

Некоммерческое партнерство
"Ржевский научно-исследовательский испытательный сертификационный центр" (НП РНИИСЦ)
Юридический адрес: 195043, г. Санкт-Петербург, Рябовское шоссе, д. 130

Адрес места нахождения юридического лица:
195043, г. Санкт-Петербург, Рябовское шоссе, д. 130

Испытательная лаборатория средств защиты (ИЛСЗ)
Фактические адреса мест осуществления деятельности
195043, РОССИЯ, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, в/г 1 Ржевка, д. Б/Н., лит. ДЮ, помещение № 52, часть
помещения № 55, часть помещения № 61 в помещении 1-Н здания «Лаборатория № 532»,

195043, РОССИЯ, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, в/г 1 Ржевка, д. Б/Н., мастерская № 525,

телефон, факс: +7 812 248 29 87, +7 921 938 88 56 e-mail: rgevka2000@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21C317

«УТВЕРЖДЕНО»
Начальник

Протокол
сертификационных испытаний бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид».
№04 от 12 февраля 2026 г.

Приведенные в настоящем протоколе результаты относятся только к предоставленному заказчиком и испытанному образцу. ИЛСЗ не несёт ответственности за информацию, полученную от Заказчика. Полное или частичное копирование протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

1. Заказчик и его адрес:
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ФИЛЛИН» (ООО «НПП «ФИЛЛИН»)),
630009, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 16, офис 228.
ИНН - 5406996575. Телефон: 8 (383) 287-58-78.
2. Образцы и их идентификация:
Бронепанели керамо-композитные Бр5 «Оксид» по классу защитной структуры Бр5 с заводскими номерами № 01.215.2026, № 01.216.2026, № 01.217.2026, № 01.218.2026, № 01.219.2026, № 01.220.2026, № 01.221.2026, № 01.222.2026, № 01.223.2026, № 01.224.2026, № 01.225.2026, № 01.226.2026, № 01.217.2026, № 01.228.2026, изготовленные ООО «НПП «ФИЛЛИН»» в январе 2026 года по техническим условиям ТУ 32.99.11-005-34830115-2025.
Внешний вид бронепанелей керамо-композитных Бр5 «Оксид», ФЗК мягких противоосколочных пакетов, Демпфер-КАП и их маркировка представлены на рисунках 1 - 2.

Таблица № 1 – Идентификационная информация об объектах испытаний.

Наименование образца	Масса, кг	Учётный номер	Распределение по видам испытаний и индексам боеприпасов
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.218.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,365	23/26	Противопульная стойкость по классу защитной структуры Бр5 после выдержки при плюс 40°С, индекс 7Н13
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.215.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,360	24/26	Противопульная стойкость по классу защитной структуры Бр5 после выдержки при плюс 40°С, индекс 7-БЗ-3
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.228.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,360	25/26	Противопульная стойкость по классу защитной структуры Бр5 после выдержки при минус 40°С, индекс 7Н13
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.219.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,360	26/26	Противопульная стойкость по классу защитной структуры Бр5 после выдержки при минус 40°С, индекс 7-БЗ-3
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.220.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,360	27/26	Противопульная стойкость по классу защитной структуры Бр5 после выдержки в воде, индекс 7Н13
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.222.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,360	28/26	Противопульная стойкость по классу защитной структуры Бр5 после выдержки в воде индекс 7-БЗ-3
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.226.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,555	29/26	Противопульная стойкость по классу защитной структуры Бр5 в нормальных условиях, индекс 7Н13
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.224.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,360	30/26	Противопульная стойкость по классу защитной структуры Бр5 в нормальных условиях, индекс 7-БЗ-3
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.216.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,365	31/26	Заброневое воздействие поражающих элементов при непробитии, индекс 7Н13 2 выстрела
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.221.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,365	32/26	Заброневое воздействие поражающих элементов при непробитии, индекс 7Н13 2 выстрела
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.223.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,355	33/26	Заброневое воздействие поражающих элементов при непробитии, индекс 7Н13 1 выстрел
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.225.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,355	34/26	Заброневое воздействие поражающих элементов при непробитии, индекс 7-БЗ-3 2 выстрела
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.227.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,360	35/26	Заброневое воздействие поражающих элементов при непробитии, индекс 7-БЗ-3 2 выстрела
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», № 01.217.2026 совместно: - мягкий противоосколочный пакет - Демпфер-КАП	3,355	36/26	Заброневое воздействие поражающих элементов при непробитии, индекс 7-БЗ-3 1 выстрел

