Науково-випробувальний відділ науково-дослідного центру випробувань, експертизи та сертифікації персональних броньованих засобів захисту Національного університету оборони України
03049, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 28, тел.: (044) 271-09-45, e-mail: nvl_nuou@ukr.net

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБЗЗ
Національного університету оборони України
полковник Сергій БІСИК
18 грудня 2023 року

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ № 497/2023

Залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу
Товариство з обмеженою відповідальністю «ВБ СТРАЖ»
(67801, Одеська обл., Овідіопольський р-н, смт Овідіополь, вул. Одеська, буд. 16)
(назва та адреса замовника)

1 ПІДСТАВА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ:

- лист (заявка) на проведення випробувань від ТОВ «ВБ СТРАЖ» № 8083 від 28.09.23 р.;
- договір на проведення балістичних випробувань №247/3/23 від 09.10.2023 р.;
- наказ начальника НУОУ № 358 від 15.12.2023 р.

2 ОБ'ЄКТИ ВИПРОБУВАНЬ:

2.1 Зразки на балістичні випробування було надано 18 грудня 2023 року.

2.1.1 **Зразок № 1** – залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу з габаритними розмірами 3000х2500х250 мм, виробництва ТОВ «ВБ СТРАЖ»

2.2 Документація, що надана на зразок: ТУ У 42.9-43046609-001:2023 «Швидкоспоруджувані захисні споруди цивільного захисту модульного типу. Технічні умови».

2.3 Заявник випробувань: ТОВ «ВБ СТРАЖ».

2.4 Загальний вигляд зразка наведено в додатку № 1 до протоколу.

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА МАРКУВАННЯ ЗРАЗКІВ

3.1 Зразки призначені для колективного захисту особового складу від ураження надмірним тиском фронту повітряної ударної хвилі (не менше 100 кПа) та ураження звичайними засобами ураження (стрілецькою зброєю, уламками ручних гранат та артилерійських снарядів).

3.2 Акт відбору зразків товару не надавався.

3.3 Акт ідентифікації зразків, що надійшли на випробування від 18 грудня 2023 р. (додаток №2).

3.4 Маркування зразка відсутнє.

3.5 За інформацією від замовника зразок виконаний відповідно до ДБН В.2.6-98:2009 «Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. Зі зміною №1».

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; полігон Військової Академії, смт Чабанка, Одеська обл.

4.2 Випробування проводились: 18 грудня 2023 року.

4.3 Мета випробування: перевірка відповідності вимогам розділу 5 (п. 5.2) ДСТУ 9195:2022 «Швидкоспоруджувані захисні споруди цивільного захисту модульного типу. Основні положення» зразків щодо стійкості до ураження кулями стрілецької зброї із застосуванням 7,62х54R мм гвинтівкових патронів (7Б3-3) з кулею Б-32, за нормальних кліматичних умов.

4.4 Процедуру та послідовність випробувань з визначення стійкості дослідного зразка проведено відповідно до «Методики проведення випробувань стійкості до вибуху зразків та елементів захисних конструкцій (укриттів, сховищ), швидкоспоруджуваних захисних споруд цивільного захисту, швидкоспоруджуваних сховищ модульного типу» та за вимогами замовника.

Для ознайомлення

4.5 Особовий склад НВВ який проводив випробування:

- керівник випробування – начальник НВВ полковник Бісик С.П.;
- керівник з якості – ПНС НВВ полковник Бузницький В.В.;
- СНС НВВ полковник Кухта В.В.;
- ПНС НДЦ Давидовський Л.С.

4.6 Випробування проводились за таких умов: температура навколишнього середовища +9°С, відносна вологість повітря 84%, атмосферний тиск 758 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 (невизнач. вимірювання)	Дата калібрування	
						останньої	наступної
1.	Вимірювальний комплекс оптоелектронний ИБХ-733.0	ХК 089	Швидкість польоту кулі	1 – 2000 м/с	0,1 м/с	12.2022р	12.2025р
2.	Рулетка вимірювальна Р5УЗК	17	Визначення довжини	0… 5 м	0,09 мм	07.2023р	07.2026р
3.	Штангенциркуль цифровий ШЦЦ-1	GX12031275	Визначення довжини	0…200 мм,	± 0,05 мм	07.2023р	07.2026р
4.	Штангенглибиномір ШГ-200	533.501	Визначення глибини	0…200 мм,	± 0,05 мм	07.2023р	07.2026р
5.	Кутомір з ноніусом	16	Визначення кута	1…180°С	0,74'	07.2023р	07.2026р
6.	Лінійка металева 500 мм	18	Лінійні розміри	0..500 мм	0,060	07.2023р	07.2026р
7.	Барометр-анероїд контрольний М-98	509	Атмосферний тиск	300.820ммрт.с	± 1 мм рт.ст	11.2022р	11.2025р
8.	Гігрометр психометричний ВИТ-1	А001	Визначення темпер. та вологості	0…90%. 0…25°С	± 0,24 мм	07.2023р	07.2026р

