

РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ПОЖАРООПАСНОСТИ НА ОПАСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Файзуллаев Наврузбек

Магистрант 2-ой степени

Аннотация: *Автоматические противопожарные шторы (завесы, экраны) – конструктивное решение, предназначенное для обеспечения пожарной безопасности объектов путем установки огнестойкого ограждения и деления на отсеки. Это могут быть люки, ворота, двери, другие проемы любых форм, размеров. Противопожарные шторы – это полотнище из особо прочной негорючей кремнеземной ткани. Ими разделяют внутренние зоны помещений для локализации начинающегося пожара, то есть недопущения его распространения в случае возгорания в одном из огороженных отсеков. Сфера применения – места большого скопления людей (торговые и развлекательные центры, вокзалы, кинозалы, театры, ночные клубы, спортивные комплексы, производственные помещения).*

Ключевые слова: *пожарной безопасности, шторы, уровень огнестойкости*

Введение

Где и с какой целью применяют противопожарные шторы. Главная цель противопожарных штор – локализовать источник возгорания и/или ограждаемое помещение, эвакуационный путь от пожара и сопутствующего ему распространения канцерогенных и токсичных продуктов сгорания.

Наряду с этим с помощью противопожарных штор можно:

уменьшить площадь противопожарных отсеков до нормативных значений на объектах с многоцветными пространствами (торговые, торгово-развлекательные центры, вокзалы и т.д.);

увеличить число эвакуационных путей и повысить их безопасность;

защитить имущество и людей в частном доме, резиденции при соседстве с объектами, помещениями с повышенным пожарным риском и/или местоположении в пожароопасном районе;

снизить риски материальных потерь при пожаре мест «островковой» торговли в торговых центрах, киосков на торговых площадках и т.д.

В целом если противопожарная штора используется в качестве:

заполнения проема противопожарной преграды, то штора подбирается по типу в соответствии с типом противопожарной преграды согласно таблицам 23 и 24 приложений к №123-ФЗ;

противопожарной преграды, то конструктивное решение, пределы огнестойкости обосновываются в проекте или СТУ, а сама штора подъемно-опускного, раздвижного типа открывания при срабатывании датчиков автоматики или управляющем сигнале с

дистанционного, местного пульта или узла управления (по СП 5.13130.2009) полностью перекрывает ограждаемое пространство;

-противодымной преграды, то штора опускается на высоту не менее 10 см ниже дымового слоя, который рассчитывается для отсека, помещения в зависимости от пожарной нагрузки, но с нижней границей опускания, обеспечивающей беспрепятственный проход людей при эвакуации.

Условным исключением являются противопожарные/противодымные шторы, выполненные в виде стационарных преград со статичными полотнами, хотя формально согласно изменений ст. 37 №123-ФЗ федеральным законом N 244-ФЗ 2017 года такие преграды корректно называть «экранные стены».

Деление зданий на пожарные отсеки не имело бы смысла без надежной защиты строительных, технологических проемов в преградах, их образующих – стенах, перегородках, перекрытиях с нормируемым пределом огнестойкости. В зависимости от ширины, высоты отверстий в них, это могут быть противопожарные двери, люки, и даже значительные по площади и, соответственно, общему весу – ворота, в том числе с калитками для прохода через них.

Для улучшения пожарной безопасности в помещениях под склад, предлагается установить противопожарные автоматические занавесы отделяющие стеллажи с легко воспламеняющих жидкостей и горючих жидкостей друг от друга.

Результаты и обсуждения. Автоматические противопожарные шторы – довольно новое слово в деле борьбы с огнем. Их появление во многом обусловлено тем, что архитекторы, проектировщики стали создавать здания грандиозных объемов как общественного, так и промышленного назначения с многочисленными открытыми проемами на всю высоту строений, большой площади в стенах, перекрытиях; что сделало невозможным применение традиционных, стандартных решений по заполнению противопожарных преград.

Особенности, преимущества

Малый вес. Полотнище тканого плетения изготавливается из относительно легкой ткани, которая весит многократно меньше противопожарных дверей, ворот той же площади. Это будет преимуществом при установке шторок больших размеров.

Универсальность – допускается изготовление штор любых форм (включая замкнутые), размеров. Ограничения по этим параметрам отсутствуют. Бывают с контуром квадрата или цилиндра для кругового ограждения зон (эти «гармошки» используются для изолирования эскалаторов).