НП РНИИСЦ	Испытательная лаборатория средств защиты Протокол № 04 от 12 февраля 2026 г.	стр. 4 из 18
-----------	---	--------------

3. Дата получения образцов:
«30» января 2026 года.
4. Дата проведения испытаний:
«03» и «04» февраля 2026 года.
5. Цель испытаний:
 - 5.1. Определение массы бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид».
 - 5.2. Определение противопульной стойкости бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» для класса защитной структуры Бр5 (в составе с ФЗК мягких противоосколочных пакетов и Демпфер-КАП) в нормальных условиях и после воздействия температуры плюс 40°C, температуры минус 40°C, выдержки в воде.
 - 5.3. Определение показателя прогнозируемого заброневого воздействия поражающих элементов (пули патронов индексов 7Н13 и 7-БЗ-3) при непробитии бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (в составе с ФЗК мягких противоосколочных пакетов и Демпфер-КАП).
6. Основание для проведения испытаний:
Направление №5707/2 от 02.02.2026 г.
7. Информация об отборе образцов:
Акт отбора образцов № 5707/1 от 27.01.2026 г.
8. Методы проведения испытаний:
 - 8.1. Руководство по эксплуатации: Весы электронные общего назначения серии МК-А.
 - 8.2. ГОСТ Р 55623-2013 «Бронеодежда. Методы испытаний» п. 4.3.1.
 - 8.3. ОТТ 7.2.24-90 п. 15.
9. Дополнения, отклонения, исключения из метода испытаний: -.
10. Нормативная документация:
 - 10.1. ГОСТ 34286-2017 «Бронеодежда. Классификация и общие технические требования».
 - 10.2. Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» ТУ 32.99.11-005-34830115-2025.
 - 10.3. Паспорт на партию № 01.2026 изделия «Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид», размер 2».
11. Место проведения испытаний:
 - 11.1 Испытательная лаборатория средств защиты НП РНИИСЦ, 195043, РОССИЯ, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, в/г 1 Ржевка, д. Б/Н., лит. ДЮ, помещение № 52, часть помещения № 55, часть помещения № 61 в помещении 1-Н здания «Лаборатория № 532».
 - 11.2 Испытательная лаборатория средств защиты НП РНИИСЦ, 195043, РОССИЯ, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, в/г 1 Ржевка, д. Б/Н., мастерская № 525.
12. Материально-техническое и метрологическое обеспечение испытаний:
 - 12.1. Оружие:
- 7,62-мм снайперская винтовка СВДС, зав. № 71420.
 - 12.2. Боеприпасы:

НП РНИИСЦ	Испытательная лаборатория средств защиты Протокол № 04 от 12 февраля 2026 г.	стр. 5 из 18
-----------	---	--------------

- винтовочные патроны калибра 7,62×54 мм с пулей повышенной пробиваемости ПП (индекс 7Н13);
- винтовочные патроны калибра 7,62×54 мм с бронебойно-зажигательной пулей Б-32 (индекс 7-БЗ-3).

