

инженерная
система:

**ЛИСТЫ СОТОВОГО
ПОЛИКАРБОНАТА
NOVATTRO**

www.novattro.ru





СТАДИОНЫ

навесы



зенитные
фонари



КРОВЛЯ

ОСТЕКЛЕНИЕ



Сотовый поликарбонат – материал с уникальными свойствами



функциональные свойства
 сотового поликарбоната:

❖ в 12 раз легче стекла	❖ снижение затрат на строительство
❖ в 20 раз прочнее стекла	❖ выдерживает снеговые и ветровые нагрузки
❖ холодный изгиб	❖ арочные конструкции
❖ светопропускание аналогично стеклу	❖ экономия на освещении
❖ на 35% выше тепло и звукоизоляция	❖ энергосберегающее остекление
❖ долговечен при наличии УФ слоя	❖ от частного строительства до стадионов

При соблюдении:

УФ-слой

качественное
сырье

оборудование

инновации

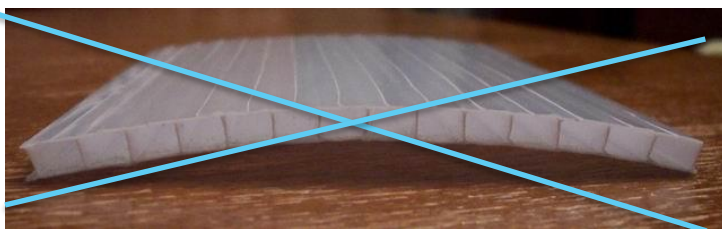
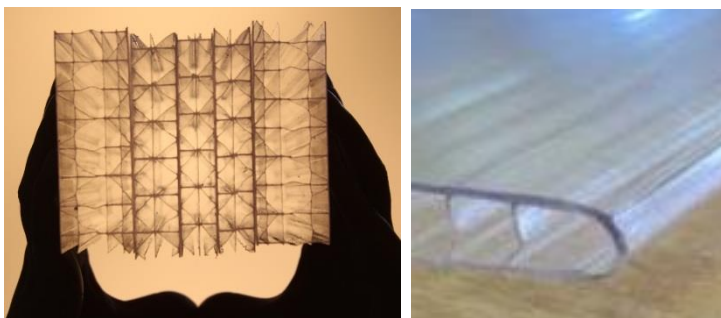
технология

