



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»
ПРОТОКОЛІВ
О.Д. Кудрицький
"....." 2024 р.

ПРОТОКОЛ № 5015/2024

**випробувань полегшених керамічних захисних балістичних пластин,
наданих ФОП Гаєвський Я.В. (м. Київ, вул. Івана Дзюби, 9)**

1. ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАННЯ

1.1 Заявка ФОП Гаєвський Я.В. № 253-24 від 24.10.2024 р.

2. ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАННЯ

2.1 Зразки № 129/1, № 129/2 – полегшені керамічні захисні балістичні пластини (серія та партія № САР 004), надані ФОП Гаєвський Ярослав Віталійович (м. Київ, вул. Івана Дзюби, 9; РНОКПП 3723110632).

2.1.1 Конструкція зразків: керамічні пластини завтовшки 23 мм (оксид алюмінію (Al₂O₃), НВМПЕ), демпфер завтовшки 10 мм, розмір (250×300) мм, маса зр. № 129/1 - 2,842 кг, зр. № 129/2 - 2,832 кг. Рік виробництва: 2024 р.

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

2.2 Акт ідентифікації № 397/24 від 25.10.2024 р. (додаток № 2).

2.3 Заявник випробувань: ФОП Гаєвський Ярослав Віталійович (м. Київ, вул. Івана Дзюби, 9; РНОКПП 3723110632).

2.4 ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ» отримав зразки на випробування 25.10.2024 р.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИПРОБУВАННЯ

3.1 ВЛ ТОВ «НІЦВВМЗ» провів випробування 28.10.2024 р.

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

Протокол № 5015/2024
від 28 жовтня 2024 р.
Примірник № 2

конфіденційно
Форма ЕЯ-7.08/ФЯ-02 чинна з 24.08.2023 р.

Аркуш 1
Аркушів 6

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

3.3 Мета випробування: визначення тривкості до пробію кулями вогнепальної зброї за вимогами табл. 1, пп. 6.1.2 (за нормальних умов експлуатування), 7.1.1 ДСТУ 8782:2018 «Засоби індивідуального захисту. Бронезилети. Класифікація. Загальні технічні умови. Зміна № 1» полегшених керамічних захисних балістичних пластин щодо 6 класу захисту.

3.4 Група випробувачів:

- О. Л. Кудрицький – керівник випробувань, хронометраж, ведення робочого протоколу;
- А. О. Завадський – випробувач.

3.5 Процедура 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 68 %, 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 | | |
|---|---|-------------|--------------------------|
| Куля броньбійно-запалювальна (Б-32) калібру 7,62×54 мм з гострокінцевою головною частиною, сталевим термозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком (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 10,4 г | Дистанція (10,0 ± 0,5) м |
| Пластичний (підтримувальний) матеріал, інв. № 4/017 | Короб (350×400×100) мм | | |
| Пристрій балістичний ПБ 53 № Я019, інв. № 4/027 | Розмір (880×195×320) 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 | | |
| Стіл підйомний гідравлічний Skiper SKTS 350 Profi, зав. № 905030, інв. № 3/080 | Розмір (910×500) мм, висота (350÷1300) мм, максимальна навантаження – 350 кг | | |
| 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 | | |