12.3. Средства измерений:

- регистратор скорости полёта пули РС-4М, зав. № 975, свидетельство о поверке № С-С/06-03-2025/415115453 от 06.03.2025 г. (действительно до 05.03.2026 г.);
- весы электронные М-ER, зав. № 21В45981, свидетельство о поверке № С-СП/15-09-2025/464444697 от 15.09.2025 г. (действительно до 14.09.2026 г.);
- линейка измерительная металлическая 300 мм, зав. № Л28544, свидетельство о поверке № С-СП/21-02-2025/411445625 от 21.02.2025 г. (действительно до 20.02.2026 г.);
- термогигрометр электронный Ivit, зав. № 72630, свидетельство о поверке № С-Н/07-04-2025/425432556 от 07.04.2025 г. (действительно до 06.04.2026 г.);
- штангенциркуль RGK, зав. № 23К152253, свидетельство о поверке № С-СП/21-02-2025/411445626 от 21.02.2025 г. (действительно до 20.02.2026 г.);
- угломер цифровой Horex серии 45, зав. № 2000477, свидетельство о поверке № С-СП/03-04-2025/422923728 от 03.04.2025 г. (действительно до 02.04.2026 г.);
- дальномер лазерный RGK, зав. № 21L061715, свидетельство о поверке № С-СП/23-07 2025/449770147 от 23.07.2025 г. (действительно до 22.07.2026 г.);
- камера тепла-холода, КТХ-74-65/165 инв. № 73, аттестат № 2411/148-2025 от 16.04.2025 г. (действительно до 15.04.2027 г.).

12.4. Вспомогательное оборудование:

- специальный стенд для крепления объектов испытаний при обстреле;
- манекен из сосновой древесины, обитый войлоком толщиной 20 мм;
- рентгеновская-импульсная установка РИНА-ЗБ/6;
- негатоскоп;
- блоки с 20 % содержанием желатина;
- рентгеновская пленка и хим. реактивы для её обработки;
- бандажи;
- станок для закрепления оружия;
- ёмкость с водой.

13. Результаты испытаний приведены в Приложениях.

Приложение 1 Условия и результаты испытаний по определению массы бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид», на 1 (одном) листе.

Приложение 2 Определение противоположной стойкости бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» для класса защитной структуры в тавле с ФЗК мягких противоосколочных пакетов и нормальных условиях, после выдержки в воде, температуры плюс 40°С и температуры минус 40°С,

Приложение 3

Определение прогнозируемого заброневого воздействия поражающих элементов (пули патронов индексов 7Н13 и 7-БЗ-3) при непробитии бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (в составе с ФЗК мягких противоосколочных пакетов и Демпфер-КАП), на 4 (четырёх) листах.

Замес

СЗ:

Приложение № 1
к Протоколу испытаний
 № 04 от «12» февраля 2026 г.

Условия и результаты испытаний.

1. Определение массы бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид».

На испытания представлены 14 (четырнадцать) бронепанелей керамо-композитных Бр5 «Оксид». Испытываемые образцы бронепанелей керамо-композитных Бр5 «Оксид» были зарегистрированы 30 января 2026 года под учётными номерами ИЛСЗ:

- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.218.2026 23/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.215.2026 24/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.228.2026 25/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.219.2026 26/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.220.2026 27/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.222.2026 28/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.226.2026 29/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.224.2026 30/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.216.2026 31/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.221.2026 32/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.223.2026 33/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.225.2026 34/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.227.2026 35/26;
- бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.217.2026 36/26.

Определение массы бронепанелей керамо-композитной Бр5 «Оксид» проводилось в соответствии с требованиями «Руководство по эксплуатации: Весы электронные общего назначения серии МК-А». Испытания проводились при температуре окружающего воздуха 21°C.

2. Результаты испытаний.

В результате испытаний установлено, что масса представленных бронепанелей керамо-композитных Бр5 «Оксид» составляет:

- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.215.2026 (24/26) – 3,360 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.216.2026 (31/26) – 3,365 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.217.2026 (36/26) – 3,355 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.218.2026 (23/26) – 3,365 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.219.2026 (26/26) – 3,360 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.220.2026 (27/26) – 3,360 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.221.2026 (32/26) – 3,365 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.222.2026 (28/26) – 3,360 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.223.2026 (33/26) – 3,355 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.224.2026 (30/26) – 3,360 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.225.2026 (34/26) – 3,355 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.226.2026 (29/26) – 3,555 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.227.2026 (35/26) – 3,360 кг;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» № 01.228.2026 (25/26) – 3,360 кг.

