

Науково-випробувальний відділ Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського
Акредитований Національним агентством з акредитації України на компетентність та незалежність
відповідно до вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 (EN ISO/IEC 17025:2017. IDT; ISO/IEC 17025:2017. IDT)
та зареєстровано у Реєстрі 26 травня 2022 року за № 201470, 03049, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 28,
тел.: (044) 271-09-45, факс: (044) 271-09-45, e-mail: nvl_nuou@ukr.net



ЗАТВЕРДЖУЮ

Тимчасово виконуючий обов'язки
начальника науково-випробувального відділу
Національного університету оборони України
імені Івана Черняхівського
полковник Валентин БУЗНИЦЬКИЙ
26 травня 2023 року

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 175/2023

Шолом «FAST»

Товариство з обмеженою відповідальністю «УКРАЇНСЬКА БРОНЯ»

(м. Київ, проспект Повітрофлотський, 94а)

(назва та адреса замовника)

1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:

- договір на проведення балістичних випробувань № 3/3/23 від 18.01.2023 р.;
- лист (заявка) на проведення балістичного випробування від ТОВ «УКРАЇНСЬКА БРОНЯ» № 02/01 від 02.01.2023 р.;
- наказ начальника НУОУ про організацію та проведення балістичних випробувань № 127 від 18.05.2023 р.

2 ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ:

- 2.1 Зразок на балістичні випробування було надано 25 травня 2023 року.
- 2.2 Зразок № 1 – шолом кулезахисний «FAST», розмір L, партія № 752022, дата виготовлення квітень 2023 року, маса 1,64 кг, лінійні розміри 275x217x160 мм.
- 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 «Українська Броня» (м. Київ, проспект Повітрофлотський 94а).

3 ХАРАКТЕРИСТИКА, КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ ЗРАЗКА

- 3.1 Зразок призначений для індивідуального захисту голови людини від ураження кулями вогнепальної зброї – 1 клас захисту згідно з ДСТУ 8835:2019.
- 3.2 Акт відбору зразка: не надавався.
- 3.3 Акт ідентифікації зразка, який надійшов на випробування, від 26 травня 2023 р. (додаток № 2).
- 3.4 Комплектність зразка фактично включає: шолом – 1 од.
- 3.5 Маркування зазначено на етикетці та містить інформацію наступного характеру: логотип, інформацію про виробника – «Українська броня», назва шолому – «FAST», позначення рівня захисту відповідно до NIJ 0106.01 – «Type IIIA», розмір – «L», дату виробництва – «квітень 2023», гарантія – «5 років», номер партії – «752022», напис – «Протокол випробувань на відповідність українському ДСТУ», QR код гіперпосилання, посилання на сайт виробника – «ukrainianarmor.com».
- 3.6 Висновок: зразок не має дефектів, ушкоджень та придатний для проведення випробувань.

4 МІСЦЕ, ДАТА, МЕТА ТА ОПИС ВИПРОБУВАННЯ

- 4.1 Місце проведення випробування: науково-випробувальний відділ (далі по тексту НВВ), 03049, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 28, корпус № 1, код ЄДРПОУ 07834530.
- 4.2 Випробування проводились: 22 травня 2023 року.
- 4.3 Мета випробування: перевірка на протиосколкову стійкість з визначенням V_{50} відповідно до вимог 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 Бузницький В.В.;
 - керівник з якості – СНС НВВ полковник Стеценко Є.В.;
 - СНС НВВ полковник Кухта В.В.;
 - СНС НВВ підполковник Колодюк О.О.

