ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРЕГРАДА

Минкин А.Н., Бражников А.В., Ловейко М.А., Кибалина Е.С.

ФГАОУ ВПО "Сибирский федеральный университет"
г. Красноярск, Россия
e-mail: multypha@mail.ru

Разработка относится к пожарной технике и может быть использована для противопожарной защиты, а именно для блокирования очага возгорания при пожаре.

Известна система пожаротушения герметичного помещения, при использовании которой в случае возникновения очага возгорания в помещении, в последнем создается объемная концентрация огнегасящего вещества, заполняющая весь объем этого помещения (Авторское свидетельство SU № 1501349 A1, дата приоритета 23.06.1987, дата публикации 27.07.1999, Бем А.С. и др., RU).

Недостатком этого устройства является следующее:

- необоснованно высокий расход огнегасящего вещества в тех случаях, когда зона возгорания занимает не весь объем помещения, а только его часть;
- нанесение ущерба производственному персоналу, оборудованию и материалам, находящимся в помещении, при использовании химически активных и вредных для здоровья людей огнегасящих веществ.

Известна штора противодымовая огнестойкая в виде намотанной на вал огнестойкой ткани с приводным устройством, используемая в качестве противодымной преграды в технологических и коммуникационных проемах зданий (Патент РФ № RU 71550 U1, дата приоритета 08.11.2007, дата публикации 20.03.2008, Макунин И.В. и др., RU).

Недостатком известных штор является ограниченная область применения.

Наиболее близкой к предлагаемому техническому решению является конструкция из противопожарных штор, выполненных из огнестойких тканей, закрепленных на специальном карнизе и спускаемых с карниза к основанию (полу помещения) в случае возникновения очага возгорания внутри пожароопасной зоны, по периметру которой расположены эти противопожарные шторы, образующие противопожарную преграду (http://www.bikoms.ru/dictionary/p/protivopozharnye-shtory-ei60/ , http://afton.ru/products/fire-barriers/fireproof-curtains/ei60/ , дата обращения 23.01.2014 г.).

Недостатком этой конструкции является низкая эффективность в обеспечении противопожарного барьера из-за негерметичного прилегания противопожарных штор к боковым направляющим и основанию (полу помещения), вследствие чего имеют место:

- сохранение частичного газообмена (в частности, естественной тяги; Гейер В.Г., Дулин В.С., Заря А.Н. Гидравлика и гидропривод. М.: Недра, 1991 г. 331 с.) между зоной возгорания, блокированной противопожарными шторами, и остальным объемом помещения, что затрудняет процесс и увеличивает время тушения пожара внутри указанной зоны;
- проникновение продуктов горения и химически активных и (или) вредных для здоровья людей огнегасящих веществ за пределы зоны возгорания, блокированной противопожарными шторами.

Задачей предлагаемого устройства является повышение эффективности противопожарного барьера пожароопасной зоны для обеспечения безопасности производственного персонала и сохранности производственного оборудования и материалов, а также для сокращения времени ликвидации очага возгорания при тушении пожара внутри производственного помещения химически активными и (или) вредными для здоровья людей газопылевыми огнетушащими веществами.

Для решения поставленной задачи противопожарная преграда, образованная ограждающей пожароопасную зону огнестойкой тканью, согласно полезной модели, выполнена в виде рукава, охватывающего пожароопасную зону, герметично прикрепленного к полу производственного помещения и находящегося в сложенном состоянии при отсутствии возгорания с возможностью его развертывания и поднятия вверх стропами с помощью подъемного механизма в случае возникновении очага возгорания внутри противопожарной преграды, при этом подъемный механизм снабжен барабанами с наматываемыми на них стропами, связанными с рукавом, и приводами для наматывания строп, размещенными у потолка производственного помещения.

Находясь в сложенном состоянии при отсутствии возгорания внутри пожароопасной зоны, противопожарная преграда обеспечивает возможность перемещения производственного персонала по всему производственному помещению и доступ ко всему производственному оборудованию.

В поднятом состоянии (после возникновения очага возгорания в пожароопасной зоне и удаления производственного персонала на безопасное расстояние от зоны возгорания) противопожарная преграда препятствует газообмену между зоной возгорания и остальной областью производственного помещения, а также проникновению продуктов горения и газопылевого огнетушащего вещества из зоны возгорания в остальную область производственного помещения.