Приложение № 2
к Протоколу испытаний
№ 04 от «12» февраля 2026 г.

Условия и результаты испытаний.

1. Определение противопульной стойкости бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (в составе с ФЗК мягких противоосколочных пакетов и Демпфер-КАП).

Для проведения испытаний использованы 8 (восемь) образцов бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид», заводские номера – 01.215.2026, 01.218.2026, 01.219.2026, 01.220.2026, 01.222.2026, 01.224.2026, 01.226.2026, 01.228.2026 в комплекте с мягкими противоосколочными пакетами и Демпферами-КАП.

Перед началом проведения испытаний образцы были выдержаны при температуре (20 ± 5) °С не менее 24 часов.

Программа испытаний предусматривала определение противопульной стойкости бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» по классу защитной структуры Бр5 (в комплекте с мягким противоосколочным пакетом и Демпфером-КАП) при обстреле из 7,62-мм снайперской винтовки СВДС патронами калибра 7,62×54 мм с пулей ПП (индекс 7Н13) и пулей Б-32 (индекс 7-БЗ-3):

- после выдержки при температуре плюс 40°С не менее 2 часов;
- после выдержки при температуре минус 40°С не менее 2 часов;
- после выдержки в ёмкости с водой в горизонтально погруженном состоянии на глубине 0,2 метра от верхней поверхности образца не менее 1 часа с последующим стеканием воды при вертикальном положении в течение 5 мин;
- в нормальных климатических условиях.

Основные требования к классу защитной структуры, используемому оружию и боеприпасам изложены в ГОСТ 34286-2017.

Внешний вид бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» до испытаний представлен на рисунке 2.1.



№ 27/26

№ 28/26

№ 29/26

Рис. 2.1 - Внешний вид бронепанели керамо-композитной Бр5 «
 Испытания проводились в соответствии с требованиями
 «Бронеодежда. Методы испытаний» п. 4.3.1.

Все выстрелы, кроме указанного в примечании, зачётные.

Таблица 2.2- Результаты испытаний бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (уч. № 29/26 и уч. № 30/26) в комплекте с мягким противоосколочным пакетом и Демпфер-КАП на противоположную стойкость после выдержки в воде

Наименование изделия, заводской номер	Учётный номер	Оружие, индекс боеприпаса, тип пули, диапазон скоростей	Условия испытаний	№ выстр.	Скорость пули, м/с	Результат	
						бронепанель	пакет/КАП
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.226.2026	27/26	СВДС 7Н13, пуля ПП V ₃ = 815 - 845 м/с	Выдержка в воде	1	823	непробитие	непробитие
				2	820	непробитие	непробитие
				3	823	непробитие	непробитие
				4	823	непробитие	непробитие
				5	826	непробитие	непробитие
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.222.2026	28/26	СВДС, 7-БЗ-3, пуля Б-32 V ₃ = 795 - 825 м/с	Выдержка в воде	1	810	непробитие	непробитие
				2	810	непробитие	непробитие
				3	816	непробитие	непробитие
				4	816	непробитие	непробитие
				5	813	непробитие	непробитие

Все выстрелы зачётные.

Таблица 2.3 - Результаты испытаний бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (уч. № 29/26 и уч. № 30/26) в комплекте с мягким противоосколочным пакетом и Демпфер-КАП на противоположную стойкость после воздействия температуры минус 40°С.

