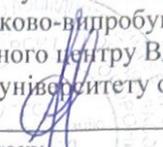


ЗАТВЕРДЖУЮ

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

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 393/1/2024
Керамічні плити у комплекті з демпфером

ТОВ «Бронікс-Дефенс»

(01014, м. Львів, вул. Жовківська, 30, ПІН 449946913072)
(назва та адреса замовника)

1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:

- лист-клопотання на проведення балістичних випробувань вх. 6568 від 25.06.2024 р.;
- договір на проведення балістичних випробувань № 106/3/24 від 15.07.2024 р.;
- наказ начальника НУОУ № 270 від 25.07.2024 р.

2 ОБ'ЄКТИ ВИПРОБУВАНЬ:

- 2.1 Зразок на балістичні випробування було надано 30 липня 2024 року.
- 2.2.1 Зразок № 393/1/2.1 – керамічна плита масою 2,90 кг, розміром 260x330 мм, товщиною 25 мм у комплекті з демпфером 16 мм., серійний номер: CAP5-L00001, номер партії: CAP-0124, дата виробництва червень 2024 р.,
- 2.2.2 Зразок № 393/1/2.2 – керамічна плита масою 2,90 кг, розміром 260x330 мм, товщиною 25 мм у комплекті з демпфером 16 мм., серійний номер: CAP5-L00002, номер партії: CAP-0124, дата виробництва червень 2024 р.,
- 2.2.3 Зразок № 393/1/3.1 – керамічна плита масою 3,38 кг, розміром 275x350 мм, товщиною 25 мм у комплекті з демпфером 16 мм., серійний номер: CAP5-XL00001, номер партії: CAP-0124, дата виробництва червень 2024 р.
- 2.2.4 Зразок № 393/1/3.2 – керамічна плита масою 3,38 кг, розміром 275x350 мм, товщиною 25 мм у комплекті з демпфером 16 мм., серійний номер: CAP5-XL00002, номер партії: CAP-0124, дата виробництва червень 2024 р.
- 2.3 Загальний вигляд та комплектація зразка наведено в додатку 1 до протоколу.
- 2.4 Документація, що надана для випробувань: не надавалась.
- 2.5 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 товару не надавався.
- 3.3 Акт ідентифікації зразків, який надійшли на випробування від 31 липня 2024 р. (додаток № 2).
- 3.4 Комплектність зразка включас: керамічна плита у комплекті з подвійним демпфером 16 мм. – 4 од.
- 3.5 Маркування зазначено на внутрішній стороні зразка (додаток № 1).

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 липня 2024 року.
- 4.3 Мета випробування: визначення балістичної стійкості жорстких бронееlementів згідно з 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 полковник Бузницький В.В.;
 - СНС НВВ полковник Колодок О.О.;
 - НС НВВ підполковник Барановський А.А.

Протокол випробування № 393/1/2024 від 31 липня 2024 року

Примірник № 2
ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019

Аркуш 1
Аркушів 4

4.5 Випробування проводились за таких кліматичних умов: температура навколишнього середовища 22°C, відносна вологість повітря 63%, атмосферний тиск 755 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	Штангенглибинімір 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	Барометр-анероїд контрольний М-98	509	Атмосферний тиск	300.820ммрт.с	± 1 ммрт.ст	11.2022р	11.2025р
9	Гігрометр психометричний ВИТ-1	А001	Визначення темпер. та вологості	0...90% 0...25°С	± 0,24 мм	07.2023р	07.2026р
10	Гігрометр психометричний 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	Лазерний цілевказувач	Наведення зброї
4	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 набоя	Індекс набоя	Опис вражаючого елемента - кулі	Маса кулі, г	Кіл-сть набой, що влучили в зразок, од.	Кіл-сть фактично витрач. набой, од.
1	7,62x54R мм гвинтівковий з кулею ЛПС патрон	57-Н-323с	Куля 7,62 мм у металевій оболонці зі сталевим осердям	9,6	6	7
2	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею БЗ	57-БЗ-323	Куля 7,62 мм у металевій оболонці бронебійно-запалювальна зі сталевим термозміцн. осердям	7,4	6	7

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування зразків № 393/1/2.1, 393/1/2.2 – 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 21 мм, 21 мм, 22 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 мс}	Результати обстеження		Примітка
						Заперешкодна деформація, мм (похибка ±1) мм	Наявність пробою	
Зразок № 393/1/2.1	Гвинтівковий патрон з кулею ЛПС V _{2,5} (850±15) м/с	10,0	1	0	855	13	непробій	-----
			2	0	862	12	непробій	-----
			3	0	858	24	непробій	-----
Зразок № 393/1/2.2	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею БЗ, V _{2,5} (745±15) м/с	10,0	1	0	735	5	непробій	-----
			2	0	735	5	непробій	-----
			3	0	737	7	непробій	-----

6.2 Випробування зразків № 393/1/3.1, 393/1/3.2 – 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 21 мм, 21 мм, 22 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/с}	Результати обстеження		Примітка
						Заперешкодна деформація, мм (похибка ±1) мм	Наявність пробою	
Зразок № 393/1/3.1	Гвинтівковий патрон з кулею ЛПС V _{2,5} (850±15) м/с	10,0	1	0	855	13	непробій	-----
			2	0	862	12	непробій	-----
			3	0	858	24	непробій	-----
Зразок № 393/1/3.2	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею БЗ, V _{2,5} (745±15) м/с	10,0	1	0	735	-	непробій	-----
			2	0	735	5	непробій	-----
			3	0	737	7	непробій	-----

