



**ООО «СФЕРА»**

ИНН 6312150362  
материалы высоких технологий,  
арамид, кевлар, свмпэ, углерод



**ООО «АВИА ГАРД»**

ИНН 7729480076  
бронезащита летательных аппаратов,  
авиационные композиты

**+7(846) 20777-42**

**+7(927) 76351-35**

kevlar.russia@gmail.com

## **Панели (маты) баллистические тканевые арамидные многослойные с чехлами и системами крепления (люверсы) для защиты от осколков по С2 классу ГОСТ 50744-95 по ТУ 739920-300-51261653-2018**

Панели баллистические тканевые многослойные с чехлами и системами крепления (люверсы) для защиты от осколков по С2 классу (V50 от 450 до 550 м/с по 1 гр осколку) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50744-95 с вероятностью поражения не более 0,1.

Панели изготавливаются по чертежам, в различных вариантах габаритов:  
— 1000 x 2000 мм, 1000 x 2500 мм, 1000 x 3000 мм, 800 x 1300 мм, 900 x 1000 мм,  
— и другие габариты в соответствии с техническими требованиями заказчика.

Изготавливаются по нормативной документации: **ТУ 739920-300-51261653-2018**  
**Панели (маты) баллистические тканевые арамидные многослойные с чехлами и системами крепления (люверсы) для защиты от осколков по С2 классу ГОСТ 50744-95**

Панели изготавливаются из баллистической ткани на основе ароматических полиамидов в виде многослойных панелей, обеспечивающих требуемый класс защиты от осколков по С2 классу ГОСТ Р 50744-95.

Согласно техническим условиям панели могут изготавливаться с различным требуемым уровнем противоосколочной стойкости по ГОСТ 50744-95 на 1 гр осколке:

- минимальный показатель противоосколочной стойкости V50 = 450 м/с  
16 слоев арамидной ткани арт.42250, удельный вес панели 5,3 кг/кв.м.
- рекомендуемый показатель противоосколочной стойкости V50 = 550 м/с  
24 слоя арамидной ткани арт.42250, удельный вес панели 7,3 кг/кв.м.

Серийный выпуск осуществляется под приемкой ОТК в соответствии с действующей на предприятии системой менеджмента качества.

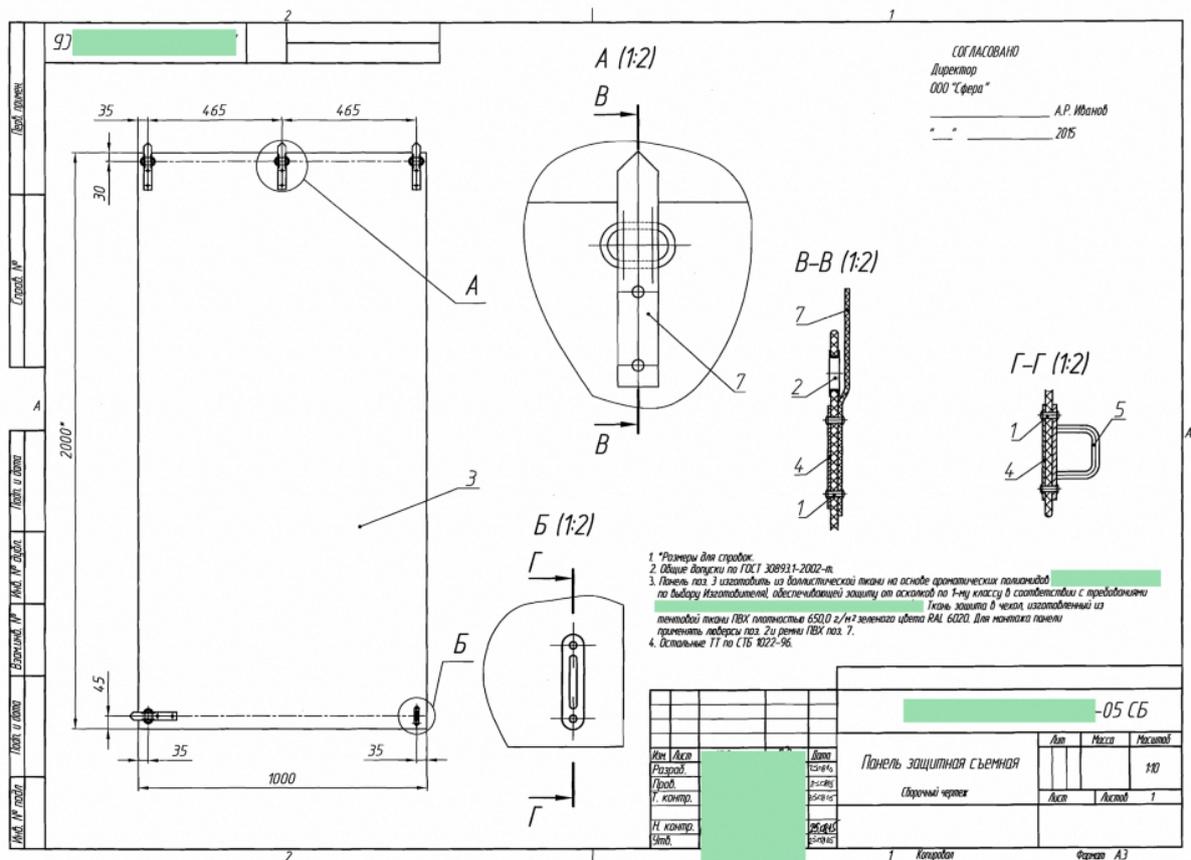
Продукция изготавливается из отечественного сырья, ткань арамидная артикул 42250 проходит регулярную партионную проверку с проведением контрольных баллистических испытаний на соответствие заявленным требованиям в сертифицированных Государственных Испытательных Центрах (АРМОКОМ, г. Хотьково, ЦНИИ ТОЧМАШ, г. Климовск).



