

ПОГОДЖЕНО

Начальник Тилу Збройних Сил України  
генерал-майор

Ю. ГУСЛЯКОВ

" 17 " 04 20 19 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. начальника Головного управління  
розвитку та супроводження матеріального  
забезпечення Збройних Сил України

С. ПОЧТАРЕНКО

" 17 " 04 20 19 р.

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС  
НА ДОСЛІДНУ ПАРТІЮ

## БРОНЕЖИЛЕТ МОДУЛЬНИЙ

ТО А01ХJ.29423-002:2019

Дата надання чинності 17.04.2019

Головне управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України
Зареєстровано « 17 » 04 20 19 р.
за № <u>МО/000012</u> /ТО

ПОГОДЖЕНО

Центральний науково-дослідний  
інститут озброєння та військової  
техніки Збройних Сил України  
генерал-майор

І. ЧЕПКОВ

" 15 " 04 20 19 р.

РОЗРОБЛЕНО

Начальник управління розвитку речового  
майна Головного управління розвитку  
та супроводження матеріального  
забезпечення Збройних Сил України  
підполковник

В. РЯБОВ

" 15 " 04 20 19 р.

## ПЕРЕДМОВА

**I.** Розроблено постійно діючою робочою групою з питань розроблення технічних специфікацій та випробувань шоломів бойових балістичних та бронежилетів модульних для військовослужбовців Збройних Сил України, які діють у пішому порядку (далі – робоча група). Склад робочої групи затверджений наказом начальника Головного управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України від 16.10.2018 № 117 (зі змінами).

*Голова робочої групи* – начальник управління розвитку речового майна Головного управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України, підполковник РЯБОВ В.

*Члени робочої групи:*

начальник науково-інноваційного відділу Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, полковник СЕДОВ С.;

начальник науково-організаційного відділу Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України, полковник МЕЛЬКІН В.;

начальник відділу планування забезпечення речовим майном управління речового забезпечення Центрального управління речового забезпечення Збройних Сил України Тилу Збройних Сил України, полковник ВОЗНЮК В.;

начальник відділу розробки речового майна – заступник начальника управління розвитку речового майна Головного управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України, підполковник САКОВЕЦЬ В.;

начальник науково-дослідного відділу випробувань озброєння та військової техніки Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки Збройних Сил України, підполковник СИЛА І.;

начальник відділу розробки спеціального та захисного спорядження управління розвитку речового майна Головного управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України, майор КОЗУЛІН Р.;

начальник речової служби тилу військової частини А0987, підполковник НАУМЧИК В.;

головний спеціаліст речової служби тилу логістики Командування Сухопутних військ Збройних Сил України КОШОВИЙ О.

**II.** Назва та позначення технічного опису на дослідну партію:

“Технічний опис на дослідну партію “Бронежилет модульний”  
ТО А01ХJ.29423-002:2019”.

**III. Приклад запису назви предмета при закупівлі:**

“Бронежилет модульний” (Вид Х, Тип Y) ТО А01ХJ.29423-002:2019”, де Вид Х – умовне позначення кольору, Тип Y – застосування жорсткого бронееlementу. Додатково може бути зазначена інша інформація про предмет.

**IV.** Затверджено “ 17 ” 04 20 19 року.

Введено в дію “ 17 ” 04 20 19 року.

Строк зберігання – постійно.

**V. Код предмета закупівлі за:**

ВПР 01.002.003-2014 (01): 29423 Бронежилет протикульовий (Vest, small arms protective body armor).

**VI.** Цей ТО на дослідну партію застосовується у Міністерстві оборони України, Збройних Силах України та іншими суб’єктами господарювання, які здійснюють на договірних засадах виготовлення та постачання Міністерству оборони України та Збройним Силам України предметів для дослідної партії.

**VII.** Цей ТО на дослідну партію не може бути повністю або частково відтворено, тиражовано і поширено організаціями або приватними особами без дозволу Міністерства оборони України.



