Відділ випробувань Державного науково-дослідного інституту МВС України
Акредитований Національним агентством з акредитації України на випробування відповідно до вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019, компетентність ООВ засвідчує атестат акредитації № 20055, чинний до 06 серпня 2027. Дата первинної акредитації 07 серпня 2009.
Місцезнаходження юр. особи: 01011, м. Київ, пров. Є. Гуцала, 4-А, тел. (044) 254 95 21
Місцезнаходження ООВ: 04116, м. Київ, вул. М. Довнар-Запольского, 8, тел. (044) 224 51 23

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник відділу випробувань

_____**Ю.В. Вересенко**
10.05.2024

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ № 21.1372

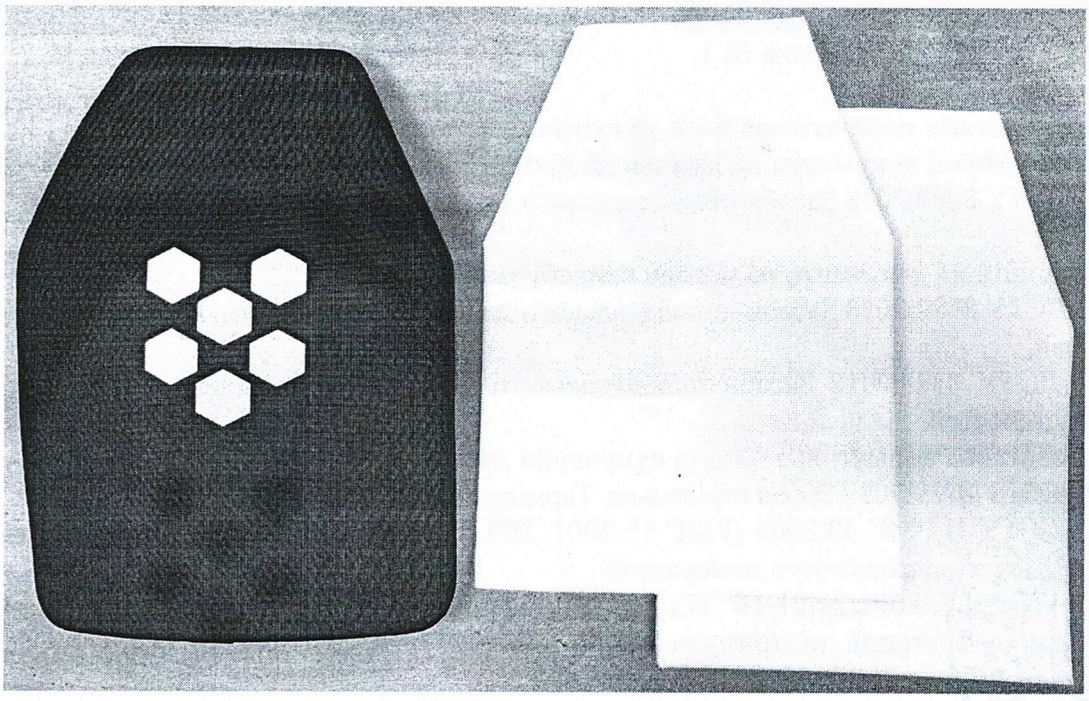
Відділ випробувань ДНДІ МВС України провів дослідні балістичні випробування жорстких захисних елементів, наданих ТОВ «Українська Броня» (03151, Україна, м. Київ, пр-т Повітрофлотський, 94а).

1. Підстава для проведення випробувань

1.1 Лист ТОВ «Українська Броня» від 06.05.2024 № 06/05.
1.2 Запит на випробування № 76-24 за ЖЯ.7.1.1.001-2022/12.

