

УДК 623

О.С. Марченко,
кандидат технічних наук

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО БРОНЕЗАХИСТУ: ВИДИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ

У статті розглянуто види засобів індивідуального захисту особового складу підрозділів Національної поліції та інших правоохоронних структур України та їх класифікації за сферою застосування, характером та рівнем захисту. Показано важливість класифікації для обґрунтованого вибору засобів індивідуального бронезахисту з метою їх найбільш оптимального та ефективного використання залежно від завдань, які виникають під час заходів з охорони громадського порядку. Також наведено таблицю класифікації ЗІБ за рівнем захисту від ураження боеприпасами різних видів вогнепальної зброї.

Ключові слова: засоби індивідуального бронезахисту, бронезилети, шоломи кулезахисні, щити кулестійкі, протиударні засоби індивідуального захисту, практична діяльність.

В статье рассмотрены виды средств индивидуальной защиты личного состава подразделений Национальной полиции и других правоохранительных структур Украины и их классификации по сфере применения, характеру и уровню защиты. Показана важность классификации для обоснованного выбора средств индивидуальной бронезащиты с целью их наиболее оптимального и эффективного использования в зависимости от задач, которые возникают во время мероприятий по охране общественного порядка. Также приведена таблица классификации СИБ по уровню защиты от поражения боеприпасами различных видов огнестрельного оружия.

Ключевые слова: средства индивидуальной бронезащиты, бронезилеты, шлемы пулезащитные, щиты пулестойкие, противоударные средства индивидуальной защиты, практическая деятельность.

Paper examines the types of personal protective equipment of the units of the National Police and other law enforcement agencies of Ukraine and their classification by the scope, nature and level of protection. It is showed the importance of classification for informed choice of personal body armor for their most efficient and effective use depending on the challenges that arise in the process of the protection of public order. There is a table ZIB classification in terms of protection against defeat ammunition of different types of firearms.

Keywords: personal body armor, body armor, bulletproof helmets, shields bulletproof, shock PPE, practical work.

Використання працівниками підрозділів структур Міністерства внутрішніх справ (Національної поліції та Національної гвардії), а також інших правоохоронних органів України сучасних технічних засобів є важливою складовою забезпечення ефективного виконання ними своїх службових обов'язків. Серед розмаїття цих технічних засобів наріжне місце займають засоби захисту життя та здоров'я

працівника, зокрема засоби індивідуального бронезахисту (далі – ЗІБ). Їх використання, окрім власне основного призначення – захисту працівника від ураження різними предметами (камінням, палицями, металевими снарядами вогнепальної зброї, осколками вибухових пристроїв тощо), підвищує ефективність виконання службових обов’язків також за рахунок психологічного стану працівника, впевненого у своїй захищеності, що дає змогу йому зосередитися на процесі виконання службового завдання. Саме тому одним із пріоритетних напрямів діяльності Державного науково-дослідного інституту МВС України є проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (далі – НДДКР) зі створення сучасних ЗІБ з урахуванням специфіки завдань, виконання яких покладено на підрозділи Національної поліції України.

Перш ніж започатковувати роботи зі створення нових засобів захисту фахівцями інституту проводяться роботи з дослідження та аналізу властивостей і характеристик існуючих засобів індивідуального бронезахисту. Важливість таких досліджень зумовлена необхідністю вибору найбільш придатного для виконання поставленого завдання засобу захисту при його закупівлі чи розробці. Розмаїття представлених на ринку України ЗІБ вітчизняного та зарубіжного виробництва робить здійснення цього вибору не зовсім простим. Це зумовлює необхідність використання певних критеріїв для оцінки ефективності засобу захисту, його придатності для забезпечення виконання конкретного завдання тощо. Загалом на сьогодні не існує єдиного усталеного критерію вибору. Як правило, використовують такі основні види критеріїв вибору, а саме: за сферою застосування, типом ЗІБ, рівнем захисту і т.п. Спробуємо розглянути ці критерії та проаналізувати їх дієвість.

