

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
19 лютого 2025 року

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 98/2025 **М'який балістичний пакет з НВМПЕ**

Товариство з обмеженою відповідальністю «ВКФ СПЕЦПРОМ-КР»
(50002, вул. Івана Франка, буд. 5, м. Кривий Ріг, ЄДРПОУ 44826923)
(назва та адреса замовника)

1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:

- лист (заявка) на проведення випробувань від ТОВ «ВКФ СПЕЦПРОМ - КР» вих. № 20/01-25 від 20.01.2025 р.;
- договір на балістичні випробування № 25/3/25 від 04.02.2025 р.
- наказ начальника НУОУ № 73 від 14.02.2025 року.

2 ОБ'ЄКТИ ВИПРОБУВАНЬ:

- 2.1 Зразок на балістичні випробування було надано 18 лютого 2025 року.
- 2.1.1 **Зразок № 98/1** – м'який балістичний пакет з НВМПЕ, розміром 400x400 мм, масою 0,92 кг., кількість шарів 35.
- 2.2 Загальний вигляд та комплектація зразка наведено в додатку 1 до протоколу.
- 2.3 Документація, що надана для випробувань: не надавалась.
- 2.4 Замовник випробувань: **ТОВ «ВКФ СПЕЦПРОМ-КР».**

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ ЗРАЗКІВ:

- 3.1 Зразок призначений для індивідуального захисту людини від ураження кулями вогнепальної зброї та уламками боєприпасів.
- 3.2 Акт відбору зразка не надавався.
- 3.3 Акт ідентифікації зразка, які надійшов на випробування від 19 лютого 2025 р. (додаток № 2).
- 3.4 Комплектність зразка включає: балістичний пакет – 1 од.
- 3.5 Маркування зазначено на зовнішній стороні зразка.

4 МІСЦЕ, ДАТА, МЕТА ТА ОПИС ВИПРОБУВАННЯ

- 4.1 Місце проведення випробування: науково-випробувальний відділ (далі по тексті НВВ), 03049, м. Київ, проспект Повітряних Сил, 28, корпус № 1, код ЄДРПОУ 07834530.
- 4.2 Випробування проводились 19 лютого 2025 року.
- 4.3 Мета випробування: визначення балістичної стійкості до ураження імітаторами осколків масою 1,1 г. за показником V_{50} згідно з ВСТ 01.301.003-2020 (02) (Видання 2), «STANAG 2920 Ed.3/AEP 2920 Ed.A Ver.2», 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 Кукта 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.

Протокол випробування № 98/2025 від 19 лютого 2025 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019

Аркуш 1

Аркушів 4

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	Штангенглибомір 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 сталеві (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.ст	± 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 наведених 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 сталеві 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 наведених в таблиці 3.

Таблиця 3

№ з/п	Найменування	Кількість, од.	Примітка
1	7,62х39 мм балістичний ствол № КО 000003	1	-

5.4 Перелік засобів ураження, які були використані для проведення випробувань наведених 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	7,62х39 мм автоматний патрон з кулею Т-45	57-Н-231Н	Куля 7,62 мм трасуюча з свинцевим осердям у сталевій оболонці	7,6	9	11
2	Імітаційний снаряд (уламок)	-----	HRC 30±2, діаметра-5,39±0,006мм, довжина 6,17мм	1,1	9	11

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування зразка № 98/1 – проведено за *нормальних кліматичних умов* на протиуламкову стійкість імітаційним снарядом (уламком) з твердістю HRC 30±2, масою 1,1±0,03 г, діаметром 5,39±0,006 мм, довжиною - 6,17 мм, який було вмонтовано замість кулі 7,62х39 мм автоматного набою зразка 1943 року з кулею (Т-45) з визначенням V₅₀. 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 пробію	
Зразок № 98/1	Балістичний, імітаційний снаряд (осколок) HRC 30±2, маса -1,1±0,03 г, діаметра-5,39±0,006 мм, довжина-6,17 мм, який вмонтовано замість кулі 7,62х39 мм набою зр. 1943 р. (Т-45)	5,0	1	0	561	-----	непробій	-----
			2	0	551	-----	непробій	-----
			3	0	648	-----	непробій	-----
			4	0	614	-----	непробій	-----
			5	0	639	-----	непробій	-----
			6	0	670	-----	непробій	-----
			7	0	640	-----	непробій	-----
			8	0	667	-----	непробій	-----
			9	0	677	-----	непробій	-----

Протокол випробування № 98/2025 від 19 лютого 2025 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019

Аркуш 2

Аркушів 4

- 6.1.1 Визначення м'якого балістичного пакету з НВМПЕ: в розрахунок враховано 6 (шість) пострілів. Отримана швидкість проникнень та непроникнень складає: $\min V_{2,5} - 639 \text{ м/с}$, а $\max V_{2,5} - 677 \text{ м/с}$, тому отримана різниця швидкості складає: $\Delta = 677 \text{ м/с} - 689 \text{ м/с} = 39 \text{ м/с}$. Таким чином отримана швидкість знаходиться в дозволеному діапазоні який повинен складати не більше 40 м/с.

7ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

- 7.1 Зразок № 98/1 –пройшов випробування відповідно до вимог ВСТ 01.301.003-2020 (02) (Видання 2), «STANAG2920 Ed.3/AEP 2920 Ed.AVer.2», щодо стійкості до обстрілу імітаційним снарядом (уламком) з твердістю HRC 30 ± 2 , масою $1,1 \pm 0,03 \text{ г}$, діаметром $5,39 \pm 0,006 \text{ мм}$, довжиною - 6,17 мм, який було вмонтовано замість кулі 7,62x39 мм автоматного набою зразка 1943 року з кулею (Т-45). Зразок відповідає $V_{50} - 656,83 \text{ м/с}$ згідно вимог ВСТ 01.301.003-2020 (02) (Видання 2), «STANAG2920 Ed.3/AEP 2920 Ed.AVer.2».

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, вул. Івана Франка, буд. 5, м. Кривий Ріг, ЄДРПОУ 44826923).

Додатки до протоколу:

Додаток № 1: Загальний вигляд та комплектація зразків.

Додаток № 2: Акт ідентифікації зразка від 19 лютого 2025 року.

Керівник з якості:

Провідний науковий співробітник НВВ
полковник

Вадим БУЗНИЦЬКИЙ

Відповідальні виконавці випробування:

Старший науковий співробітник НВВ
полковник

Вячеслав КУХТА

Науковий співробітник НВВ
підполковник

Олександр КОЛОДІОК

19 лютого 2025 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 інформаційною 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 оформлені в інших документах, який є невід'ємною частиною такого Протоколу.
6. Термін зберігання Протоколу необмежений.

Протокол випробування № 98/2025 від 19 лютого 2025 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 2) від 30.01.2019

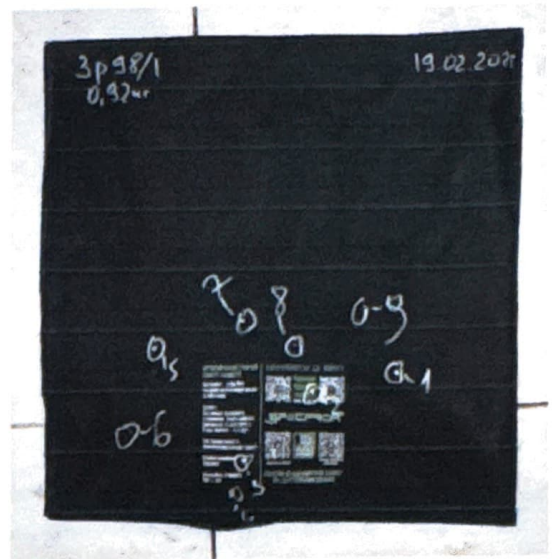


Аркуш 3
Аркушів 4

Фото зразка № 98/1, до та після випробувань



Зразок № 98/1 до випробувань



Зразок № 98/1 після випробування





ЗАТВЕРДЖУЮ

Підписав науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБЗЗ
Національного університету оборони України
полковник Сергій БІСИК
19 лютого 2025 року

АКТ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗРАЗКІВ **М'який балістичний пакет з НВМПЕ**

Які надійшов на випробування від: Товариство з обмеженою відповідальністю «ВКФСПЕЦПРОМ - КР»
(50002, вул. Івана Франка, буд. 5, м. Кривий Ріг, ЄДРПОУ 44826923)

Дата проведення: 19 лютого 2025 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: М'який балістичний пакет з НВМПЕ – 1 од.

який (яка) винускаються за: не зазначено
(позначення та назва нормативного документа на продукцію)

Зразок № 98/1 – м'який балістичний пакет з НВМПЕ, розміром 400x400 мм, масою 0,92 кг., кількість шарів 35.

Комплектність зразка: М'який балістичний пакет з НВМПЕ – 1 од

Маркування зразка: зазначено на зовнішній стороні.

Зразок за зовнішнім виглядом не має дефектів і ушкоджень та придатний для проведення випробувань.

Уповноважений представник НВВ
полковник

19 лютого 2025 року

Вадим БУЗНИЦЬКИЙ