

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: nyv_nuou@post.mil.gov.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ

Тимчасово виконуючий обов'язки
начальника науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБЗЗ
Національного університету оборони України
полковник Вячеслав КУХТА

18 жовтня 2024 року

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 620/2024

Бронеплити з НВМПЕ

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 01.08.2024 р.
- договір на проведення балістичних випробувань № 118/3/24 від 08.08.2024 р.
- наказ начальника НУОУ № 363 від 12.10.2024 р.

2 ОБ'ЄКТИ ВИПРОБУВАНЬ:

- 2.1 Зразки на балістичні випробування було надано 17 жовтня 2024 року.
- 2.1.1 Зразок № 620/1.1 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,00 кг, розмір М, зовнішні розміри 255x310 мм, товщина 15 мм., серійний номер АРЗМН-0005, номер партії ВН2406625, дата виготовлення 10.2024 р.
- 2.1.2 Зразок № 620/1.2 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,00 кг, розмір М, зовнішні розміри 255x310 мм, товщина 15 мм., серійний номер АРЗМН-0006, номер партії ВН2406625, дата виготовлення 10.2024 р.
- 2.1.3 Зразок № 620/2.1 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,02 кг, розмір М, зовнішні розміри 255x310 мм, товщина 15 мм., серійний номер АРЗМД-0001, номер партії 419021А, дата виготовлення 10.2024 р.
- 2.1.4 Зразок № 620/2.2 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,02 кг, розмір М, зовнішні розміри 250x300 мм, товщина 15 мм., серійний номер АРЗМД-0002, номер партії 419021А, дата виготовлення 10.2024 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 «Бронікс-Дефенс».

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ ЗРАЗКІВ

- 3.1 Зразки призначені для індивідуального захисту людини від ураження кулями вогнепальної зброї та уламками босприпасів.
- 3.2 Акт відбору зразків не надавався.
- 3.3 Акт ідентифікації зразків, що надійшли на випробування від 18 жовтня 2024 р. (додаток № 2).
- 3.4 Комплектність зразків: жорсткі броньовані елементи (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 18 жовтня 2024 року.
- 4.3 Мета випробування: підтвердження 3 класу захисту згідно вимог ДСТУ 8782:2018, за нормальних кліматичних умов.
- 4.4 Особовий склад НВВ який проводив випробування:
- керівник випробування – ТВО начальника НВВ полковник Кухта В.В.;
 - керівник з якості – ПНС НВВ працівник ЗСУ Голуб В.А.;
 - СНС НВВ підполковник Колодюк О.О.;
 - СНС НВВ підполковник Барановський А.А.

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 оптиелектронний 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 ВИТ-1	А001	Визначення темпер. та вологості	0...90%. 0...25°С	± 0,24 мм	07.2023р	07.2026р
12	Гігрометр психрометричний ВИТ-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	5,45 мм автомат АК-74 № 613696	1	----
2	7,62 мм автомат АКМ № МК88397	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 витрат. набоїв, од.
1	5,45x39 мм автоматний патрон з кулею ПС	(7Н6)	Куля 5,45 мм у металевій оболонці зі сталевим осердям	3,5	6	7
2	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею ПС	(57-Н-231)	Куля 7,62 мм у металевій оболонці зі сталевим осердям	7,6	6	7

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування зразків №№ 620/1.1, 620/1.2 – 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	Зброя та 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 № 620/1.1	5,45x39 мм автоматний патрон з кулею ПС, V _{2,5} (910±15) м/с	10,0	1	0	897	5	непробий	----
			2	0	894	5	непробий	----
			3	0	895	5	непробий	----
Зразок № 620/1.2	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею ПС, V _{2,5} (730±15) м/с	10,0	1	0	724	11	непробий	----
			2	0	728	6	непробий	----
			3	0	721	21	непробий	----

Протокол випробування № 620/2024 від 18 жовтня 2024 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019

6.2 Випробування зразків №№ 620/2.1, 620/2.2 – проведено за *нормальних кліматичних умов*. Пластичність підтримуючого матеріалу було перевірено падінням сталеві 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	Зброя та 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 № 620/1	5,45x39 мм автоматний патрон з кулею ПС, V _{2,5} (910±15) м/с	10,0	1	0	894	5	непробій	----
			2	0	891	-	непробій	----
			3	0	893	5	непробій	----
Зразок № 620/2	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею ПС, V _{2,5} (730±15) м/с	10,0	1	0	732	12	непробій	----
			2	0	726	15	непробій	----
			3	0	729	22	непробій	----

