

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: ns1_nuou@ukr.net

ЗАТВЕРДЖУЮ

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

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 141/2023
М'яких балістичних пакетів

Товариство з обмеженою відповідальністю «УТО Group»
(45407, м. Нововолинськ, вул. Святого Володимира, 3)
 (назва та адреса замовника)

- 1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:**
 - лист (заявка) на проведення випробування від ТОВ «УТО Group» від 01.02.2023 р.
 - договір на проведення балістичного випробування № 19/3/23 від 07.02.2023 р.
 - наказ начальника університету на проведення балістичних випробувань від 05.05.2023 р. № 110.
- 2 ОБ'ЄКТИ ВИПРОБУВАНЬ:**
 - 2.1 Зразки на балістичні випробування було надано 10 травня 2023 року.
 - 2.2 **Зразок № 1** – м'який балістичний пакет, рік виготовлення 2023, вагою 1,26 кг, розмір 430x430 мм.
 - 2.3 **Зразок № 2** – м'який балістичний пакет, рік виготовлення 2023, вагою 1,26 кг, розмір 430x430 мм.
 - 2.4 Документація, що надана на кожен зразок: не надавалась.
 - 2.5 Заявник випробувань: Товариство з обмеженою відповідальністю «УТО Group»
- 3 ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ ЗРАЗКІВ**
 - 3.1 Зразки призначені для індивідуального захисту людини від ураження уламками та кулями вогнепальної зброї.
 - 3.2 Акт відбору зразків: не надавався.
 - 3.2 Акт ідентифікації зразків, що надійшли на випробування від 09 травня 2023 р. (додаток №2).
 - 3.3 Комплектність зразків включає: м'який балістичний пакет – 2 од.
 - 3.4 Маркування зразків: відсутнє.
 - 3.5 Висновок: Зразки не мають дефектів, ушкоджень та придатні 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: 10 травня 2023 року.
 - 4.3 Мета випробування: Визначення класу захисту згідно вимог ДСТУ 8782:2018, а також визначення показника V₅₀ згідно вимог ВСТ 01.301.003 (STANAG 2920), 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.;
 - НС НВВ підполковник Колодюк О.О.
 - 4.5 Випробування проводились за таких умов: температура навколишнього середовища 18°C, відносна вологість повітря 69%, 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 (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	03.2021р	03.2023р
2	Ваги електронні ВН-150-1-D-a	54720	Визначення ваги	0.4...150кг	± 0.04 г	03.2021р	03.2023р

№ з/п	Найменування	Завод. №	Визначувані характеристики	Діапазон вимірів	Точність (не визнач. вимірювання)	Дата калібрування	
						останньої	наступної
3	Рулетка вимірвальна 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	03.2023р
5	Штангенглибиномір ШГ-200	533.501	Визначення глибини	0...200 мм.	± 0,05 мм	03.2021р	03.2023р
6	Кутомір з ноніусом	16	Визначення кута	1... 180°С	0,74'	03.2021р	03.2023р
7	Лінійка металева 500 мм	18	Лінійні розміри	0..500 мм	0,060	03.2021р	03.2023р
8	Прибор для вимірювання глибини з торцевою гранню г-4,5мм) (МЛ)	53	Визначення глибини	0..150 мм	0,060	03.2021р	03.2023р
9	Сталева куля (КС) d-63,5	6	Визн. плас. ПМ	1см...200см	1,6 мг	03.2021р	03.2023р
10	Барометр-анероїд контрольний М-98	509	Атмосферний тиск	300.820 ммрт.с.	± 1 мм рт.ст	11.2022р	11.2024р
11	Гігрометр психометричний ВИТ-1	A001	Визначення темпер. та вологості	0...90% 0...25°С	± 0,24 мм	03.2021р	03.2023р
12	Гігрометр психометричний ВИТ-2	Б070	Визначення темпер. та вологості	0...90% 15...40°С	± 0,24 мм	03.2021р	03.2023р

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 зразка (ОКБ) № 3	Кріплення зразка
2	Спрямовуючий пристрій (СП) № 12	Направлення руху сталевої кулі
3	Пристрій Барінова ПБ-53 № М014	Кріплення балістичних стволів
4	Короб з підтримуючим (пластичним) матеріалом (ПФФ-3), № 45	Кріплення зразка
5	Лазерний цілевказувач	Наведення зброї
6	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	7,62x25 мм балістичний ствол № КО 000006	1	-----
2	7,62x39 мм балістичний ствол № КО 000003	1	-----

5.4 Перелік засобів ураження, які були використані для проведення випробувань наведений в таблиці 4.