## ЗМІСТ

Передмова	2
Зміст	4
Вступ	5
1. Нормативні посилання	6
2. Умовні позначення та скорочення	7
3. Вимоги до предмета	7
3.1. Технічні та якісні характеристики	7
3.2. Вимоги безпеки	10
3.3. Правила приймання	11
3.4. Методи контролю за якістю	11
3.5. Вимоги до маркування та пакування	11
3.6. Умови транспортування та зберігання	12
3.7. Гарантії постачальника (виробника)	12
Додаток 1	Методика визначення гнучкості м'яких балістичних пакетів виробу 13
Додаток 2	Методика визначення стійкості балістичних пакетів до теплового впливу 15



## ВСТУП

Цей технічний опис на дослідну партію (далі – ТО) розроблено з метою встановлення вимог до бронежилету модульного (загальновійськового) (далі – БМ), який буде застосовуватись під час експериментального носіння військовослужбовцями Збройних Сил України (далі – військовослужбовці ЗСУ) з метою отримання оцінки предмету щодо його ергономічних та захисних властивостей.

Цей ТО поширюється як на БМ в цілому, так і на його складові частини та матеріали.

БМ повинен використовуватися в комплексі з іншими сумками-підсумками, які можуть входити до складу комплекту індивідуального оснащення військовослужбовців ЗСУ, для досягання максимальної сумісності та ефективності під час несення служби та виконання бойових завдань.

БМ може використовуватися військовослужбовцями ЗСУ як у складі комплекту індивідуального оснащення військовослужбовця ЗСУ, так і окремо від інших елементів оснащення.

## 1. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Позначення документа	Назва
ДСТУ В 4103-2002	Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Загальні технічні умови
ДСТУ В 4104-2002	Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Методи контролювання захисних властивостей
ДСТУ 4179-2003	Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови
ДСТУ ГОСТ 427:2009	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ДСТУ OIML R 97:2014	Метрологія. Барометри. Загальні технічні вимоги (OIML R 97:1990, IDT)
ДСТУ ISO 17493:2018	Одяг і засоби захисту від високих температур. Метод визначення конвективної теплостійкості за допомогою печі з циркуляцією гарячого повітря (ISO 17493:2016, IDT)
ВСТ ЗТВ 01.301.010-2015 (01)	Загальні технічні вимоги. Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Загальні технічні вимоги та методи випробувань балістичної стійкості
ВСТ 01.301.003-2015 (01)	Методи балістичних випробувань персональних броньованих засобів захисту та бойового обмундирування
ТС А01ХJ.31137-063:2018 (01)	Технічна специфікація Міністерства оборони України “Нитки швейні”
ТС А01ХJ.06908-098:2018 (01)	Технічна специфікація Міністерства оборони України “Тканина поліамідна”
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
АЕР 2911	Design criteria for body armour carriage systems

**Примітка.** Якщо документ (нормативно-правовий акт або стандарт), на який є посилання у цьому ТО, замінено новим або до нього внесені зміни, потрібно застосовувати новий документ, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

## **2. УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ**

У цьому ТО умовні позначки та скорочення наведені у тексті.

## **3. ВИМОГИ ДО ПРЕДМЕТА**

### **3.1. Технічні та якісні характеристики**

#### **3.1.1. Загальні вимоги**

**3.1.1.1.** Конструктивні вимоги БМ повинні відповідати пункту 5.5. ВСТ ЗТВ 01.301.010-2015 (01).

**3.1.1.2.** Базова модель БМ має модульну структуру та складається з чохла, м'яких балістичних пакетів та жорстких бронеелементів, які складається з окремих елементів, а саме:

Елемент 1 – елемент захисту грудної частини;

Елемент 2 – елемент захисту спинної та плечових частин;

Елемент 3 – елементи захисту бокової частини;

Елемент 4 – елемент захисту пахової частини;

Елемент 5 – знімний елемент захисту шиї.

