



# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                 |    |                                                          |    |
|-------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|----|
| О КОМПАНИИ                                      | 2  | Дымозащитные подвесные экраны                            | 16 |
| ОСНОВНАЯ ПРОДУКЦИЯ                              | 3  | Противопожарное балконное ограждение (огнестойкий экран) | 17 |
| ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ     | 4  | ЗАЩИТНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ОСТЕКЛЕНИЕ        | 18 |
| Показатели огнестойкости                        | 5  | СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТЕКЛА И ИХ СОЧЕТАНИЯ                        | 19 |
| Противопожарные витражи и фасады                | 6  | Огнестойкие стекла и стеклопакеты марки ЩИТ              | 21 |
| Противопожарные окна                            | 8  | Огнестойкое монолитное стекло ФТ-1                       | 22 |
| Противопожарные двери                           | 10 | Многофункциональное монолитное жаростойкое стекло ФТ-МПС | 23 |
| Противопожарные перегородки                     | 12 | Европейское огнестойкое стекло                           | 24 |
| НЕСТАНДАРТНЫЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ       | 14 | Закаленное стекло                                        | 25 |
| Противопожарные светопрозрачные полы-перекрытия | 14 | Электрообогреваемое стекло                               | 26 |
| Противопожарные зенитные фонари (покрытия)      | 15 | Смарт-стекло с регулируемой прозрачностью                | 27 |
|                                                 |    | ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ                            | 28 |

## О КОМПАНИИ

ФОТОТЕХ является безоговорочным лидером в сфере разработки, проектирования и серийного производства противопожарного и защитного остекления и светопрозрачных конструкций.



> 30 ЛЕТ

компания ФОТОТЕХ образована в 1990г при Институте химической физики АН СССР



> 2000 ОБЪЕКТОВ

ежегодно по всей России и странах ЕАЭС



12 ПАТЕНТОВ

на уникальные технические и конструктивные решения



>15 000 М²

производственных, офисных и складских площадей



>150 СЕРТИФИКАТОВ

вся продукция сертифицирована



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

работаем по всей России



КОМПАНИЯ ФОТОТЕХ ЯВЛЯЕТСЯ ЧЛЕНОМ ВСЕРОССИЙСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ



Российский  
Союз  
строителей



ОИОЗ  
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ  
РОССИИ

Союз  
проектировщиков  
России



Национальный объединенный  
Совет предприятий стекольной  
промышленности «СтеклоСоюз»



Ведутся совместные научные  
работы с ВНИИПО, Академией  
МЧС, МЭИ и др.

## ОСНОВНАЯ ПРОДУКЦИЯ



### ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

- Окна, двери и перегородки
- Фасады, витражи и зенитные фонари
- Полы-перекрытия
- Подвесные экраны и ограждения



### ОГНЕСТОЙКИЕ СТЕКЛА

- Стекла и стеклопакеты марки ЩИТ
- Европейское стекло «в размер»
- Монолитное стекло ФТ-1
- Многофункциональное стекло ФТ-МПС



### ЗАЩИТНЫЕ СТЕКЛА И КОНСТРУКЦИИ

- Ударостойкое остекление
- Взломостойкое остекление
- Пулестойкое остекление
- Стекла со специальными свойствами

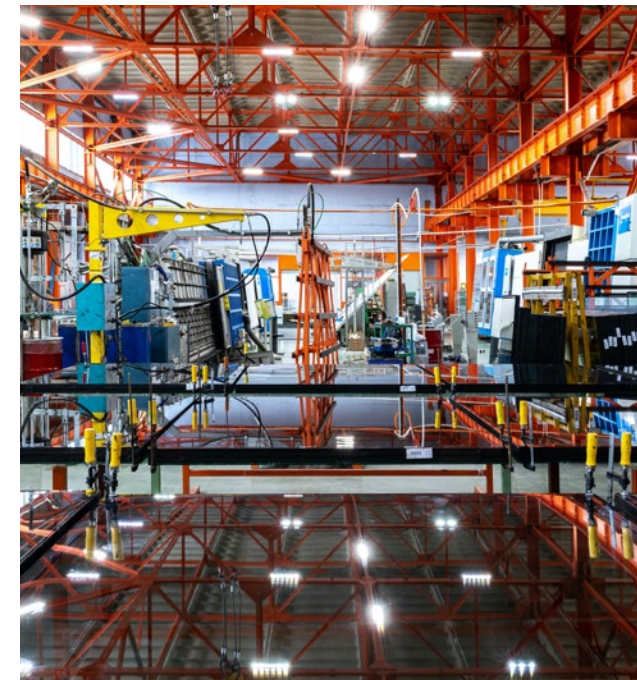


### СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТЕКЛА И СОЧЕТАНИЯ

- Электрообогреваемое стекло
- Смарт-стекло с регулируемой прозрачностью
- Закаленное стекло
- Триплекс



### ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ



# ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

## ЧТО ТАКОЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Противопожарные конструкции классифицируются по назначению и пределам огнестойкости. Требования к огнестойкости и другим характеристикам противопожарных конструкций установлены Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и изменениями к нему, а также отраслевыми ГОСТами, сводами Правил и другими нормативными актами.

## НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В своей деятельности по разработке, производству и массовому серийному изготовлению светопрозрачных противопожарных и защитных конструкций мы руководствуемся основными документами (ФЗ, СП, отраслевые ГОСТы), регламентирующими противопожарную безопасность и производство ударопрочного и защитного стекла, к числу которых относятся:

### Для противопожарных светопрозрачных конструкций

- Федеральный закон № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования»
- ГОСТ 31471-2011 «Устройства экстренного открывания дверей эвакуационных и аварийных выходов. Технические условия»

- ГОСТ Р 53303-2009 «Конструкции строительные Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на дымогазопроницаемость»
- ГОСТ Р 53307-2009 «Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на огнестойкость»
- ГОСТ Р 53308-2009 «Конструкции строительные. Светопрозрачные ограждающие конструкции и заполнения проемов. Метод испытаний на огнестойкость»
- ГОСТ Р 57327-2016 «Двери металлические противопожарные. Общие технические требования и методы испытаний»
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 (с Изменением N 1)

### Для защитного остекления

- ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное. Технические условия»
- ГОСТ 32566-2013 «Стекло и остекление. Методы испытаний на пулестойкость»

# ПОКАЗАТЕЛИ ОГНЕСТОЙКОСТИ

В соответствии с таблицами 21, 23, 24 Федерального закона №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 5.5. ГОСТ 53308-2009 при нормировании пределов огнестойкости светопрозрачных ограждающих конструкций и заполнений проемов используют следующие предельные состояния:

- Для несущих наружных (фасадных) стен, окон — потеря целостности E
- Для перегородок и дверей с остеклением более 25% — потеря целостности E и теплоизолирующей способности I, W
- Для покрытий — потеря несущей способности R и целостности E
- Для перекрытий — потеря несущей способности R, целостности E и теплоизолирующей способности I

## E – ПОТЕРЯ ЦЕЛОСТНОСТИ

характеризуется появлением устойчивого пламени на не обогреваемой поверхности, воспламенением или тлением поднесенного на 10 с ватного тампона, образованием в конструкции сквозных щелей или отверстий определенных размеров, через которые на обратную (необогреваемую) поверхность проникают продукты горения и (или) открытое пламя. Т. е. потеря целостности E — это не обрушение конструкции или части конструкции, как многие ошибочно полагают. Этот показатель, скорее, характеризует способность конструкции сдерживать проникновение открытого пламени и продуктов горения со стороны возгорания на необогреваемую поверхность. А также ограничивать воздухообмен (например, претсвовать поступлению кислорода к очагу пожара).

## I — ПОТЕРЯ ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

характеризуется повышением температуры на необогреваемой поверхности на 140 °С в среднем или на 180 °С в самой горячей точке, а также достижением температуры 300 °С на части конструкции, примыкающей к проему (определенная расстановка датчиков задана соответствующим ГОСТом). Этот показатель выдержать при испытаниях сложнее всего, т.к. в печи во время испытаний температура 600 °С достигается уже примерно на 15-й минуте и далее быстро поднимается до 900 °С и выше. Показатель характеризует безопасность эвакуации вдоль конструкций и гарантированное отсутствие воспламенения примыкающих элементов облицовки и интерьера.

## W — ПОТЕРЯ ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

вследствие достижения допустимой величины плотности потока теплового излучения, равной 3,5 кВт/м2 (с отклонением ±5%). Измерения проводятся на расстоянии 0,5 м от необогреваемой поверхности конструкции. Показатель характеризует способность конструкции не допускать критического нагрева и воспламенения предметов в помещении, защищаемом от пожара.

## S — ПОТЕРЯ ДЫМОГАЗОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ

(применяется исключительно к дверям) определяется временем от начала нагрева и нагружения избыточным давлением испытываемой конструкции до момента уменьшения сопротивления дымогазопроницанию этой конструкции ниже минимально допустимого значения. Для обозначения показателя используют букву «S» и цифру, устанавливающую время в минутах, при котором дверь начинает терять свою способность к дымогазонепроницаемости: например S15, S30, S60.

## R — ПОТЕРЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

определяется обрушением конструкции или возникновением предельных деформаций.



ЖК «Дирижабль», Москва

Наружные противопожарные  
витражи на высоте более 150 м

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВИТРАЖИ И ФАСАДЫ

В соответствии с Федеральным законом № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» витражи и фасады классифицируются только по показателю Е (потеря целостности). Однако по специальным техническим условиям в проекты могут закладываться и более высокие требования по

огнестойкости витражей, а к фрагментам витражей, ограждающим пути эвакуации, могут предъявляться дополнительные ограничения по температуре на необогреваемой поверхности (I) и тепловому потоку (W).

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|                                   |                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Огнестойкость                     | Е 15   Е 30   Е 45   Е 60<br>EI(W) 15   EI(W) 30   EI(W) 45   EI(W) 60 (как фрагмент междуэтажного пояса по СП 2.13130)                                                                                     |
| Степень огнестойкости здания      | В здание I степени огнестойкости<br>В здание II степени огнестойкости<br>В здание III степени огнестойкости<br>В здание IV степени огнестойкости                                                            |
| Материал                          | Алюминиевый профиль по RAL или спец. покрытия<br>Сталь нержавеющая или сталь под покраску<br>Деревянный профиль                                                                                             |
| Тип заполнения                    | Со стеклом или стеклопакетом (остекленные)<br>Со стемалитом или сэндвичем (глухие)                                                                                                                          |
| Прозрачность стекла               | Прозрачные<br>Матовые<br>Тонированные                                                                                                                                                                       |
| Наличие открывающихся створок     | Глухие (неоткрывающиеся)<br>С поворотными створками<br>С поворотно-откидными створками<br>С верхнеподвесными или нижнеподвесными створками (фрамугами)<br>С электроприводом<br>С устройством самозакрывания |
| Тип монтажа                       | Навесные<br>В проем<br>С междуэтажным поясом                                                                                                                                                                |
| Дополнительные функции (свойства) | Со взломостойким остеклением<br>С ударостойким остеклением<br>С пулестойким остеклением (бронированные)<br>Переменная прозрачность (СМАРТ-стекло)<br>Электрообогрев<br>С архитектурными стеклами            |



## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ОКНА

Предназначены для гарантированного предотвращения распространения пожара с этажа на этаж и в соседние здания. Применяются как в коммерческом, так и в жилом строительстве.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|                                   |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Огнестойкость                     | Е 15   Е 30   Е 45   Е 60   Е 90<br>EI(W) 15   EI(W) 30   EI(W) 45   EI(W) 60 (как фрагмент междуэтажного пояса)                                                                                         |
| Материал                          | Алюминиевый профиль по RAL или спец. покрытия<br>Сталь нержавеющая или сталь под покраску<br>Деревянный профиль                                                                                          |
| Тип заполнения                    | Со стеклом или стеклопакетом (остекленные)<br>Частично непрозрачные (со стемалитом или сэндвичем)                                                                                                        |
| Прозрачность стекла               | Прозрачные<br>Матовые<br>Тонированные                                                                                                                                                                    |
| Тип открывания                    | Глухие (неоткрывающиеся)<br>Поворотные<br>Нижнеподвесные или верхнеподвесные (фрамуги)<br>С электроприводом<br>С устройством самозакрывания                                                              |
| Дополнительные функции (свойства) | С противовзломным остеклением<br>С ударостойким остеклением<br>С пулестойким остеклением (бронированные)<br>С переменной прозрачностью (СМАРТ-стекло)<br>С электрообогревом<br>С архитектурными стеклами |



## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ДВЕРИ

Компания ФОТОТЕХ производит наружные и внутренние двери различных комплектаций в соответствии с требованиями заказчика. По желанию заказчика противопожарные двери могут быть оборудованы дополнительной

фурнитурой: замком «Антипаника», системой синхронного закрывания или ограничения доступа, индивидуально подобранной фурнитурой.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|                                   |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Огнестойкость                     | EIW 15   EIW 30   EIW 45   EIW 60   EIW 90<br>EI 15   EI 30   EI 45  EI 60   EI 90                                                                                                                       |
| Дымогазонепроницаемость           | EIWS 15 – EIWS 90 с остеклением полотна свыше 25%<br>EIS 15 – EIS 90 с остеклением полотна менее 25%                                                                                                     |
| Тип заполнения                    | С площадью остекления свыше 25%<br>С площадью остекления менее 25%<br>Глухие                                                                                                                             |
| Материал                          | Алюминиевый профиль по RAL или спец. покрытия<br>Сталь нержавеющая или сталь под покраску<br>МДФ                                                                                                         |
| Тип открывания                    | Раздвижные (автоматические)<br>Распашные<br>Маятниковые (начающиеся)                                                                                                                                     |
| Количество створок                | Однопольные<br>Двупольные                                                                                                                                                                                |
| Наличие порога                    | С порогом (со стационарным порогом)<br>С автоматическим выпадающим порогом или без порога                                                                                                                |
| Дополнительные функции (свойства) | С противовзломным остеклением<br>С ударостойким остеклением<br>С пулестойким остеклением (бронированные)<br>С переменной прозрачностью (СМАРТ-стекло)<br>С электрообогревом<br>С архитектурными стеклами |



# ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ

Компания ФОТОТЕХ выпускает различные виды противопожарных перегородок в соответствии с пожеланиями заказчика. Мы первые в России предложили нашим клиентам

огнестойкие цельностеклянные перегородки. Профиль и сэндвич-панели могут быть окрашены в любой цвет по шкале RAL в соответствии с пожеланиями заказчика.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|                                   |                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Огнестойкость                     | EIW 15   EIW 30   EIW 45   EIW 60   EIW 90<br>EI 15   EI 30   EI 45  EI 60   EI 90                                                                                                                       |
| Тип противопожарной преграды      | Перегородка 1 типа<br>Перегородка 2 типа                                                                                                                                                                 |
| Материал                          | Алюминиевый профиль по RAL или спец. покрытия<br>Сталь нержавеющая или сталь под покраску<br>Деревянный профиль                                                                                          |
| Тип заполнения                    | Со стеклом (остекленные)<br>С сэндвич-панелью (глухие)                                                                                                                                                   |
| Наличие профиля (рамы)            | Рамные<br>Безрамные (цельностеклянные)                                                                                                                                                                   |
| Прозрачность стекла               | Прозрачные<br>Матовые<br>Тонированные                                                                                                                                                                    |
| Тип использования                 | Внутренняя противопожарная перегородка<br>Междуэтажный пояс                                                                                                                                              |
| Дополнительные функции (свойства) | С противовзломным остеклением<br>С ударостойким остеклением<br>С пулестойким остеклением (бронированные)<br>С переменной прозрачностью (СМАРТ-стекло)<br>С электрообогревом<br>С архитектурными стеклами |

# ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ ПОЛЫ-ПЕРЕКРЫТИЯ

Уникальная разработка компании ФОТОТЕХ. Основу конструкции составляют противопожарные стекла в обрамлении стальных несущих конструкций.

**ВНИМАНИЕ!** Полы-перекрытия – это несущие конструкции! К ним применяется требование по показателю огнестойкости R – потеря несущей способности (определяется обрушением конструкции или возникновением предельных деформаций).

При необходимости данный тип конструкции может быть использован в виде стеклянной лестницы или других нестандартных конструкций, также обеспечивающих заданные характеристики по пожаростойкости.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|                        |                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Огнестойкость          | REI 60 при равномерной нагрузке 400 кг/м²<br>REI 30 при равномерной нагрузке 180 кг/м² |
| Исполнение             | Эксплуатируемое<br>Декоративное                                                        |
| Дополнительные функции | С электрообогревом<br>Со смарт-стеклом                                                 |



# ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ЗЕНИТНЫЕ ФОНАРИ (ПОКРЫТИЯ)

Компания ФОТОТЕХ разрабатывает и производит конструкции противопожарных светопрозрачных кровельных покрытий (зенитных фонарей) различных геометрических

параметров, обеспечивающих естественное освещение при соблюдении заданных характеристик огнестойкости.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|               |                                                                                                                 |                        |                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Материал      | Алюминиевый профиль по RAL или спец. покрытия<br>Сталь нержавеющая или сталь под покраску<br>Деревянный профиль | Тип заполнения         | Огнестойкое стекло<br>Закалённое стекло<br>Ударостойкое стекло      |
| Огнестойкость | До E (IW) 60 по ГОСТ Р 53308-2009                                                                               | Дополнительные функции | С электрообогревом<br>С архитектурными стеклами<br>Со смарт-стеклом |
| Исполнение    | Самонесущий<br>На несущем каркасе                                                                               |                        |                                                                     |



# ДЫМОЗАЩИТНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ ЭКРАНЫ

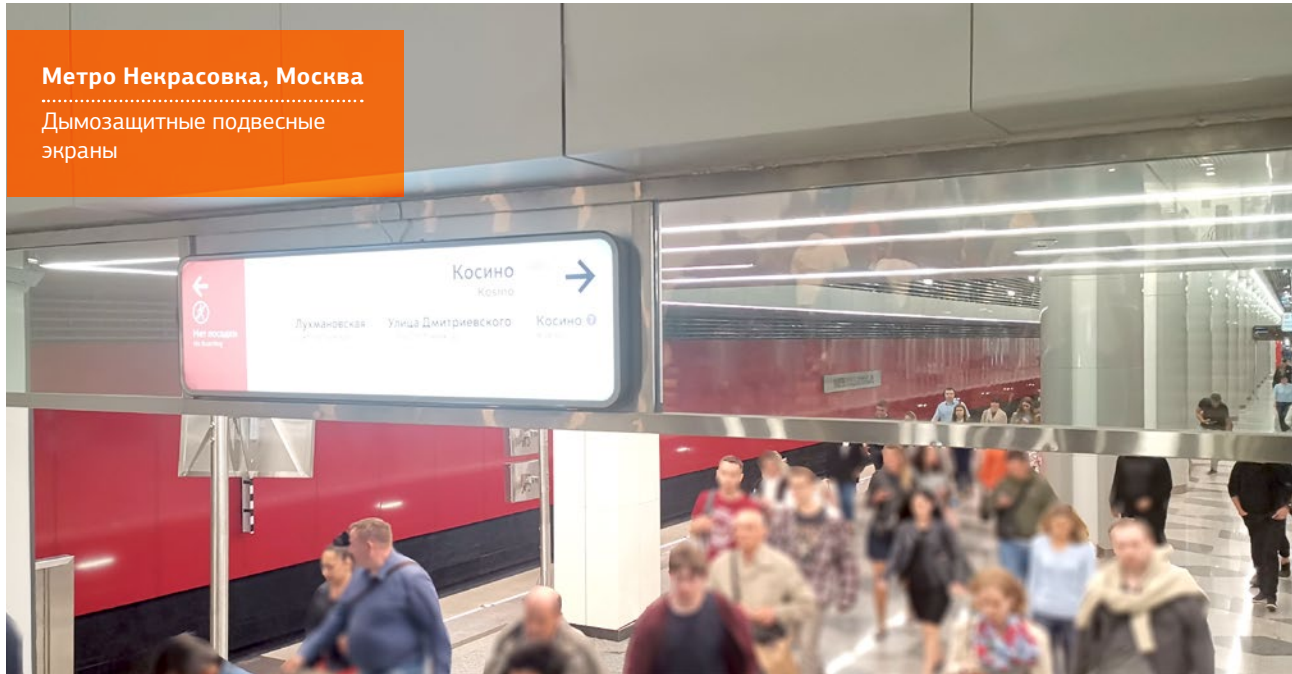
Разработаны компанией ФОТОТЕХ специально для Московского Метрополитена и торговых центров с целью ограничения распространения дыма через второй свет или лестницы.

Противопожарные экраны используются в качестве защитных барьеров, препятствующих распространению дыма и обладают нормированной огнестойкостью по целостности, а по требованию и теплоизолирующей способности.

Для крепления в запотолочных частях применяются подкаркасы из профиля и уголков, окрашенных огнестойким составом. В систему также входят индивидуально изготавливаемые кронштейны.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|                |                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Огнестойкость  | E 15   E 30<br>EI(W) 15   EI(W) 30                                          |
| Тип заполнения | Огнестойкое стекло ФТ-1<br>Глухие сэндвич-панели                            |
| Материал       | В алюминиевом обрамлении<br>В стальном обрамлении<br>В безрамном исполнении |



# ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ (ОГНЕСТОЙКИЙ ЭКРАН)

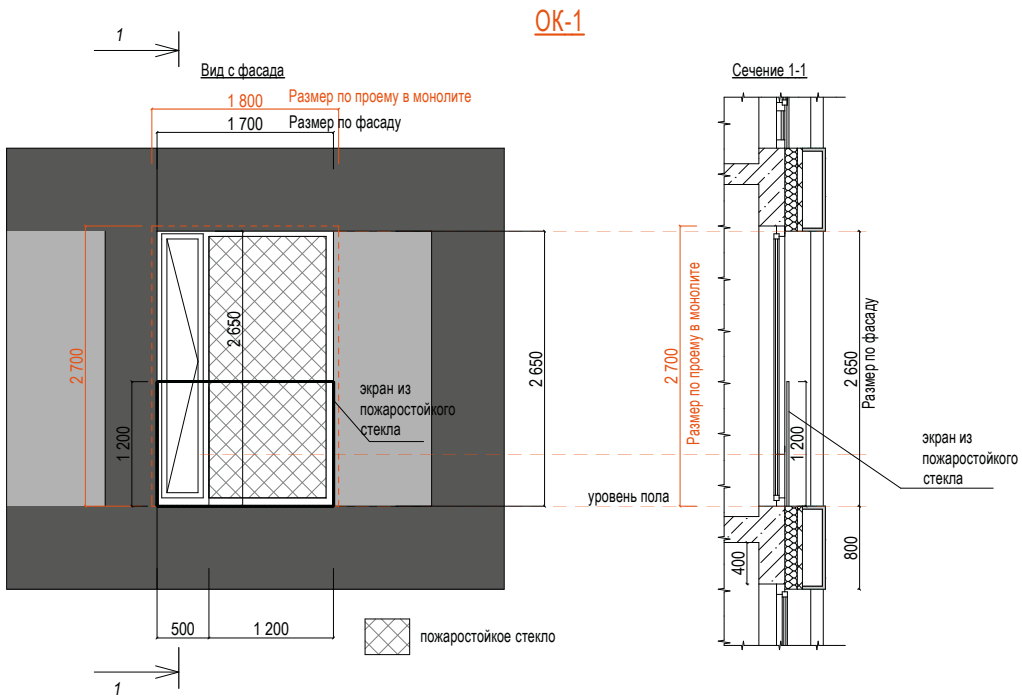
Стеклянное ограждение балконов набирает всё большую популярность среди архитекторов и проектировщиков.