Основними сферами застосування ЗІБ є забезпечення протиударного захисту та захисту від ураження металевими елементами вогнепальної зброї та осколками вибухових пристроїв (балістичного захисту). Слід зазначити, що захисні пристрої для обох сфер застосування мають однакові назви: щити, шоломи, жилети, засоби для захисту рук і ніг, тобто розрізняються за типом. Однак відповідно до призначення (протиударний чи балістичний захист), значною мірою відрізняються за конструкцією та технічними характеристиками. Окремо необхідно виділити засоби захисту для працівників вибухотехнічних служб.

Розглянемо детальніше ЗІБ для кожної сфери застосування.

Протиударні ЗІБ застосовуються працівниками поліції в основному під час заходів із запобігання та припинення масових порушень громадського порядку та призначені для захисту від ударів палицями, металевими прутами, камінням й ураження холодною зброєю. Як уже зазначалося вище, протиударні засоби індивідуального бронезахисту за типами підрозділяються на: щити, шоломи, жилети, засоби для захисту рук і ніг.

Щити призначені для захисту від ударів різними предметами і для створення захисних тимчасових конструкцій, це металеві (переважно з легкого алюмінієвого сплаву) або виготовлені з високоміцного прозорого пластику плоскі чи профільовані пластини прямокутної (рідше круглої) форми, обладнані пристроями для утримання співробітником поліції. Також можуть бути обладнані ліхтарями чи іншими пристосуваннями. Основні технічні показники та методи їх перевірки регламентуються СОУ 78-41-015:2004 “ЩИТИ ЗАХИСНІ ПРОТИУДАРНІ. Загальні технічні умови” [5] .

Шоломи призначені для захисту голови від ударів. Це металева або пластикова конструкція сфероподібної форми, має демпфуючий прошарок (підшоломник), підйомне прозоре ударостійке забрало, широкий ремінь, що регулюється, з опорою для підборіддя. Також шолом може бути обладнаний засобами захисту потилиці, засобами радіозв'язку тощо. Основні технічні показники та методи їх перевірки регламентуються СОУ 78-41-014:2004 “ШОЛОМИ ПРОТИУДАРНІ. Загальні технічні умови” [4].

Жилети призначені для захисту тулуба від удару та ураження холодною зброєю, мають досить складну конструкцію, тому що повинні поєднувати в собі не тільки задані захисні властивості, але й забезпечувати можливість працівнику поліції вільно рухатися для виконання своїх службових обов'язків протягом тривалого часу (декількох годин). Конструктивно такі жилети можуть бути виконані у вигляді тканинної куртки безрукавки, у спеціальні порожнини якої поміщаються захисні пластини з легкого алюмінієвого сплаву або пластикових пресованих ударостійких елементів, скріплених тканинними вставками. Із внутрішньої сторони такої конструкції розміщується пружний демпфуючий прошарок та підкладка з тканини для забезпечення санітарно-гігієнічних властивостей та комфортних умов для працівника під час багатогодинного носіння.

Також застосовуються спеціальні щитки та накладки для захисту рук, ніг, ліктів та колін. За виконанням ці пристосування схожі на захисний жилет, але набагато простіші. Оскільки на сьогодні не розроблені окремі нормативні документи, якими регламентуються захисні та конструктивні характеристики протиударних жилетів та пристосувань для захисту рук та ніг, при їх розробленні та випробуваннях керуються вимогами, викладеними в СОУ 78-41-014:2004 та СОУ 78-41-015:2004.

Відомо, що згадані вище протиударні засоби індивідуального бронезахисту переважно використовуються працівником поліції одночасно, що нашоує на думку про доцільність об'єднання цих засобів у один протиударний захисний комплекс як окремий захисний засіб. Таким шляхом пішли багато зарубіжних виробників (наприклад, німецька фірма МК Technology), які серійно виробляють подібні захисні протиударні комплекси, до складу яких не входять лише шоломи, а віднедавна і українські виробники ЗІБ. Прикладом може слугувати розроблений фахівцями ДНДІ МВС України протиударний комплекс, що забезпечує повний захист працівника поліції від ураження палицями, камінням, іншими предметами, а також від ураження холодною зброєю (рис. 1).