Таблиця 4

№ з/п	Опис унітарного набю	Індекс набю	Опис вражаючого елемента - кулі	Маса кулі, г	Кіл-сть витрач. набюв, од.
1	7,62x25 мм пістолетний набій з кулею Пст.	57-Н-134с	Куля 7,62 мм зі сталевим нетермозміцненим осердям у сталевій оболонці	5,5	5
2	7,62x39 мм автоматний патрон з кулею Т-45	57-Н-231Н	Куля 7,62 мм броньбійно-запалювальна зі сталевим термозміцненим осердям	7,9	8
3	Імітаційний снаряд (уламок)	-----	HRC30±2, діаметра-5,39±0,006мм, довжина-6,17 мм	1,1	8

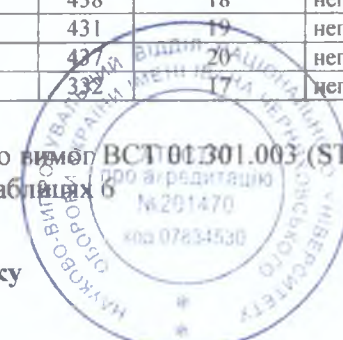
6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування зразка № 1 – проведено у відповідності до вимог ДСТУ 8782:2018, за нормальних 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 19 мм, 20 мм, 20 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 _{25 м}	Результати обстеження		Примітка
						Заперешкодна деформація, мм (похибка ±1) мм	Наявність пробую	
Зразок № 1	7,62x25 мм пістолетний набій з кулею Пст. V ₂₅ (430±15) м/с	5,0	1	0	436	19	непробій	-----
			2	0	438	18	непробій	-----
			3	0	431	19	непробій	-----
			4	0	427	19	непробій	-----
			5	0	332	17	непробій	-----

6.2 Випробування зразок № 2 – проведено у відповідності до вимог ВСТ 01301.003 (STANAG 2920), за нормальних умов. Результати випробувань наведені в таблиці 6



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 № 2	V ₅₀	7.62 мм балістичний ствол, імітаційний снаряд (осколок) HRC 30±2, вага-1,1±0,03 г, який вмонтовано замість кулі 7.62x39 мм набою зр. 43 р. (Т-45)	5.0	1	90	808	пробій
				2	90	714	непробій
				3	90	733	пробій
				4	90	733	пробій
				5	90	729	непробій
				6	90	767	непробій
				7	90	752	непробій
				8	90	753	пробій

Визначення V₅₀: в розрахунок враховано 6 (шість) пострілів. Враховується швидкість групи від найнижчої швидкості (пробиття) до найвищої швидкості (не пробиття) повинна складати різницю не більше 40 м/сек:

отримана швидкість проникнень складає: min – 733, 733, 753 м/с, та не проникнень швидкості складає: max – 729, 767, 752 м/с, тому різниця між min та max швидкостями складає Δ = 767 м/с – 729 м/с = 38 м/с. Таким чином отримана швидкість знаходиться в дозволеному діапазоні, який повинен складати не більше 40 м/сек.

$$V_{50} = \frac{733+733+753+729+767+752}{6} = 744,5 \text{ м/с}$$

7 ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

- 7.1 Зразок № 1 – м'який балістичний пакет, пройшов балістичні випробування щодо стійкості до обстрілу із застосуванням 7,62x25 мм пістолетного патрону (57-Н-134с) з кулею Пст, що відповідає **2-му класу захисту** згідно вимог ДСТУ 8782:2018, за нормальних кліматичних умов.
- 7.2 Зразок № 2 – м'який балістичний пакет пройшов 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 року з кулею (Т-45) та отримав показник V₅₀ – **744,5 м/с**, за нормальних кліматичних умов.