**3.1.1.3.** Чохол БМ повинен мати кишені для розміщення м'якого балістичного пакету та жорстких бронеелементів, бути оснащений евакуаційним пристосуванням, модульною системою кріплення спорядження типу "Molle" та складається із елементів 1-5 (захист грудей, спини та плечових частин, паху, бокових частин, захист шиї), які є одним цілим при носінні, тримаються за допомогою системи швидкого скидання та не можуть конструктивно експлуатуватися окремо.

**3.1.1.4.** Також БМ комплектується додатковим балістичним захистом, а саме:

Елемент 6 – елемент захисту поясної частини;

Елемент 7 – елементи захисту руки від плеча до ліктя;

Елемент 8 – елемент захисту стегон (може закріплюватись не на базовий чохол БМ).

**3.1.1.5.** Система швидкого скидання повинна відповідати вимогам стандарту НАТО АЕР 2911 "Design criteria for body armour carriage systems":

бути проста у використанні, з мінімальними зусиллями, вводиться в дію будь-якою рукою, в тому числі у рукавичках, виробляється із якісних матеріалів, генерувати мінімальний шум під час спрацювання, розташування системи не повинно перешкоджати поведінню зі зброєю, не повинна доставляти дискомфорт користувачу під час носіння БМ (пункт 2.5.3);

система має легко ідентифікуватись в надзвичайних ситуаціях, елементи приведення в дію системи мають відрізнятись кольором від поверхні де



розташовані, але не демаскувати БМ, приводитись в дію одним рухом, елементи системи мають бути виготовленні з корозійно-стійкого матеріалу, має бути розташована на БМ таким чином, щоб унеможливити випадкову активацію, або заплутування (зачеплення), бронежилет має швидко приводитись у бойове положення (збиратись) після спрацювання системи (пункт 2.14.3).

Система швидкого скидання з'єднує в одне ціле захисні балістичні елементи 1 – 4 (захист грудей, спини та плечових частин, паху та бокових частин).

**3.1.1.6.** БМ повинен зберігати свої захисні властивості за таких умов експлуатації:

температури повітря в діапазоні від мінус 40 °С до +50 °С;

дощування з інтенсивністю 1,5 мм/хв. у горизонтальному положенні зовнішньої поверхні складових частин БМ протягом 60 хв. та їх внутрішньої поверхні протягом 5 хв. водою з температурою від 10 °С до 25 °С або витримування у горизонтальному положенні у воді температури від 10 °С до 25 °С на глибині 500±50 мм протягом 60 хв.

**3.1.1.7.** За бажанням виробника (постачальника) у БМ дозволяється застосування розвантажувальної системи “Супінатор”. Супінатором є елемент розвантаження спини, основна функція якого полягає у зменшенні навантаження на хребет людини та перенесення навантаження на пояс.

### **3.1.2. Колір БМ та типи жорстких бронеелементів**

БМ виготовляється у двох видах, які відрізняються один від одного кольором основного матеріалу та двох типах, які відрізняються один від одного застосуванням жорстких бронеелементів. Види та типи БМ визначені у Таблиці 1 та Таблиці 2.

**Таблиця 1 — Кольори БМ**

<b>Вид виробу</b>	<b>Назва кольору</b>
Вид 1	ММ-14
Вид 2	Black

**Таблиця 2 – Типи жорстких бронеелементів**

<b>Тип жорсткого бронеелементу</b>	<b>Назва матеріалу виготовлення</b>
Тип 1	метал із застосуванням антирикошетного шару
Тип 2	кераміко-композитні матеріали

### 3.1.3. Загальні технічні вимоги до м'яких балістичних пакетів

М'які балістичні пакети елементів 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 повинні забезпечувати протиосколкову стійкість  $V_{50}$  не менше 600 м/с згідно ВСТ 01.301.003 (STANAG 2920).

М'які балістичні пакети БМ елементів 1 та 2 повинні відповідати 1-А класу захисту згідно ДСТУ В 4103.