Розглянемо тепер ЗІБ, що використовуються в іншій сфері застосування, а саме для захисту від ураження металевими снарядами різноманітної вогнепальної зброї та уламками вибухових пристроїв, таких як ручні гранати, артилерійські боєприпаси (снаряди, міни) та засоби мінування територій, які також називаються засобами балістичного захисту. Такі ЗІБ використовуються під час проведення заходів із припинення протиправних дій озброєних правопорушників, терористів, а останнім часом й у бойових діях.

Як уже зазначалося, типи ЗІБ для цієї сфери застосування за назвами збігаються з назвами протиударних засобів захисту при цьому маючи значні відмінності за конструкцією та рівнем захисту. Саме рівень захисту і покладено в основу класифікації засобів балістичного захисту. Це пояснюється тим, що перш за все існує щонайширший спектр найрізноманітніших видів вогнепальної



Рис. 1. Протиударний комплекс

бронезилетів. Річ у тому, що захист голови від кулі проміжного, а тим більш гвинтівкового набою, – складний. Та справа не тільки у струсі мозку. Вкрай уразливим місцем є шия. Шолом, зупинивши кулю, отримує більшу частину її імпульсу. Причому відбувається це в долі секунди, і сила удару, що передається голові, є настільки великою, що може не витримати шийний хребець. Те ж саме відбувається й при влученні кулі з рушниці 12 або 16 калібру. Амортизуючої дії прошарку та кріплення виявляється вже недостатньо. Можна було б послабити удар, “розтягнувши” його в часі та поступово поглинаючи енергію кулі. Однак достатньо поглянути на сучасні кулеуловлювачі, щоб зрозуміти – розміри такого шолому будуть цілком неприйнятні. У будь-якому випадку питання захисту голови вимагає збалансованого підходу і врахування усіх особливостей дій працівників Національної поліції України при забезпеченні правопорядку.

Також необхідно звернути увагу на те, що згідно з методиками випробувань, наведеними в нормативних документах, обстріл засобу бронезахисту ведеться на дистанціях 5ч10 м/с, тобто на таких відстанях, на яких початкова швидкість кулі фактично є максимальною. Це дає змогу здійснювати порівняння захисних властивостей різних ЗІБ в однакових умовах. У реальному становищі відстані обстрілу (наприклад у бойових умовах) значно більші, що знижує ступінь впливу кулі на засіб захисту і сприяє кращому захисту людини. Крім того, кулестійкі шоломи досить ефективно захищають від ураження уламками вибухових пристроїв та різних предметів, зокрема камінням, яке розлітається з місця вибуху. А як зазначалося вище, протиударні властивості кулестійких ЗІБ знаходяться на висоті.

зброї та боєприпасів до неї, що зумовлює велику розбіжність ступеня впливу металевих снарядів на ціль, на місці якої, на жаль, часто може опинитися людина, в тому числі і працівник Національної поліції чи Національної гвардії. Тому завдання ефективного захисту такого працівника завжди є актуальним. Не буде зайвим зауважити, що всі ЗІБ для балістичного захисту забезпечують достатній рівень протиударності, але не використовуються з цією метою через більшу вагу, знижений рівень комфорту при тривалому носінні та вищу вартість у порівнянні з суто протиударними ЗІБ.

Отже, логічним вибором способу класифікації ЗІБ балістичного захисту буде класифікація за типом боєприпасу та зброї, з якої він відстрілюється. Саме за таким принципом здійснено класифікацію ЗІБ, наведену в ДСТУ В 4103-2002 (таблиця 1) для бронежилетів та ГСТУ 78-41-004-97 для шоломів (таблиця 2) [1,3].

Як видно з порівняння даних таблиць 1 та 2 класів захисту для шоломів значно менше ніж для бронежилетів.