Основы качества сотового поликарбоната

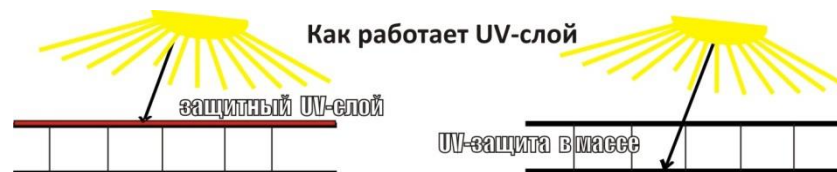
Удельный вес



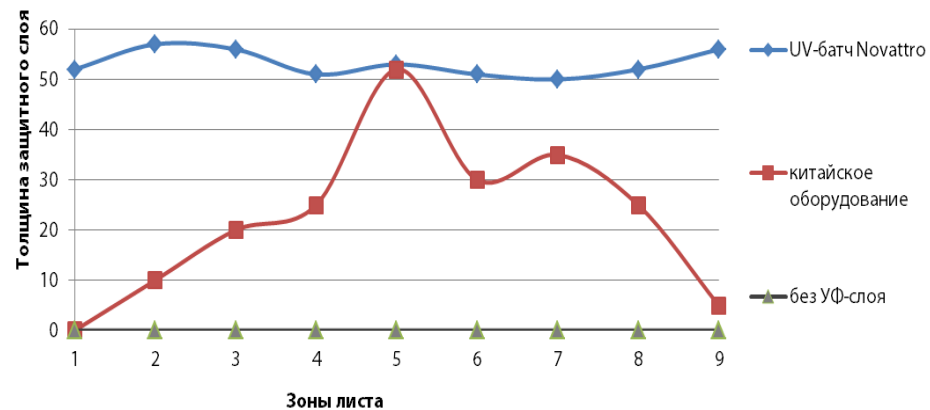
Геометрия листа



УФ-защита

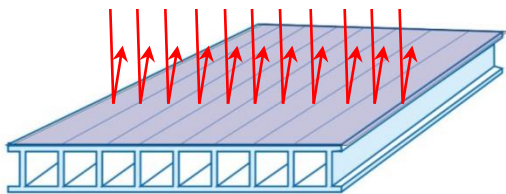


Сравнительный график распределения УФ-защитного слоя



Поликарбонат: защита от УФ

созэкструзионный УФ-защитный слой



✓ **равномерный**

(обеспечивается качеством лучшего в мире экструзионного оборудования OMiPA)

✓ **концентрация**

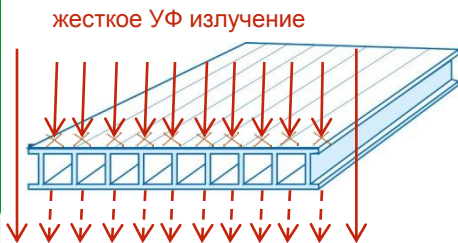
достаточная для обеспечения заявленного срока службы

✓ **толщина**

УФ слоя 30– 55 мкм (в зависимости от марки)

Внимание! Остерегайтесь некачественного поликарбоната

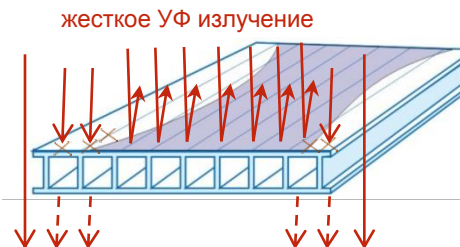
«УФ в массе» = нет УФ защиты



1 – 2 года – поликарбонат желтеет и становится хрупким, далее поликарбонат разрушается.

Защита - только поверхностный слой

Неравномерный УФ-слой



1 – 2 года - края листа поликарбоната желтеют и становятся хрупкими – разрушаясь. Далее УФ-ожог распространяется внутри листа, разрушая его полностью.

УФ-слой невозможно увидеть невооруженным глазом. Даже на микроскопе и в УФ излучении виден только слой, но не концентрация активного вещества, которая может быть = 0

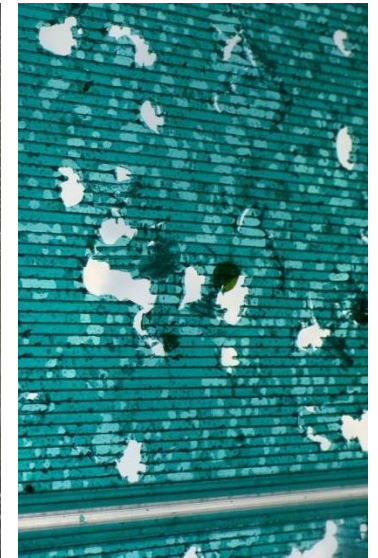
Единственная гарантия УФ-защиты – подтвержденная финансовая ответственность производителя.

Поликарбонатные листы в РФ

Две основные проблемы

Погоня за ценой

Обилие дешевого
низкокачественного
продукта «убивает»
имидж материала



Неграмотный монтаж

Неправильный
монтаж,
некачественные
комплектующие =
разрушение здания



Ошибки проекта и монтажа

Без
УФ-защиты



Ошибки
проекта
(конструкции)



Термическое
расширение



Неправильные
комплектующи
е



Человеческий фактор

Лист
перевернут
УФ-слой
снизу
(2008 год)



Лист Novattro
УФ-слой
сверху
(2008 год)

Фото 2010 года.

