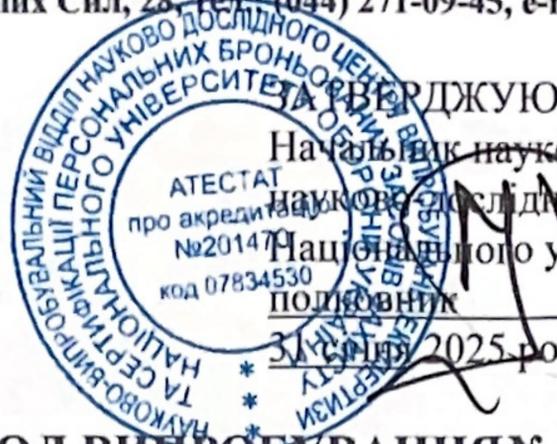


Науково-випробувальний відділ науково-дослідного центру випробувань, експертизи та сертифікації персональних броньованих засобів захисту Національного університету оборони України, 03049, м. Київ, проспект Повітряних Сил, 28, тел.: (044) 271-09-45, e-mail: nvv_nuou@post.mil.gov.ua



Підтверджую
Начальник науково-випробувального відділу науково-дослідного центру ВЕС КБЗЗ Національного університету оборони України
Сергій Бісик
полковник

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 50/2025

**Жорсткі броньовані елементи з НВМПЕ та керамічних елементів
Товариство з обмеженою відповідальністю «Бронікс-Дефенс»
(01014, м. Львів, вул. Жовківська, буд. 30, ЄДРПОУ 44994691)
(назва та адреса замовника)**

1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:

- лист (клопотання) на проведення балістичних випробувань від директора ТОВ «Бронікс-Дефенс» від 02.01.2025 р.
- договір на проведення балістичних випробувань № 16/3/25 від 20.01.2025 р.
- наказ начальника НУОУ № 30 від 25.01.2025 р.

2 ОБ'ЄКТИ ВИПРОБУВАНЬ:

- 2.1 Зразки на балістичні випробування було надано 30 січня 2025 року.
- 2.1.1 Зразок № 50/1.1 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ та керамічних елементів в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,82 кг, розмір М, зовнішні розміри 250x310 мм, товщина 25 мм., дата виготовлення 01.2025 р.
- 2.1.2 Зразок № 50/1.2 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ та керамічних елементів в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,82 кг, розмір М, зовнішні розміри 250x310 мм, товщина 25 мм., дата виготовлення 01.2025 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 «Бронікс-Дефенс».

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 31 січня 2025 р. (додаток № 2).
- 3.4 Комплектність зразків: жорсткі броньовані елементи (бронешити) – 2 од.
- 3.5 Маркування зразків нанесено на внутрішній стороні зразків та містить напис: BRONYX, модель, клас захисту згідно ДСТУ 8782:2018, склад, розмір, вага, серійний номер, номер партії, дата виготовлення, гарантійний термін придатності 5 років, одягати цією стороною до тіла, не прати, не сушити, для чищення протерти вологою ганчіркою, берегти від падіння з висоти, виробник: ТОВ «БРОНІКС-ДЕФЕНС», вироблено в Україні, м. Львів, власик(-ця):

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 31 січня 2025 року.
- 4.3 Мета випробування: підтвердження 5 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 оптичелектронний 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 r-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 ВИГ-1	А001	Визначення темпер. та вологості	0...90%, 0...25°С	± 0,24 мм	07.2023р	07.2026р
12	Гігрометр психрометричний ВИГ-2	Б070	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	7,62 мм снайперська гвинтівка СВД № Х 985	1	----
2	7,62x39 мм автомат АКМ № МГ 6622	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, г	Кіл-сть набоїв, що влучили в зразок, од.	Кіл-сть фактично витрач. набоїв, од.
1	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею БЗ зр. 43р.	57-Б3-323	Куля 7,62 мм у металевій оболонці бронебійно - запалювальна зі сталевим термозміцн. осердям	7,4	3	4
2	7,62x54R мм гвинтівковий патрон з кулею ЛПС	57-Н-323с	Куля легка 7,62 мм зі сталевим нетермозміцненим осердям у сталевій оболонці	9,6	3	4