7 ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 Зразки № 393/1/2.1, 393/1/2.2 – керамічні плити у комплекті з демпфером 16 мм. , за *нормальних кліматичних умов витримали балістичні випробування* щодо тривкості до дії засобів ураження, а саме 7,62x54R мм гвинтівкового патрону (57-Н-323с) з кулею ЛПС та 7,62x39 мм автоматного патрону (57-БЗ-323) з кулею БЗ, які **відповідають 5-му класу захисту** згідно вимог таблиці 1 п. 5.2 ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронезилети. Класифікація. Загальні умови»

7.2 Зразки № 393/1/3.1, 393/1/3.2 – керамічні плити у комплекті з демпфером 16 мм. , за *нормальних кліматичних умов витримали балістичні випробування* щодо тривкості до дії засобів ураження, а саме 7,62x54R мм гвинтівкового патрону (57-Н-323с) з кулею ЛПС та 7,62x39 мм автоматного патрону (57-БЗ-323) з кулею БЗ, які **відповідають 5-му класу захисту** згідно вимог таблиці 1 п. 5.2 ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронезилети. Класифікація. Загальні умови»

8 Протокол випробування складено у 2-х примірниках:

- примірник № 1 (на 4-х 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-х аркушах в тому числі додаток № 1, на 1-му аркуші) – ТОВ «Бронікс-Дефенс» (01014, м. Львів, вул. Жовківська, 30).

Додатки до протоколу:

Додаток № 1: Загальний вигляд та комплектація зразків.

Додаток № 2: Акт ідентифікації зразків від 31 липня 2024 року.

Керівник з якості:

Провідний науковий співробітник НВВ

полковник

Вадим БУЗНИЦЬКИЙ

Відповідальні виконавці випробування:

Старший науковий співробітник НВВ

підполковник

Олександр КОЛОДЮК

Науковий співробітник НВВ

підполковник

Андрій БАРАНОВСЬКИЙ

31 липня 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 проводились балістичні випробування.
5. Виправлення по тексту Протоколу не допускаються, і можуть бути оформленими лише іншим документом, який є невід'ємною частиною такого Протоколу.
6. Термін зберігання Протоколу необмежений.

Протокол випробування № 393/1/2024 від 31 липня 2024 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019

Аркуш 3
Аркушів 4

Зразки № 393/1/2.1 та 2.2: керамічна плита у комплекті з демпфером 16 мм.



Фото зразка № 393/1/2.1 до випробувань



Фото зразка № 393/1/2.2 до випробувань



Фото зразка № 393/1/2.1 та 2.2 після випробувань

Зразки № 393/1/3.1 та 3.2: керамічна плита у комплекті з демпфером 16 мм.



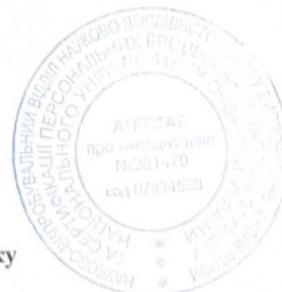
Фото зразка № 393/1/2 до випробувань



Фото зразка № 393/1/1 до випробувань



Фото зразка № 393/1/2 після випробувань



ЗАТВЕРДЖУЮ

Тимчасово виконуючий обов'язки
начальник науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБЗЗ
Національного університету оборони України
полковник Вячеслав КУХТА
31 липня 2024 року



АКТ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗРАЗКА
Керамічна плита у комплекті з демпфером

який надійшов на випробування від: ТОВ «Бронікс-Дефенс» (01014, м. Львів, вул. Жовківська, 30)

Дата проведення: 31 липня 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 надійшов зразок: керамічна плита у комплекті з демпфером 16 мм - 4 од.

(назва продукції)

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

Зразок № 393/1/2.1 – керамічна плита масою 2,90 кг, розміром 260x330 мм, товщиною 25 мм у комплекті з демпфером 16 мм., серійний номер: CAP5-L00001, номер партії: CAP0124, дата виробництва червень 2024 р.,

Зразок № 393/1/2.2 – керамічна плита масою 2,90 кг, розміром 260x330 мм, товщиною 25 мм у комплекті з демпфером 16 мм., серійний номер: CAP5-L00002, номер партії: CAP0124, дата виробництва червень 2024 р.,

Зразок № 393/1/3.1 – керамічна плита масою 3,38 кг, розміром 275x350 мм, товщиною 25 мм у комплекті з демпфером 16 мм., серійний номер: CAP5-XL00001, номер партії: CAP0124, дата виробництва червень 2024 р.

Зразок № 393/1/3.2 – керамічна плита масою 3,38 кг, розміром 275x350 мм, товщиною 25 мм у комплекті з демпфером 16 мм., серійний номер: CAP5-XL00002, номер партії: CAP0124, дата виробництва червень 2024 р.

Комплектність зразка фактично включає: керамічна плита у комплекті з демпфером 16 мм – 4од.

Маркування зразка зазначено на внутрішній стороні.

Уповноважений представник НВВ

полковник _____

31 липня 2024 року

Вадим БУЗНИЦЬКИЙ