---







Габариты одной панели: 2000 x 1000 мм (возможны иные, по эскизу Заказчика)

Вес одной панели, не более, кг: 12 кг

Люверсы системы крепления: 4 шт на панель (в соответствии с заданием Заказчика)

Панели маркированы в соответствии с серийными номерами, фронтальная сторона панели маркирована.

Маркировка: ПБТМ.О.1К (панель баллистическая тканевая многослойная осколочной стойкости 1 кл.)

Состав и материалы изделия:

**1) Бронеэлементы изготавливаются в виде многослойной тканевой мягкой конструкции**

Артикул ткани: XXXXXXXXXXXXXXXX

Пропитка: водоотталкивающая

Ширина, см: 100+2 см

Поверхностная плотность, г/м<sup>2</sup>: XXXXXXXXXXXXXXXX г/м<sup>2</sup>

Разрывная нагрузка, Н, по основе XXXXX Н на полоске 25x100 мм

Разрывная нагрузка, Н, по утку: XXXXX Н на полоске 25x100 мм

Удлинение при разрыве, %, по основе XXXXX %

Удлинение при разрыве, %, по утку: 4%

Состав: ароматический полиамид XXXXXXXXXXXX

**Многослойная конструкция в виде XXXXXXXXXXXXXXXX**

для достижения общего удельного веса бронеэлемента не менее XXXXXXXXXXXXXXXX

**2) Чехол для бронеэлементов выполняется в виде простой наволочки, в габаритах**

---

**панели из:**

Ткань полиэстеровая с ПВХ покрытием, физико-технические характеристики тентовой ткани 630 – 650 гр\м<sup>2</sup>

Покрытие ПВХ, основа 100% полиэстер (лавсановая нить)

Поверхность Глянцевая

Плетение, нитей на дюйм 18×18/inch (1000x1000D) DIN60001

Общий вес, г/м 630

Прочность на растяжение, Н/5см 2700/2900 (основа/уток) DIN53354

Прочность на разрыв, Н 300/320 (основа/уток) DIN53363

Температурный режим, °С -40°С...+70°С DIN53372

Цвет темно-зеленый RAL 6020 / по требованию заказчика,

**3) Панели и изделия отшиваются высокопрочной арамидной швейной ниткой**

Артикул швейных нитей 60 НШТ

Нитки швейные термостойкие вырабатываются из пара-арамидных комплексных нитей желтого или коричневого цвета.