Причины

➤ отсутствие стандартов

- низкая грамотность потребителей
- ложное информирование покупателей
- критичное снижение качества продукции

Без УФ-защиты



Удельный вес



2016 г: ГОСТ Р 56712-2015 от 1.05.2016

«Панели многослойные из поликарбоната»

Сотовый поликарбонат по ГОСТу - это

№1	Гарантированная долговечность
№2	Уверенность в физико-механических свойствах
№3	Участие в профессиональном строительстве

Базовые характеристики - выдержка из ГОСТ Р 56712-2015 от 1.05.2016 таблица №1, стр. 9

Наименование показателя	Значения показателя							
1. Толщина панели	4 мм	6 мм	8 мм	10 мм	16 мм	20 мм	25 мм	32 мм
7. Долговечность	15 условных лет							
8. Толщина УФ-слоя не менее	30 мкм							
9. Поверхностная плотность, (удельный вес)	0,8 кг/м ²	1,3 кг/м ²	1,5 кг/м ²	1,7 кг/м ²	2,7 кг/м ²	3,0 кг/м ²	3,5 кг/м ²	3,6 кг/м ²
10. Допуск по поверхн. плотности	±7 %							

СПК Novattro - соответствует ГОСТ

Наименование показателя	Значения показателя							
Толщина панели	4 мм	6 мм	8 мм	10 мм	16 мм	20 мм	25 мм	32 мм
Поверхностная плотность не менее, (удельный вес)	0,75 кг/м ²	1,2 кг/м ²	1,4 кг/м ²	1,6 кг/м ²	2,55 кг/м ²	3,1 кг/м ²	3,5 кг/м ²	3,7 кг/м ²
Толщина УФ-слоя	не менее 35 - 55 мкм							
Долговечность	20 лет по протоколу испытаний ГУП НИИ Мосстрой (финансовая гарантия - 14 лет)							



Сотовый поликарбонат

основа качества

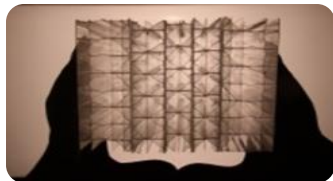


ПОДТВЕРЖДЕНО

протоколом испытаний в камере старения НИИ МОССТРОЙ и АкадемСИБ, утверждено декларацией качества (www.novattro.ru)

оборудование

лучшее (Италия)



- ❖ X-образная структура листа (запатентованная структура, разработанная КНИИТУ)
- ❖ наличие необходимого УФ-защитного слоя толщиной min 50 мкм
- ❖ качественная геометрия листа

сырье

мировых производителей



- ❖ стабильность физико-механических и оптических показателей
- ❖ разветвленная структура сырья = X-образный лист

ИННОВАЦИИ

- ❖ НИОКР (собственная лаборатория)
- ❖ контроль сырья и готовой продукции (на производстве каждый 2 часа)



Инженерная система СПК Novattro: сравнительные испытания



Показатель	СПК Novattro	Конкурент1	Конкурент2	Выгода потребителя при покупке «Novattro»
Толщина УФ-слоя (защитный слой)	от 50 до 60 мкм наносится методом соэкструзии	от 40 до 57,94 мкм	Нет УФ-слоя, стабилизатор вводится в массу	<ul style="list-style-type: none"> • Более 14 лет сохраняет отличную прочность, прозрачность, не желтеет. • Сохраняет эксплуатационные характеристики более 20 лет (по данным испытаний НИИ МОССТРОЙ) • Толщина УФ-слоя на 32% больше чем у аналогичных листов конкурентов. • Нанесение УФ-слоя методом соэкструзии, а не в массе как у конкурентов, так же увеличивает срок службы и прочность, лучше сохраняет цвет
Коэффициент направленного пропускания света (показатель светопропускания)	80,9	80,8	79	<ul style="list-style-type: none"> • Большая экономия электроэнергии по сравнению с продукцией конкурентов (для зенитных фонарей, остекления крыш и других светопрозрачных объектов) • улучшенное светопропускание по сравнению с конкурентами (для теплиц, рекламных и внутриофисных объектов) • Превосходит аналогичный показатель листов конкурентов на 0,12% (по листу толщиной 6 мм) и на 2,4% (по листу толщиной 10 мм)
Нагрузка при изгибе, Н (показатель прочности)	127,7	117,7	103,3	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая прочность и надежность листов и готовых конструкций. Прочностные показатели «Novattro» всех исследуемых толщин и цветов больше, чем у конкурентов (листы «Novattro» выдерживают до 24% больше нагрузки, чем листы конкурентов)
Изгибающее напряжение при изгибе, МПа (показатель прочности)	27,3	27,1	23,5	
Расположение ребер жесткости	X-образная (специальная) H-образная	X-образная, H-образная	H-образная	<ul style="list-style-type: none"> • Специально разработанная X-образная структура ребер жесткости • Обеспечивает листу «Novattro» оптимальное сочетание характеристик светопропускания и ударопрочности
Теплоизоляция (Изменение линейных размеров после теплового воздействия, %, не более)	2,5	5,5	12,2	<ul style="list-style-type: none"> • Экономия электроэнергии • Сохранение температурного режима • Показатель теплоизоляционных свойств «Novattro» лучше конкурентов в 4,88 раза и 2,2 раза
Общие характеристики листов сотового поликарбоната				
Удельный вес	<ul style="list-style-type: none"> • Низкий вес обеспечивает легкость конструкций 			
Звукоизоляция	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая звукоизоляция - применение в качестве шумовых барьеров, ограждений 			



