

Науково-випробувальний відділ науково-дослідного центру випробувань, експертизи та сертифікації
персональних броньованих засобів захисту Національного університету оборони України,
03049, м. Київ, проспект Повітряних Сил, 28, тел.: (044) 271-09-45, e-mail: nvv_nuou@post.mil.gov.ua



ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБЗЗ
Національного університету оборони України
полковник Сергій БІСИК

26 грудня 2024 року

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 790/2024

Броньовані пластини

Товариство з обмеженою відповідальністю «ВКФ СПЕЦПРОМ - КР»

(50002, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл, вул. Івана Франка, буд. 5, ЄДРПОУ 44826923)
(назва та адреса замовника)

1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:

- лист (клопотання) на проведення балістичних випробувань від директора ТОВ «ВКФ СПЕЦПРОМ - КР» від 25.10.2024 р. № 25/10-1.
- договір на проведення балістичних випробувань № 358/3/24 від 25.11.2024 р.
- наказ начальника НУОУ № 458 від 20.12.2024 р.

2 ОБ'ЄКТИ ВИПРОБУВАНЬ:

- 2.1 Зразки на балістичні випробування було надано 25 грудня 2024 року.
- 2.1.1 Зразок № 790/3.1 – металева броньована пластина, масою 3,10 кг, зовнішні розміри 250x300 мм, товщина 25 мм., дата виготовлення 08.2024 р., матеріал Armoх 600Т.
- 2.1.2 Зразок № 790/3.2 – металева броньована пластина, масою 3,10 кг, зовнішні розміри 250x300 мм, товщина 25 мм., дата виготовлення 08.2024 р., матеріал Armoх 600Т.
- 2.1.3 Зразок № 790/4 – керамічна броньована пластина в комплекті з демпфером (10 мм), масою 2,46 кг, зовнішні розміри 260x300 мм, товщина 24 мм., дата виготовлення 08.2024 р.
- 2.1.4 Зразок № 790/5 – керамічна броньована пластина в комплекті з демпфером (10 мм), масою 2,92 кг, зовнішні розміри 255x300 мм, товщина 25 мм., серійний номер SPC-CAP6SRM-0005, номер партії CAP10SR-0124, дата виготовлення 09.2024 р.
- 2.2 Загальний вигляд та комплектація зразків наведено в додатку № 1 до протоколу.
- 2.3 Документація на зразки не надавалась.
- 2.4 Замовник випробувань: ТОВ «ВКФ СПЕЦПРОМ - КР».

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ ЗРАЗКІВ

- 3.1 Зразки призначені для індивідуального захисту людини від ураження кулями вогнепальної зброї та уламками боєприпасів.
- 3.2 Акт відбору зразків не надавався.
- 3.3 Акт ідентифікації зразків, що надійшли на випробування від 26 грудня 2024 р. (додаток № 2).
- 3.4 Комплектність зразків: жорсткі броньовані пластини (бронеплити) – 4 од.
- 3.5 Маркування зразків нанесено на внутрішній стороні зразків.

4 МІСЦЕ, ДАТА, МЕТА ТА ОПИС ВИПРОБУВАННЯ

- 4.1 Місце проведення випробування: науково-випробувальний відділ (далі по тексту НВВ), 03049, м. Київ, проспект Повітряних Сил, 28, корпус № 1, код ЄДРПОУ 07834530.
- 4.2 Випробування проводились 26 грудня 2024 року.
- 4.3 Мета випробування: підтвердження 4 та 6 класу захисту згідно вимог ДСТУ 8782:2018, за нормальних кліматичних умов.
- 4.4 Особовий склад НВВ який проводив випробування:
 - керівник випробування – Начальник НВВ полковник Бісик С.П.;
 - керівник з якості – ПНС НВВ полковник Бузницький В.В.;
 - СНС НВВ полковник Кухта В.В.;
 - СНС НВВ підполковник Колодюк О.О.
- 4.5 Випробування проводились за таких умов: температура навколишнього середовища 22°C, відносна вологість повітря 65%, атмосферний тиск 751 мм. рт. ст.

