



201142
Випробування

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

**Атестат про акредитацію
№ 201142 від 05.04.2023**

03022, м. Київ, пров. Охтирський, 3

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
ТОВ «НІЦВВМЗ»
О. Л. Кудрицький
..... 2023 р.

ПРОТОКОЛ № 4612/2023
випробувань м'яких балістичних пакетів,
наданих ТОВ «Добронь» (76008, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, буд. 167)

1. ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ

1.1 Заявка ТОВ «Добронь» № 223-23 від 21.12.2023 р.

2. ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАННЯ

2.1 Зразок № 110/1 м'якого балістичного пакету, наданого ТОВ «Добронь» (76008, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, буд. 167, код ЄДРПОУ 38554896).

2.1.1 Конструкція зразка: м'який балістичний пакет завтовшки 11,0 мм (8 прошарків НВМПЕ серії SB51 та 2 прошарки синтетичного кевлару) розміром (400×400) мм масою 1,542 кг.

2.2 Зразок № 110/2 м'якого балістичного пакету, наданого ТОВ «Добронь» (76008, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, буд. 167, код ЄДРПОУ 38554896).

2.2.1 Конструкція зразка: м'який балістичний пакет завтовшки 12,0 мм (25 прошарків балістичного кевлару АМУ-1, 1 прошарок синтетичного кевлару) розміром (400×400) мм масою 1,216 кг.

2.3 Зразок № 110/3 м'якого балістичного пакету, наданого ТОВ «Добронь» (76008, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, буд. 167, код ЄДРПОУ 38554896).

2.3.1 Конструкція зразка: м'який балістичний пакет завтовшки 13,0 мм (35 прошарків балістичного кевлару АМУ-1, 1 прошарок синтетичного кевлару) розміром (400×400) мм масою 1,366 кг.

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

2.4 Акт ідентифікації № 378/23 від 21.12.2023 р. (додаток № 2).

2.5 Заявник випробувань: ТОВ «Добронь» (76008, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, буд. 167, код ЄДРПОУ 38554896).

2.6 ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ» отримав зразки на випробування 21.12.2023 р.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИПРОБУВАННЯ

3.1 ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ» провів випробування 22.12.2023 р.

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

3.3 Мета випробування: визначення тривкості до пробую кулями вогнепальної зброї за вимогами табл. 1, пп. 6.1.2 (за нормальних умов експлуатування), 7.1.1 ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови. Зміна № 1» м'яких балістичних пакетів щодо 1 та 2 класів захисту.

3.4 Група випробувачів:

- О. Л. Кудрицький – керівник випробувань, хронометраж, ведення робочого протоколу;
- А. О. Завадський – випробувач;
- В. В. Загорна – заступник начальника 7 відділу 4 центру (ЦССЕ) ІСТЕ СБУ.

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

3.6 Випробування проводилися за таких умов: температура навколишнього середовища 19 °С, відносна вологість повітря 67 %, атмосферний тиск 99,9 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		
Пістолетна куля калібру 9×18 мм зі сферичною головною частиною зі сталевим нетермозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 57-Н-181с (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 5,9 г	Дистанція (5,0 ± 0,5) м
Куля 9×19 мм Luger у суцільнометалевій оболонці з мідного сплаву з носовою частиною напівсферичної форми з м'яким (свинцевим) осердям (Договір № 4 від 18.01.2023 р. з Українським науково-дослідним інститутом спеціальної техніки та судових експертиз СБУ)	Балістичний пристрій № Пара 266, інв. № 4/039	Маса 8,0 г	Дистанція (5,0 ± 0,5) м
Пістолетна куля калібру 7,62×25 мм зі сталевим нетермозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 57-Н-134с (Договір № 4 від 18.01.2023 р. з Українським науково-дослідним інститутом спеціальної техніки та судових експертиз СБУ)	Балістичний пристрій № П266, інв. № 4/038	Маса 5,5 г	Дистанція (5,0 ± 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		
Стабілізатор напруги серії HCH-0222 моделі INFINITY 7.5, зав. № 230/9606, інв. № 3/079	потужність 7,5 кВА, номінальна вихідна напруга 220 В, відхилення не більше 9В		
Стіл підйомний гідравлічний Skiper SKTS 35 Profi, зав. № 905030, інв. № 3/080	Розмір (910×500) мм, висота (350÷1300) мм, максимальна наванузка – 350 кг		

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. № б/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. № б/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÷180) °	12.2019 р.	12.2023 р.
Барометр-анероїд 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 м'яких балістичних пакетів

