

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБЗЗ
Національного університету оборони України
полковник Сергій БІСИК
05 квітня 2024 року

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 122/2024

Забрало «прозоре» (захист обличчя)

Товариство з обмеженою відповідальністю «УКРАЇНСЬКА БРОНЯ»

(м. Київ, проспект Повітрофлотський, 94а)

(назва та адреса замовника)

1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:

- лист (заявка) на балістичні випробування від ТОВ «Українська Броня» № 20/12 від 20.12.2023 р.;
- договір на проведення балістичних випробувань № 04/3/24 від 12.01.2024 р.;
- наказ начальника НУОУ № 125 від 02.04.2024 р.

2 ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ:

- 2.1 Зразок на балістичні випробування було надано 04 квітня 2024 року.
- 2.2 Зразок № 122/1 – забрало «прозоре» (захист обличчя), модель: MICH-L, рік виготовлення 2024, загальна маса комплексу 0,86 кг, розміром 200x360 мм, товщиною 6,3 мм.
- 2.3 Загальний вигляд та комплектація зразка наведена у додатку № 1 до цього Протоколу випробування.
- 2.4 Документація, що надана для випробувань: не надавалась.
- 2.5 Заявник випробувань: Товариство з обмеженою відповідальністю «Українська броня»

3 ХАРАКТЕРИСТИКА, КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ ЗРАЗКУ

- 3.1 Зразок призначено для індивідуального захисту людини, а саме обличчя від ураження уламками.
- 3.2 Акт відбору зразка: не надавався.
- 3.3 Акт ідентифікації зразка який надійшов на випробування від 05 квітня 2024 року (додаток № 2).
- 3.4 Комплектність зразка фактично включає: забрало «прозоре» модель: MICH-L – 1 од.
- 3.5 Маркування зразка: модель: MICH-L.

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: 05 квітня 2023 року.
- 4.3 Мета випробування: визначення протиосколкової стійкості 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. Особовий склад НВВ який проводив випробування:
 - керівник випробування – Начальник НВВ полковник Бісик С.П.;
 - керівник з якості – ПНС НВВ працівник ЗСУ Голуб В.А.;
 - СНС НВВ полковник Кухта В.В.;
 - СНС НВВ підполковник Колодюк О.О.
- 4.5 Випробування проводились за таких кліматичних умов: температура навколишнього середовища 18,0°C, відносна вологість повітря 65%, атмосферний тиск 750 мм. рт. ст.

5 ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

- 5.1 Перелік випробувального обладнання (ВО) та засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) які використовувались при проведенні балістичних випробувань наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

№ з/п	Найменування	Завод. №	Визначувані характеристики	Діапазон вимірів	Точність (невизн-ість вимірювання)	Дата калібрування	
						останньої	наступної
1	Вимірювальний комплекс оптиелектронний ИБХ-731/2	ХК 089	Швидкість польоту кулі	1–2000 м/с	0,1	12.2022р	12.2025р
2	Ваги лабораторні СВА-300-0.005	6801055058	Визначення ваги	0,1...300 г	± 0,05 г	07.2023р	07.2026р
3	Ваги електронні ВН-150-1-D-a	54720	Визнач. ваги	0,4...150кг	± 0,04 г	07.2023р	07.2026р

Протокол випробування № 122/2023 від 05 квітня 2024 року

Примірник № 2

ФГCV № 7 8 2-2010 (подання 1) від 30.01.2010

Аркуш 1
Аркушів 3

№ з/п	Найменування	Завод. №	Визначувані характеристики	Діапазон вимірів	Точність (невизначеність вимірювання)	Дата калібрування	
						останньої	наступної
4	Рулетка вимірювальна Р5УЗК	17	Визнач. довжини	0...5 м.	0,09 мм	07.2023р	07.2026р
5	Лінійка металева	18	Лінійні розміри	0...500 мм	0,060	12.2022р	12.2025р
6	Штангенциркуль цифровий ШЦЦ-1	GX12031275	Визнач. довжини	0...200 мм	± 0,0060 мм	07.2023р	07.2026р
7	Штангенглибиномір ШГ-200	ГМ-200	Визнач. глибини	0...200 мм	± 0,0010 мм	07.2023р	07.2026р
8	Кутомір з ноніусом	16	Визначення кута	1...180°С	0,1°	07.2023р	07.2026р
9	Барометр-анероїд контрольний М-98	509	Атмосферний тиск	300...820 мм рт.ст.	0,61 ммрт.ст	11.2022р	11.2025р
10	Гігрометр психометричний ВІТ-1	A001	Визн. темпер. та вологість	0...90%. 0...25°С	0,24 мм	07.2023р	07.2026р
11	Гігрометр психометричний ВІТ-2	B070	Визн. темп. та волог.	0...90%. 15...40°С	0,24 мм	07.2023р	07.2026р

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	Обладнання для кріплення зразків (ОКБ) № 3	Кріплення зразків
2	Пристрій балістичний ПБ-53 № Я-021Д	Кріплення балістичних стволів
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 балістичний ствол калібру № КО 000003	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-ть витрат. набойів, од.
1	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею Т-45	57-Н-23ІН	Куля 7,62 мм трасуюча з свинцевим осердям у сталевій оболонці	7,6	7
2	Імітаційний снаряд (уламок)	-----	HRC 30±2, діаметра-5,39±0,006 мм, довжина 6,17 мм	1,1	7