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	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	7.62 мм снайперська гвинтівка СВД № Х 950	1	-

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

Таблиця 4

№ з/п	Опис унітарного набою	Індекс набою	Опис вражаючого елемента - кулі	Маса кулі, г	Кіл-сть набоїв,що влучили в зразок, од.	Кіл-сть фактично витрач. набоїв, од.
1	7,62х54R мм гвинтівковий патрон з кулею Б-32	7БЗ-3	Куля 7,62 мм у металевій оболонці зі сталевим термозміцненим осердям	10,4	15	17

6 РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ

6.1 Випробування **зразка № 1** – проведено за ***нормальних кліматичних умов.*** Результати випробування 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 $V_{2,5\,м}$	Результати обстеження		Примітка
							Наявність пробою	Глибина каверни, мм	
Зразок № 1	Залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу з габаритними розмірами 3000х2500х250 мм	Гвинтівковий патрон з кулею Б-32 $V_{2,5}$ (860±15) м/с	10,0	1	0	860	не пробій	70	-----
				2	0	845	не пробій	100	-----
				3	0	849	не пробій	60	-----
				4	0	854	не пробій	50	
				5	0	861	не пробій	45	

Для ознайомлення

НАУКОВО-ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ОБОРОНИ УКРАЇНИ ІМЕНІ ІВАНА ЧЕРНЯХОВСЬКОГО
АТЕСТАТ про акредитацію № 20170 код 07834530

7 ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 **Зразок № 1** – залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу виробництва ТОВ «ВБ СТРАЖ» **витримав балістичні випробування** щодо стійкості до обстрілу із застосуванням 7,62х54R мм гвинтівкових патронів (7БЗ-3) з кулею Б-32 за нормальних кліматичних умов.

8 ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ:

думки, тлумачення тощо - відсутні.

9 Протокол випробування складено у 2-х примірниках:

- **примірник № 1** (на 5-ти аркушах в тому числі додаток № 1, на 2-х аркушах) – у науково-випробувальному відділі (03049, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 28, корпус № 1);
- **примірник № 2** (на 5-ти аркушах в тому числі додаток № 1, на 2-х аркушах в 3-х екземплярах) – у ТОВ «ВБ СТРАЖ» (67801, Одеська обл., Овідіопольський р-н, смт Овідіополь, вул. Одеська, буд. 16).

Керівник з якості:
Провідний науковий співробітник НВВ
полковник Вадим БУЗНИЦЬКИЙ

Відповідальні виконавці випробування:
Старший науковий співробітник НВВ
полковник Вячеслав КУХТА

Старший науковий співробітник НДЦ
підполковник Леонід ДАВИДОВСЬКИЙ

18 грудня 2023 року

ДЛЯ ОЗНАЙОМЛЕННЯ

Примітки:

1. *Результати балістичних випробувань, що викладені в даному Протоколі мають відношення тільки до зразків що випробовувалися, які після випробувань повертаються замовнику.*
2. *Протокол є цілісним документом і може передруковуватися тільки в повному обсязі за згодою замовника та НВВ Національного університету оборони України.*
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 несе відповідальність за об'єктивність та достовірність викладених у Протоколі результатів.*
4. *Копії протоколу дійсні тільки після їхнього завірення НВВ Національного університету оборони України, де проводились балістичні випробування.*
5. *Виправлення по тексту Протоколу не допускаються, і можуть бути оформленими лише іншим документом, який є невід'ємною частиною такого Протоколу.*
6. *Термін зберігання Протоколу необмежений.*

НАУКОВО-ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ВІДДІЛ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ОБОРОНИ УКРАЇНИ ІМЕНІ ІВАНА ЧЕРНЯХОВСЬКОГО
АТЕСТАТ про акредитацію №201470 код 07834530