Нитки швейные термостойкие обладают комплексом свойств: высокой прочностью; высокой огне-и термостойкостью; низким коэффициентом трения по металлу.

Нитки швейные термостойкие имеют следующие физико-механические показатели:

Линейная плотность (вес 1 км нити в граммах) текс 60 (60)

Относительное отклонение линейной плотности %, не более ± 10,0

Удельная разрывная нагрузка сН/текс, не менее 120

Направление окончательной крутки Z, S Z

Число кручений окончательной крутки на 1 метр кр/м 280±50

Коэффициент вариации по разрывной нагрузке %, не более 12

Удлинение при разрыве %, не менее 2,5







ООО «Авиа Гард» ИНН 7729480076,  
443122 Россия г. Самара, ул. Ташкентская, 171, Литера Д, каб.4  
Обособленное подразделение МО, г.о. Щелково, г. Щелково,  
ул. Талсинская д.59 стр5, оф 214 Тел.: 8(927) 763-51-35,  
8(846) 207-77-42, Эл. почта: [kevlar.russia@gmail.com](mailto:kevlar.russia@gmail.com)

**ПАСПОРТ**

**Панели (маты) баллистические тканевые арамидные многослойные  
с чехлами и системами крепления (люверсы) для защиты от осколков  
по С2 классу ГОСТ 50744-95 по ТУ 739920-300-51261653-2018**

**Комплект панелей по эскизам заказчика**

**Панели ПБТМ.С2 ТУ 739920-300-51261653-2018, комплект 22 шт  
(эскиз \_\_\_\_\_),**

**Исполнение 26 слоев арамидной ткани арт.42250 (П250)  
с показателем противоосколочной стойкости V50 не менее 570 м/с**

заказчик, договор: \_\_\_\_\_

наименование предприятия-производителя:  
ООО «АВИА ГАРД», ИНН 7729480076

дату выпуска продукции, серия и номера изделий:  
выпуск \_\_\_\_\_, серия \_\_\_\_\_, панели ПБТМ в комплекте 22 шт,  
упаковка – транспортировочные сумки 1100x420x250 мм 6 шт  
сумка 1: эскиз 3 – 2 шт, эскиз 1 – 1 шт,  
сумка 3: эскиз 2 – 4 шт,

сумка 4: эскиз 2 – 4 шт  
сумка 6: эскиз 2 – 4 шт

габариты изделий, весовые характеристики, цвет, внешний вид

\_\_\_\_\_

эскиз 2 \_\_\_\_\_ габариты \_\_\_\_\_ мм, вес панели ПБТМ не менее \_\_\_\_\_ кг, цвет RAL 6020  
«армейский зеленый», люверсы \_\_\_\_\_ 4 шт  
внешний вид соответствует техническим условиям ТУ 739920-300-51261653-2018

эскиз \_\_\_\_\_ цвет RAL 6020  
«армейский зеленый», люверсы \_\_\_\_\_  
прямоугольное окно 400x120 мм  
внешний вид соответствует техническим условиям ТУ 739920-300-51261653-2018

эскиз 3 \_\_\_\_\_ габариты \_\_\_\_\_ мм, вес панели ПБТМ не менее \_\_\_\_\_ кг, цвет RAL 6020  
«армейский зеленый», люверсы \_\_\_\_\_ 11 шт, скобы \_\_\_\_\_  
внешний вид соответствует техническим условиям ТУ 739920-300-51261653-2018

соответствие чертежу, техническому эскизу (заданию) заказчика  
соответствует техническому эскизу заказчика (прил. дог. № \_\_\_\_\_ .2023)

наличие, вид (тип), количество и положение элементов системы крепления  
элементы системы крепления в виде металлических оцинкованных люверсов 42x22 мм, металлических  
скоб, ремней крепления пвх согласно эскизам заказчика

наимен  
ткань  
произв  
баллис

характ  
по 1 г  
показа  
показа  
показа

характ  
тканей  
Испыт  
против  
образе  
образе

гарант  
гарант  
Гарант

данны  
маркир

эксплу  
в случ  
приме  
с техни  
стойко

отказ о  
Боевы  
в след  
не явл  
товарн  
целью  
(безво

Безвоз  
боевы

ЗАКЛ

Начал

00001032



ГОСТ ISO 9001-2011, ГОСТ РВ 0015-002-2012



Открытое  
акционерное общество  
Машиностроительно-индустриальная группа  
«Концерн «Тракторные заводы»  
(Machinery & Industrial Group N.V.)