М'які балістичні пакети проходять випробування на терmostійкість та гнучкість за методиками, визначеними у додатках 1 та 2 цього ТО.

У м'яких балістичних пакетах не допускається використання матеріалів без відповідної обробки водовідштовхуючими компонентами, що забезпечують гідрофобні властивості такого матеріалу.

Площа захисту м'яких балістичних пакетів (умовного розміру для дослідних випробувань (діапазон розмірів для різних виробників відповідно до їх конструкторської документації 50-54 розміри) повинна відповідати даним, наведеним у Таблиці 3.

**Таблиця 3 – Площа захисту м'яких балістичних пакетів**

№ з/п	Елементи БМ	Площа захисту, дм <sup>2</sup> , не менше
1.	Елемент 1	15,5
2.	Елемент 2	20,0
3.	Елемент 3	9,0
4.	Елемент 4	6,5
5.	Елемент 5	7,0
	<b>Загальна площа захисту базової моделі БМ</b>	<b>58,0</b>
6.	Елемент 6	10,0
7.	Елемент 7	10,0
8.	Елемент 8	12,0
	<b>Загальна площа захисту БМ</b>	<b>90,0</b>

### 3.1.4. Загальні технічні вимоги до жорстких бронеелементів

Жорсткі бронеелементи елементів 1 та 2 повинні відповідати не менше 4 класу захисту відповідно до ДСТУ В 4103. Випробування жорстких бронеелементів на відповідність не менше 4 класу захисту проводяться відповідно до ДСТУ В 4104.

Площа захисту жорстких бронеелементів (умовного розміру для дослідних випробувань (діапазон розмірів для різних виробників відповідно до їх конструкторської документації 50-54 розміри) повинна відповідати даним, наведеним у Таблиці 4.

**Таблиця 4 – Площа захисту жорстких бронееlementів**

№ з/п	Елементи БМ	Площа захисту, дм <sup>2</sup> , не менше
1.	Елемент 1	7,5
2.	Елемент 2	7,5
	<b>Загальна площа захисту</b>	<b>15,0</b>

**3.1.5. Вимоги до маса БМ**

Загальна маса базового модуля БМ із м'якими балістичними пакетами та жорсткими бронееlementами повинна становити не більше ніж 13,0±0,5 кілограм.

Маса жорстких бронееlementів:

тип 1 – не більша 3,35 кілограм для кожної пластини;

тип 2 – не більше 2,5 кілограм для кожної пластини.

**3.1.6. Вимоги до матеріалів**

**3.1.6.1.** Під час виготовлення БМ тканина поліамідна та нитки швейні повинні відповідати показникам якості, наведених у Таблиці 5.

**Таблиця 5 – Показники якості тканини поліамідної та ниток швейних**

№ з/п	Назва матеріалу	Нормативна документація
1.	Тканина поліамідна (Тип 1)	Технічна специфікація Міністерства оборони України “Тканина поліамідна” ТС А01ХJ.06908-098:2018 (01)
2.	Нитка швейна (Тип 5 Вид 2, Тип 5 Вид 3, Тип 6 Вид 1)	Технічна специфікація Міністерства оборони України “Нитки швейні” ТС А01ХJ.31137-063:2018 (01)

**3.1.6.2.** Матеріал для чохла балістичного пакету має забезпечувати водонепроникність та надійне запаювання кінців зрізів матеріалу під час виготовлення чохла балістичного пакету, для уникнення намокання наповнювача балістичного пакету.

**3.2. Вимоги безпеки**

БМ повинен відповідати медичним вимогам безпеки для здоров'я і життя людини, згідно чинного законодавства України.



Роботи, пов'язані з виготовленням та проведенням випробувань БМ, необхідно виконувати відповідно до вимог нормативних документів з охорони праці, санітарних правил та норм з охорони довкілля та утилізації, а також правил безпеки на підприємстві (організації).

### **3.3. Правила приймання**

Приймання БМ здійснюється згідно вимог договору про закупівлю.