Инженерный СПК Novattro: сравнение со стеклом



Свойства	СПК (4 мм)	Стекло (4 мм)
Вес, кг/кв.м	0,75	9,4
Коэфф. светопропускания, %	88%	87%
Min радиус изгиба, м	0,7	-
Коэфф. теплопередачи, Вт/кв.м*°С	3,8-4,1	5,8
Теплостойкость по Вика, °С	145	600
Звукоизоляция, дБ	30	16
Ударостойкость по Гарднеру, Дж	-	>27
Ударная вязкость по Шарпи образца с надрезом, кДж/кв.м	-	18,4

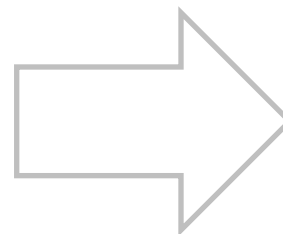
Лист сотового поликарбоната
в **12 раз легче** и в **20 раз прочнее** силикатного стекла
= замена традиционного остекления



Инженерная система СПК Novattro: альтернатива стеклопакету



Материал	Стеклопакет		СПК Novattro	
	24 мм (4-6-4-6-4) двухкамерный	24 мм (4-16-4) однокамерный	25 мм	16 мм
Толщина	24 мм (4-6-4-6-4) двухкамерный	24 мм (4-16-4) однокамерный	25 мм	16 мм
Стандартные размеры	1x1,5 или 1,5x1,6 м		2,1 х6 или 2,1x12 м	
Термическое сопротивление, кв.м*°C/Вт	0,42 (ГОСТ 24866-99)	0,35 (ГОСТ 24866-99)	0,45	0,39
Вес, кг/кв.м	32,5	20,0	3,5	2,55
Травмоопасность осколков	Высокая, обусловлена низкой ударной прочностью стекла		Практически исключена, обусловлена повышенной прочностью листа	



- На **8-10% больше тепла** останется в помещении
- При равных ветровых нагрузках **ЭКОНОМИЯ** на несущих конструкциях и фурнитуре от **2 до 8 %**
- **Сокращение общей** стоимости остекления (экономия на материале и монтаже)

Инженерная система СПК Novattro: эффективное строительство

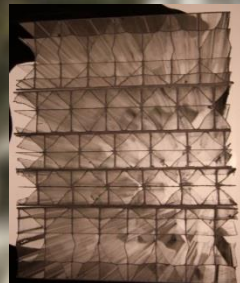
Экономия на смете строительства

- ❖ В **12 раз** легче и в **20 раз** прочнее стекла
- ❖ **Безопасный** для строительства материал
- ❖ Облегчение опорных конструкций (до 7%) и уменьшение суммарного кровельного материала до 45%

Экономия на электроэнергии

- ❖ **Прозрачность** аналогична силикатному стеклу (до 88%)
- ❖ Отличная **гибкость** в холодном состоянии

