

ПОЖАРНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ ПЛАМЕНИ: ЧТО ЭТО И ДЛЯ ЧЕГО ОНИ ПРИМЕНЯЮТСЯ?

Медведько Глеб Александрович

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

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Система пожарной сигнализации (ПС) является одной из самых важных составляющих безопасности любого здания, будь то торговый комплекс или нефтеперерабатывающий завод. Однако процессы, происходящие в здании, и пожарная нагрузка в зависимости от объекта защиты могут различаться, в результате чего первичный признак пожара может сильно различаться. Так, например, в офисном здании в качестве первичного признака пожара выступает дым. Учитывая все вышесказанное, проектная организация при создании проекта ПС обязана очень тщательно подходить к выбору извещателя, реагирующего на один из первичных признаков пожара (открытое пламя, тепло и дым).

Извещатель пламени пожарный (ИПП) – датчик системы пожарной сигнализации, реагирующий на появление открытого пламени. Принцип работы данного прибора основан на электромагнитном излучении, выделяемом огнем при пожаре. Выделяемое огнем излучение имеет отчетливо выраженные пики интенсивности на определенных длинах волн в инфракрасном (ИК) и ультрафиолетовом (УФ) диапазонах. Именно эти данные пики и улавливает извещатель пламени. Их применяют на самых разнообразных объектах: от торгово-развлекательных комплексов до заводов.

Все извещатели пламени можно разделить на следующие два типа:

1. ИПП, имеющие 1 канал обнаружения – односпектральные;
2. ИПП, имеющие несколько каналов обнаружения – многоспектральные.

Наиболее распространенные варианты данных извещателей представлены на рисунке 1.

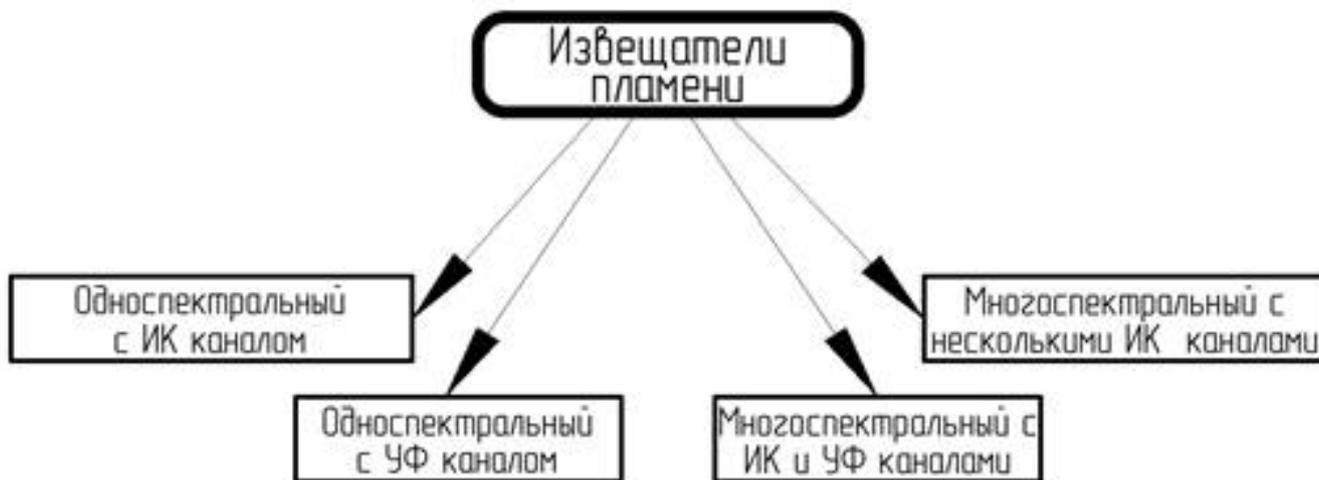


Рисунок 1. Распространенные виды ИПП

ИПП, в отличие от точечных пожарных извещателей и ввиду своей специфики своей работы, не ограничены установкой в замкнутых помещениях. Конструкция и принцип работы ИПП позволяют их использовать для обнаружения пожара на площадках, где установлено технологическое оборудование или территории резервуарных парков хранения, сырья продукции под открытым небом, складских комплексов, промышленных баз. Также ИПП имеют зону контроля извещателя в виде сектора, что в свою очередь позволяет покрывать большую площадь. Так например, извещатель Спектрон-205, имеющий дальность обнаружения тестового очага 25 м и угол обзора 100°, будет контролировать около 545 м². Данный пример представлен на рисунке 2.

