

К ВОПРОСУ ОБ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Новикова Дарья Олеговна

студент, Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, проф., Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аннотация. В данной статье будут рассмотрены виды систем их характеристики и принцип работы.

Ключевые слова: автоматические системы противопожарной защиты, противопожарная безопасность, огнетушащее вещество, пожарная сигнализация.

Актуальность темы заключается в том, что на сегодняшний день важной частью противопожарной защиты любого объекта является наличие автоматической системы пожаротушения. Это достаточно удобные устройства, которые запускаются без участия человека.

Автоматические системы пожаротушения (АУПТ), это системы, предназначенные для тушения пожаров различных классов с использованием огнетушителей. Как уже говорилось, эти системы полностью независимы, то есть запускаются без участия человека.

Такие устройства состоят из трех компонентов:

1. Механические или электрические средства обнаружения возгорания;
2. Датчики включения комплекса;
3. Устройства для подачи огнетушащего вещества.

Вместе с тем, классификация систем автоматического пожаротушения распределяется по группам: конструктивное исполнение, способы тушения и запуска установок. Наиболее распространенным делением является по типу используемого огнетушащего вещества, а именно: вода, аэрозоль, пена, порошок, газ.

Наверное, самым эффективным и легко доступным типом является автоматическая установка водяного пожаротушения, в которой в качестве огнетушащего вещества выступает вода, либо вода с добавлением химических веществ. Данная установка оповещает сигналом о происшествии, который подается на пульт пожарной охраны.

Применяется установка в тех зданиях, в которых собирается большое количество людей (жилые дома, офисы, учебные заведения, производственные цеха). В зависимости от оросителя системы подразделяются на спринклерные и дренчерные.

1.Спринклерные механизмы.

Основным устройством является спринклер, который вставляется в трубопровод и распыляет воду, которая находится под большим давлением.

К плюсам можно отнести то, что данное устройство:

-Всегда готово к работе в постоянном режиме;

-Экономия электроэнергии;

-Простота конструкции;

-Автономный запуск.

Минусы спринклеров:

-Снижение скорости реакции в помещениях с высокими потолками, на начальном этапе пожара;

-Вероятность ложного срабатывания;

2.Дренчерные механизмы.

В данной системе основной частью выступает оросительная головка, которая не оборудуется плавким замком. Устройство начинает действовать только после ручного запуска или срабатывания пожарной сигнализации. В качестве огнетушащего вещества иногда может использоваться пена.

Плюсы данного механизма

-Высокая скорость реакции;

-Доступность системы;

К минусам можно отнести:

-Большой расход воды и пены;

-Интенсивность потока, приводящая к большим разрушения и затратам на восстановительные работы.

Однако, существует автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой, это альтернатива классической водной системе, в которой тушение пожара происходит за счет тонкораспыленной водой. Появляется водяной туман из капель по диаметру не больше 150мкм, это устройство эффективно при нескольких источниках возгорания и требует относительно небольшого расхода воды. Но, к сожалению, у данной системы есть свои минусы, это ограниченное время распыления и необходимость периодической проверки, очистки отверстий распылителей от осадка, пыли и других веществ. Рекомендуется использовать для жилых помещений с небольшой высотой и площадью.

Тем не менее, автоматическая установка порошкового тушения способствует прекращению доступа кислорода к источнику возгорания. Вокруг пламени образуется воздушно-порошковая взвесь и кислород перестает поступать. К минусам можно отнести то, что порошок небезопасен для людей и несет вред окружающей среде, а также перемещение смесей по трубопроводам вызывает затруднения. Использовать данную систему можно в любых помещениях, кроме тех, где есть электронное оборудование. На наш взгляд, наиболее удобной системой является автоматическая установка газового пожаротушения, в которой газы, приводят к снижению уровня кислорода и остановке процесса горения. Но есть один минус, это то, что использование разрешается только после эвакуации людей. Можно установить

там, где тушение водой и пеной могут нанести серьезный урон помещению, материальным ценностям.

Следует отметить, что к автоматическим системам пожаротушения предъявляются следующие требования:

-Они должны устанавливаться в помещениях в соответствии с утвержденной проектной документацией;

-Способ подачи огнетушащего вещества в очаг возгорания не должен увеличить площадь распространения пожара;

-Установки должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара и подавать световые и звуковые сигналы на датчики оповещения.

Таким образом, автоматическая система пожаротушения, это устройство необходимое для безопасности людей. На сегодняшний день существует огромное количество систем пожаротушения, которые позволяют обеспечить защиту от пожара на различных объектах. Необходимо правильно проектировать системы и соблюдать необходимые требования для обеспечения безопасности.

Список литературы:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. №123-ФЗ.

2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 146-151.

3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020): Материалы II Международной научно-практической конференции. -Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124-127.

4. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Обеспечение первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Проблема обеспечения безопасности: Материалы II Международной научно-практической конференции. - Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 242-244.