Экономия на теплоэнергии



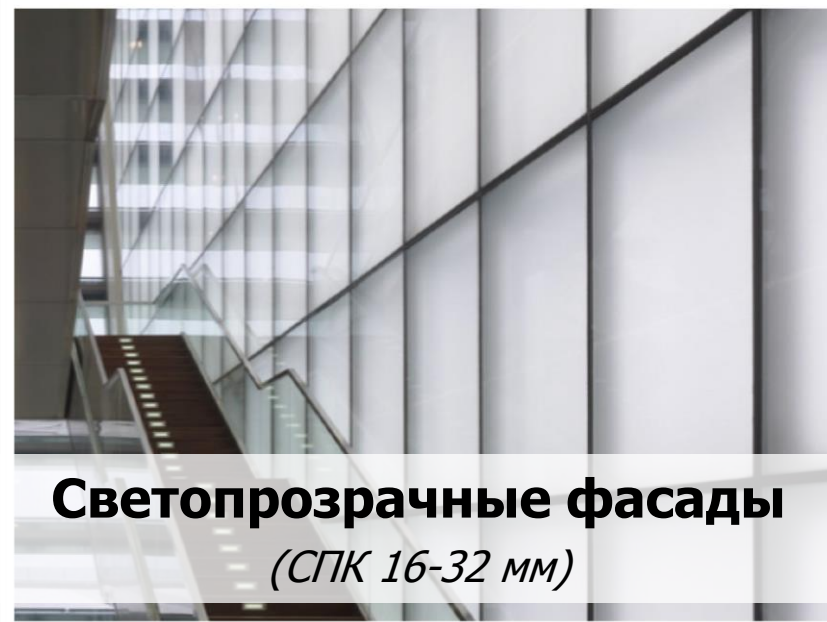
- ❖ **X-образная структура** листа (оптимальное сочетание прочности, прозрачности и теплоизоляции)
- ❖ Высокие **тепло-** и **звукоизоляционные** свойства



Инженерная система СПК Novattro: энергосбережение



Зенитные фонари
(СПК 8-16 мм)



Светопрозрачные фасады
(СПК 16-32 мм)

+ 4 часа
естественного
освещения

- 35%
на энергозатраты в
сфере ЖКХ

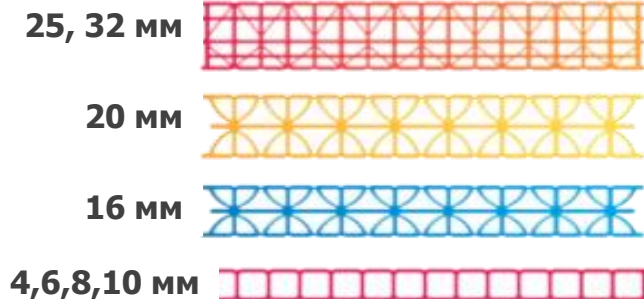


Инженерная система СПК Novattro: ассортимент листов



Толщина

структура листа



Размеры листа

6 м; 12 м



Завальцованные края по ширине
от 0,9 м
до 2,1 м

Цветовая палитра



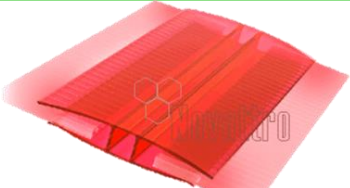
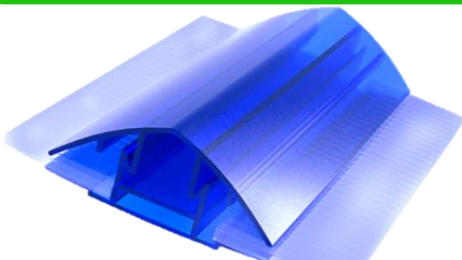