Открытое акционерное общество  
«Научно-исследовательский институт стали»

**РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ  
ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ**  
Аттестат аккредитации № RA.RU.22C307 от 28 апреля 2015 г.

127411, Москва, ул. Дубнинская, 81А,  
тел.: +7(495)484-64-66; факс: +7(495)485-43-95  
e-mail: mail@niistali.ru

УТВЕРЖДАЮ

Директор по науке  
Главный конструктор



М.О. Алексеев

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

на противоосколочную стойкость образца панели баллистической тканевой  
многослойной ПБТМ.С2

от 26.11.2015

№ 76/П-И-15-106

Копирование и частичное воспроизведение протокола допускается  
только с письменного разрешения ОАО «НИИ стали»

**Дата регистрации протокола:** 26 ноября 2015 года

**Всего страниц:** 02

**Место проведения испытаний:** 127411, г. Москва, Дубнинская, ул., дом 81А, строение 12.

**Дата получения образца:** 05 ноября 2015 года.

**Дата проведения испытаний:** 05 ноября 2015 года.

**Климатические условия проведения испытаний:** температура окружающей среды +18 °С,  
атмосферное давление 754 мм.рт.ст., относительная влажность воздуха – 45 %.

**Наименование и адрес заказчика:** Автономная некоммерческая организация обеспечения  
промышленной безопасности «Сертификация банковского оборудования – сервис»;  
127550, Российская Федерация, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 27, корп. 1, офис 1928;  
тел. (495) 7829056, (925) 5187025; факс (495) 7829056.

**Изготовитель продукции:** Общество с ограниченной ответственностью «Сфера»;  
443122, Российская Федерация, г. Самара, Ташкентская ул., дом 169, этаж 2, комната 45; тел. (846)  
2077742.

000010322

**Цель испытаний:** Исследовательские испытания продукции – панели баллистические тканевые многослойные ПБТМ.С2

Испытания на противоосколочную стойкость на соответствие требованиям п. 1.1.7.1 ТУ 7399-001-43860184-2015 и С2 класса защитной структуры бронедежды по ГОСТ Р 50744-95.

**Объект испытаний:** Образец панели баллистической тканевой многослойной ПБТМ.С2 (ТУ 7399-001-43860184-2015)

размером 340×330 мм, масса в сухом виде 594 г, масса после замачивания 642 г, влагопоглощение 8 %.

**Дата и номер акта отбора образцов:** Акт отбора образцов АНООПБ «Сертификация Банковского оборудования – сервис» от 21.10.2015 № 10944/АО.

**Методика проведения испытаний:** Испытания по оценке противоосколочной стойкости осуществляли обстрелом образца из баллистического ствола имитатором осколка - стальным шариком массой 1,05 г по нормали к лицевой поверхности образца с измерением скорости при каждом выстреле. Перед проведением испытаний образец выдерживали в емкости с водой в горизонтально погруженном состоянии на глубине 0,2 м от верхней поверхности образца в течение 1 ч с последующим стеканием воды в вертикальном положении в течение 5 мин. При обстреле образец устанавливали на блоке из сосновой древесины, оббитым войлоком толщиной 20 мм. Расчет скорости, при которой вероятность пробития составляет 0,5 ( $V_{50\%}$ ) проводили в соответствии с методикой ГОСТ Р 55623-2013. Бронедежда. Методы испытаний.

**Материально-техническое и метрологическое обеспечение:** Измерительный прибор РС-4М, заводской № 788, с датой очередной поверки 02.03.2016, баллистический ствол С13 ВР № В 108, партия боеприпасов № 42/11, гильза 7 – Ч – 9000, пороховая навеска.

