

УДК 614.84

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КЛАПАНЫ

**И.В. Левина**

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова,  
г. Саратов, Россия

E-mail: [irina1.knopik@mail.ru](mailto:irina1.knopik@mail.ru)

Принята к публикации: 03 декабря 2019.

Опубликована: 28 декабря 2019.

**Аннотация:** в данной статье мы рассмотрели противопожарные клапаны, выявили основные виды, а так же проанализировали их функции и требования, предъявляемые для качественной установки.

**Ключевые слова:** противопожарные клапаны, здание, огнезадерживающий, пожар, конструкция.

Образование пожара в многоэтажном здании – это всегда крайне опасное происшествие, которое может привести к гибели сотен или даже тысяч людей. Тем не менее, при больших площадях пожара и повышенной задымленности высотного здания, ликвидировать пожар становится очень сложно. Кроме того, если в помещении находится большое количество людей, то могут появиться серьезные проблемы с эвакуацией, и из этого следует большое количество человеческих жертв. Для решения этой задачи в составе вентиляционных систем применяют противопожарные клапаны (КП) разной конструкции, функции, места установки в составе вентиляционных систем.

Этот противопожарный элемент вентиляционных систем является клапаном, который закрывает или открывает каналы в соответствии с обстоятельствами на объекте. Монтаж огнезадерживающих клапанов осуществляется внутри коммуникаций, включая шахты. В зависимости от

результативных особенностей данные устройства могут выполнять несколько функций:

1. В открытом состоянии они поддерживают работу вентиляции в нормальном режиме;

2. Когда устройство закрыто; канал блокируется и, тем самым, предотвращается распространение опасных сред;

3. В свою очередь, клапаны могут входить в систему дымоудаления, образуя отведения из помещения дыма и гари;

4. Клапаны также используются для отключения системы в аварийных ситуациях, а также для удаления с объектов гари, дыма и огнетушащих веществ. [1]

Сегодня на рынке существуют различные типы устройств, которые блокируют вентиляционные системы. Есть возможность приобрести электрически управляемый огнезадерживающий клапан.

Нормально открытый. Устройства закрываются, когда от детектора поступает сигнал на обнаружение пожара, тления или дыма. Это самая популярная модификация. Она устанавливается в воздуховодах систем кондиционирования и вентиляции. Существуют специальные модели для использования на потенциально взрывоопасных объектах.

Двойного действия. Эти изготовления закрываются при получении сигнала опасности и открываются для удаления устройства сгорания и огнетушащих веществ.

Универсальные. Изделия могут быть элементами противоподымной защиты и общей системы вентиляции. Они не представляют собой элементы, способные сдерживать огонь. Их монтаж состоит из материалов с более низкими требованиями к ППБ, и цена более доступна.

Монтаж огнезадерживающих клапанов в соответствии с нормативным документов СНиП 2.04.05-91 осуществляется предприятиями, имеющими лицензии МЧС и допуски. Главное требование:

- в зданиях категорий: Г1 и Г2 – на сборных воздуховодах и местах их соединения с коллектором;

- в зданиях категорий: А, Б, В, В1, В2 и В3 в местах перекреста коммуникаций с противопожарными перекрытиями;

- на сборных транзитных вентиляционных линиях, обслуживающих несколько помещений площадью более 300 м<sup>2</sup> в зданиях категорий: А, Б, В, В1, В2 и В3;

- привод огнезадерживающего клапана должен быть расположен таким образом, чтобы не было возникновения риска нарушения в работе;

- электрический привод должен получать питание от сети 220-230В;

- если есть какое-либо препятствие, то клапан должен быть установлен рядом с ним с любой стороны;

- если отсутствует возможность поместить затворы на разные линии связи, то запрещается объединять их в одну систему. [1]

Противопожарные клапаны можно использовать для различных нужд, поэтому они имеют несколько иную конструкцию. По типу исполнения выделяют три основных:

1. Общепромышленные клапаны являются наиболее распространенным типом. Они устанавливаются на жилых объектах, магазинах, офисах, торговых центрах и предприятиях, не имеющих повышенного риска возникновения взрывов.

2. Взрывозащищенные клапаны отличаются тем, что они способны выдерживать взрывы. Они различаются наличием «неискрящих пар материалов». Эти клапаны предназначены для установки в помещениях, где имеются взрывчатые смеси всех групп и категорий. Они также отличаются от других типов наличием дополнительного взрывонепроницаемого корпуса привода клапана. Они не оснащены электромагнитами и термически-замыкающими устройствами, которые имеют дублирующий эффект.

3. Клапаны предназначены для применения их на атомных электростанциях. Они имеют ряд отличий в своей структуре. В быту и промышленности они не применяются. [3]

Управление клапанами осуществляется из специального шкафа. Он обслуживается в нескольких режимах:

- вручную оператором;
- автоматикой;
- дистанционно.

Шкаф может иметь несколько опций: из него проверяют функциональность системы и ее элементов, управление по зонам и другие опции. Он также контролирует текущее состояние оборудования, включая параметры электрического тока, исправность приводов и так далее.

Только половина его эффективности зависит от качества оборудования, остальные 50% зависят от монтажа высокого качества. Монтаж этих элементов пожарной безопасности поручается только профильным компаниям, которые имеют лицензии на осуществление данного вида работ, и выполняющим их, согласно СНиП – регламенту. Деятельность завершается составлением акта, который передается в надзорные органы.

### **Список литературы.**

1. Пособие 13.91 к СНиП 2.04.05-91. Противопожарные требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования).
2. Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».