

**Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения»
(АО "ЦНИИТОЧМАШ")**

Адрес места нахождения (юридический адрес):

142181, РОССИЯ, Московская область, г. Подольск, ул. Заводская (Климовск мкр.), д. 2, к. 707,
офис 66

ОКПО 07516043 ОГРН 1145074012104 ИНН 5074051432 КПП 507401001

ОТДЕЛ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ (ГИС РФ)

Адрес места осуществления деятельности:

142181, РОССИЯ, Московская область, микрорайон Климовск, Подольск, ул. Заводская, 2

Тел: +7 (495) 249-49-99 доб. 24-48; E-mail: gis-rf@cniitm.ru

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела баллистических и
специальных испытаний (ГИС РФ)



(Handwritten signature)
Д.Ю. Румянцев
01.04.2026

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

№5/010426 от 01.04.2026

1. ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ: 30.03.2026 г., Заводская ул., д. 2, мкр. Климовск, г. Подольск, Московская область, РФ, 142181, АО «ЦНИИТОЧМАШ», ГИС РФ.

2. НАИМЕНОВАНИЕ, АДРЕС И КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ ЗАКАЗЧИКА:

Общество с ограниченной ответственностью «Авангард» (ООО «Авангард») Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 105082, Россия, город Москва, улица Почтовая Б., дом 36, строение 10, офис 208А-18. ИНН 7734704902.

mail@bronegilet.ru, тел. 8(495)215-51-80

3. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ИСПЫТАНИЯ: фрагменты защитной композиции (ФЗК) арт. AVG-PE-160-38-S-160: №№ 1. АВГ – 251 (20 слоев СВМПЭ), 2. АВГ – 252 (15 слоев СВМПЭ), 3. АВГ – 253 (20 слоев СВМПЭ), 4. АВГ – 254 (25 слоев СВМПЭ), 5. АВГ – 255 (30 слоев СВМПЭ).

4. ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Авангард».

5. ПРИМЕНЯЕМЫЙ МЕТОД: испытания по оценке пулестойкости и противоосколочной стойкости ФЗК СВМПЭ.

6. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ: гарантийное письмо ООО «Авангард» от 26.03.2026 № ИСХ_160326Н03.

7. ДАТА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗЦОВ: 30.03.2026.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТБОРЕ ОБРАЗЦОВ (при наличии): нет.

9. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ:

- регистратор скорости полета пули РС-4М №719 (свидетельство о поверке № С-ТТ/29-08-2025/460079969, действительно до 28.08.2026);

- дальномер лазерный Leica Disto D8 № 520940042 (свидетельство о поверке № С-ТТ/22-08-2024/364550383, действительно до 21.08.2026);

- термогигрометр электронный «Center 315» № 120805186 (свидетельство о поверке № С-ТТ/26-01-2026/500896870, действительно 25.01.2027 г.);

- барометр-анероид контрольный М-67 № 63(свидетельство о поверке № С-ТТ/22-10-2024/380340457 действительно до 21.10.2026 г.)

10. ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: нет.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- баллистический ствол калибра 9x18мм № 001;

- патроны калибра 9x18 мм инд. 57-Н-181С с пулей Пст, п. Л15-20-539;

- баллистический ствол МЦ 14-62 № 000034;

- гильза ЧЕЛП;

- порох П200 партии 1-00;

- стальные шарики диаметром 6,35 мм, массой 1,05 г, ГОСТ 3722;

- блок пластичной массы из скульптурного пластилина;

- специальный стенд для крепления объектов испытаний, изготовленный по ГОСТ Р 55623-2013.

12. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ: температура окружающей среды 17°С, относительная влажность 51 %, атмосферное давление 742 мм рт. ст.

13. РЕЗУЛЬТАТЫ И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ:

13.1 Определяемая характеристика (показатель): Пулестойкость

Обстрел образца проводился в нормальных метеоусловиях (20±5 °С) с дальности 5 метров.

Фиксировалась скорость пуль V_3 , измеренная на расстоянии 3 метров от дульного среза оружия. После каждого выстрела производился осмотр испытываемого образца и оценивался результат воздействия пули (пробитие/НЕпробитие) для каждого выстрела и проводился замер глубины отпечатка на пластилине – h, мм.