Такое ограждение закладывается в СТУ и выполняет функцию дополнительной защиты конструкции, между которыми нет установленного СП 2.13130 расстояния для междуэтажного пояса.

Французское остекление от компании ФОТОТЕХ выполняется в полном соответствии с требованиями нормативных документов.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|                |                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------|
| Огнестойкость  | E15<br>E30<br>E60 (в разработке)                       |
| Тип заполнения | Ударостойкое стекло на базе пожаростойкого стекла ФТ-1 |
| Материал       | В алюминиевом обрамлении                               |





# ЗАЩИТНЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ОСТЕКЛЕНИЕ

Компания ФОТОТЕХ в своих разработках защитного стекла аккумулирует все последние инновации в данной отрасли.

Наше защитное остекление включает окна, перегородки, двери, ограждения и другие светопрозрачные конструкции с

использованием ударостойких, взломостойких и пулестойких многослойных стекол.

Все защитные стекла производятся в полном соответствии с ГОСТ 30826-2014

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|                                      |                                                                                                                 | по ГОСТ 30826-2014<br>(действующий) | по ГОСТ Р 51136-2008<br>(действовал до 2016 года) |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Класс защиты<br>многослойного стекла | Взломостойкое стекло                                                                                            | P6B, P7B, P8B                       | A1, A2, A3                                        |
|                                      | Ударостойкое стекло                                                                                             | P1A, P2A, P3A, P4A, P5A             | B1, B2, B3                                        |
|                                      | Пулестойкие стекла                                                                                              | C1, Бр1, Бр2, Бр3, Бр4, Бр5         | 1, 2, 2а, 3, 4, 5, 5а, 6, 6а                      |
| Материал                             | Алюминиевый профиль по RAL или спец. покрытия<br>Сталь нержавеющая или сталь под покраску<br>Деревянный профиль |                                     |                                                   |
| Дополнительные функции               | Переменная прозрачность (СМАРТ-стекло)<br>Электрообогрев<br>Огнестойкость<br>Архитектурные и специальные стекла |                                     |                                                   |

Некоторые стекла выпускаются в вариантах «стандарт» или «премиум».

Премиум вариант выполняется на просветленных стеклах и с применением инновационных материалов, вследствие чего достигается повышенная прозрачность стекла и уменьшение его толщины при сохранении класса защиты.

Например, БР-3 варианта «стандарт» имеет толщину 44 мм, вариант «премиум» - 25 мм.



# ОГНЕСТОЙКИЕ СТЕКЛА И СТЕКЛОПАКЕТЫ МАРКИ ЩИТ

Стекло собственной торговой марки ЩИТ — инновационный продукт от компании ФОТОТЕХ, созданный с использованием различных видов гелезаливных технологий.

По качеству и стабильности характеристик наш продукт не уступает лучшим европейским многослойным (полиплекс) стеклам, а противопожарная эффективность доказана испытаниями и подтверждена сертификатами в соответствии с ГОСТ 33000-2014 и ГОСТ 53308-2009.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

| Предел огнестойкости | Индекс стекла внутризаводской | Толщина стекла (минимальная) | Размер, max (мм)        | Удельная масса стекла |
|----------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| EIW 15               | ЩИТ-206-15                    | толщина 18,5 мм              | от 200х300 до 2000х3100 | 37,5 кг/м²            |
| EIW 30               | ЩИТ-203-30Д                   | толщина 14,5 мм              | от 200х300 до 1200х1000 | 28 кг/м²              |
| EIW 30               | ЩИТ-203-30                    | толщина 20 мм                | от 200х300 до 2000х3100 | 40 кг/м²              |
| EIW 45               | ЩИТ-202-45                    | толщина 24 мм                | от 200х300 до 2000х3100 | 45 кг/м²              |
| EIW 60               | ЩИТ-201-60Д                   | толщина 24 мм                | от 200х300 до 1200х1000 | 40 кг/м²              |
| EIW 60               | ЩИТ-201-60Д внешнее           | толщина 26 мм                | от 200х300 до 1200х1000 | 45 кг/м²              |
| EIW 60               | ЩИТ-201-60                    | толщина 28 мм                | от 200х300 до 2000х3100 | 50 кг/м²              |
| EIW 90               | ЩИТ-205-90                    | толщина 42 мм                | от 200х300 до 2000х3100 | 75 кг/м²              |

