

Огне- и дымозащитные шторы

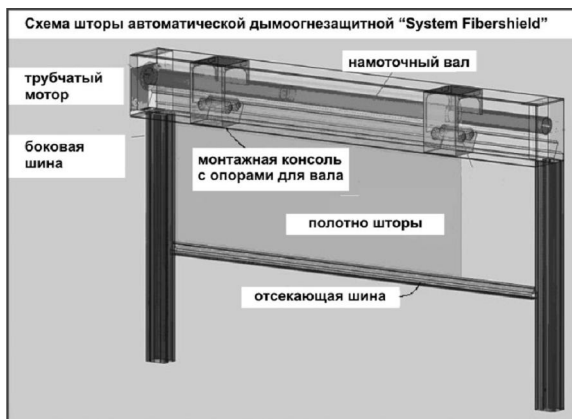
Валерий Дмитриевич Бартенев, технический директор ООО «Белогнедымозащита»

В эпоху развития новейших технологий в области строительства в Республике Беларусь реализуются сотни проектов крупных наземных и подземных сооружений, в единую концепцию противопожарной защиты которых включены огнезащитные и дымозащитные шторы и преграды.

Автоматическая трансформируемая огнедымозащитная преграда – это техническое устройство, предназначенное для защиты проемов от распространения огня и продуктов горения в строительных конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости.

Дымозащитная штора – это техническое устройство, предназначенное для ограничения распространения дыма и горючих газов в больших по объему и площади помещениях, деления потолочного пространства на дымовые зоны (карманы), гарантированного направления потоков дыма к вытяжным устройствам.

Конструкция огне- и дымозащитных штор проста и в то же время имеет уникальные возможности по противопожарной защите.



В 2007 г. на экспериментальном полигоне НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси в соответствии с ГОСТ 30247.0-94, ГОСТ 30247.1-94 проведены испытания огнедымозащитных штор системы Fibershield производства Stoebich Brandschutz (Германия). В основе изделия – огнедымозащитное полотно Protex 1100 (DIN 4102A1), массой $1\text{ м}^2 - 665\text{ г}$, толщиной $0,54\text{ мм}$, усиленной нитью из хромосодержащей стали, с односторонним полиуретановым напылением (PU) 20 г/м^2 . В исследовательских целях в процессе проведения испытаний осуществлялись измерения теплового потока на расстоянии 1 м от не обогреваемой поверхности и орошение полотна шторы водой из распределительного трубопровода двумя оросителями (расход воды двумя оросителями – $0,6\text{ л/с}$, давление в системе орошения – $0,6\text{ МПа}$).

Средняя температура на не обогреваемой поверхности образца не превысила $98,4^\circ\text{C}$, локальная – 115°C , величина теплового потока – $0,9\text{ кВт}$. Предел огнестойкости изделия составил EI 120.

Параметры конструкции: ширина до 30 м , высота – до 10 м , вес – 30 кг/пог. м .

Управление преградой осуществляется модулем (блоком) управления, на который подается сигнал от системы

автоматической пожарной сигнализации или извещателей различного типа.

В случае поступления сигнала пожарной тревоги с модуля управления поступает команда на размыкание цепи исполнительного механизма привода, удерживающего преграду в верхнем положении. Полотно преграды под воздействием электромагнитов и силы тяжести отсекающей шины опускается в рабочее положение вне зависимости от наличия электроэнергии в сети.

Поднятие преграды в аварийном или ручном режиме осуществляется электроприводом 230 V . При падении напряжения на объекте используется устройство автономного энергообеспечения в течение $10-15$ минут.

В случае необходимости преграда может использоваться без привода (в виде мембраны). Она всегда будет находиться в рабочем (закрытом) состоянии, например, при создании дымовых зон (карманов) в помещениях больших площадей и объема, или обеспечивать требуемый предел огнестойкости легких перегородок из горючих материалов.

Что касается защиты от дыма, эта проблема возникает гораздо чаще, чем непосредственно от огня. С целью предотвращения распространения продуктов горения применяются системы дымозащиты. Одним из элементов могут являться дымонепропускаемые шторы. В НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси успешно прошла испытания штора Protex 600.

Проведенные исследования доказывают эффективность применения огнезащитных штор в качестве противопожарных преград, предотвращающих распространение пожара и продуктов горения из помещения или пожарного отсека с очагом пожара в другие помещения.

Шторы могут применяться: в качестве вертикальных завес (экранов), препятствующих распространению дыма в атриумные пространства, для ограждения дымовых зон в подпотолочных пространствах, для ограничения распространения продуктов горения через проемы эскалаторов. Для обеспечения предела огнестойкости в качестве вертикальных и горизонтальных ограждающих конструкций, автоматических противопожарных театральных занавесов, заполнения проемов в противопожарных преградах, тамбур-шлюзах (СНБ 2.02.01-98, пункт 4.9, изм. № 5 СНБ 2.02.01-98, пункт 4.7), в том числе для защиты проемов:

- в противопожарных преградах, выходящих на примыкающие к атриумам галереи;
- лифтовых шахт и холлов;
- в зданиях и подземных сооружениях с большими внутренними объемами (торговые и спортивные залы, производственные и складские помещения и т. п.);
- в наружных стенах (оконные проемы), в т.ч. при несоблюдении нормируемых расстояний по горизонтали между ближайшими гранями проемов в зданиях со внутренним углом менее 120° .

При этом не требуется применение огнезащитного остекления перегородок и окон, исключены препятствия для открывания оконных створок, реализована возможность быстрого проникновения пожарных команд к очагу возгорания (горения), защиты путей эвакуации людей и имущества, воплощения в реальное строительство передовых идей дизайнеров, проектных и строительных организаций. ■