



201142
ДСТУ ISO/IEC 17025

ВЛ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«НАУКОВО-ІНЖЕНЕРНИЙ ЦЕНТР
ВИПРОБУВАНЬ ВИРОБІВ ТА МАТЕРІАЛІВ ЗАХИСТУ»

Атестат про акредитацію
№ 201142 від 21.09.2020

03022, м. Київ, пров. Охтирський, 3

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ»

О. Л. Кудрицький

" 02 " 2023 р.

ПРОТОКОЛ № 4208/2023

випробувань бронеплит ARMOX 650 завтовшки 4,5 мм,
наданих ТОВ «УКР-АРМОР» (01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 11)

1. ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ

1.1 Заявка ТОВ «УКР-АРМОР» № 24-23 від 06.02.2023 р.

2. ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАННЯ

2.1 Зразки № 121/1, № 121/2 - бронеплити ARMOX 650 завтовшки 4,5 мм, надані ТОВ «УКР-АРМОР» (01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 11, код ЄДРПОУ 44679479).

2.1.1 Зразки виготовлено згідно з вимогами технічної документації у 2022 р.

2.1.2 Конструкція зразків: бронеплита зі сталі ARMOX 650 завтовшки 4,5 мм, покриття полімер, розмір (250×300) мм, вага зр. № 121/1 - 3,05 кг, зр. № 121/2 - 3,09 кг.

2.1.3 Загальний вид зразків до та після випробувань наведено в додатку № 1 (див. п. 7.2 цього протоколу).

2.2 Акт ідентифікації № 033/23 від 07.02.2023 р. (додаток № 2).

2.3 Заявник випробувань: ТОВ «УКР-АРМОР» (01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 11, код ЄДРПОУ 44679479).

2.4 ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ» отримав зразки на випробування 07.02.2023 р.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИПРОБУВАННЯ

3.1 ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ» провів випробування 08.02.2023 р.

3.2 Місце проведення випробування: м. Київ, провулок Охтирський, 3.

3.3 Мета випробування: визначення тривкості до пробую кулями вогнепальної зброї за вимогами п. 6.1.2 (за нормальних умов експлуатування), 7.1.1, табл. 1 ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронезилети. Класифікація. Загальні технічні умови. Зміна № 1» бронеплит ARMOX 650 завтовшки 4,5 мм щодо 4 класу захисту.

ВЛ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«НАУКОВО-ІНЖЕНЕРНИЙ ЦЕНТР ВИПРОБУВАНЬ ВИРОБІВ ТА МАТЕРІАЛІВ ЗАХИСТУ»

3.4 Група випробувачів:

- О. Л. Кудрицький – керівник випробувань, хронометраж, ведення робочого протоколу;
- А. О. Завадський – випробувач;
- Р. М. Шостак – головний судовий експерт ІСТЕ СБУ.

3.5 Процедуру та послідовність випробування встановлено згідно з ДСТУ 8788-2018 «Засоби індивідуального захисту. Методи контролювання захисних властивостей. Зміна № 1».

3.6 Випробування проводилися за таких умов: температура навколишнього середовища 19 °С, відносна вологість повітря 68 %, атмосферний тиск 100,0 кПа.

4. ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

4.1 Під час проведення випробувань використовувалося випробувальне обладнання, перелік якого наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування засобу ураження та його загальні технічні характеристики	Основні технічні характеристики		
Гострокінцева куля калібру 5,45×39 мм з сталевим термозміщеним осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 7Н10 (Договір № 4 від 18.01.2023 р. з Українським науково-дослідним інститутом спеціальної техніки та судових експертиз СБУ)	Балістичний пристрій № 545, інв. № 4/056	Маса 3,6 г	Дистанція (10,0 ± 0,5) м
Гострокінцева куля калібру 7,62×54 мм зі сталевим нетермозміщеним осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, гвинтівкового набою 57-Н-323с (Договір № 4 від 18.01.2023 р. з Українським науково-дослідним інститутом спеціальної техніки та судових експертиз СБУ)	Балістичний ствол № 6980, інв. № 4/046	Маса 9,6 г	Дистанція (10,0 ± 0,5) м
Пластичний (підтримувальний) матеріал, інв. № 4/017	Короб (350×400×100) мм		
Закрите відокремлене приміщення, інв. № 4/036	Розмір (3,2×3,34×0,8) м, об'єм 8,55 м ³		
Індентор для визначення пластичності підтримувального матеріалу, інв. № 4/019	Маса кулі 1043 г, діаметр 63,5 мм, висота падіння кулі 2,0 м		

