 (14). – С. 7-10.
5. Дерев'янчук А.Й. Оцінка ефективності застосування бронезилетів для захисту обслуги артилерійської гармати / А.Й. Дерев'янчук, В.Є. Житник, Д.А. Чона // Труды університету. – 2013. – № 5 (119). – С. 174-177.
6. Крижний А.В. Моделювання впливу кількості влучень артилерійськими снарядами на ефективність пробиття перешкоди / А.В. Крижний, О.П. Коростельов, В.М. Семененко // Збірник наукових праць НАОУ "Труды університету". – 2012. – №7 (113). – С. 221-224.
7. Кравець І.А. Обґрунтування характеристик уражаючих елементів боєприпасів різного призначення та зброї нетрадиційних принципах дії / І.А. Кравець, О.В. Алексєнко, В.М. Семененко // Труды університету. – К.: НАОУ, 2011. – № 3 (102). – С. 237-241.
8. Орленко Л.П. Фізика взрива / Под ред. Л.П. Орленко. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – Т. 2. – 656 с.

Надійшла у редколегію 14.02.2015

Рецензент: д-р військ. наук, проф. Г.А. Дробаха, Національна академія Національної гвардії України, Харків, Харків.

## ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЗАЩИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕЖВИДОВОЙ ТАКТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ

С.В. Гузченко, С.П. Ярош, В.Ю. Колотилов

В статье предложен подход определения защитного потенциала межвидовой тактической группы; приведены результаты расчетов значений защитных потенциалов образцов вооружения, огневых комплексов и подразделений, которые могут входить в состав межвидовой тактической группы.

**Ключевые слова:** защитный потенциал, межвидовая тактическая группа, огневой комплекс, показатель, поражение.

## JUSTIFICATION OF THE APPROACH TO DETERMINING THE PROTECTIVE POTENTIAL OF INTERSPECIES TACTICAL GROUP

S.V. Guzchenko, S.P. Yarosh, V.Y. Kolotilov

The article suggests the approach of determining the protective potential of interspecific tactical group; the results of calculations of the values of the protective capacities of samples of armament fire complexes and units that may be part of the interspecies tactical group.

**Keywords:** protective capacity, interspecific tactical group, fire complex, indicator, defeat.