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування зразка № 122/1 – проведено за *нормальних кліматичних умов* на протиосколкову стійкість після влучання імітаційним снарядом (уламком), який було вмонтовано замість кулі 7,62x39 мм автоматного набою зразка 1943 року з кулею (Т-45). 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 № 122/1 (забрало)	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. 1943 р. (Т-45)	5.0	1	0	283	-----	непробій	-----
			2	0	348	-----	непробій	-----
			3	0	360	-----	пробій	-----
			4	0	346	-----	непробій	-----
			5	0	343	-----	непробій	-----
			6	0	365	-----	пробій	-----
			7	0	359	-----	пробій	-----

Визначення V₅₀: 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 непроникнень складає: max – 343, 346, 348 м/с та проникнень швидкості складає: min – 359, 360, 365 м/с, тому різниця між min та max швидкостями складає Δ = 365 м/с – 343 м/с = 22 м/с.

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

$$V_{50} = \frac{343+346+348+359+360+365}{6} = 353,5 \text{ м/с}$$



7 ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 Зразок № 122/1 – забрало «прозоре» (захист обличчя), модель: MICH-L, рік виготовлення 2024, загальна маса комплекту 0,86 кг, розміром 200x360 мм, товщиною 6,3 мм, пройшов балістичне 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 року з кулею Т-45 та отримав показник $V_{50} - 353,5 \text{ м/с}$, 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.

8 Протокол випробування складено у 2-х примірниках:

- примірник № 1 (на 3-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 3-х аркушах в тому числі додаток № 1, на 1-му аркуші) – у Товариство з обмеженою відповідальністю «Українська броня» (м. Київ, проспект Повітрофлотський, 94а)

Додатки до протоколу:

Додаток № 1: Загальний вигляд та комплектація зразка.

Додаток № 2: Акт ідентифікації зразка від 05 квітня 2024 року.

Керівник з якості:

Провідний науковий співробітник НВВ

Працівник ЗСУ

Віктор ГОЛУБ

Відповідальні виконавці випробування:

Старший науковий співробітник НВВ

полковник

Вячеслав КУХТА

Старший науковий співробітник НВВ

підполковник

Олександр КОЛОДЮК

05 квітня 2024 року

Примітки:

1. Результати балістичних випробувань, що викладені в даному Протоколі мають відношення тільки до зразків що випробовувалися.
2. Вироби, які вказані в даному Протоколі, не підлягають СЕРТИФІКАЦІЇ.
3. Протокол є цілісним документом і може передруковуватися тільки в повному обсязі за згодою замовника та НВВ Національного університету оборони України.
4. 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.
5. Копії протоколу дійсні тільки після їхнього завірення НВВ Національного університету оборони України, де проводились балістичні випробування.
6. Виправлення по тексту Протоколу не допускаються, і можуть бути оформленими лише іншим документом, який є невід'ємною частиною такого Протоколу.
7. Термін зберігання Протоколу необмежений.

Додаток 1: до Протоколу
№ 122/2024 від 05.04.2024 року

Зразок № 122/1: Забрало «прозоре» (захист обличчя), модель: MICH-L



Фото 1
(вигляд після випробування)



Протокол випробування № 122/2023 від 05 квітня 2024 року

Примірник № 2

ФСК № 782-2010 (продукція 1) від 30.01.2010

Аркуш 3
Аркушів 3

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБЗЗ
Національного університету оборони України
полковник Сергій Бісик
05 квітня 2024 року

АКТ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗРАЗКА
Забрало «прозоре» (захист обличчя)

наданих на випробування від: Товариство з обмеженою відповідальністю «УКРАЇНСЬКА БРОНЯ»
(м. Київ, проспект Повітрофлотський, 94 а)

Дата проведення ідентифікації: 05 квітня 2024 року.

Уповноважена особа від НВВ: керівник з якості НВВ працівник ЗСУ Голуб В.А.

склав цей Акт як свідоцтво того, що: на випробування було надано зразок забрало «прозоре» - 1 од
(назва продукції)

яка (який, які) випускаються за: технологію виробництва не зазначано

(позначення та назва нормативного документа на продукцію)

Зразок № 122/1 – забрало «прозоре» (захист обличчя), модель: MICH-L, рік виготовлення 2024,
загальна маса комплекту 0,86 кг, розміром 200x360 мм, товщиною 6,3 мм.

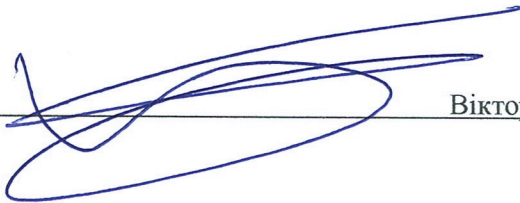
Комплектність зразка фактично включає: забрало «прозоре» - 1 од.

Маркування зразка: модель: MICH-L.

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

Уповноважений представник НВВ (керівник з якості):
працівник ЗСУ

05 квітня 2024 року


Віктор ГОЛУБ