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 ВВХ-2020, зав. № 021, інв. 1/077 | Швидкість польоту кулі | 1,0 м/с | (1÷2000) м/с | 12.2023 р. | 12.2027 р. |
| Лінійка металева 1000 мм, зав. № б/н, інв. № 1/008 | Лінійні розміри | 0,8 мм | (0 ÷ 1000) мм | 11.2023 р. | 11.2027 р. |
| Штангенциркуль ШЦ-I-125, зав. № 718642, інв. № 1/002 | Лінійні розміри | 0,11 мм | (0,1 ÷ 125) мм | 11.2023 р. | 11.2027 р. |
| Рулетка Р5УЗК, зав. № б/н, інв. № 1/009 | Лінійні розміри | 1,3 мм | (0 ÷ 5000) мм | 11.2023 р. | 11.2027 р. |
| Гігрометр психрометричний ВИТ-2, зав. № А687, інв. № 1/028 | Температура та відносна вологість повітря | 0,26 °С | (15 ÷ 40)°С, (10 ÷ 100)% | 11.2023 р. | 11.2027 р. |
| Кутомір «Scala», зав. № 10, інв. № 1/060 | Вимірювання кута | 1,3° | (0÷180)° | 11.2023 р. | 11.2027 р. |
| Барометр-анероїд БАММ-1, зав. № 12196, інв. № 1/029 | Атмосферний тиск | 0,2 | (80-106) кПа | 11.2023 р. | 11.2027 р. |
| Ваги технічні електронні ВТНЕ-15 НК, зав. № 059, інв. № 1/026 | Визначення маси | 3,4 г | від 40 г до 15 кг | 11.2023 р. | 11.2027 р. |
| Штангенглибиномір типу ШГ-160, зав. № 88095, нв. № 1/080 | Вимірювання глибини | 0,028 мм | (0,05÷160) мм | 11.2023 р. | 11.2027 р. |

5. РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ

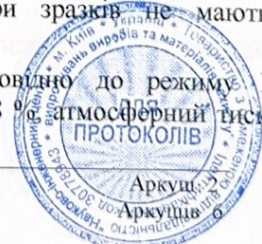
5.1 Обстеження зразків полегшених керамічних захисних балістичних пластин

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

5.2 Випробування зразка № 129/1 після кондиціонування відповідно до режиму І (витримання зразка за температури 19 °С, відносна вологість повітря 68 %, атмосферний тиск 99,9 кПа)

Протокол № 5015/2024
 від 28 жовтня 2024 р.
 Примірник № 2

конфіденційно
 Форма ЕЯ-7.08/ФЯ-02 чинна з 24.08.2023 р.



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

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, ° | V ₂₅ кулі, м/с | Невизнач. шість, м/с | Глибина вмятини, мм | Результат |
|-------------------------|--|----------------|-----------------|---------------------------|----------------------|---------------------|-----------|
| ДСТУ 8782:2018 п. 7.1.1 | Обстріл кулею бронебійно-запалювальною Б-32 калібру 7,62×54 мм зі сталевим термозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком (швидкість кулі 860±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 (ГПД) для бронежилетів усіх класів захисту має відати таким вимогам: - для бронежилетів зовнішнього носіння — не більше ніж 25 мм; - для бронежилетів прихованого носіння — не більше ніж 35 мм. | 1 | 0 | 852 | ± 1 | 10 | Не пробій |
| | | 2 | 0 | 859 | ± 1 | 21 | Не пробій |
| | | 3 | 0 | 850 | ± 1 | 19 | Не пробій |

5.3 Випробування зразка № 129/2 після кондиціонування відповідно до режиму I (витримування зразка за температури 19 °С, відносна вологість повітря 68 %, атмосферний тиск 99,9 кПа)

5.3.1 Глибина вмятини у підтримувальному матеріалі перед випробуванням становила 21,0 мм. Результати випробування наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

| Документ, пункт вимоги | Вимога НД | № випробування | Кут влучення, ° | V ₂₅ кулі, м/с | Невизнач. шість, м/с | Глибина вмятини, мм | Результат |
|-------------------------|--|----------------|-----------------|---------------------------|----------------------|---------------------|-----------|
| ДСТУ 8782:2018 п. 7.1.1 | Обстріл кулею бронебійно-запалювальною Б-32 калібру 7,62×54 мм зі сталевим термозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком (швидкість кулі 860±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 (ГПД) для бронежилетів усіх класів захисту має відати таким вимогам: - для бронежилетів зовнішнього носіння — не більше ніж 25 мм; - для бронежилетів прихованого носіння — не більше ніж 35 мм. | 1 | 0 | 848 | ± 1 | 18 | Не пробій |
| | | 2 | 0 | 851 | ± 1 | 12 | Не пробій |
| | | 3 | 0 | 856 | ± 1 | 16 | Не пробій |