Додаток № 1. до Протоколу
№ 497/2023 від 18.12.2023 р

Зразки №1: Залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу

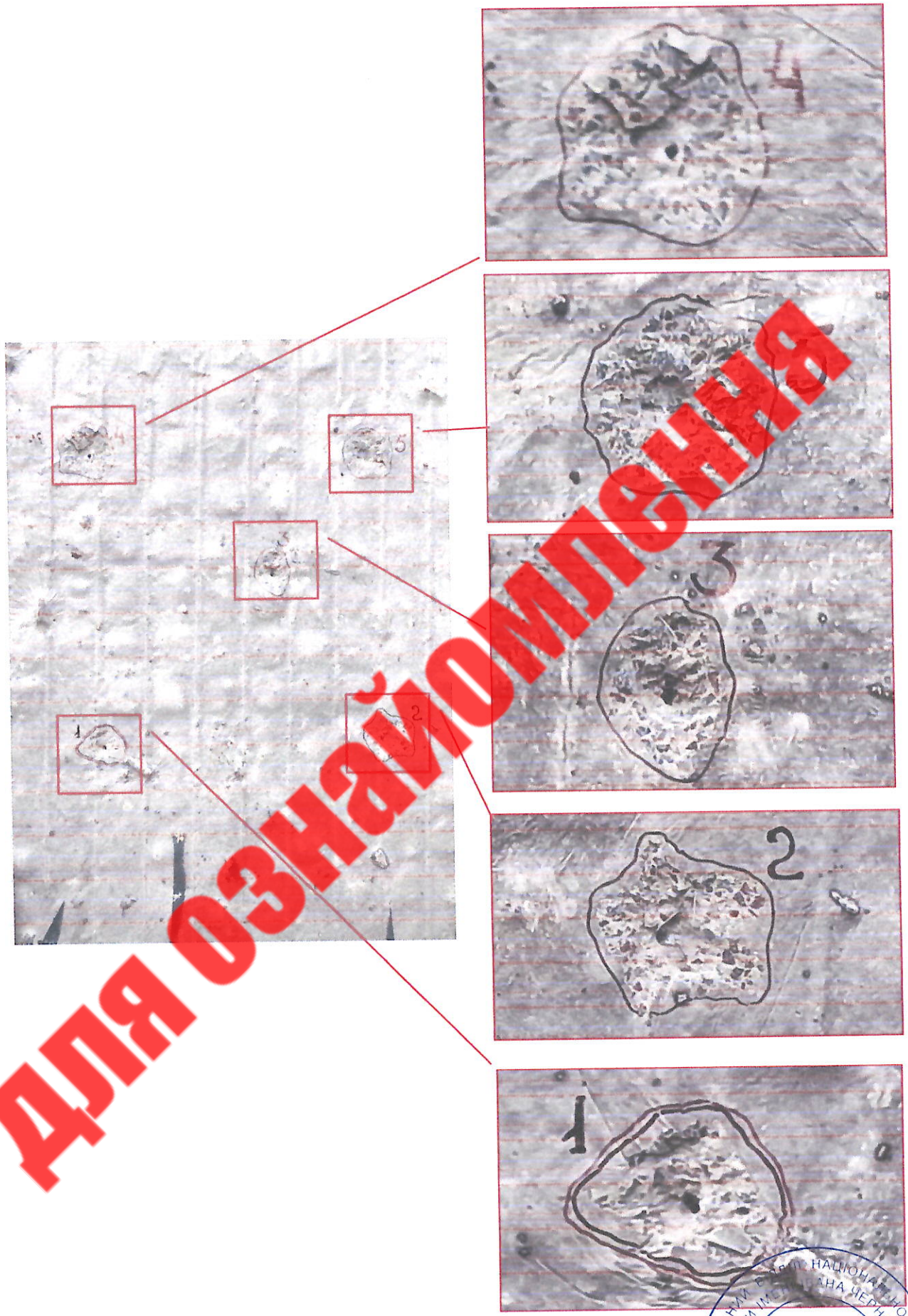
Залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу **до випробувань** (сторона обстрілу)

Залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу **до випробувань** (тильна сторона від обстрілу)

ДЛЯ ОЗНАЙОМЛЕННЯ

Залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу **до випробувань** (бокова сторона)

ОБОРОНО-ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ВІДДІЛ НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ ІМЕНІ ІВАНА ЧЕРНЯХОВСЬКОГО
АТЕСТАТ про акредитацію №201470
код 07834530



Для ознайомлення

Залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу **після випробувань**

АТЕСТАТ про акредитацію №201470 код 07834530

Додаток № 2 до протоколу
№ 497/2023 від 18.12.2023 року

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник науково-випробувального відділу
науково-дослідного центру ВЕС ПБТЗ
Національного університету оборони України
полковник _____ Сергій БІСИК
18 грудня 2023 року

АКТ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗРАЗКІВ

Залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу виробництва ТОВ «ВБ СТРАЖ»

які надійшли на випробування від: ТОВ «ВБ СТРАЖ».

Дата проведення: 18 грудня 2023 року

Уповноважена особа з якості науково-випробувального відділу: керівник з якості, провідний науковий співробітник НВВ полковник Бузницький В.В.

склав цей Акт як свідоцтво того, що на випробування надійшли зразки: залізобетонний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу від ТОВ «ВБ СТРАЖ» 1 од.,

який (яка) випускаються за: ТУ У 42.9-43046609-001:2023 «Швидкоспоруджувані захисні споруди цивільного захисту модульного типу. Технічні умови».
(позначення та назва нормативного документа на продукцію)

Зразок № 1 – залізобетоний елемент швидкоспоруджуваної захисної споруди цивільного захисту модульного типу з габаритними розмірами 3000х2500х250 мм.

Маркування зразка: відсутнє.

Зразки за зовнішнім виглядом не мають дефектів та ушкоджень та придатні для проведення випробувань.

Уповноважений представник НВВ
полковник _____ Вадим БУЗНИЦЬКИЙ

18 грудня 2023 року

Для ознайомлення