2. Об'єкти випробувань

Для випробувань надано два зовнішньо однакові захисні елементи до бронежилету (рис. 1):
– жорсткий захисний елемент бронежилету зеленого кольору, з маркуванням зі зворотної сторони (рис. 2), шестикутної форми, розміром (333х256х23,3) мм, з вигином в двох площинах, масою 1742 г, з тильної сторони жорсткого захисного елемента розташовано 2 прошарки демпфуючого матеріалу білого кольору, розміром (325х250) мм, товщиною 7,4 мм кожен, масою 18,6 г перший, та масою 17,8 г другий (далі – зразок № 1);
– жорсткий захисний елемент бронежилету зеленого кольору, з маркуванням зі зворотної сторони (рис. 3), шестикутної форми, розміром (334х255х23,2) мм, з вигином в двох площинах, масою 1735 г, з тильної сторони жорсткого захисного елемента розташовано 2 прошарки демпфуючого матеріалу білого кольору, розміром (325х250) мм, товщиною 7,5 мм кожен, масою 18,6 г перший, та масою 18,8 г другий (далі – зразок № 2).



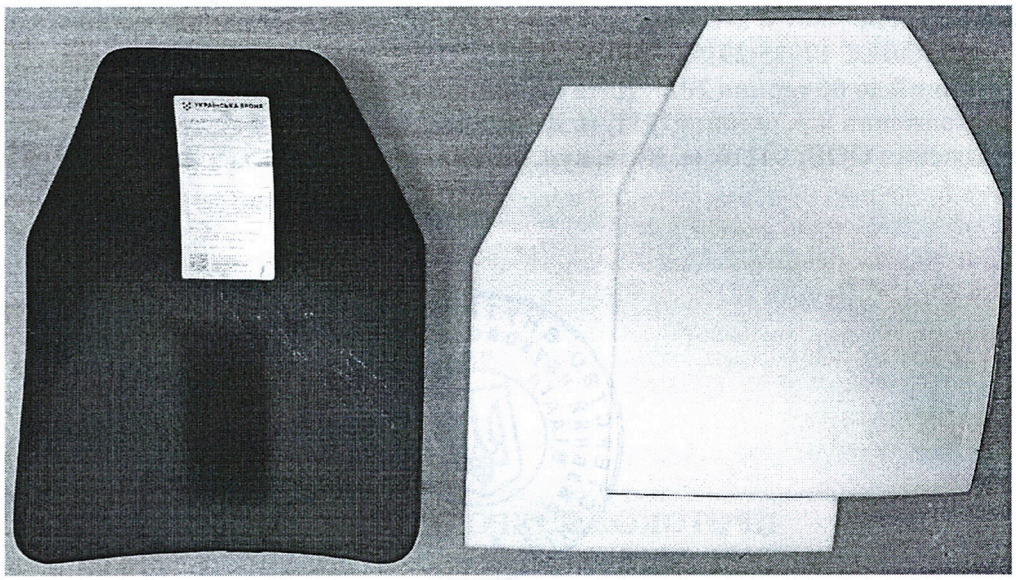


Рис. 1. Вигляди зразків №№ 1, 2 з лицьової та зворотної сторін.

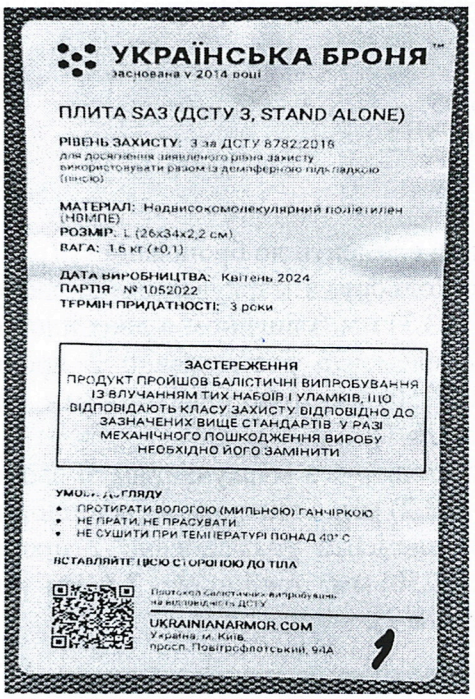


Рис. 2. Маркування зразка № 1.