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

5.2 Випробування зразка № 110/1 після кондиціонування відповідно до режиму І (витримування зразка за температури 19 °С, відносна вологість повітря 65 %, атмосферний тиск 99,9 кПа)

5.2.1 Глибина вмятини у підтримувальному матеріалі перед випробуванням становила 19,0 мм. Результати випробування наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Документ, пункт вимоги	Вимога НД	№ випробування	Кут влучення, °С	V ₂₅ кулі, м/с	Невизначеність, м/с	Глибина вмятини, мм	Результат
ДСТУ 8782:2018 п. 7.1.1	Обстріл пістолетною кулею калібру 9×18 мм зі сферичною головною частиною зі сталевим нетермоміцним осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 57-Н-181с (швидкість кулі 335±10 м/с): - бронезилети 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 бронезилетів усіх класів захисту має відповідати таким вимогам: - для бронезилетів зовнішнього носіння — не більше ніж 25 мм; - для бронезилетів прихованого носіння — не більше ніж 35 мм.	1	0	338	± 1	12	Не простріл
		2	0	330	± 1	11	Не простріл
		3	0	337	± 1	12	Не простріл
		4	0	338	± 1	14	Не простріл
		5	0	338	± 1	11	Не простріл

5.3 Випробування зразка № 110/1 після кондиціонування відповідно до режиму І (витримування зразка за температури 19 °С, відносної вологості 65 %, атмосферного тиску 99,9 кПа).

5.3.1 Глибина вмятини у підтримувальному матеріалі перед випробуванням становила 17,0 мм. Результати випробування наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Документ, пункт вимоги	Вимога НД	№ випробування	Кут влучення, °С	V ₂₅ кулі, м/с	Невизначеність, м/с	Глибина вмятини, мм	Результат
ДСТУ 8782:2018 п. 7.1.1	Обстріл кулею 9×19 мм Luger у суцільнометалевій оболонці з мідного сплаву з носовою частиною напівсферичної форми з м'яким (свинцевим) осердям (швидкість кулі 400±10 м/с): - бронезилети 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 бронезилетів усіх класів захисту має відповідати таким вимогам: - для бронезилетів зовнішнього носіння — не більше ніж 25 мм; - для бронезилетів прихованого носіння — не більше ніж 35 мм.	1	0	405	± 1	21	Не простріл
		2	0	395	± 1	20	Не простріл
		3	0	406	± 1	24	Не простріл
		4	0	401	± 1	22	Не простріл
		5	0	396	± 1	21	Не простріл

5.4 Випробування зразка № 110/2 після кондиціонування відповідно до режиму І (витримування зразка за температури 19 °С, відносна вологість повітря 65 %, атмосферний тиск 99,9 кПа)

5.4.1 Глибина вмятини у підтримувальному матеріалі перед випробуванням становила 21,0 мм. Результати випробування наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Документ, пункт вимоги	Вимога НД	№ випробування	Кут влучення, °С	V ₂₅ кулі, м/с	Невизначеність, м/с	Глибина вмятини, мм	Результат
ДСТУ 8782:2018 п. 7.1.1	Обстріл пістолетною кулею калібру 9×18 мм зі сферичною головною частиною зі сталевим нетермоміцним осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 57-Н-181с (швидкість кулі 335±10 м/с): - бронезилети 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 бронезилетів усіх класів захисту має відповідати таким вимогам: - для бронезилетів зовнішнього носіння — не більше ніж 25 мм; - для бронезилетів прихованого носіння — не більше ніж 35 мм.	1	0	337	± 1	9	Не простріл
		2	0	338	± 1	11	Не простріл
		3	0	335	± 1	9	Не простріл
		4	0	336	± 1	10	Не простріл
		5	0	337	± 1	9	Не простріл



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

5.5 Випробування зразка № 110/2 після кондиціонування відповідно до режиму І (витримування зразка за температури 19⁰С, відносної вологості 65 %, атмосферного тиску 99,9 кПа).

5.5.1 Глибина вмятини у підтримувальному матеріалі перед випробуванням становила 19,0 мм. Результати випробування наведено в таблиці 6.

Таблиця 6

Документ, пункт вимоги	Вимога НД	№ випробування	Кут влучення, °С	V ₂₅ кулі, м/с	Невизначеність, м/с	Глибина вмятини, мм	Результат
ДСТУ 8782:2018 п. 7.1.1	Обстріл кулею 9×19 мм Luger у суцільнометалевій оболонці з мідного сплаву з носовою частиною напівсферичної форми з м'яким (свинцевим) осердям (швидкість кулі 400±10 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	404	± 1	22	Не простріл
		2	0	401	± 1	21	Не простріл
		3	0	405	± 1	23	Не простріл
		4	0	403	± 1	22	Не простріл
		5	0	404	± 1	23	Не простріл

5.6 Випробування зразка № 110/3 після кондиціонування відповідно до режиму І (витримування зразка за температури 19⁰С, відносної вологості 65 %, атмосферного тиску 99,9 кПа).