Протокол випробування № 175/2023 від 26 травня 2023 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 1) від 30.01.2019

Аркуш 1
Аркушів 4

4.5 Випробування проводились за таких умов: температура навколишнього середовища 19°C, відносна вологість повітря 60%, атмосферний тиск 745 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 (не визнач. 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	03.2021р	03.2024р
3	Рулетка вимірювальна Р5УЗК	17	Визначення довжини	0... 5 м.	0,09 мм	11.2022р.	11.2024р.
4	Штангенциркуль цифровий ШЦЦ-1	GX 12031275	Визначення довжини	0...200 мм,	± 0,05 мм	03.2021р	03.2024р
5	Штангенглибиномір ШГ-200	533.501	Визначення глибини	0...200 мм,	± 0,05 мм	03.2021р	03.2024р
6	Кутомір з ноніусом	16	Визначення кута	1... 180°C	0,74°	03.2021р	03.2024р
7	Лінійка металева 500 мм	18	Лінійні розміри	0..500 мм	0,060	12.2022р	12.2025р
8	Барометр-анероїд контрольний М-98	509	Атмосферний тиск	300.820 ммрт.ст.	± 1 мм рт.ст	11.2022р	11.2022р
9	Гігрометр психометричний ВИТ-1	А001	Визначення темпер. та вологості	0...90%. 0...25°C	± 0,24 мм	03.2021р	03.2024р
10	Гігрометр психометричний ВИТ-2	Б070	Визначення темпер. та вологості	0...90%. 15...40°C	± 0,24 мм	03.2021р	03.2024р

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

Таблиця 2

№ з/п	Найменування	Призначення
1	Пристрій Барінова ПБ-53 № М014	Кріплення балістичних стволів
2	Кріплення для утримання зразка (КУЗ) № 21	Кріплення зразка
3	Прес Redding Boss у комплекті, зав. № 16G48	Розпатрунування патронів
4	Комп'ютер персональний	Відпрацювання протоколів

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

Таблиця 3

№ з/п	Найменування	Кількість, од.	Примітка
1	7,62x 39 мм балістичний ствол № КО 000003	1	-----

5.5 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 витрат набоїв, од.
1	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею Т-45	57-Н-231Н	Куля 7,62 мм трасуюча з свинцевим осердям у сталевій оболонці	7,6	8
2	Імітаційний снаряд (уламок)	-----	HRC 30±2, вага-1,1±0,03 г, діаметра-5,39±0,006 мм, довжина-6,17 мм	1,1	8

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування зразка № 1 – було проведено після витримання зразка за нормальних кліматичних умов протягом 24 годин імітаційним снарядом (уламком) з твердістю HRC 30±2, масою 1,1±0,03 г, який було вмонтовано замість кулі 7,62x39 мм автоматного набою зразка 43 року з кулею Т-45. Результати випробувань наведені в таблиці 5.

Таблиця 5.

Об'єкт випробування	Клас захисту	Зброя та засіб ураження	Дистанція обстрілу, м (похибка ±0,5 м)	№ пострілу	Кут влучення град.	Швидкість кулі V _{2,5 м}	Результати обстеження (наявність пробою)
Зразок № 1	V50	Балістичний ствол, імітаційний снаряд (осколок) HRC 30±2, вага-1,1±0,03 г, діаметра-5,39±0,006 мм, довжина-6,17 мм, який вмонтовано замість кулі 7,62x39 мм набою зр. 43 р. (Т-45)	5,0	1	90	687	непробій
				2	90	688	непробій
				3	90	690	пробій
				4	90	681	пробій
				5	90	681	непробій
				6	90	689	непробій
				7	90	незалишковий	непробій
				8	90	714	пробій

Протокол випробування № 175/2023 від 26 травня 2023 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 1) від 30.01.2019

Аркуш 2

Аркушів 4

6.1.2 Визначення V_{50} : в розрахунок враховано 6 (шість) пострілів. Враховується швидкість групи від найнижчої швидкості (пробиття) до найвищої швидкості (не пробиття) по винна скласти різницю не більше 40 м/сек.

Отримана швидкість проникнень складає: $\min - 690, 708, 714$ м/с,

та не проникнень швидкості складає: $\max - 687, 688, 689$ м/с,

тому різниця між \min та \max швидкостями складає $\Delta = 714$ м/с $- 687$ м/с = 27 м/с.