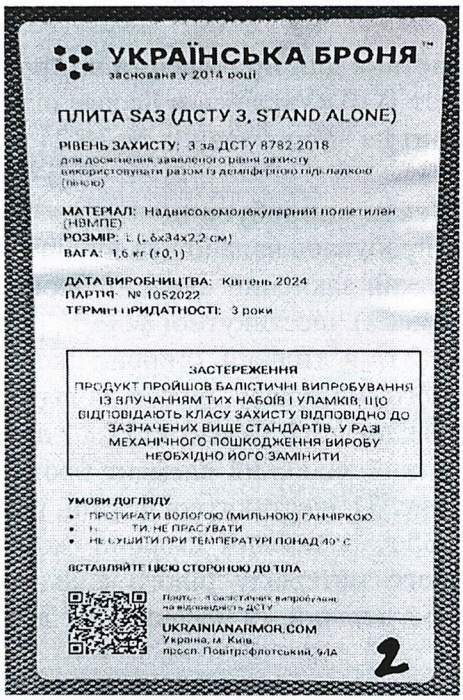


Рис. 3. Маркування зразка № 2.

3. Використана нормативна база та супровідні документи

3.1 Нормативні документи на вимоги до продукції

3.1.1 ДСТУ 8782:2018 Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови.

3.2 Нормативні документи на методи випробувань

3.2.1 ДСТУ 8782:2018 Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови.

3.2.2 ДСТУ 8788:2018 Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Методи контролю захисних властивостей.

3.3 Додаткова нормативна база та супровідні документи

3.3.1 ДСТУ 8739:2017 Зброя стрілецька. Терміни та визначення понять.

3.3.2 ДСТУ-Н РМГ 43:2006 (РМГ 43-2001, IDT) Метрологія. Застосування «Руководства по выражению неопределенности измерений».

3.3.3 Звіт Н.7.6.001/21.01-19 від 26.12.19 Розрахунок невизначеності вимірювання залишкової деформації підтримувального матеріалу за допомогою штангенциркуля з вимірювачем глибини з ціною поділки 0,01 мм.

4. Місце, час та умови проведення випробувань

4.1 Місце проведення випробувань – спеціальне приміщення для проведення випробувань за адресою: м. Київ, вул. Довнар-Запольського, 8, прим. № 002/2.

4.2 Зразки отримано на випробування 09.05.2024.

4.3 Балістичні випробування були проведені 09.05.2024 в таких умовах: температура 19,4 °С, вологість 65%, атмосферний тиск 754 мм рт. ст.

5. Обладнання використане під час випробувань

5.1 Засоби вимірювальної техніки та випробувальне обладнання застосовані під час випробувань наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

№ п/п	Назва	Зав. № або Інв. №	Значення допустимих похибок або невизначеність вимірювання	Відомості про калібрування
1	Вимірювальний комплекс оптоелектронний „ИБХ-731.4”	ХК 073	U (40 м/с) = 0,06 м/с U (133,3 м/с) = 0,10 м/с U (333,3 м/с) = 0,21 м/с U (666,7 м/с) = 0,41 м/с U(1379,3 м/с) = 0,83 м/с k = 2, P = 95%	Сертифікат калібрування UA /22/230922001372 від 22.09.2023
2	Лінійка вимірювальна металева Діапазон (0…300) мм Ціна поділки 1 мм	75	U =0,30 мм, k = 2, P = 95%	Сертифікат калібрування UA/23/230914/003104 від 14.09.2023
3	Штангенциркуль ШЦЦ-І-150-0,01 Ціна найменшого розряду 0,01 мм Діапазон (0,01…150) мм	07042152	U зовн. = 0,038 мм U глибини = 0,0060 мм k = 2, P = 95%	Сертифікат калібрування UA/23/2230914/003169 від 14.09.2023
4	Рулетка вимірювальна Р30УЗК довжиною 10 м	515	U від 0,19 мм до 0,91 мм по довжині, k = 2, P = 95%	Сертифікат калібрування UA/23/230914/003105 від 14.09.2023
5	Барометр М 67 Діапазон вимірювань (600…800) мм рт. ст. Ціна поділки 1 мм рт. ст.	924	U (600) = 0,58 мм.рт.ст U (650) = 0,58 мм.рт.ст U (700) = 0,58 мм.рт.ст U (750) = 0,58 мм.рт.ст U (800) = 0,58 мм.рт.ст k = 2, P = 95%	Сертифікат калібрування UA/39/221205/1484 від 05.12.2022
6	Гігрометр психрометричний ВІТ – 2 Діапазон вимірювань: температури (16 … 40) °С ± 0,2° С; відносної вологості (20…90) % ; ± 6%	Г093	Сухий U= 0,12 °С Вологий U= 0,12 °С k = 2, P = 95%	Сертифікат калібрування UA/24/230918/3285 від 183.09.2023
7	Кутомір Тип 1 Діапазон (2' … 180°), Ціна поділки шкали ноніусу 2'	9121	U =00°01' k = 2, P = 95%	Сертифікат калібрування UA/232/221024/000556 від 24.10.2022
8	Ваги лабораторні PS 6000.R1 Діапазон від 0,3 г до 6000 г Дискретність 0,01 г	520048	U (100 г) = 0,017 г, U (500 г) = 0,017 г, U (2000 г) = 0,021 г, U (4000 г) = 0,030 г, U (6000 г) = 0,054 г, k = 2; P = 95%	Сертифікат калібрування UA/35/230913/3379 від 13.09.2023
9	Блок підтримувального матеріалу (балістичний пластилін - Weiblespiele)	01-УК	Протокол № 6-24 від 07.05.2024 контролювання підтримувального матеріалу (балістичного пластиліну).	