Наименование изделия, заводской номер	Учётный номер	Оружие, индекс боеприпаса, тип пули, диапазон скоростей	Условия испытаний	№ выстр.	Скорость пули, м/с	Результат	
						бронепанель	пакет/КАП
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.228.2026	25/26	СВДС 7Н13, пуля ПП V ₃ = 815 - 845 м/с	минус 40°С	1	833	непробитие	непробитие
				2	833	непробитие	непробитие
				3	830	непробитие	непробитие
				4	833	непробитие	непробитие
				5	826	непробитие	непробитие
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.219.2026	26/26	СВДС, 7-БЗ-3, пуля Б-32 V ₃ = 795 - 825 м/с	минус 40°С	1	813	непробитие	непробитие
				2	813	непробитие	непробитие
				3	816	непробитие	непробитие
				4	806	непробитие	непробитие
				5	810	непробитие	непробитие

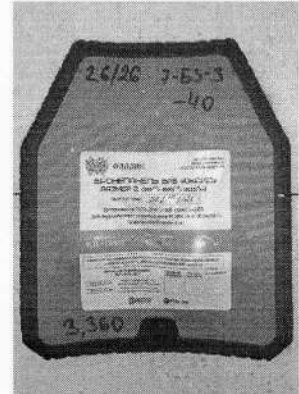
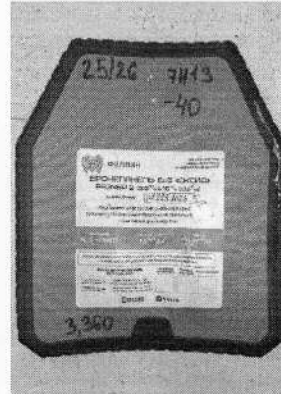
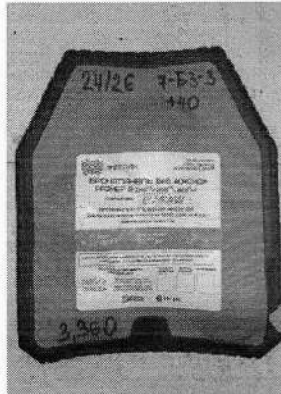
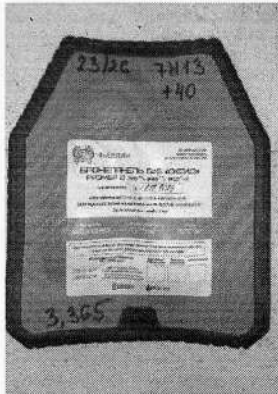
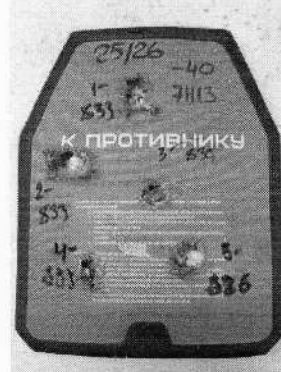
Все выстрелы зачётные.

Таблица 2.4 - Результаты испытаний бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (уч. № 29/26 и уч. № 30/26) в комплекте с мягким противоосколочным пакетом и Демпфер-КАП на противоположную стойкость после воздействия температуры плюс 40°C.

Наименование изделия, заводской номер	Учётный номер	Оружие, индекс боеприпаса, тип пули, диапазон скоростей	Условия испытаний	№ выстр.	Скорость пули, м/с	Результат	
						бронепанель	пакет/КАП
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.218.2026	23/26	СВДС 7Н13, пуля ПП V ₃ = 815 - 845 м/с	плюс 40°C	1	823	непробитие	непробитие
				2	820	непробитие	непробитие
				3	826	непробитие	непробитие
				4	830	непробитие	непробитие
				5	826	непробитие	непробитие
Бронепанель керамо-композитная Бр5 «Оксид» № 01.213.2026	24/26	СВДС, 7-БЗ-3, пуля Б-32 V ₃ = 795 - 825 м/с		1	806	непробитие	непробитие
				2	810	непробитие	непробитие
				3	816	непробитие	непробитие
				4	820	непробитие	непробитие
				5	813	непробитие	непробитие

Все выстрелы зачётные.

Внешний вид бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» после испытаний представлен на рисунке 2.2.