## ОГНЕСТОЙКОЕ МОНОЛИТНОЕ СТЕКЛО ФТ-1

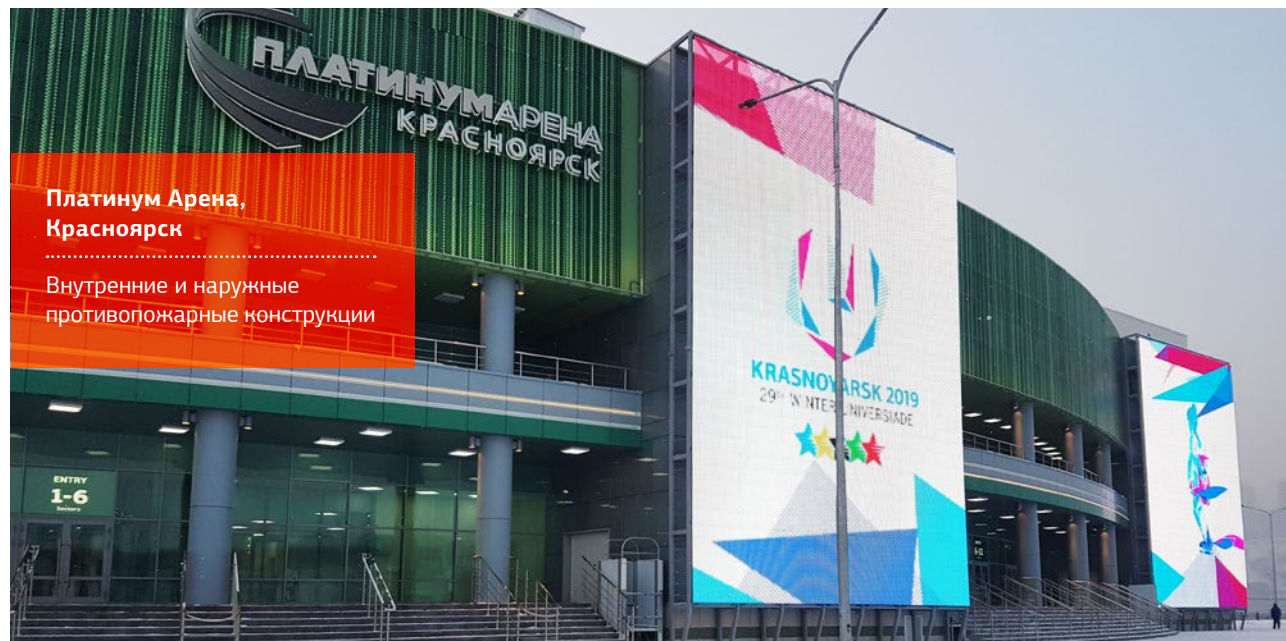
Стекло собственной разработки, которое подвергается специальной термической и особой механической обработке, что обеспечивает ему огнестойкость до E60 в одинарном виде или E90 в составе специальных стеклопакетов. Является оптимальным вариантом для применения в конструкциях, нормируемых по целостности E (окнах, витражах).

**ФТ-1 — это отечественный продукт напрямую от производителя.**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- максимальный размер 2100x3600 мм
- толщина 6, 8 или 10 мм и постоянно увеличивается

- минимальные требования к профильной системе в части max-толщины стеклопакета
- уменьшенная нагрузка на несущие конструкции, каркас и фурнитуру за счёт относительно небольшого веса
- устойчивость к ультрафиолету и влаге, не требующая защитных лент для паро-влажностоизоляции торцевых граней
- универсальность и сочетаемость с любыми видами специальных и архитектурных стекол
- возможность изготовления стекла ФТ-1 на базе мультифункциональных и специальных стекол



## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОНОЛИТНОЕ ПОЖАРОСТОЙКОЕ СТЕКЛО ФТ-МПС

Новейшая разработка ФОТОТЕХ! Разработанная инновационная технология методов механической и термической обработки специальных и мультифункциональных стекол с покрытиями позволяет создавать продукт нового поколения.

### УНИКАЛЬНЫЕ СОЧЕТАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

- Пожаростойкость
- Солнцезащита
- Теплозащита
- Энергосбережение
- Электрообогрев (задается при необходимости)

Мультифункциональное стекло рекомендуется устанавливать при необходимости сочетания требований огнестойкости с дополнительными функциями внешнего стекла в стеклопакете.

**ВПЕРВЫЕ ОТ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОЖАРОСТОЙКИЕ СТЕКЛА ФТ Thermo, ФТ Solar, ФТ Multi**

### УНИКАЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Улучшение эксплуатационных характеристик огнестойкого остекления по теплосбережению и энергоэффективности
- При одинаковой огнестойкости достаточно применения более легких и тонких однокамерных стеклопакетов вместо дорогих и тяжелых двухкамерных
- Снижение себестоимости строительства с соблюдением требований по огнестойкости и энергоэффективности возводимых зданий

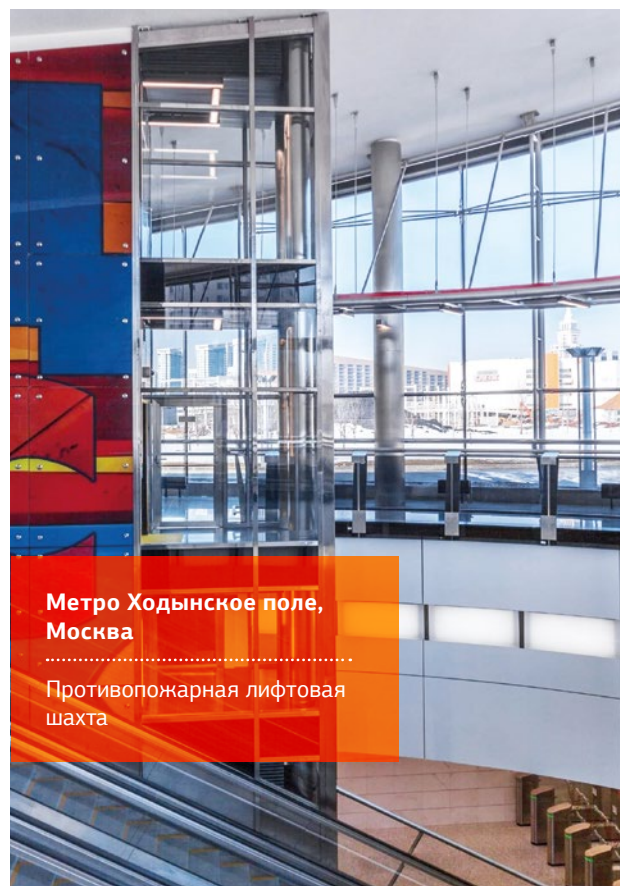


## ЕВРОПЕЙСКОЕ ОГНЕСТОЙКОЕ СТЕКЛО

Компания ФОТОТЕХ имеет большой опыт переработки многослойных пожаростойких стекол Pyrobelt и Pyrobeltite от компании AGC и другие аналогичные стекла.