6. Результати випробувань

6.1 Контроль балістичної стійкості зразків №№ 1, 2 було проведено за нормальних кліматичних умов без попереднього витримування за умов (відповідно до Б.1.1 режим І ДСТУ 8788 за умов 11.1.7 ДСТУ 8782) протягом не менше ніж 12 год.

Результати випробувань наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Об'єкт випробування	Зброя та засіб ураження	Дистанція обстрілу, м (похибка ±0,5 м)	№ пострілу	Кут влучення, град, (похибка ±5°)	Швидкість кулі $V_{2,5}$, м/с (похибка ±0,5%)	Результати обстеження		Примітка
						Наявність пробою	Позаперешкодна деформація, мм	
Зразок № 1	Автомат АКМ, куля ПС 7,62-мм автоматного патрону (57-Н-231), маса кулі 7,9 г, нормована швидкість $V_{2,5м}$ (730±15) м/с	10,0	1	0	741	Непробій	17	-
			2	0	743	Непробій	10	-
			3	0	746	Непробій	22	-
Зразок № 2	Автомат АК-74, куля ПС 5,45-мм патрону (7Н6), маса кулі 3,4 г, нормована швидкість $V_{2,5м}$ (910±15) м/с	10,0	1	0	911	Непробій	4	-
			2	0	921	Непробій	6	-
			3	0	924	Непробій	4	-

7 Висновки за результатами випробувань

7.1 Жорсткий захисний елемент зеленого кольору (зразок № 1) витримав балістичні випробування щодо стійкості до обстрілу із застосуванням автомату АКМ 7,62-мм автоматними патронами з кулею ПС (57-Н-231) та відповідає 3 класу захисту за нормальних кліматичних умов згідно ДСТУ 8782:2018 в частині стійкості до зазначеного засобу ураження.

7.2 Жорсткий захисний елемент зеленого кольору (зразок № 2) витримав балістичні випробування щодо стійкості до обстрілу із застосуванням автомату АК-74 5,45-мм автоматними патронами з кулею ПС (7Н6) та відповідає 3 класу захисту за нормальних кліматичних умов згідно ДСТУ 8782:2018 в частині стійкості до зазначеного засобу ураження.

Випробування проводили:

Завідувач ЛСРВЗ та СЗСЗ — **Є. В. Самусь**

Старший науковий співробітник — **О. В. Горецький**

Старший науковий співробітник — **Т. В. Романова**

Старший науковий співробітник — **О. Д. Біляєва**

Старший науковий співробітник — **В. О. Грусевич**

Протокол склав:

Старший науковий співробітник — **В. О. Грусевич**

Висновки цього протоколу стосуються тільки вищенаведених зразків.
Протокол не придатний для цілей сертифікації.
Результати стосуються зразків, у тому вигляді, у якому були отримані.
Протокол випробувань не можна відтворювати частково без письмового дозволу начальника відділу випробувань або уповноваженої особи.
Сторінка протоколу не є дійсна без мастичного відтиску печатки відділу.