Таким чином отримана швидкість знаходиться в дозволеному діапазоні, який повинен складати не більше 40 м/сек.

$$V_{50} = \frac{687+688+689+690+708+714}{6} = 696 \text{ м/с}$$

7 ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 Зразок № 1 – шолом кулезахисний «FAST», розмір L, партія № 752022, дата виготовлення квітень 2023 року, маса 1,64 кг, лінійні розміри 275x217x160 мм витримав балістичні випробування, щодо стійкості до обстрілу 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 7,62x39 мм автоматного набою зразка 43 р. з кулею Т-45 та отримано показник $V_{50} - 696$ м/с, за нормальних кліматичних умов.

8 ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ: Думки, тлумачення тощо: відсутні.

9 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, Повітрофлотський проспект, 28, корпус № 1);
- примірник № 2 (на 4-ох аркушах в тому числі додаток № 1, на 1-му аркуші) – у ТОВ «Українська Броня» (м. Київ, проспект Повітрофлотський 94а).

Додатки до протоколу:

Додаток № 1: Загальний вигляд та комплектація зразка.

Додаток № 2: Акт ідентифікації зразка від 26 травня 2023 року.

Керівник з якості:

Старший науковий співробітник НВВ

полковник

Євген СТЕЦЕНКО

Відповідальні виконавці випробування:

Старший науковий співробітник НВВ

полковник

Вячеслав КУХТА

Науковий співробітник НВВ

підполковник

Олександр КОЛЮДЮК

«26» травня 2023 року

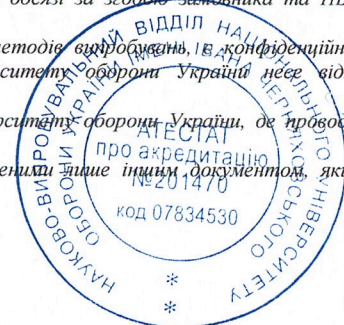
Примітки:

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 оформлені лише іншим документом, який є невід'ємною частиною такого Протоколу.
6. Термін зберігання Протоколу необмежений.

Протокол випробування № 175/2023 від 26 травня 2023 року

Примірник № 2

ФСУ № 7.8.2-2019 (редакція 1) від 30.01.2019



Аркуш 3
Аркушів 4



Фото зразка до випробувань



Фото зразка після випробувань



ЗАТВЕРДЖУЮ

Тимчасово виконуючий обов'язки
начальника науково-випробувального відділу
Національного університету оборони України
імені Івана Черняховського

полковник

26 травня 2023 року

Валентин БУЗНИЦЬКИЙ



АКТ ІДЕНТИФІКАЦІІ ЗРАЗКА

Шолом «FAST»

який надійшов на випробування від: Товариства з обмеженою відповідальністю «Українська Броня»
(м. Київ, проспект Повітрофлотський 94а).
(назва підприємства та місце його розташування)

Дата проведення: 26 травня 2023 року

Уповноважена особа з якості науково-випробувального відділу: керівник з якості, старший науковий співробітник НВВ полковник Стеценко Є.В.
(посада, підпис, прізвище та ініціали)

склав цей Акт як свідцтво того, що на випробування надійшов зразок: шолом «FAST» - 1 од.
(назва продукції)

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

Зразок № 1 – шолом «FAST», розмір L, партія № 752022, дата виготовлення квітень 2023 року, маса 1,64кг, лінійні розміри 275x217x160 мм.

Комплектність зразка фактично включає: шолом - 1 од.

Маркування зразка зазначено на етикетці та містить інформацію наступного характеру: логотип, інформацію про виробника – “Українська броня”, назва шолому – “FAST”, позначення рівня захисту відповідно до NIJ 0106.01 – “Type IIIA”, розмір – “L”, дату виробництва – “квітень 2023”, гарантія – “5 років”, номер партії – “752022”, напис – “Протокол випробувань на відповідність українському ДСТУ”, QR код гіперпосилання, посилання на сайт виробника – “ukrainianarmor.com”.

Зразки не мають ушкоджень, дефектів та готові до проведення випробування.

Уповноважений представник НВВ
полковник

26 травня 2023 року

Євген СТЕЦЕНКО