### **3.4. Методи контролю за якістю**

Методи контролю за якість здійснюються відповідно до вимог, визначених у цьому ТО.

#### **3.4.1. Вимоги до небалістичних методів контролю**

За погодженням з замовником та розробником дозволяється здійснювати перевірку відповідності БМ вимогам цього ТО у випробувальних лабораторіях, акредитованих на технічну компетентність та незалежність за зіставними (аналогічними) методами контролю якості предмета, передбаченими у національних або міжнародних стандартах.

У разі відсутності в Україні випробувальних лабораторій, акредитованих на технічну компетентність та незалежність за методами контролю якості БМ, передбачених у цьому ТО, дозволяється здійснювати перевірку відповідності БМ вказаними лабораторіями поза межами їх акредитації.

### **3.5. Вимоги до маркування та пакування**

**3.5.1.** Кожен елемент БМ повинен мати маркування. Маркування має бути чітким, розбірливим та зберігатись впродовж терміну експлуатації.

Маркування має бути виконано незмивною фарбою, яка не змінює колір в умовах експлуатування та є контрастною до кольору БМ або захисного елемента.

Маркування здійснюється на внутрішній частині чохла всіх елементів БМ і має містити такі відомості:

назва (відповідно до пункту III Передмови цього ТО);

клас захисту БМ та позначення національного стандарту, якому цей клас захисту відповідає;

номер та дата договору, номер партії;

дата виготовлення (місяць та дві останні цифри року);

назва постачальника (виробника), його адреса;

правила догляду за чохлам;

попереджувальний напис: "Під час чищення або прання чохла елементів БМ захисні елементи мають бути вилучені";

умови зберігання.

За згодою постачальника та замовника маркування може доповнюватись іншими даними.

**3.5.2.** Маркування здійснюється із врахуванням вимог підпункту 6.3.5. ВСТ 01.301.002.

**3.5.3.** Транспортне маркування здійснюється згідно вимог ГОСТ 14192.

**3.5.4.** Кожен БМ вкладається у сумку, що виготовляється із тканини. Для БМ, що вкладений у сумку, застосовують споживчу та транспортну тару. Пакування повинно забезпечувати захист продукції від пошкодження та негативного впливу навколишнього середовища при транспортуванні та зберіганні. Для пакування застосовуються матеріали, що не мають шкідливого впливу на здоров'я людини та навколишнє середовище.

**3.5.5.** В кожному споживчу тару вкладається або наклеюється паперовий ярлик, що містить відомості про БМ.

**3.5.6.** Допускається не маркувати споживчу тару у випадку пакування в транспортну тару. При цьому ярлик із первинним маркуванням вкладають в транспортну тару.

**3.5.7.** Транспортне пакування здійснюється згідно вимог ГОСТ 14192.

### **3.6. Умови транспортування та зберігання**

**3.6.1.** Транспортування БМ у пакуванні здійснюють усіма видами критого транспорту згідно із правилами, що існують на цих видах транспорту.

**3.6.2.** Умови зберігання БМ – в опалюваних та вентильованих приміщеннях за температури від 10 °С до 25 °С та відносній вологості повітря від 25% до 75%.

Не дозволяється зберігання БМ в одному приміщенні з хімічно-активними речовинами.

### **3.7. Гарантії постачальника (виробника)**

Гарантійний термін зберігання БМ визначається умовами договору про закупівлю. Постачальник (виробник) повинен гарантувати відповідність БМ вимогам цього ТО за умови дотримання замовником умов зберігання, визначених у цьому ТО.



## Методика визначення гнучкості м'яких балістичних пакетів виробу

### Д1.1. Галузь застосування та призначення

Методику застосовують для визначення гнучкості м'якого балістичного пакету бронежилета модульного захисного балістичного зовнішнього носіння з диференційованим рівнем захисту типу Б згідно ДСТУ В 4103, що призначений для експлуатації військовослужбовцями Збройних Сил України, інших військових формувань та правоохоронних органів.