5 ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

5.1 Перелік випробувального обладнання (ВО) та засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) наведений в таблиці 1.

Таблиця 1

№ з/п	Найменування	Завод. №	Визначувані характеристики	Діапазон вимірів	Точність (невизнач. вимірювання)	Дата калібрування	
						останньої	наступної
1	Вимірювальний комплекс оптоелектронний ИБХ-733.0	ХК 089	Швидкість польоту кулі	1 – 2000 м/с	0,1 м/с	12.2022р	12.2025р
2	Ваги електронні ВН-150-1-D-a	54720	Визначення ваги	0,4...150кг	± 0,04 г	07.2023р	07.2026р
3	Рулетка вимірювальна Р5УЗК	17	Визначення довжини	0... 5 м.	0,09 мм	07.2023р	07.2026р
4	Штангенциркуль цифровий ШЦЦ-1	GX12031275	Визначення довжини	0...200 мм,	± 0,05 мм	07.2023р	07.2026р
5	Штангенглибиномір ШГ-200	533.501	Визначення глибини	0...200 мм,	± 0,05 мм	07.2023р	07.2026р
6	Кутомір з ноніусом	16	Визначення кута	1... 180°С	0,74°	07.2023р	07.2026р
7	Лінійка металева 500 мм	18	Лінійні розміри	0...500 мм	0,060	07.2023р	07.2026р
8	Прибор для вимірювання глибини з торцевою гранню г-4,5мм) (МЛ)	53	Визначення глибини	0...150 мм	0,060	07.2023р	07.2026р
9	Куля сталевая (КС) d-63,5	6	Визн. плас. ПМ	1см...200см	1,6 мг	07.2023р	07.2026р
10	Барометр-анероїд контрольний М-98	509	Атмосферний тиск	300.820ммрт.с	± 1 ммрт.ст	11.2022р	11.2025р
11	Гігрометр психрометричний ВІТ-1	A001	Визначення темпер. та вологості	0...90%. 0...25°С	± 0,24 мм	07.2023р	07.2026р
12	Гігрометр психрометричний ВІТ-2	B070	Визначення темпер. та вологості	0...90%. 15...40°С	± 0,24 мм	07.2023р	07.2026р

5.2 Перелік нестандартизованого та спеціального призначення обладнання (НСПО), а також допоміжних та витратних матеріалів наведений в таблиці 2.

Таблиця 2

№ з/п	Найменування	Призначення
1	Обладнання для кріплення зразка (ОКБ) № 3	Кріплення зразка
2	Спрямовуючий пристрій (СП) № 12	Направлення руху сталевої кулі
3	Короб з підтримуючим (пластичним) матеріалом (ПФФ-3), № 45	Кріплення зразка
4	Лазерний цілевказувач	Наведення зброї
5	Комп'ютер персональний	Відпрацювання документів

5.3 Перелік зброї (балістичних стволів), які були використані для проведення випробування наведений в таблиці 3.

Таблиця 3

№ з/п	Найменування	Кількість, од.	Примітка
1	7,62x54 мм гвинтівка СВД № 985	1	----
2	5,45 мм автомат АК-74 № 613696	1	----

5.4 Перелік засобів ураження, які були використані для проведення випробувань наведений в таблиці 4.

Таблиця 4

№ з/п	Опис унітарного набою	Індекс набою	Опис вражаючого елемента - кулі	Маса кулі,	Кіл-сть набойів, що влучили в зразок, од.	Кіл-сть набойів, що фактично використали, од.
1	7,62x54R мм гвинтівковий патрон з кулею ЛПС	57-Н-323с	Куля 7,62 мм у металевій оболонці зі сталевим осердям	9,6	3	4
2	5,45x39 мм автоматний патрон з кулею ПП	7Н10	Куля 5,45 мм з термозміцненим осердям у сталевій оболонці	3,6	3	4
3	7,62x54R мм гвинтівковий патрон з кулею Б-32	7Б3-3	Куля 7,62 мм у сталевій оболонці зі сталевим термозміцненим осердям	10,4	6	7