7 ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 Зразки №№ 620/1.1, 620/1.2 – жорсткі броньовані елементи з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,00 кг, розмір М, зовнішні розміри 250x300 мм, товщина 15 мм., серійні номери АРЗМН-0005, АРЗМН-0006, номер партії ВН2406625, дата виготовлення 10.2024 р. **витримали балістичні випробування** щодо стійкості до обстрілу із застосуванням 7,62x39 мм автоматного патрону ПС (57-Н-231) та 5,45x39 мм автоматного патрону ПС (7Н6), що передбачено **третім класом захисту** згідно ДСТУ 8782:2018, за нормальних кліматичних умов.

7.2 Зразки №№ 620/2.1, 620/2.2 – жорсткі броньовані елементи з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,02 кг, розмір М, зовнішні розміри 250x300 мм, товщина 15 мм., серійні номери АРЗМД-0001, АРЗМД-0002, номер партії 419021А, дата виготовлення 09.2024 р. **витримали балістичні випробування** щодо стійкості до обстрілу із застосуванням 7,62x39 мм автоматного патрону ПС (57-Н-231) та 5,45x39 мм автоматного патрону ПС (7Н6), що передбачено **третім класом захисту** згідно 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 18 жовтня 2024 року.

Керівник з якості:

Провідний науковий співробітник НВВ
працівник ЗСУ

Віктор ГОЛУБ

Відповідальні виконавці випробування:

Старший науковий співробітник НВВ
підполковник

Олександр КОЛОДЮК

Старший науковий співробітник НВВ
підполковник

Андрій БАРАНОВСЬКИЙ

18 жовтня 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 випробувань.
4. Копії протоколу дійсні тільки після їхнього завірення НВВ Національного університету оборони України, де проводяться випробування.
5. Виправлення по тексту Протоколу не допускаються, і можуть бути оформлені лише іншим документом, який є невід'ємною частиною такого Протоколу.
6. Термін зберігання Протоколу необмежений.

Протокол випробування № 620/2024 від 18 жовтня 2024 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019