Термоустойчивость – характеристики остаются постоянными при 1400°C. На 95% полотнище состоит из диоксида кремния, масштабно используемого в космической, военной, автопромышленности.

Стойкость к внешним воздействиям, агрессивным средам (включая щелочи, кислоты, нагретые под воздействием огня металлы).

Простая установка противопожарных штор.

Автономность.

Автоматический привод, облегчающий эксплуатацию.

Экологическая безопасность относительно людей, животных.

Производство по индивидуальным замерам.

Низкая цена – около 8-10 тысяч за метр квадратный, что ниже стоимости огнеупорных ворот.

Опущенное во время пожара полотно не только препятствует огню. Есть у него еще одна важная функция – оно ограничивает доступ кислорода, способствуя естественному затуханию возгорания.

Разновидности

Кремнеземная ткань выпускается различной плотности (от 200 до 1000 г/м²), разной толщины (3-7 мм). Эти цифры характеризуют уровень огнестойкости – чем плотнее, тем больше этот показатель (выше цена).

По термоусадке различают:

термоусаживаемые – прошедшие обработку (при эксплуатации они не дают усадку, поддерживая первоначальные размеры);

термонеусаживаемые – без предварительной термообработки – при нагревании усаживаются в диапазоне 5-8% от изначальной площади.

По направлению открытия – закрытия бывают вертикальными, горизонтальными.

Выделяют еще одно подразделение по назначению

дым защита – противодымные конструкции для пресечения распространения дыма, газов. Обычно размещаются вверху, рядом с системами дымоудаления, монтируются к потолочной поверхности. Чаще всего используется предел огнестойкости с маркировкой E 120;

огнезащита – блокирующая источник возгорания, пресекая дальнейшее распространение пламени. В отличие от предыдущего варианта перекрывают всё помещение по высоте. Популярные маркировки – EI60, EI120, EI180.

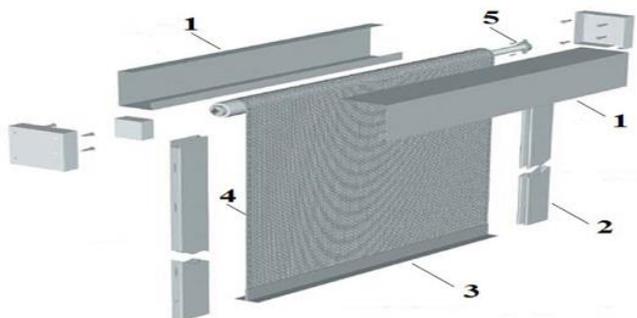


Рис-1. Типовая конструкция автоматических противопожарных штор.

1-защитный короб, 2- направляющий, 3- отсекающая шина, 4-защитное полотно, 5-вал.

Конструктивно автоматические противопожарные шторы выполняют из защитного полотна (4 на рис. ниже), наматываемого на вал (5) с помощью

интегрированного внутривального двигателя или вручную (для противопожарных штор вертикального расположения с автоматическим закрыванием полотна под действием силы тяжести), направляющих (2), тяжелой отсекающей шины (3) и сборного защитного короба (1).

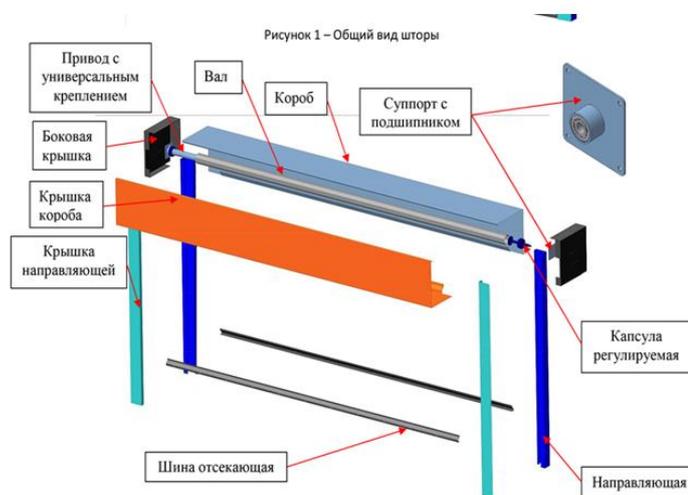


Рис-2. Общий вид шторы.