8 ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ:

8.1 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 «УТО Group» (45407, м. Нововолинськ, вул. Святого Володимира, 3)

Додатки до протоколу:

Додаток № 1: Загальний вигляд та комплектація зразків.

Додаток № 2: Акт ідентифікації зразків від 10 травня 2023 року.

Керівник з якості:

Старший науковий співробітник НВВ
полковник

Євген СТЕЦЕНКО

Відповідальні виконавці випробування:

Науковий співробітник НВВ
підполковник

Олександр КОЛОДЮК

10 травня 2023 року

Примітки:

1. Результати балістичних випробувань, що викладені в даному Протоколі мають відношення тільки до зразків що випробовувалися, які після випробувань залишилися в підрозділі для проведення подальших випробувань.
2. Протокол є цілісним документом і може передруковуватися тільки в повному обсязі за згодою замовника та НВВ Національного університету оборони України імені Івана Черняховського.
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 імені Івана Черняховського несе відповідальність за об'єктивність та достовірність викладених у Протоколі результатів.
4. Копії протоколу дійсні тільки після їхнього завірення НВВ Національного університету оборони України імені Івана Черняховського, де проводилися 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 № 141/2023 від 10 травня 2023 року

Примірник № 2

Аркуш 3
Аркушів 4

Зразок № 1 – М'який балістичний пакет



Фото 1 (до випробування)

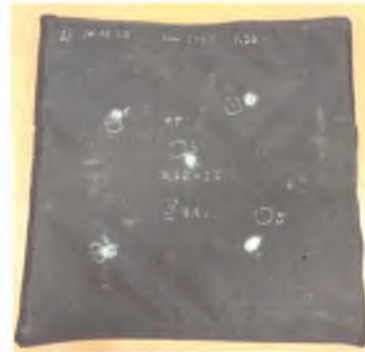


Фото 2 (після випробування)

Зразок № 2 – М'який балістичний пакет

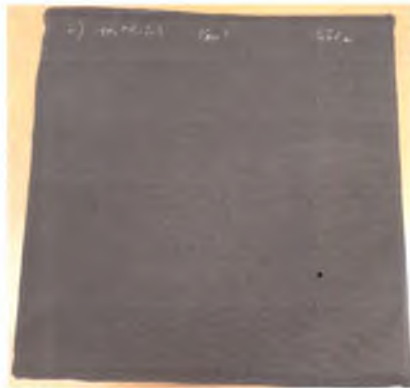


Фото 1 (до випробування)



Фото 2 (після випробування)



ЗАТВЕРДЖУЮ

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

10 травня 2023 року



АКТ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗРАЗКІВ М'яких балістичних пакетів

які надійшли на випробування від: Товариство з обмеженою відповідальністю «УТО Group»
(45407, м. Нововолинськ, вул. Святого Володимира, 3)

Дата проведення: 10 травня 2023 року

Уповноважена особа з якості науково-випробувального відділу: керівник з якості, старший науковий співробітник НВВ полковник Стеценко Є.В.

склав цей Акт як свідectво того, що на випробування надійшов зразок: м'який балістичний пакет – 2 од.
які (який, яка) випускаються за: не надавалась
(позначення та назва нормативного документа на продукцію)

Зразок № 1 – м'який балістичний пакет, рік виготовлення 2023, вагою 1,26 кг, розмір 430x430 мм.

Зразок № 2 – м'який балістичний пакет, рік виготовлення 2023, вагою 1,26 кг, розмір 430x430 мм.

Комплектність зразків: м'який балістичний пакет – 2 од.

Маркування зразків: відсутнє.

Зразки не мають дефектів та ушкоджень та придатні для проведення випробувань.

Уповноважений представник НВВ
полковник

10 травня 2023 року

Євген СТЕЦЕНКО