Аркуш 3
Аркушів 4

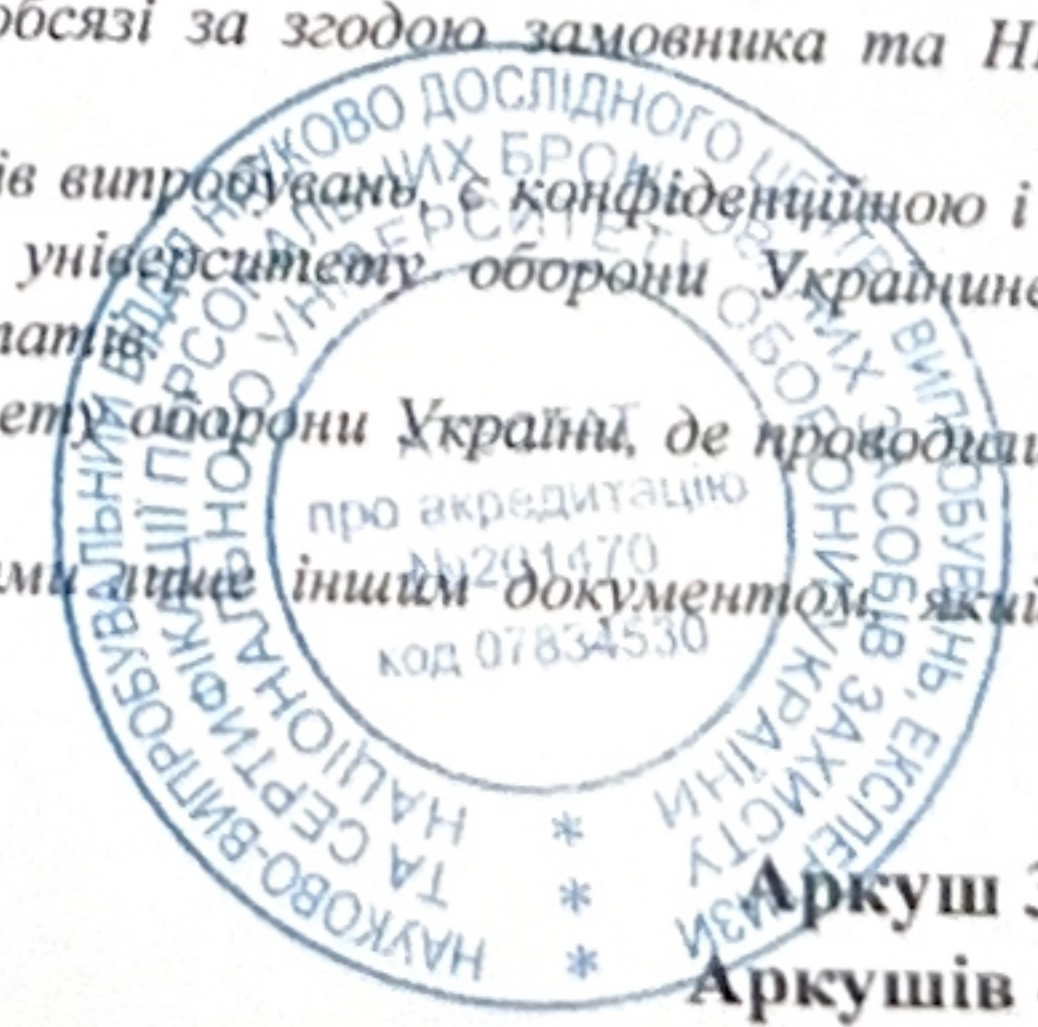




Фото маркування зразка № 620/1.1



Фото зразка № 620/1.1
після випробувань



Фото маркування зразка № 620/1.2



Фото зразка № 620/1.2
після випробувань



Фото маркування зразка № 620/2.1



Фото зразка № 620/2.1
після випробувань



Фото маркування зразка № 620/2.2



Фото зразка № 620/2.2
після випробувань



ЗАТВЕРДЖУЮ
Тимчасово виконуючий обов'язки
начальника науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБЗЗ
Національного університету оборони України
полковник Вячеслав КУХТА
18 жовтня 2024 року



АКТ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗРАЗКІВ

ЖОРСТКИЙ БРОНЬОВАНИЙ ЕЛЕМЕНТ З НВМПЕ

які було надано на випробування: ТОВ «Бронікс-Дефенс» (01014, м. Львів, вул. Жовківська, буд. 30, ЄДРПОУ 44994691)

Дата проведення ідентифікації: 18 жовтня 2024 року

Уповноважена особа з якості науково-випробувального відділу: керівник з якості, провідний науковий співробітник НВВ працівник ЗСУ Голуб В.А.
(посада, підпис, прізвище та ініціали)

склав цей Акт як свідоцтво того, що на випробування надійшов зразок: жорсткий броньований елемент (бронеплита) – 4 од.

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

Зразок № 620/1.1 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,00 кг, розмір М, зовнішні розміри 255x310 мм, товщина 15 мм., серійний номер АРЗМН-0005, номер партії ВН2406625, дата виготовлення 10.2024 р.

Зразок № 620/1.2 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,00 кг, розмір М, зовнішні розміри 255x310 мм, товщина 15 мм., серійний номер АРЗМН-0006, номер партії ВН2406625, дата виготовлення 10.2024 р.

Зразок № 620/2.1 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,02 кг, розмір М, зовнішні розміри 255x310 мм, товщина 15 мм., серійний номер АРЗМД-0001, номер партії 419021А, дата виготовлення 10.2024 р.

Зразок № 620/2.2 – жорсткий броньований елемент з НВМПЕ в комплекті з демпфером (16 мм), масою 1,02 кг, розмір М, зовнішні розміри 250x300 мм, товщина 15 мм., серійний номер АРЗМД-0002, номер партії 419021А, дата виготовлення 10.2024 р.

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

Маркування зразків нанесено на внутрішній стороні зразків.

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

Уповноважений представник НВВ
працівник ЗСУ

18 жовтня 2024 року

Віктор ГОЛУБ