4.2 Під час проведення випробування використовувалися засоби вимірювальної техніки, перелік яких наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Засоби вимірювальної техніки	Визначувані характеристики	Невизначеність	Межа вимірювань	Дата калібровки	
				останньої	наступної
Вимірювальний комплекс зовнішньо-балістичних характеристик ВБХ-2020, зав. № 021, інв. 1/077	Швидкість польоту кулі	1,0 м/с	(1÷2000) м/с	04.2020 р.	04.2024 р.
Лінійка металева 1000 мм, зав. № 6/н, інв. № 1/008	Лінійні розміри	0,2 мм	(0 ÷ 1000) мм	12.2019 р.	12.2023 р.
Штангенциркуль ШЦ-I-125, зав. № 718642, інв. № 1/002	Лінійні розміри	0,11 мм	(0,1 ÷ 125) мм	12.2019 р.	12.2023 р.
Рулетка Р5УЗК, зав. № 6/н, інв. № 1/009	Лінійні розміри	1,3 мм	(0 ÷ 5000) мм	12.2019 р.	12.2023 р.
Гігрометр психрометричний ВІТ-2, зав. № А687, інв. № 1/028	Температура та відносна вологість повітря	0,11 °С	(15 ÷ 40)°С, (10 ÷ 100)%	12.2019 р.	12.2023 р.
Кутомір «Scala», зав. № 10, інв. № 1/060	Вимірювання кута	0,5 ⁰	(0÷180) ⁰	12.2019 р.	12.2023 р.
Баромстр-ансроїд БАММ-1, зав. № 12196, інв. № 1/029	Атмосферний тиск	0,32	(80-106) кПа	12.2019 р.	12.2023 р.
Ваги технічні електронні ВТНЕ-15 НК, зав. № 059, інв. № 1/026	Визначення маси	1,9 г	від 40 г до 15 кг	12.2019 р.	12.2023 р.

5. РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ

5.1 Обстеження зразків бронеплит ARMOX 650

5.1.1 За візуальним обстеженням елементи захисної структури зразків не мають ушкоджень чи будь-яких дефектів.

5.2 Випробування зразка № 121/1 після кондиціонування відповідно до режиму І (витримання зразка протягом 12 годин за температури 19 °С, відносна вологість повітря 68 %, атмосферний тиск 100,0 кПа)

5.2.1 Глибина вмятини у підтримувальному матеріалі перед випробуванням становила 20,0 мм. Результати випробування наведено в таблиці 3.



Таблиця 3

Документ, пункт вимоги	Вимога НД	№ випробування	Кут влучення, °С	V _{2,5} кулі, м/с	Невизначеність, м/с	Глибина вмятини, мм	Результат
ДСТУ 8782:2018 п. 7.1.1	Обстріл гострокінцевою кулею калібру 7,62×54 мм зі сталевим нетермозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, гвинтівкового набою 57-Н-323с (швидкість кулі 850±15 м/с): - бронежилети класів захисту 1—6 та СМ мають бути тривкими до дії засобів ураження вогнепальної зброї, наведених у таблицях 1 та 2; - внаслідок дії засобів ураження вогнепальної зброї не повинно бути пробою, а глибина позаперешкодної деформації для бронежилетів усіх класів захисту має відповідати таким вимогам: - для бронежилетів зовнішнього носіння — не більше ніж 25 мм; - для бронежилетів прихованого носіння — не більше ніж 35 мм.	1	0	865	± 1	0	Не пробій
		2	0	857	± 1	0	Не пробій
		3	0	866	± 1	0	Не пробій

5.3 Випробування зразка № 121/2 після кондиціювання відповідно до режиму І (витримування зразка протягом 12 годин за температури 19 °С, відносна вологість повітря 68 %, атмосферний тиск 100,0 кПа)

5.3.1 Глибина вмятини у підтримувальному матеріалі перед випробуванням становила 18,0 мм. Результати випробування наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Документ, пункт вимоги	Вимога НД	№ випробування	Кут влучення, °С	V _{2,5} кулі, м/с	Невизначеність, м/с	Глибина вмятини, мм	Результат
ДСТУ 8782:2018 п. 7.1.1	Обстріл гострокінцевою кулею калібру 5,45×39 мм з сталевим термозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 7Н10 (швидкість кулі 910±15 м/с): - бронежилети класів захисту 1—6 та СМ мають бути тривкими до дії засобів ураження вогнепальної зброї, наведених у таблицях 1 та 2; - внаслідок дії засобів ураження вогнепальної зброї не повинно бути пробою, а глибина позаперешкодної деформації для бронежилетів усіх класів захисту має відповідати таким вимогам: - для бронежилетів зовнішнього носіння — не більше ніж 25 мм; - для бронежилетів прихованого носіння — не більше ніж 35 мм.	1	0	920	± 1	0	Не пробій
		2	0	910	± 1	0	Не пробій
		3	0	912	± 1	0	Не пробій

6. ВИСНОВКИ

6.1 Зразки № 121/1, № 121/2 броне плит ARMOX 650 завтовшки 4,5 мм кожна, надані ТОВ «УКР-АРМОР» (01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 11, код ЄДРПОУ 44679479), витримали обстріл гострокінцевою кулею калібру 7,62×54 мм зі сталевим нетермозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, гвинтівкового набою 57-Н-323с (гвинтівка СВД) та обстріл гострокінцевою кулею калібру 5,45×39 мм з сталевим термозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 7Н10 (автомат АК-74) згідно з вимогами п. 6.1.2 (за нормальних умов експлуатування), 7.1.1, табл. 1 ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови. Зміна № 1» щодо 4 класу захисту; позаперешкодна деформація відсутня.

7. ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

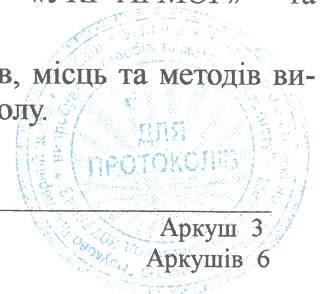
7.1 Протокол випробувань стосується лише зразків, що випробовувалися.

7.2 Протокол випробувань складено у двох примірниках:

- примірник № 1 (на 4 аркушах разом з додатком № 1 на 2 аркушах) – ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ»;
- примірник № 2 (на 4 аркушах разом з додатком № 1 на 2 аркушах) – ТОВ «УКР-АРМОР».

7.3 Протокол випробувань не можна використовувати частково або зі змінами в рекламних цілях, передруковувати або розмножувати без дозволу ТОВ «УКР-АРМОР» та ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ».

7.4 Інформація, викладена у протоколі стосовно конструкції виробів, місць та методів випробувань, є конфіденційною і не підлягає розголошенню власником протоколу.



ВЛ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«НАУКОВО-ІНЖЕНЕРНИЙ ЦЕНТР ВИПРОБУВАНЬ ВИРОБІВ ТА МАТЕРІАЛІВ ЗАХИСТУ»

7.5 Виправлення та доповнення у протоколі випробувань після його затвердження не дозволяються. За необхідності виправлення та доповнення оформлюються окремим доповненням до протоколу випробувань.

7.6 Термін зберігання протоколу необмежений.






7.7 ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ» несе відповідальність за достовірність та об'єктивність результатів випробувань.

Керівник з якості ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ»

Протокол склала

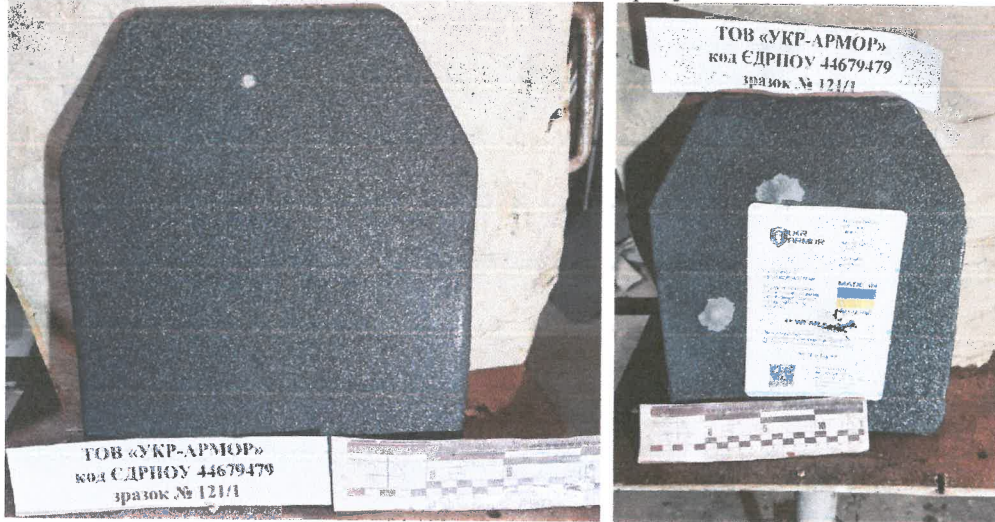
Керівник випробування

Випробувачі

	Л. І. Блок
	І. М. Першина
	О. Л. Кудрицький
	А. О. Завадський
	Р. М. Шостак

Додаток № 1
до Протоколу № 4208/2023 від 08.02.2023

1.1 На фото наведено бронеплити ARMOX 650 до та після випробувань.



ВІД ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«НАУКОВО-ІНЖЕНЕРНИЙ ЦЕНТР ВИПРОБУВАНЬ ВИРОБІВ ТА МАТЕРІАЛІВ ЗАХИСТУ»

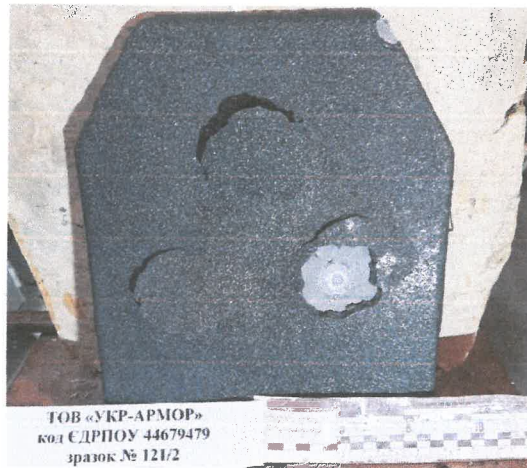


Фото 1.1.1. Зразки до та після випробування (за нормальних умов).



Фото 1.1.2. Маркування зразків.