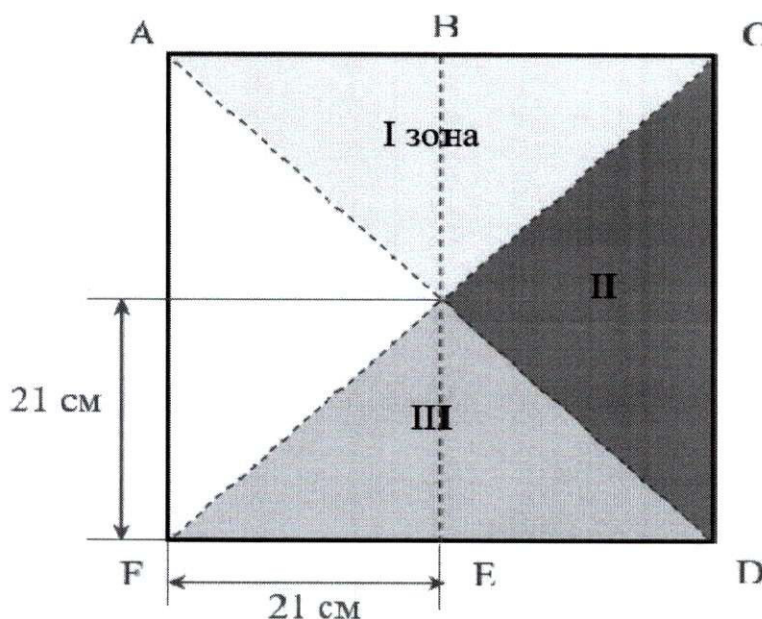
### Д1.2. Сукупність характеристик умов випробувань

**Д1.2.1.** Випробування здійснюють за температури від 15 °С до 25°С і відносній вологості повітря від 65 % до 80 %.

**Д1.2.2.** Для визначення гнучкості м'якого балістичного пакету обирається дослідний зразок, що являє собою квадрат розміром 42 см x 42 см, що за товщиною представляє увесь комплекс елементів м'якого балістичного пакету (шари балістичних матеріалів з чохлам, який захищає від впливу зовнішніх факторів та елементу пом'якшення заброньового впливу (за наявності), тощо).

### Д1.3. Опис методу випробувань

**Д1.3.1.** Дослідний зразок розмічається трьома лініями (позначені червоним пунктиром) на три зони у відповідності до рисунку Д1.1.



**Рисунок Д1.1** – Схематичні зображення розмітки дослідного зразка



**Д1.3.2.** Дослідний зразок закріплюється на рівній горизонтальній поверхні з прямими краями (столі) почергово у трьох різних положеннях:

положення №1: так, щоб край поверхні проходив по діагональній лінії від точки А до точки D, таким чином щоб поза поверхнею залишались повністю зона I та зона II дослідного зразка;

положення №2: так щоб край поверхні проходив по повздовжній лінії від точки В до точки Е, таким чином щоб поза поверхнею залишалась повністю лише зона II та половини зон I та III;

положення №3: так щоб край поверхні проходив по повздовжній лінії від точки С до точки F, таким чином щоб поза поверхнею повністю залишались зона II та зона III.

#### **Д1.4. Оброблення результатів випробувань**

**Д1.4.1.** За результатами випробувань складають протокол. У протокол випробувань заносять результати вимірювань отриманих кутів, на які відхиляється під власною масою вільна частина дослідного зразка відносно частини, що зафіксована на горизонтальній поверхні, визначених за допомогою транспортира почергово в трьох положеннях.

**Д1.4.2.** Оцінка гнучкості балістичного пакету здійснюється за чотирибальною шкалою з умовною оцінкою “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”.

