

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ РАННЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Сафина Азалия Азатовна

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

Якупова Галия Тимергалиевна

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

Синагатуллин Фанус Канзелханович

Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Одним из страшных бедствий в наше время представляет пожар. Он может нанести не только материальный ущерб вашему имуществу, но и навредить здоровью, а самое страшное унести вашу жизнь или жизнь ваших близких. Поэтому главное обнаружить пожар на начальной стадии и, как можно, скорее локализовать и ликвидировать его. Раннее обнаружение возгорания позволяет предотвратить горение ещё в начальной стадии и не дать ему дальнейшее распространение.

Особенно важно это качество для обеспечения пожарной безопасности на объектах, представляющих свою уникальность и особое предназначение, такие как: помещения серверной ЭВМ или центры по хранению и обработки информации на электронных носителях, музеи, архивы, библиотеки и объекты, представляющие собой особое государственное значение, где велик ущерб от остановки производства или прерывания функционирования, либо велика упущенная выгода от потери информации. Ведущие производители современных систем предлагают на таких объектах использовать аспирационные системы раннего обнаружения пожара.

Что же из себя представляет аспирационная система обнаружения пожара?

Важные составляющие этой системы – трубопровод, предназначенный для забора воздуха из контролируемой области и сам извещатель, который можно разместить в любом месте внутри защищаемого объекта или вне его. Эта система обеспечивает отбор проб воздуха с помощью систем труб с воздухозаборными отверстиями. Затем проба воздуха доставляется напрямую в сам извещатель, где производится анализ на наличие в воздухе частиц дыма. Система аспирационного извещателя имеет модульное строение, которое позволяет адаптироваться системе в конкретных условиях эксплуатации и планировки здания. Аспирационная система позволяет в кратчайшее время обнаружить, своевременно подать сигнал на другие системы противопожарной защиты и принять все необходимые меры по локализации очага возгорания. Все это сводит к значительному снижению уровня угрозы для здоровья и жизни людей, а также минимизации материального ущерба от пожара.

Принцип работы: с помощью переходников, уголков, тройников и прочих аксессуаров создаются гибкие трубопроводы для забора воздуха с учетом специфических свойств любого помещения. При этом сам извещатель делает вакуум в трубопроводе для обеспечения непрерывного забора воздуха из контролируемой области с помощью специально сделанных отверстий. Образцы воздуха проходят через камеру детекции, где проверяются на наличие в них частиц дыма. Кроме того, пыль и загрязнения в системе VESDA поначалу удаляются из полученной пробы воздуха с помощью встроенного фильтра, а далее эта проба поступает в

камеру аспирационного извещателя. Это помогает предотвратить засорение поверхностей оптической камеры. В калиброванную камеру извещателя поступает проба воздуха, в которой через нее проходит луч лазера. В воздухе при наличии частиц дыма внутри камеры наблюдается рассеивание света, и это сразу показывается высокой чувствительной приемной системой. Далее на гистограммном дисплее, пороговых индикаторах срабатывания сигнализации и/или графическом дисплее сигнал обрабатывается и отображается. Имеется возможность регулирования чувствительности извещателя, а также постоянного контроля воздуха на предмет обнаружения повреждений трубопровода.

Особенности и преимущества аспирационных систем:

1. Высокая чувствительность – датчики таких систем обнаруживают возгорание даже при незначительной концентрации дыма в воздухе, то есть на самой ранней стадии – в фазе пиролиза.
2. По существу, аспирационные пожарные извещатели – это интеллектуальные пожарные микростанции, то есть они сокращают число ложных срабатываний. Благодаря этому подавляются внешние факторы, такие как пыль, сквозняки или электрические помехи, которые часто становятся причиной ложных тревог.
3. Надежность и долговечность – датчики системы основательно защищены от пыли и влаги, поэтому могут эксплуатироваться в течение долгого времени.
4. Быстрый монтаж и простое обслуживание. Аспирационные системы незаметны в помещении, а их обслуживание не требует высокой квалификации. Информация о неисправностях выводится на экран дисплея.

Таким образом, дымовые пожарные извещатели аспирационного типа являются значимым дополнением в комплексе мер по обеспечению пожарной безопасности на объектах защиты наряду с традиционными пожарными извещателями.

Список литературы:

1. Членов А.Н. Автоматические пожарные извещатели М.: НИЦ "Охрана" ВНИИПО МВД России, 1997. – 51 с.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу обеспечения первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях. Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность – 2020): Материал II Международной научно-практической конференции / Уфимский государственный авиационный технический университет, Главное управление МЧС России по Республике Башкортостан. – Уфа: РИКУГАТУ, 2020. – С.246-249