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування зразків №№ 50/1.1, 50/1.2 – проведено за *нормальних кліматичних умов*. Пластичність підтримуючого матеріалу було перевірено падінням сталевої кулі діаметром $63,5 \pm 0,05$ 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	Зброя та засіб ураження	Дистанція обстрілу, м (похибка $\pm 0,5$ м)	№ пострілу	Кут влучення град. (похибка 0,5°)	Швидкість кулі $V_{2,5}$	Результати обстеження		Примітка
						Заперешкодна деформація, мм (похибка ± 1) мм	Наявність пробою	
Зразок № 50/1.1	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею БЗ, $V_{2,5}$ (745 \pm 15) м/с	10,0	1	0	742	10	непробій	----
			2	0	741	23	непробій	----
			3	0	740	17	непробій	----
Зразок № 50/1.2	7,62 мм гвинтівковий патрон з кулею ЛПС $V_{2,5}$ (850 \pm 15) м/с	10,0	1	0	859	10	непробій	----
			2	0	858	10	непробій	----
			3	0	859	10	непробій	----

Протокол випробування № 50/2025 від 31 січня 2025 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019



7 ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 Зразки №№ 50/1.1, 50/1.2 – жорсткі броньовані елементи з НВМПЕ та керамічних елементів в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,82 кг, розмір М, зовнішні розміри 250x310 мм, товщина 25 мм., дата виготовлення 01.2025 р. витримали балістичні випробування щодо стійкості до обстрілу із застосуванням 7,62x39 мм автоматного патрону (57-Б3-323) з кулею Б3 та застосування 7,62x54 мм гвинтівкового патрону (57-Н-323с) з кулею з кулею ЛПС, що передбачено п'ятим класом захисту згідно вимог ДСТУ 8782:2018, 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 «Бронікс-Дефенс» (01014, м. Львів, вул. Жовківська, буд. 30, ЄДРПОУ 44994691).

Додатки до протоколу:

Додаток № 1: Загальний вигляд та комплектація зразків.

Додаток № 2: Акт ідентифікації зразків від 31 січня 2025 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

31 січня 2025 року



Примітки:

1. Результати балістичних випробувань, що викладені в даному Протоколі мають відношення тільки до зразків що випробувалися, 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 проводились балістичні випробування.
5. Виправлення по тексту Протоколу не допускаються, і можуть бути оформленими лише широким документом, який є невід'ємною частиною такого Протоколу.
6. Термін зберігання Протоколу необмежений.

Протокол випробування № 50/2025 від 31 січня 2025 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019



* Аркуш 3
* Аркушів 4

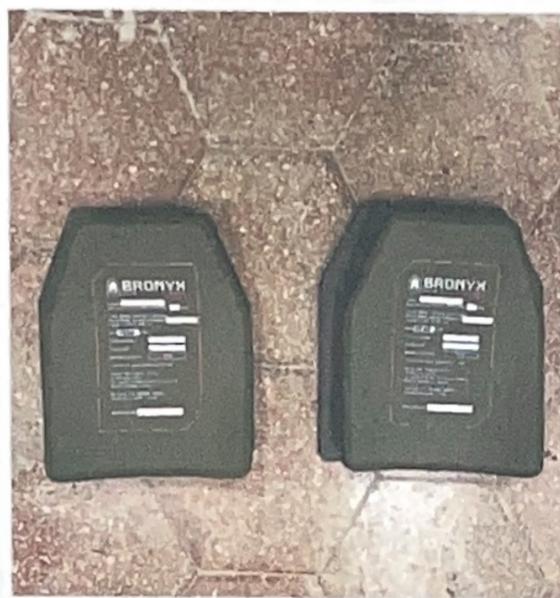


Фото маркування зразків №№ 50/1.1,
50/1.2



Фото зразків №№ 50/1.1, 50/1.2
до випробувань



Фото зразків №№ 50/1.1, 50/1.2
після випробувань