Мы перерабатываем данные стекла как для производства собственной продукции, так и для поставки стекла «в размер» сторонним производителям огнестойких светопрозрачных конструкций.

Европейское многослойное стекло Pyrobelt и Pyrobeltite – это пожаробезопасное стекло высочайшего качества, отвечающее критериям целостности и теплоизоляции по заданным параметрам огнестойкости в зависимости от марки стекла, не имеющее оптических искажений и посторонних включений.



Метро Ходынское поле,  
Москва

Противопожарная лифтовая  
шахта



Грозненская ТЭС ПАО  
Газпром

Цельностеклянные  
огнестойкие перегородки с  
повышенной шумоизоляцией и  
виброустойчивостью

## ЗАКАЛЕННОЕ СТЕКЛО

Обычное листовое стекло, получаемое нагревом до температуры закали (650—800 °C) с последующим быстрым равномерным охлаждением холодным воздухом с обеих сторон.

Закалённое стекло в 5-7 раз прочнее обыкновенного и более безопасно при разрушении, т. к. осколки не имеют острых краев.

При использовании стекла толщиной 4 мм максимальная площадь изделия не должна превышать 3 м².

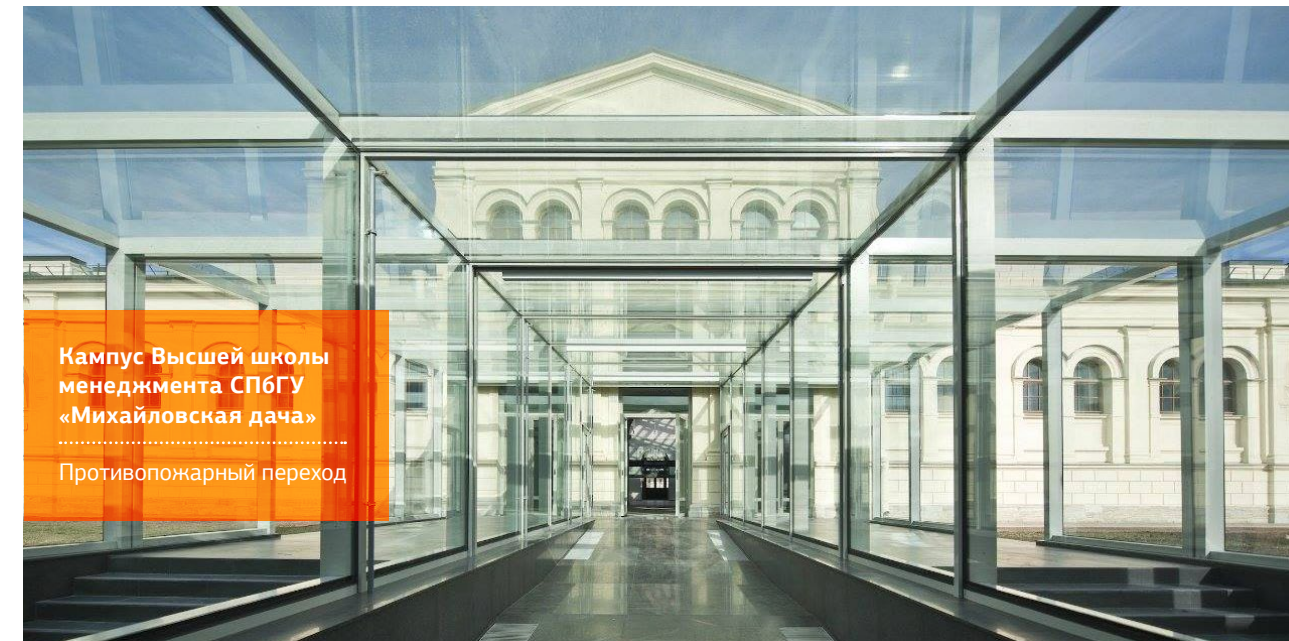
Возможна закалка стёкол нестандартных форм, изделий с вырезами и отверстиями. Все операции по обработке производятся на сыром стекле, т.е. исключительно ДО закали.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Толщина от 4 до 12 мм
- Минимальный размер - 300 x 300 мм
- Максимальный размер до 2800 x 5000 мм (в зависимости от толщины)

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАКАЛЁННОГО СТЕКЛА

- В фасадном остеклении
- Светопрозрачные строительные конструкции
- Стекланные двери и перегородки
- Стеклопакеты с поглощением солнечной энергии более 30%



Кампус Высшей школы  
менеджмента СПбГУ  
«Михайловская дача»

Противопожарный переход

## ЭЛЕКТРООБОГРЕВАЕМОЕ СТЕКЛО

Электрообогреваемые стекла используются при фасадном и панорамном остеклении, на кровельных участках конструкций, в зенитных фонарях и мансардном остеклении.

Невидимое токопроводящее покрытие, интегрированное в триплекс-стекло или стеклопакет, обеспечивает равномерный нагрев до необходимой температуры.