* Код цвета Pantone

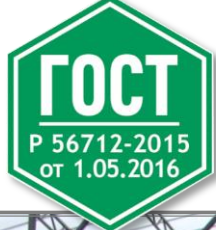
Любой цвет на заказ



Инженерная система СПК Novattro: ассортимент профилей



Тип профиля	Форма поперечного сечения	Длина профиля	Назначение
Профиль соединительный неразъемный			
НР 4-6		6 м	Соединение листов сотового поликарбоната между собой и конструкцией
НР 8			
НР 10			
Профиль соединительный разъемный (крышка+база)			
НСП 6-10 крышка		6 м	Быстрое и надежное крепление листов к каркасу с одновременным креплением между собой в т.ч. на арочных конструкциях. Профиль состоит из двух частей: крышка и база.
НСП 6-10 база			
НСП 16-20 крышка			
НСП 16-20 база			
Профиль торцевой			
УР 4		2,1 м	для закрытия торцов сотового поликарбоната
УР 6			
УР 8			
УР 10			
УР 16			



Инженерная система СПК Novattro: Объекты федерального значения



Всего для покрытия навеса площадью 13 000 кв.м было поставлено

112 листов Novattro
нестандартных размеров

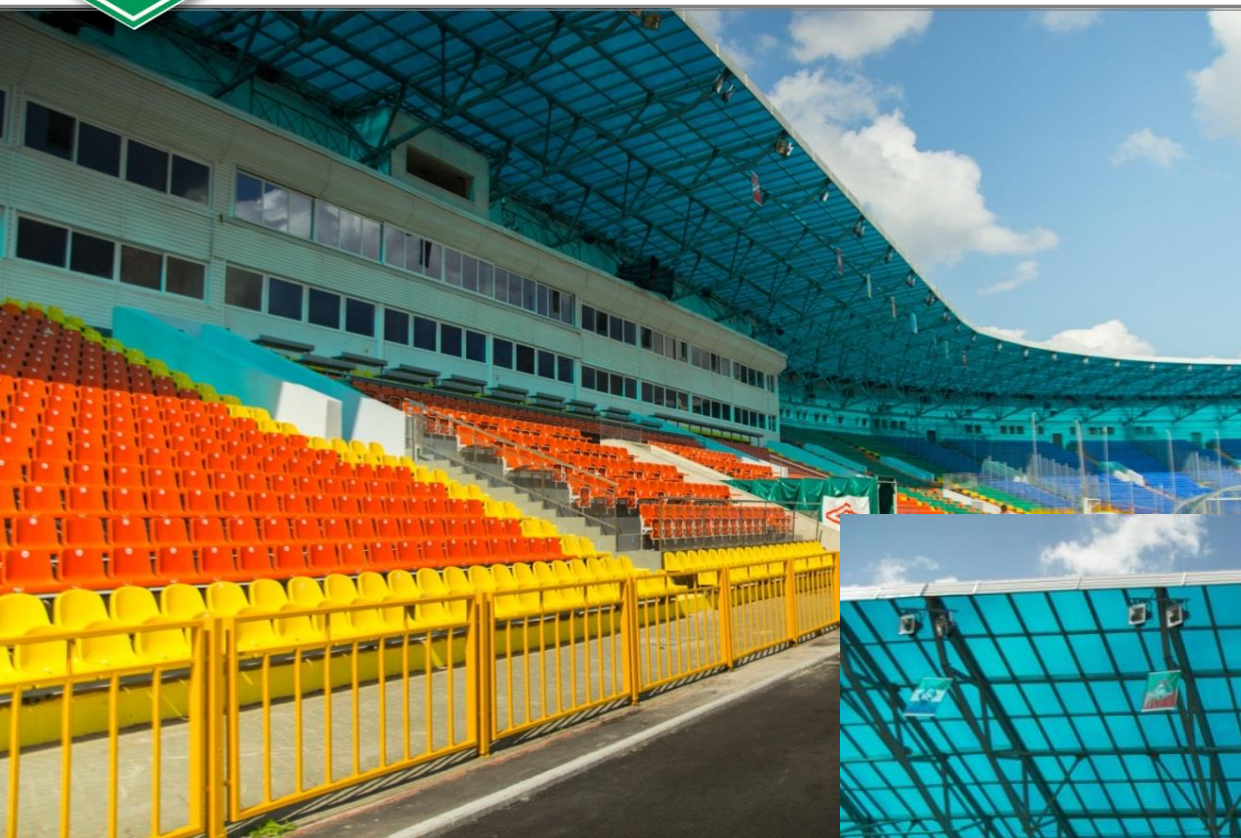


Реконструкция кровли аэровокзала в Шереметьево

Сотовый поликарбонат Novattro молочного цвета толщиной 32 мм.