**Результаты испытаний:**

Результаты испытаний приведены в таблице №1.

Таблица №1. Результаты испытаний образца на противоосколочную стойкость

Объект испытаний	Средства испытаний, результат $V_{50}$ , г <sub>v</sub>	Номер выстр.	Скорость, м/с	Результаты испытаний	Номер выстр.	Скорость, м/с	Результаты испытаний
Образец панели баллистической тканевой многослойной  Размер 340×330 мм, масса в сухом виде 594 г, масса после замачивания 642 г, влагопоглощение 8%.	Стальной шарик. m=1,05 г, d=6,35 мм $V_{50\%}(0,75м)$ не менее 450 м/с Результат $V_{50\%}(0,75м) = 466$ м/с, г <sub>v</sub> =10,4 м/с	1	455	Непробитие	11	438	Непробитие
		2	474	Непробитие	12	461	Пробитие
		3	474	Пробитие	13	452	Пробитие
		4	466	Пробитие	14	467	Непробитие
		5	464	Пробитие	15	461	Непробитие
		6	477	Пробитие	16	465	Непробитие
		7	449	Непробитие	17	488	Пробитие
		8	448	Непробитие	18	485	Непробитие
		9	446	Непробитие	19	460	Непробитие
		10	430	Непробитие	20	482	Пробитие

**Заключение:**

Образец панели баллистической тканевой многослойной ПБТМ.С2 из 16 слоев арамидной ткани испытания на противоосколочную стойкость на соответствие требованиям п. 1.1.7.1 ТУ 7399-001-43860184-2015 и С2 класса защитной структуры бронедежды по ГОСТ Р 50744-95 **ВЫДЕРЖАЛ.**

Эксперт АНООПБ «Сертификация  
Банковского оборудования – сервис»

В.Д. Новикова

Начальник отдела РЦИ СИЗ

А.Н. Потаренков

Ведущий инженер

В.А. Киселев

Дата: 18.12.2023      Температура: 24      Влажность: 40

Образец № 11			Образец № 12		
1/26			2/26		
Письмо [REDACTED]			-11-		
Идентификатор [REDACTED] 0.884			0.876		
№	V <sub>уд</sub>	+/-	№	V <sub>уд</sub>	+/-
1	599	+	1	585	—
2	594	+	2	588	—
3	598	+	3	592	—
4	591	+	4	621	+
5	593	+	5	600	—
6	593	+	6	602	+
7	581	+	7	623	+
8	588	+	8	617	+
9	571	+	9	613	+
10	566	—	10	613	+
11	579	+	11	597	+
12	563	—	12	585	—
13	560	—	13	595	—
14	565	—	14	590	—
15	556	—	15	586	—
16	568	+	16	590	—
17	590	+	17	600	—
18	563	—	18	593	—
19	558	—	19	530	—
20	556	—	20	597	—
21			21		
22			22		
23			23		
24			24		
25			25		
26			26		
27			27		
28			28		

R<sub>v</sub> = 11

V<sub>50%нпрб</sub> = 572,80

V<sub>100%нпрб</sub> = 528,80

V<sub>100%нпрб</sub> = 616,80

R<sub>v</sub> = 8

V<sub>50%нпрб</sub> = 603,45

V<sub>100%нпрб</sub> = 571,45

V<sub>100%нпрб</sub> = 635,45

---



---

## **Комплект баллистических панелей с тентом-крышей для укрытия мобильного МПП (медицинского пункта полка)**

Две сумки по 30 кг каждая, в габаритах 1,0 х 0,4 х 0,2 метра

В составе комплекта:

— Бронепанели 1,0х2,5 метра, в количестве 5 шт

Панели с чехлами системами крепления

Противоосколочная стойкость С2 класс по ГОСТ 50744-95

Площадь противоосколочного укрытия 5х2,5 метра

— Тент укрывной из ПВХ-ткани (мягкая крыша), 1 шт

Площадь укрытия 5х2,5 метра, стяжка люверсами

— Сумки транспортировочные комплектные, 2 шт













Тег video не поддерживается вашим браузером. [Скачайте видео](#). Тег video не поддерживается вашим браузером. [Скачайте видео](#).