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування зразків №№ 790/3.1, 790/3.2, 790/4, 790/5 – проведено за **нормальних кліматичних умов**. Пластичність підтримуючого матеріалу було перевірено падінням сталевої кулі діаметром 63,5±0,05 мм та вагою 1043±5 г з висоти 2 м та отримано заглиблення 20 мм, 21 мм, 19 мм. Результати випробувань наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Об'єкт випробування	Засіб ураження	Дистанція обстрілу, м (похибка ±0,5 м)	№ пострілу	Кут влучення град. (похибка 0,5°)	Швидкість кулі V _{2,5 м}	Результати обстеження		Примітка
						Заперешкодна деформація, мм (похибка ±1) мм	Наявність пробою	
Зразок № 790/3.1	5,45x39 мм автоматний набій з кулею ПП, V _{2,5} (910±15) м/с	10,0	1	0	899	-	непробій	---
			2	0	901	-	непробій	---
			3	0	908	-	непробій	---
Зразок № 790/3.2	7,62x54R мм гвинтівковий патрон з кулею ЛПС (до 1989 р.) V _{2,5} (850±15) м/с		1	0	849	-	непробій	---
			2	0	847	-	непробій	---
			3	0	850	-	непробій	---
Зразок № 790/4	Гвинтівковий патрон з кулею Б-32 V _{2,5} (860±15) м/с		1	0	869	22	непробій	---
			2	0	862	23	непробій	---
			3	0	863	24	непробій	---
Зразок № 790/5	Гвинтівковий патрон з кулею Б-32 V _{2,5} (860±15) м/с		1	0	862	15	непробій	---
			2	0	859	22	непробій	---
			3	0	858	22	непробій	---

Протокол випробування № 790/2024 від 26 грудня 2024 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019

Аркуш 2

Аркушів 4

7 ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

- 7.1 Зразки №№ 790/3.1, 790/3.2 – металеві броньовані пластини, масою 3,10 кг, зовнішні розміри 250х300 мм, товщина 25 мм., дата виготовлення 08.2024 р., матеріал Агтох 600Т **витримали** балістичні випробування щодо стійкості до обстрілу із застосуванням 7,62х54 мм гвинтівкових патронів (57-Н-323с) з кулею з кулею ЛПС та 5,45х39 мм автоматних патронів (7Н10) з кулею ІПІ який застосовується під час визначення **4-го класу захисту** відповідно до ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови», за нормальних кліматичних умов.
- 7.2 Зразок № 790/4 – керамічна броньована пластина в комплекті з демпфером (10 мм), масою 2,46 кг, зовнішні розміри 260х300 мм, товщина 24 мм., дата виготовлення 08.2024 р., **витримав** балістичні випробування щодо стійкості до обстрілу із застосуванням 7,62х54 мм гвинтівкових патронів (7Б3-3) з кулею Б-32, який застосовується під час визначення **6-го класу захисту** відповідно до ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови», за нормальних кліматичних умов.
- 7.3 Зразок № 790/5 – керамічна броньована пластина в комплекті з демпфером (10 мм), масою 2,92 кг, зовнішні розміри 255х300 мм, товщина 25 мм., серійний номер SPC-CAP6SRM-0005, номер партії CAP10SR-0124, дата виготовлення 09.2024 р., **витримав** балістичні випробування щодо стійкості до обстрілу із застосуванням 7,62х54 мм гвинтівкових патронів (7Б3-3) з кулею Б-32, який застосовується під час визначення **6-го класу захисту** відповідно до ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови», за нормальних кліматичних умов.

8 Протокол випробування складено у 2-х примірниках:

- **примірник № 1** (на 4-ох аркушах в тому числі додаток № 1, на 1-му аркуші) – у науково-випробувальному відділі (03049, м. Київ, проспект Повітряних Сил, 28, корпус № 1);
- **примірник № 2** (на 4-ох аркушах в тому числі додаток № 1, на 1-му аркуші) – у ТОВ «ВКФ СПЕЦПРОМ-КР» (50002, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., вул. Івана Франка, буд. 5, ЄДРПОУ 44826923).

Додатки до протоколу:

Додаток № 1: Загальний вигляд та комплектація зразків.