5.6.1 Глибина вмятини у підтримувальному матеріалі перед випробуванням становила 21,0 мм. Результати випробування наведено в таблиці 7.

Таблиця 7

Документ, пункт вимоги	Вимога НД	№ випробування	Кут влучення, °С	V ₂₅ кулі, м/с	Невизначеність, м/с	Глибина вмятини, мм	Результат
ДСТУ 8782:2018 п. 7.1.1	Обстріл кулею калібру 7,62×25 мм зі сталевим нетермозміщеним осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 57-Н-134с (швидкість (430±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	435	± 1	19	Не простріл
		2	0	433	± 1	21	Не простріл
		3	0	430	± 1	22	Не простріл
		4	0	425	± 1	16	Не простріл
		5	0	435	± 1	22	Не простріл

6. ВИСНОВКИ

6.1 Зразок № 110/1 м'якого балістичного пакету (завтовшки 11,0 мм: 8 прошарків НВМПЕ серії SB51 та 2 прошарки синтетичного кевлару; розмір (400×400) мм, маса 1,542 кг), наданого ТОВ «Добронь» (76008, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, буд. 167, код ЄДРПОУ 38554896), витримав обстріл пістолетною кулею калібру 9×18 мм зі сферичною головною частиною зі сталевим нетермозміщеним осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 57-Н-181с (пістолет Макарова) та кулею 9×19 мм Luger у суцільнометалевій оболонці з мідного сплаву з носовою частиною напівсферичної форми з м'яким (свинцевим) осердям, згідно з вимогами табл. 1, пп. 6.1.2 (за нормальних умов експлуатування), 7.1.1 ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови. Зміна №1» щодо 1 класу захисту; максимальна глибина позаперешкодної деформації – 24,0 мм.

6.2 Зразок № 110/2 м'якого балістичного пакету (завтовшки 12,0 мм: 25 прошарків балістичного кевлару АМУ-1, 1 прошарок синтетичного кевлару; розмір (400×400) мм, маса 1,216 кг), наданого ТОВ «Добронь» (76008, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, буд. 167, код ЄДРПОУ 38554896), витримав обстріл пістолетною кулею калібру 9×18 мм зі сферичною головною частиною зі сталевим нетермозміщеним осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 57-Н-181с (пістолет Макарова) та кулею 9×19 мм Luger у суцільнометалевій



оболонці з мідного сплаву з носовою частиною напівсферичної форми з м'яким (свинцевим) осердям, згідно з вимогами табл. 1, пп. 6.1.2 (за нормальних умов експлуатування), 7.1.1 ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови. Зміна №1» щодо 1 класу захисту; максимальна глибина позаперешкодної деформації – 23,0 мм.

6.3 Зразок № 110/3 м'якого балістичного пакету (завтовшки 13,0 мм: 35 прошарків балістичного кевлару АМУ-1, 1 прошарок синтетичного кевлару; розмір (400×400) мм, маса 1,366 кг), наданого ТОВ «Добронь» (76008, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, буд. 167, код ЄДРПОУ 38554896), витримав обстріл пістолетною кулею калібру 7,62×25 мм зі сталевим нетермозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком, набою 57-Н-134с (пістолет Токарева (ТТ)), згідно з вимогами табл. 1, пп. 6.1.2 (за нормальних умов експлуатування), 7.1.1 ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронежилети. Класифікація. Загальні технічні умови. Зміна №1» щодо 2 класу захисту; максимальна глибина позаперешкодної деформації – 22,0 мм.

7. ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

7.1 Протокол випробувань стосується лише зразків, що випробовувалися.

7.2 Протокол випробувань складено у двох примірниках:

- примірник № 1 (на 5 аркушах разом з додатком № 1 на 1 аркуші) – ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ»;

- примірник № 2 (на 5 аркушах разом з додатком № 1 на 1 аркуші) – ТОВ «Добронь».

7.3 Протокол випробувань не можна використовувати частково або зі змінами для сертифікації, в рекламних цілях, передруковувати або розмножувати без дозволу ТОВ «Добронь».

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

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

В. В. Загорна

1.1 На фото наведено які балістичні пакети до та після випробувань.



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