## **Производственная площадка**

Контроль качества ткани

Автоматизированный многослойный настил баллистических пакетов из арамидной ткани (кевлара)

Резка баллистической части панелей на Автоматизированном раскроечном ЧПУ комплексе

Пошив и/или пайка чехлов панелей из ПВХ-ткани

Резка монтажных и технологических отверстий в баллистической панели на ЧПУ оборудовании

Монтаж элементов системы крепления (люверсы, скобы, ремни, фурнитура, ленты, велькро)

Контроль качества готовых панелей, ОТК





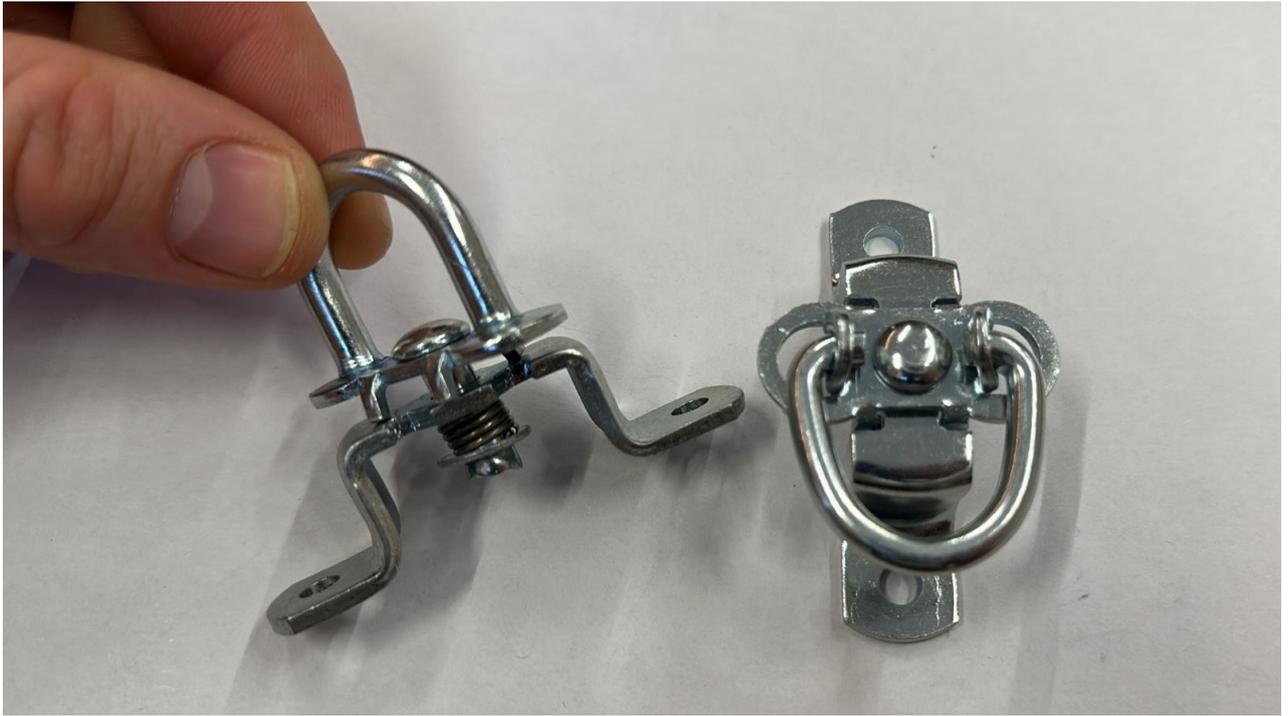






## **Элементы системы крепления панелей**

Поворотные скобы с пружинной фиксацией  
Люверсы, скобы, ремни, фурнитура, ленты, велькро



---









### **Двухцветное маскировочное исполнение чехлов панелей**

Летняя сторона - зеленая матовая пвх, цвет "армейский зеленый"

Зимняя сторона - белая матовая пвх, цвет "белый снег"



---