Таблица 1

Объект испытаний	Оружие	Средство поражения (Требования к скорости пули)	№ п/п	V_3 , м/с	h, мм	Результат
ФЗК арт. AVG-PE-160-38-S-160 № 1. АВГ – 251 (20 слоев СВМПЭ)	Баллистический ствол калибра 9x18 мм	Пули Пст патронов калибра 9x18мм инд. 57-Н-181С (335±10 м/с)	1	328	21	Непробитие
			2	326	20	Непробитие
			3	332	19	Непробитие
			4	330	23	Непробитие
			5	326	22	Непробитие

13.2 Определяемая характеристика (показатель): Противоосколочная стойкость.

Испытания проводились в нормальных метеоусловиях (20 ± 5 °С).

Испытания на противоосколочную стойкость образца к воздействию патронов с имитаторами осколков (шариками) проводились с замером скорости $V_{ударной}$ на расстоянии 0,75 метра от поверхности испытываемого образца, закрепленного на стенде, обитым войлоком.

Результаты испытаний представлены в таблице 2, 3.

Таблица 2

Требования к $V_{50\% \text{ непр.}}$	≥ 510		≥ 570	
Объект испытаний	ФЗК арт. AVG-PE-160-38-S-160 № 2. АВГ – 252 (15 слоев СВМПЭ)		ФЗК арт. AVG-PE-160-38-S-160 № 3. АВГ – 253 (20 слоев СВМПЭ)	
Условия испытаний	Нормальные условия ($20 \pm 5^\circ$)		Нормальные условия ($20 \pm 5^\circ$)	
№ зачетного выстрела	Результат испытаний		Результат испытаний	
	$V_{0,75}$, м/с		$V_{0,75}$, м/с	
1	505	непробитие	575	непробитие
2	550	пробитие	581	пробитие
3	527	непробитие	577	непробитие
4	549	непробитие	578	непробитие
5	538	пробитие	575	непробитие
6	542	пробитие	576	непробитие
7	538	пробитие	594	пробитие
8	542	пробитие	569	пробитие
9	512	пробитие	577	пробитие
10	510	пробитие	564	пробитие
11	492	пробитие	585	непробитие
12	490	непробитие	552	непробитие
13	519	пробитие	535	непробитие
14	491	непробитие	541	непробитие
15	505	пробитие	557	непробитие
16	502	пробитие	587	непробитие
17	559	пробитие	591	непробитие
18	533	пробитие	579	непробитие
19	511	непробитие	591	непробитие
20	525	непробитие	602	пробитие
$V_{0,75}$ ср.(м/с) =	522,0		574,3	
Кол-во НЕ пробитий:	7		14	
Кол-во пробитий:	13		6	
Rv (м/с) =	14		12	
Δ (м/с) =	-8		9,3	
$V_{50\% \text{ непроб.}}$ (м/с) =	514,0		583,6	

Таблица 3

Требования к V _{50%} непр.	≥ 600		≥ 630	
Объект испытаний	ФЗК арт. AVG-PE-160-38-S-160 № 4. АВГ – 254 (25 слоев СВМПЭ)		ФЗК арт. AVG-PE-160-38-S-160 № 5. АВГ – 255 (30 слоев СВМПЭ)	
Условия испытаний	Нормальные условия (20±5°)		Нормальные условия (20±5°)	
№ зачетного выстрела	Результат испытаний		Результат испытаний	
	V _{0,75} , м/с		V _{0,75} , м/с	
1	590	непробитие	691	непробитие
2	624	пробитие	648	пробитие
3	601	непробитие	651	пробитие
4	627	пробитие	606	непробитие
5	585	непробитие	651	непробитие
6	598	непробитие	601	непробитие
7	618	пробитие	648	пробитие
8	581	непробитие	644	непробитие
9	591	непробитие	642	непробитие
10	597	непробитие	643	пробитие
11	602	пробитие	640	непробитие
12	609	пробитие	631	непробитие
13	631	пробитие	641	непробитие
14	636	пробитие	637	непробитие
15	575	непробитие	628	непробитие
16	571	непробитие	652	непробитие
17	627	пробитие	643	непробитие
18	643	пробитие	658	пробитие
19	609	непробитие	649	непробитие
20	607	непробитие	650	непробитие
V _{0,75} ср.(м/с) =	606,1		642,7	
Кол-во НЕ пробитий:	11		15	
Кол-во пробитий:	9		5	
Rv(м/с) =	14		12	
Δ (м/с) =	2,6		12	
V _{50%} непроб. (м/с) =	608,7		654,7	

14. ДОПОЛНЕНИЯ, ОТКЛОНЕНИЯ ИЛИ ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ МЕТОДА: отсутствует.

15. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: отсутствует.

Инженер первой категории,
руководитель испытаний

 Долматов И.Д.

Конец протокола.