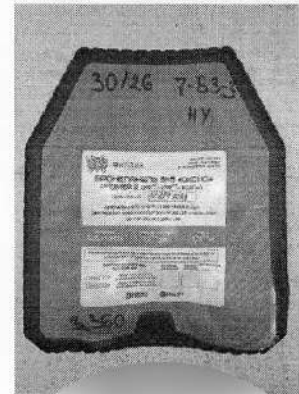
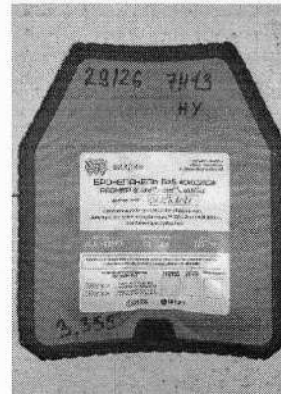
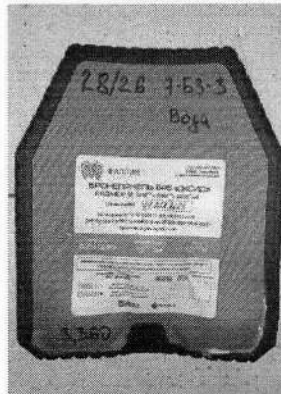
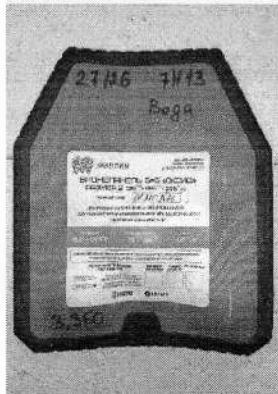


№ 23/26

№ 24/26

№ 25/26

№ 26/26



№ 27/26

№ 28/26

№ 29/26

Рис. 2.2 - Внешний вид бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид»

В ходе проведения испытаний установлено, что при обстреле из 7,62-мм винтовки СВДС патронами калибра 7,62×54 мм с пулей ПП (индекс 7Н13) и с пулей Б-32 (индекс 7-БЗ-3) с дистанции 10 (десять) метров:

- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (уч. № 29/26 и уч. № 30/26) в комплекте с мягким противоосколочным пакетом и Демпфер-КАП в нормальных условиях зачётных пробитий полной защитной композиции не получили;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (уч. № 27/26 и уч. № 28/26) в комплекте с мягким противоосколочным пакетом и Демпфер-КАП после выдержки в воде зачётных пробитий полной защитной композиции не получили;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (уч. № 25/26 и уч. № 26/26) в комплекте с мягким противоосколочным пакетом и Демпфер-КАП после воздействия температуры минус 40°С зачётных пробитий полной защитной композиции не получили;
- бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» (уч. № 23/26 и уч. № 24/26) в комплекте с мягким противоосколочным пакетом и Демпфер-КАП после воздействия температуры плюс зачётных пробитий полной защитной композиции не получили.

ника ИЛСЗ

Приложение № 3
к Протоколу испытаний
№ 04 от «12» февраля 2026 г.

Условия и результаты испытаний.

1. Определение показателя прогнозируемого заброневого воздействия поражающих элементов (пули патронов индекса 7Н13 и 7-БЗ-3) при непробитии бронепанели керамо-композитной Бр5 «Оксид» в комплекте с мягким противоосколочным пакетом и Демпфер-КАП.

На испытания представлено 6 (шесть) бронепанелей керамо-композитных Бр5 «Оксид», заводские номера - 01.216.2026, 01.221.2026, 01.223.2026, 01.225.2026, 01.227.2026, 01.217.2026 в комплекте с ФЗК мягких противоосколочных пакетов и Демпферами-КАП.

Перед началом проведения испытаний образцы были выдержаны при температуре (20 ± 5) °С не менее 24 часов.

Испытания проводились по ОТТ 7.2.24-90 п. 15, при температуре окружающего воздуха 18°С.

Для определения показателя прогнозируемого заброневого воздействия поражающего элемента при непробитии защитной структуры, объекты испытаний размещались на фронтальной поверхности 20% желатинового блока (имитаторе биологических тканей).