Таблиця 1

Класи захисту бронежилетів

Клас захисту бронежилета	Характеристика вражаючого елемента – кулі			
	тип кулі	опис кулі	маса кулі, г	швидкість кулі, м/с
1	Куля 9 мм пістолетного патрона 57-Н-181с	Куля зі сталевим осердям у сталевій оболонці	5,9	315±10
1А	Куля 9 мм пістолетного патрона 57-Н-181с	Куля зі сталевим осердям у сталевій оболонці	5,9	330±10
2	Куля 7,62 мм пістолетного патрона 57-Н-134с	Куля зі сталевим осердям у сталевій оболонці	5,5	430±15
2А	Куля Бренеке мисливського патрона 12 калібру	Свинцева куля без оболонки	35,0	400±15
3	Куля 5,45 мм патрона 7Н6	Свинцева куля без оболонки	3,4	910±15
	Куля 7,62 мм патрона зразка 1943р. 57-Н-231	Свинцева куля без оболонки	7,9	730±15
4	Куля 5,45 мм патрона 7Н10	Куля зі сталевим загартованим осердям у сталевій оболонці	3,6	910±15
	Куля 7,62 мм гвинтівкового патрона 57-Н-323с	Куля зі сталевим осердям у сталевій оболонці	9,6	850±15
5	Куля БЗ (бронебійно-запальновальна) 7,62 мм автоматного патрона	Куля зі сталевим загартованим осердям у сталевій оболонці	7,4	745±15
6	Куля Б-32 7,62 мм гвинтівкового патрона	Куля зі сталевим загартованим осердям у сталевій оболонці	10,4	830±15
Примітка 1. Бронежилети можуть забезпечувати додатковий захист від ураження колючо-ріжучою зброєю.				
Примітка 2. Бронежилети захищають від уламків ручної гранати.				

Таблиця 2

Класи захисту шоломів кулестійких

Клас захисної структури	Засіб ураження	Найменування та індекс патрона	Характеристика вражаючого фактора			
			тип осердя	маса, г	початкова швидкість, м/с	дистанція відстрілу, м
1	пістолет Макарова (ПМ)	9-мм пістолетний патрон 57-Н-181с	сталевий	5,95	315 ± 10	5± 0,5
1А	пістолет-кулемет	9-мм Para	свинцевий	8,00	410 ± 10	5± 0,5
2	пістолет Токарева (ТТ)	7,62-мм пістолетний патрон 57-Н-134с	сталевий	5,5	430 ± 15	5± 0,5

Окрім бронежилетів та шоломів кулезахисних працівниками Національної поліції України використовуються також кулестійкі щити. Основні класи захисту таких щитів аналогічні до класів захисту бронежилетів за ДСТУ В 4103-2002.

Підсумовуючи викладене, можна дійти такого висновку: для вирішення завдання, яке належить виконати працівникові поліції чи іншого правоохоронного органу, при виборі засобу індивідуального бронезахисту спочатку визначаються зі сферою застосування, потім визначають тип ЗІБ і на завершення клас його захисту. За сукупністю цих показників обирають конкретну модель ЗІБ, використання якої має бути найбільш оптимальним та ефективним. Такий алгоритм застосовують не тільки перед виходом на завдання, але й при плануванні закупівель чи під час проведення робіт зі створення нових, більш сучасних ЗІБ. Наведена класифікація ЗІБ балістичного захисту не є остаточною, адже з появою нових видів зброї та боєприпасів до неї з іншими вражаючими властивостями можливе виникнення необхідності внесення коректив до наявної на сьогодні класифікації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ В 4103-2002. Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Загальні технічні умови. – Введ. 2003-01-01. – К. : Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики, 2002. – 15 с.
2. ДСТУ В 4104-2002. Засоби індивідуального захисту. Вироби бронезахисту. Методи контролю балістичної стійкості бронежилетів. – Введ. 2003-01-01. – К. : Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики, 2002. – 19 с.
3. ГСТУ 78-41-004-97. Шоломи для захисту від куль. Загальні технічні умови. – Введ. 1997-11-01. – К. : Міністерство внутрішніх справ України, 1997. – 12 с.
4. СОУ 78-41-014:2004. Шоломи протиударні. Загальні технічні умови. – Введ. 2004-11-01. – К. : Міністерство внутрішніх справ України, 2004. – 37 с.
5. СОУ 78-41-015:2004. Щити захисні протиударні. Загальні технічні умови. – Введ. 2004-11-01. – К. : Міністерство внутрішніх справ України, 2004. – 23 с.

Отримано 02.02.2017

Рецензент Смерницький Д.В., к.ю.н.