6. ВИСНОВКИ

6.1.1 Зразки № 129/1, № 129/2 – полегшені керамічні захисні балістичні пластини (серія та партія № САР 004; пластина завтовшки 23 мм (оксид алюмінію (Al₂O₃), НВМПЕ), демпфер завтовшки 10 мм, розмір (250×300) мм, маса зр. № 129/1 - 2,842 кг, зр. № 129/2 - 2,832 кг), надані **ФОП Гаєвський Ярослав Віталійович** (м. Київ, вул. Івана Дзюби, 9; РНОКПП 3723110632) витримали обстріл кулею бронебійно-запалювальною (Б-32) калібру 7,62×54 мм з гострокінцевою головною частиною, сталевим термозміцненим осердям у сталевій оболонці, плакованій томпаком (гвинтівка СВД) 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 6 класу захисту; максимальна глибина позаперешкодної деформації – 21,0 мм.

7. ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

7.1 Протокол випробувань стосується лише зразків, що випробовувалися.

7.2 Протокол випробувань складено у двох примірниках:

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

- примірник № 2 (на 4 аркушах разом з додатком № 1 на 2 аркушах) **ФОП Гаєвський Ярослав Віталійович**.

Протокол № 5015/2024
від 28 жовтня 2024 р.
Примірник № 2

КОНФІДЕНЦІЙНО
Форма ЕЯ-7.08/ФЯ-02 чинна з 24.08.2023 р.



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

7.3 Протокол випробувань не можна використовувати частково або зі змінами для сертифікації, в рекламних цілях, передруковувати або розмножувати без дозволу ФОП Гаєвський Ярослав Віталійович та ВЛ ТОВ «НЦВВМЗ».

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 «НЦВВМЗ» несе відповідальність за достовірність та об'єктивність результатів випробувань.

Керівник з якості ВЛ ТОВ «НЦВВМЗ»

Протокол склала

Керівник випробування

Випробувач

_____ Л. І. Блок
_____ І. М. Першина
_____ О. Л. Кудрицький
_____ А. О. Завадський

Протокол № 5015/2024
від 28 жовтня 2024 р.
Примірник № 2

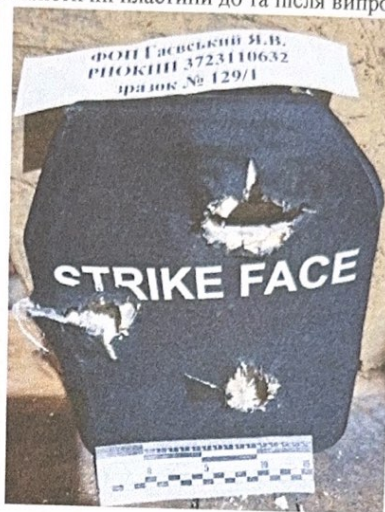
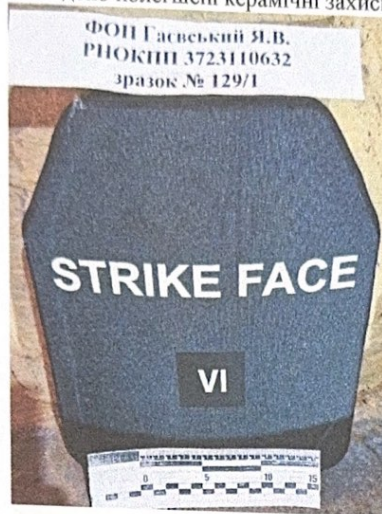
конфіденційно
Форма ЕЯ-7.08/ФЯ-02 чинна з 24.08.2023 р.



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

Додаток № 1
до Протоколу № 5015/2024 від 28.10.2024

1.1 На фото наведено полегшені керамічні захисні балістичні пластини до та після випробувань.



Протокол № 5015/2024
від 28 жовтня 2024 р.
Примірник № _____

конфіденційно
Форма ЕЯ-7.08/ФЯ-02 чинна з 24.08.2023 р.



**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.



Протокол № 5015/2024
від 28 жовтня 2024 р.
Примірник № 2

КОНФІДЕНЦІЙНО
Форма ЕЯ-7.08/ФЯ-02 чинна з 24.08.2023 р.