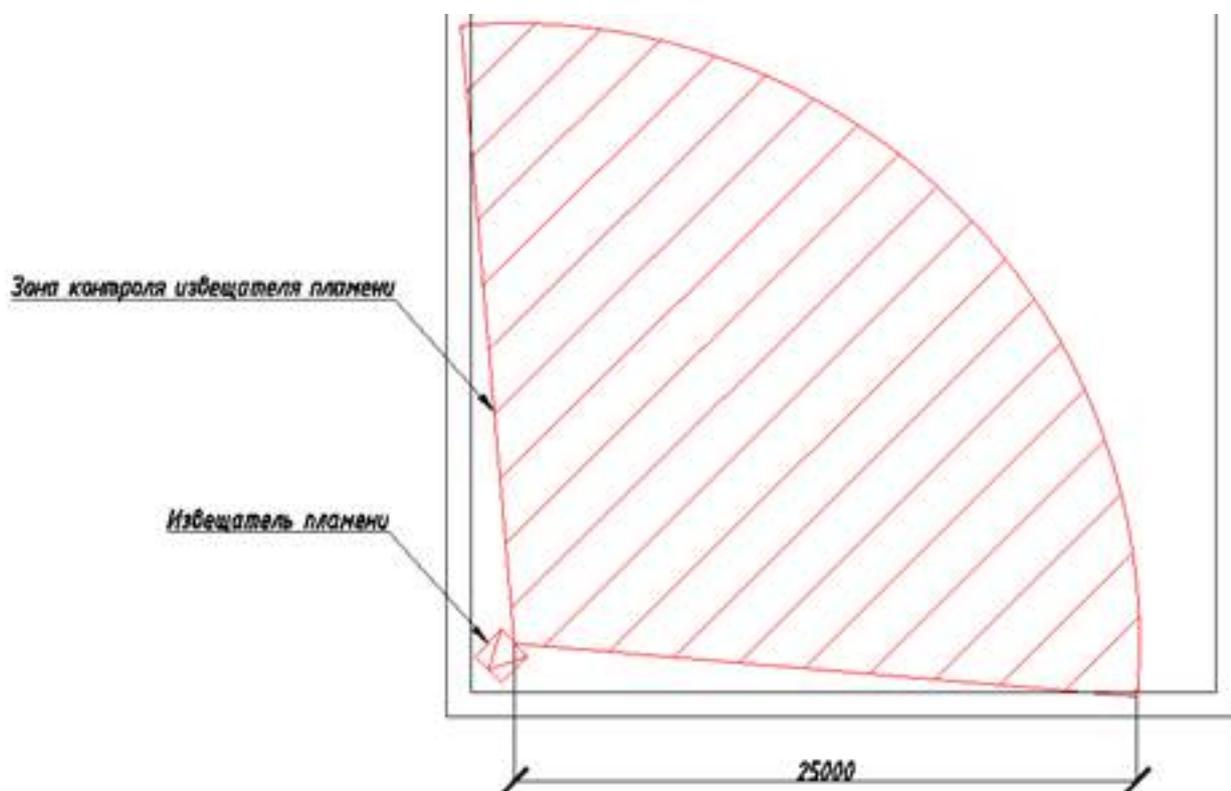


Рисунок 2. Площадь контролируемая ИПП Спектрон-205

К недостаткам извещателей данного типа можно отнести их высокую цену. Даже ИПП предназначенные для общепромышленного использования стоят порядка нескольких тысяч рублей, в то время как точечные извещатели всего несколько сотен.

Так же существенным недостатком ИПП является их склонность к ложным сработкам. Прямое попадание солнечных лучей, сварочные работы и т.п. может привести к запуску всех систем пожарной защиты на объекте. Стоимость извещателей устойчивых к помехам начинается от десяти тысяч рублей Именно поэтому СП484.1311500.2020 рекомендует защищать помещения с ИПП по алгоритму С, что подразумевает под собой защиту каждой точки помещения как минимум 2-мя извещателями, а также производить запуск систем пожарной защиты при обнаружении пожара 2-мя ИПП.

Таким образом, в современном мире пожарные извещатели пламени имеют большое значение для обеспечения пожарной безопасности.

Список литературы:

1. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020) Материалы IIМеждународной научно-практической конференции. Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 124 - 127.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К., Чем и как тушить пожар //Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020). Материалы IIВсероссийской научно-практической конференции. Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 146 - 151.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К., К вопросу обеспечения первичных мер пожарной безопасности в муниципальных образованиях // Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020). Материалы IIВсероссийской научно-практической конференции. Уфа, РИК УГАТУ, 2020. С. 242 - 244.