Инженерная система СПК Novattro: объекты Универсиады



Всего для покрытия навеса площадью более 1500 кв.м было произведено **156 листов Novattro** нестандартных размеров, из них **101 лист длиной 21 м** и **55 листов длиной 15 м**



Реконструкция кровли Центрального стадиона г. Казани.
Сотовый поликарбонат Novattro бирюзового цвета толщиной 16 мм длиной **15 и 21 метр.**



Инженерная система СПК Novattro: объекты Универсиады



**Стадион «Олимп», г. Казань.
Навес над трибунами,
переходящий в фасад.**

Сотовый поликарбонат Novattro, бронза

**Стадион «Мирас», г. Казань.
Навес над трибунами,
переходящий в фасад.**

Сотовый поликарбонат Novattro, бронза



Инженерная система СПК Novattro: промышленное строительство



Зенитные фонари, г. Луцк. Площадь - 1500 кв.м
Сотовый поликарбонат Novattro 16мм прозрачный



Сотовый поликарбонат

декларация гарантии качества

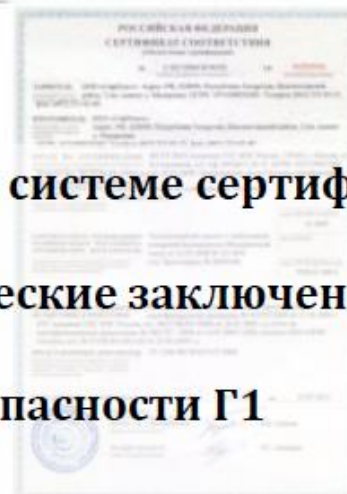
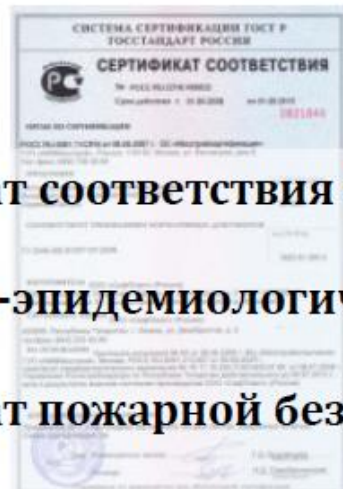
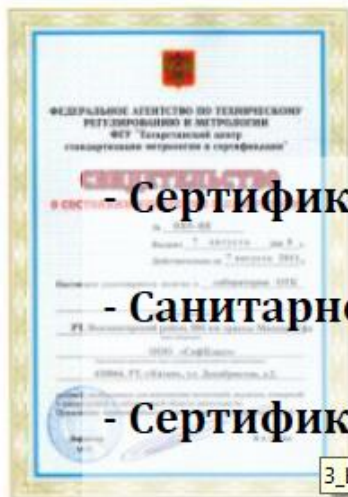


Гарантия финансовой ответственности производителя.
Подтвержденное качество продукции

Гарантия качества	ООО «СафПласт»	Другие производители
Документ	Декларации качества продукции	Гарантийные письма без обязательств по гарантии
Обязательства по гарантии	ВОЗМЕЩЕНИЕ СТОИМОСТИ продукции с учетом износа в течении срока службы Срок службы листов и профилей TM Novattro – 14 лет	Не декларируется и не контролируется



Инженерная система СПК Novattro: Сертификация



- Сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р


- Санитарно-эпидемиологические заключения

- Сертификат пожарной безопасности Г1

3_b

-Завод SafPlast сертифицирован в Интегрированной системе менеджмента качества и экологического менеджмента на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008) и ГОСТ Р ИСО 14001-2008 (ISO14001:2004)





Завод ООО «СафПласт»

РФ, г.Казань

+8(843)233-05-33

info@safplast.ru

www.novattro.ru