Дистанция обстрела – 5 (пять) метров, количество зачётных выстрелов каждой номенклатурой боеприпасов – 5 (пять).

В соответствии с ТУ 32.99.11-005-34830115-2025 при проведении испытаний по определению показателя прогнозируемого заброневого воздействия поражающего элемента при непробитии защитной структуры, предписано производство не более 2 (двух) воздействий в бронеплиту 2 размера.

Обстрел проводился по нормали к поверхности объекта испытаний. Скорость поражающего элемента V_3 определялась при каждом выстреле.

После каждого выстрела проводился визуальный осмотр с целью установления зачётности поражения и факта «непробития»/«пробития». Пробитием считалось поражение, при котором был зафиксирован факт сквозного проникновения регламентированного средства поражения (его фрагментов и/или фрагментов защитной композиции) за внутреннюю поверхность защитной композиции. Остальные поражения относились к «непробитиям».

Для регистрации временной полости в фазе её максимального развития, образующейся в желатиновом блоке, использовалась рентгеновская импульсная установка РИНА-ЗБ/6.

Параметры временной полости определялись путём измерения на рентгенограммах глубины и площади её теневого изображения.

Показатель прогнозируемого заброневого воздействия поражающего элемента при непробитии защитной композиции рассчитывается в соответствии с методикой, изложенной в ОТТ 7.2.24-90. По требованиям ГОСТ 34286-2017 показатель прогнозируемого воздействия поражающего элемента при непробитии защитной композиции не должен превышать значения, принятого в качестве предельно допустимого (по ОТТ 7.2.24-90 – не более 2,0).

Внешний вид бронепанелей керамо-композитных Бр5 «Оксид» до начала проведения испытания представлены на рисунке 3.1.



Рис. 3.2 – Внешний вид бронепанелей керамо-композитных Бр5
 проведения испытания.

2. Результаты испытаний.

Результаты определения показателя прогнозируемого заброневого воздействия поражающего элемента при непробитии защитной композиции приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Результаты определения прогнозируемого значения заброневого воздействия поражающего элемента при непробитии защитной композиции.

Учётный номер	Оружие, индекс боеприпаса, тип пули, диапазон скоростей	№ выстр	Скорость пули V_3 , м/с	Результат испытаний		Показатель заброневого воздействия	
				бронепанель	пакет/КАП	полученный	среднее значение
31/26	СВДС, 7Н13, пуля ПП $V_3 = 815 - 845$ м/с	1	837	непробитие	непробитие	2,00	1,74
		2	851	непробитие	непробитие	1,60	
32/26		3	845	непробитие	непробитие	1,70	
		4	837	непробитие	непробитие	1,80	
33/26		5	823	непробитие	непробитие	1,60	
34/26	СВДС, 7-БЗ-3, пуля Б-32 $V_3 = 795 - 825$ м/с	1	820	непробитие	непробитие	1,80	1,72
		2	816	непробитие	непробитие	1,90	
35/26		3	830	непробитие	непробитие	1,50	
		4	823	непробитие	непробитие	1,50	
36/26		5	826	непробитие	непробитие	1,90	

Все выстрелы зачётные.

Внешний вид бронепанелей керамо-композитных Бр5 «Оксид» после проведения испытаний представлен на рисунке 3.3.



Рис. 3.3 – Внешний вид бронепанелей керамо-композитных Бр5 «Оксид» после проведения испытаний.

В результате проведенных испытаний установлено, что при обстреле из 7,62-мм снайперской винтовки СВДС бронепанелей керамо-композитных Бр5 «Оксид» (уч. № 31/26, уч. № 32/26, уч. № 33/26, уч. № 34/26, уч. № 35/26, уч. № 36/26) в комплекте с мягкими противоосколочными пакетами и Демпферами-КАП, показатель прогнозируемого заброневого воздействия поражающих элементов при непробитии полной защитной композиции составил:

- показатель индекса 7Н13 – 1,74;
- показатель индекса 7БЗ-3 – 1,72.

а ИЛСЗ

С. Н. Плаксицкий

К