**Д1.4.3.** Оцінка гнучкості для кожного з положень виставляється відповідно до таблиці Д1.2.

**Таблиця Д1.2. – Оцінка гнучкості балістичного пакету**

Отриманий кут, °	понад 50°	від 40° до 50°	від 30° до 40°	менше 30°
Умовна оцінка	“відмінно”	“добре”	“задовільно”	“незадовільно”

#### **Д1.5. Перелік засобів вимірювань і випробувань**

**Д1.5.1.** Термометр – згідно з чинною нормативною документацією.

**Д1.5.2.** Гігрометр психометричний – згідно з чинною нормативною документацією.

**Д1.5.3.** Лінійка згідно з ДСТУ ГОСТ 427.

**Д1.5.4.** Рулетка вимірювальна згідно з ДСТУ 4179.

## **Методика визначення стійкості балістичних пакетів до теплового впливу**

### **Д.2.1. Галузь використання**

Методика використовується для визначення стійкості чохла бронежилета та імітатора балістичного пакету бронежилету, який відповідає складу м'яких балістичних пакетів елементів 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 до теплового впливу при вхідному контролі матеріалів.

Методика розроблена відповідно до вимог ДСТУ ISO 17493:2018.

### **Д.2.2. Об'єкт випробувань**

Перевірці підлягає чохол бронежилету та імітатор балістичного пакету розміром 420х420 мм без захисних чохлів. Кількість шарів в імітаторі повинна відповідати складу м'яких балістичних пакетів елементів 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 відповідно до документації постачальника (виробника) на бронежилет.

Імітатор 420х420мм балістичного пакету бронежилета після термічного впливу згідно ДСТУ ISO 17493:2018, охолоджується та підлягає випробуванням на протиосколкову стійкість  $V_{50}$  не менше 600 м/с згідно ВСТ 01.301.003 (STANAG 2920).

### **Д.2.3. Мета випробувань.**

Метою випробувань є перевірка до теплового впливу  $(180\pm 5)^{\circ}\text{C}$  протягом заданого періоду часу згідно ДСТУ ISO 17493:2018, чохла бронежилета, та окремо імітатора балістичного пакету розміром 420х420 мм, який повинен не втрачати гнучкості та балістичну протиосколкову стійкість  $V_{50}$  відповідно до вимог ТО А01ХJ.29423-002:2019.

Зразки при проведенні випробувань не повинні займатися або плавитися, а також не мати усадку більше 5%.

Імітатор балістичного пакету розміром 420х420 мм після термічного впливу згідно ДСТУ ISO 17493:2018, підлягає повторній перевірці на гнучкість відповідно до методики визначеної у додатку 1.

### **Д.2.4. Порядок підготовки до проведення випробувань**

Чохол бронежилета, та імітатор балістичного пакету перед випробуванням підлягають кондиціюванню – витримування за температури від  $15^{\circ}\text{C}$  до  $25^{\circ}\text{C}$  та відносної вологості від 65% до 80% протягом не менше, ніж 24 години.

Проводять вимірювання зразка у двох напрямках з точністю 1 мм приблизно посередині зразка. Результати вимірювань заносять до робочого протоколу.

Випробування проводять при температурі оточуючого середовища від  $15^{\circ}\text{C}$  до  $25^{\circ}\text{C}$  та відносної вологості від 65% до 80%.



**Д.2.5. Порядок проведення випробувань**

Розмір камери для температурних випробувань повинен мати достатній внутрішній об'єм для розміщення зразка в підвішеному стані так, щоби відстань від неї до будь-якої внутрішньої поверхні або іншого зразка складала не менше 50 мм. Камера повинна бути оснащена вентиляційною установкою для забезпечення достатньої циркуляції повітря.

Ввімкнути температурну камеру, нагріти до температури 185°C та витримати необхідну температуру камери (185-180)°C впродовж 30 хвилин.

При закладці зразка дверцята камери не повинні бути відкритими більше 5 с.

Вентиляцію повітря вимикають при відкритих дверцятах і вмикають при закритих дверцятах.

Зразок витримують в камері впродовж (300+10) с, час випробування відраховують з моменту досягнення датчиком температури випробування 180°C.

Після випробування зразок негайно видаляють з печі і перевіряють на наявність ознак займання і плавлення.