Включает несколько элементов:

- боковые направляющие, необходимые для перемещения вниз-вверх;
- композитное армированное полотно;
- один или несколько валов с накрученным на них огнестойким материалом;
- привод, работающий от электрического двигателя (обеспечивающий движение завесы вверх);
- защитный кожух из стали (в нем – электромеханическая составляющая);
- шина с утяжелителями для натяжения;
- фиксаторы, удерживающие шторку в поднятом или закрытом состоянии;
- управляющий блок.

Условно приведенную комплектацию можно сравнить с защитными жалюзи, в которых вместо полос из металла используется огнестойкое полотно. Оно равномерно скручено и находится внутри кожуха до тех пор, пока не прозвучит сигнал тревоги. Снаружи виден только край нижней шины, – это выглядит эстетично, не нарушая внутреннего облика.

При обнаружении очага возгорания или возникновения дыма оповещающая система передает сигнал на блок управления противопожарной шторой. Это незамедлительно приводит в действие механизм, опускающий огнеупорную завесу со скоростью 10–15 м/сек. Так оперативно и своевременно предупреждается распространение пламени на соседние отсеки, позволяя выиграть время и эвакуировать людей из здания.

Предусматривая аварийное отключение электроснабжения, экран подключают к резервному источнику питания. Благодаря дополнительному независимому

аккумулятору шторка выполнит возложенную на нее функцию даже при выключенном электричестве.

Техническое обслуживание и ремонт противопожарных штор

Регулярный сервис обеспечивает работоспособность оборудования, предназначенного для гарантированной пожарной безопасности.

Обслуживание противопожарных штор профессиональной компанией включает:

- контроль исправности узлов и срабатывания при поступлении сигнала о пожаре;
- проверка на наличие повреждений;
- устранение неисправностей;
- регулировка пластинки вала для устранения перекосов, предупреждения

неправильной намотки;

- выявление отклонений в работе управленческого блока;
- проверка контактов и поиск обрыва цепи;
- предупреждение короткого замыкания;
- замена неисправных деталей.

После выполнения комплексной диагностики составляется акт осмотра и проверки, на основании которого принимается решение об устранении недостатков, ремонта или замены конструкции.

Обслуживание проводят не только как регулярную меру поддержки исправного технического состояния. Оно в обязательном порядке выполняется после отделочных работ, которые часто приводят к загрязнению и засорению направляющих.

Вывод. В заключение, можно сказать, что обеспечение пожарной безопасности на опасных производственных объектах является одним из самых важных аспектов в производственной деятельности. Разработка и реализация технических мероприятий по снижению пожароопасности на предприятиях позволяет существенно уменьшить риск возникновения пожаров, а также смягчить их последствия в случае возникновения.

Основными мерами, которые рекомендуется принять для снижения пожароопасности, являются: проведение комплексных проверок на предмет соблюдения правил и требований пожарной безопасности, установка и регулярная проверка аварийной сигнализации и оповещения, применение огнезащитных материалов и герметике, проведение регулярных тренировок и учений с работниками, введение технических средств мониторинга и контроля пожароопасных процессов.

Главной задачей всех организаций является предупреждение непредвиденных ситуаций, включая пожары. В этом случае, улучшение технических мероприятий по снижению пожароопасности на опасных предприятиях - это один из ключевых инструментов в минимизации рисков и возможности повреждения имущества, эвакуации сотрудников, а также снижения ущерба для экономики.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Бланк, А.Ф. Пожарная безопасность зданий и сооружений / А.Ф. Бланк - М.: УЦ "Группа Компаний Проспект", 2003.
2. Кондрьякевич, Н.И. Пожарная безопасность. Учебное пособие / Н.И. Кондрьякевич, С.П. Белов - М.: Издательский центр "Академия", 2011.
3. Лукьянченко, А.В. Основы пожарно-технического минимума: учебное пособие / А.В. Лукьянченко, Н.А. Загородникова - М.: Проспект, 2011.
4. Орлов, В.А. Пожарная безопасность: учебное пособие / В.А. Орлов - М.: Академкнига, 2013.
5. Стеценко, В.И. Пожарная безопасность в зданиях и сооружениях с системами автоматического пожаротушения / В.И. Стеценко - М.: Научно-техническая литература, 2010.
6. Хабаров, А.В. Пожарная безопасность. Охрана труда. Экология: учебное пособие / А.В. Хабаров - М.: "Форум", 2011.
7. Шахов, А.Н. Пожарная безопасность и системы пожаротушения / А.Н. Шахов - М.: Издательство САФМАР, 2014.