При необходимости функция электрообогрева может быть совмещена с дополнительными свойствами: пожаробезопасность, переменная прозрачность (СМАРТ-стекло), взломостойкость и ударостойкость.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Питание от сети переменного тока 220 В без использования трансформаторов

- Максимальная температура нагрева задается при производстве (до 200 °С) и в диапазоне от выключенного состояния до заданного максимума может плавно меняться при установке в цепь терморегулятора

- Максимальные размеры: 2600х4700 мм

- Толщина стеклопакета от 14мм

### ФУНКЦИИ ОБОГРЕВАЕМОГО СТЕКЛА

- При наружной установке снеготаяние (нагрев до +5 °С)
- При внутренней установке создание дополнительной или основной системы отопления
- Предотвращение образования конденсата



БЦ «President Plaza»

Электрообогреваемые  
светопрозрачные перекрытия

## СМАРТ-СТЕКЛО С РЕГУЛИРУЕМОЙ ПРОЗРАЧНОСТЬЮ

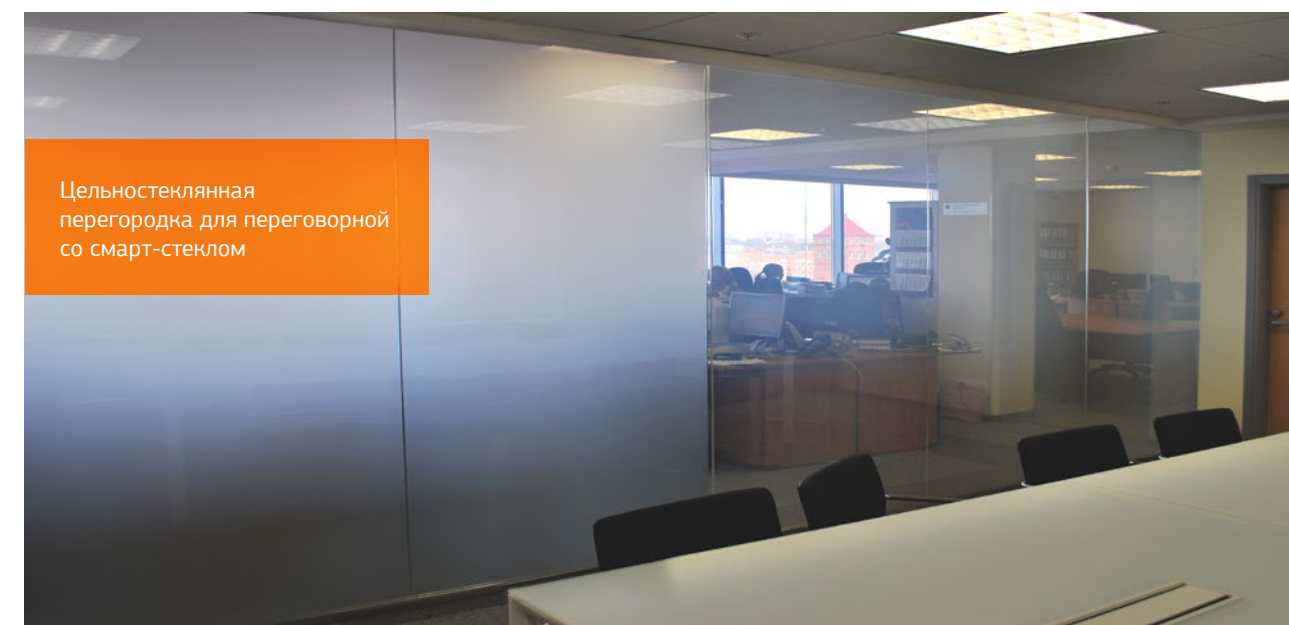
СМАРТ-стекло может мгновенно стать или полностью матовым, или, наоборот, полностью прозрачным. Этот эффект достигается путем подачи напряжения в 60-70 В на многослойную жидкокристаллическую пленку, входящую в состав триплекса или нанесенную на поверхность стекла.

СМАРТ-стекло может быть включено в состав стандартного, противопожарного или защитного стеклопакета и иметь дополнительную функцию электрообогрева.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Стандартный максимальный размер: 1500 x 3500 мм  
Возможно изготовление стекла большего размера
- Толщина стеклопакета от 18 до 64 мм  
(70мм с внешним триплексом)

- Диапазон рабочих температур от - 5 до + 40 °С
- Энергопотребление: 8-10 Вт/м<sup>2</sup> (количество энергии, необходимое для просветления 1 м<sup>2</sup> стекла)
- Защита от ультрафиолетового и инфракрасного излучения
- Повышенная шумоизоляция (благодаря триплекс структуре)
- В стандартную комплектацию входит блок управления, дополнительно можно приобрести сенсорный переключатель



Цельностеклянная  
перегородка для переговорной  
со смарт-стеклом



# ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ЛСК – это наружные ограждающие конструкции (или их элементы) зданий, сооружений и помещений с взрывоопасными производствами или использованием газового оборудования.

Базовое требование, которое предъявляется к легкосбрасываемым конструкциям, – их способность освободить проём при взрыве газовой смеси. При взрыве происходит разрушение установленных легкосбрасываемых элементов, в

результате избыточный объём продуктов взрыва и газов вытесняется из здания наружу через образовавшиеся проёмы.

ФОТОТЕХ производит легкосбрасываемые оконные конструкции со смещаемым элементом, который выпадает наружу под воздействием на него избыточного давления дефлаграционного взрыва.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид конструкций                 | Окна<br>Перегородки                                                                                                                                                                                                                                 |
| Материал                        | ПВХ<br>Алюминиевый профиль по RAL или спец. покрытия                                                                                                                                                                                                |
| Варианты заполнения             | С одинарным стеклом (стандартный монтаж) по СП 56.13330.2011 «Производственные здания»<br>Со стеклопакетом (монтаж на предохранительно-запорные устройства) по ГОСТ 56288-2014 «Конструкции оконные со стеклопакетами легкосбрасываемые для зданий» |
| Варианты открывания             | Без открывания<br>С открыванием                                                                                                                                                                                                                     |
| Нагрузка на запорные устройства | От 0,1 кПа (10 кгс) до 2,5 кПа (250 кгс)                                                                                                                                                                                                            |

Выпускаемая продукция сертифицирована и соответствует ГОСТ Р 56288-2014.