Витримують зразок протягом не менше 3 годин для повернення його температури до рівня кімнатної.

**Д.2.6. Дії після проведення випробувань**

Вимірюють лінійні розміри зразка у двох напрямках та фіксують їх у робочому протоколі.

Перевіряють гнучкість імітатора м'якого балістичного пакету 420x420мм, згідно додатку 1.

Зразок перевіряється на забезпечення протиосколкової стійкості  $V_{50}$  не менше 600 м/с згідно ВСТ 01.301.003 (STANAG 2920).

**Д.2.7. Опрацювання результатів випробувань**

Зразок пройшов випробування, якщо після випробувань:

- немає ознак займання і плавлення;
- гнучкість відповідає вимогам додатку 1 цього ТО;
- протиосколкова стійкість  $V_{50}$  не менше 600 м/с.

Зразок не пройшов випробування, якщо є невідповідність одної з вимог, визначених у цьому розділі.

**Д.2.8. Оформлення результатів випробувань та вимоги до протоколів випробувань**

Результати випробувань оформлюють протоколом.

Кожний протокол випробувань має містити таку інформацію:

- а) назву документа: "Протокол випробувань";
- б) назву та адресу лабораторії, а також місце проведення випробування, якщо воно не за адресою лабораторії;



в) однозначну ідентифікацію протоколу випробувань (наприклад, серійний номер), а також ідентифікацію на кожній сторінці з тим, щоб забезпечити визнання сторінки як частини протоколу випробувань та, крім того, чітку ідентифікацію кінця протоколу випробування;

г) назву та адресу замовника;

д) ідентифікацію використовуваного методу;

е) однозначну ідентифікацію зразка (умовний номер, дата виробництва, вага);

ж) опис, стан та результати візуального огляду зразка до і після випробувань;

з) дату одержання виробів, що підлягають випробуванню, якщо це істотно для вірогідності та застосування результатів, а також дату проведення випробування;

і) перелік випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки, що були використані при проведенні випробувань;

к) перелік витратних матеріалів, якщо їх використання має суттєвий вплив на результати випробувань;

л) умови довкілля в період проведення випробувань (температура, відносна вологість, атмосферний тиск);

м) результати випробування із зазначенням (за необхідності) одиниць вимірювання;

н) ім'я, посаду та підпис або еквівалентну ідентифікацію особи, що затвердила протокол випробування.

**Примітка.** Примірники протоколів випробування, виконані на папері, повинні мати нумерацію сторінок з зазначенням загальної кількості сторінок.

Додатково протоколи випробувань, якщо це необхідно для тлумачення результатів випробувань, мають містити:

а) відхили, доповнення або винятки, що відносяться до методу випробування;

б) якщо це необхідно, вказівку на відповідність/невідповідність вимогам та (або) конструкторській документації (технічним умовам).

#### **Д.2.9. Перелік засобів вимірювання, інструментів, оснащення та матеріалів, необхідних для проведення випробувань, та вимоги до них**

Засоби вимірювальної техніки повинні відповідати вимогам цієї методики щодо точності вимірювань.

Перелік засобів вимірювання, інструментів та обладнання:

Вимірювач атмосферного тиску класу 0,1 за ДСТУ OIML R 97.

Гігрометри психрометричні типу ВІТ-1, ВІТ-2, діапазони вимірювань:

– температури від  $(15 \pm 0,2) ^\circ\text{C}$  до  $(40 \pm 0,2) ^\circ\text{C}$ ;

– вологості від  $(40 \pm 6\%)$  до  $(90 \pm 6\%)$

Секундомір типу СОС-26-2-010, діапазон вимірювання часу: 0-60 хв., величина поділки 0,2 с.

Лінійка металева з ціною поділки 1 мм згідно з ДСТУ ГОСТ 427.

Наведені засоби вимірювальної техніки та випробувального обладнання можуть бути замінені іншими з похибками не більшими, ніж вищевказані.