Додаток № 2: Акт ідентифікації зразків від 26 грудня 2024 року.

Керівник з якості:

Провідний науковий співробітник НВВ
полковник

Вадим БУЗНИЦЬКИЙ

Відповідальні виконавці випробування:

Старший науковий співробітник НВВ
полковник

Вячеслав КУХТА

Старший науковий співробітник НВВ
підполковник

Олександр КОЛОДЮК

26 грудня 2024 року

Примітки:

1. Результати балістичних випробувань, що викладені в даному Протоколі мають відношення тільки до зразків що випробовувалися, які після випробувань повертаються замовнику.
2. Протокол є цілісним документом і може передруковуватися тільки в повному обсязі за згодою замовника та НВВ Національного університету оборони України.
3. Інформація, викладена у Протоколі стосовно конструкції виробів, місць та методів випробувань є конфіденційною і не підлягає розголошенню власником протоколу. Керівництво НВВ Національного університету оборони України несе відповідальність за об'єктивність та достовірність викладених у Протоколі результатів.
4. Копії протоколу дійсні тільки після їхнього завірення НВВ Національного університету оборони України, де проводилися балістичні випробування.
5. Виправлення по тексту Протоколу не допускаються, і можуть бути оформленими письмовим документом, який є невід'ємною частиною такого Протоколу.
6. Термін зберігання Протоколу необмежений.

Протокол випробування № 790/2024 від 26 грудня 2024 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019



Аркуш 3
Аркушів 4



Фото маркування зразків
№№ 790/3.1, 790/3.2



Фото зразків №№ 790/3.1, 790/3.2
до випробувань



Фото зразків №№ 790/3.1, 790/3.2
після випробувань



Фото маркування зразка № 790/4



Фото зразка № 790/4 до випробувань



Фото зразка № 790/4 після випробувань



Фото маркування зразка № 790/5



Фото зразка № 790/5 до випробувань



Фото зразка № 790/5 після випробувань



ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБЗЗ
Національного університету оборони України
полковник Сергій НІСИК

26 грудня 2024 року

АКТ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗРАЗКІВ

Броньовані пластини

які надійшли на випробування від: Товариство з обмеженою відповідальністю «ВКФ СПЕЦПРОМ - КР»
(50002, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл, вул. Івана Франка, буд. 5, ЄДРПОУ 44826923).

Дата проведення: 26 грудня 2024 року

Уповноважена особа з якості науково-випробувального відділу: керівник з якості, провідний науковий співробітник НВВ полковник Бузницький В.В.

склав цей Акт як свідоцтво того, що на випробування надійшли зразки: броньовані пластини 4 од.
(назва продукції)

які (який, яка) випускаються за: технологією виробництва не зазначено.
(позначення та назва нормативного документа на продукцію)

Зразок № 790/3.1 – металева броньована пластина, масою 3,10 кг, зовнішні розміри 250х300 мм, товщина 25 мм., дата виготовлення 08.2024 р., матеріал Arмох 600Т.

Зразок № 790/3.2 – металева броньована пластина, масою 3,10 кг, зовнішні розміри 250х300 мм, товщина 25 мм., дата виготовлення 08.2024 р., матеріал Arмох 600Т.

Зразок № 790/4 – керамічна броньована пластина в комплекті з демпфером (10 мм), масою 2,46 кг, зовнішні розміри 260х300 мм, товщина 24 мм., дата виготовлення 08.2024 р.

Зразок № 790/5 – керамічна броньована пластина в комплекті з демпфером (10 мм), масою 2,92 кг, зовнішні розміри 255х300 мм, товщина 25 мм., серійний номер SPC-CAP6SRM-0005, номер партії CAP10SR-0124, дата виготовлення 09.2024 р.

Комплектність зразків: жорсткі броньовані елементи (бронепластини) – 4 од.

Маркування зразків нанесено на внутрішній стороні зразків.

Зразки за зовнішнім виглядом не мають ушкоджень та придатні до проведення випробувань.

Уповноважений представник НВВ

ПОЛКОВНИК

Вадим БУЗНИЦЬКИЙ

26 грудня 2024 року