

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР УСТРОЙСТВ ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРА

Лосич О.И.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Гурский М.С. – доцент
Боровская О.О. – ст. преподаватель

Для обеспечения максимального уровня защищенности людей в случае возникновения пожара при проектировании систем пожарной безопасности необходимо осуществлять сравнительный анализ и выбор устройств, наиболее подходящие для каждого конкретного объекта.

Специализированные технические средства позволяют обнаружить пожар на ранней стадии, ограничить его распространение и исключить воздействие опасных факторов на людей. По функциональным возможностям устройства пожарной сигнализации можно разделить на следующие типы: тепловые извещатели, дымовые извещатели, комбинированные извещатели, а также устройства видеобнаружения пожара.

Выбор устройства обнаружения пожара в соответствии с [1] зависит от ряда факторов, таких как: от вида пожарной нагрузки, назначения помещения, доминирующего фактора пожара в начальной стадии, высоты помещения, условий окружающей среды и возможных источников ложных срабатываний в контролируемой зоне. Рассмотрим возможность применения наиболее популярных устройств обнаружения и сравним некоторые их характеристики. В таблице 1 приведены выбранные устройства и указаны их особенности.

Таблица 1 – Технические характеристики устройств обнаружения пожара

Параметр	C2000-ИП-02-02	ИП212-5МУ	Аврора-ДТН	AVIOTEC IP STARLIGHT 8000
Диапазон рабочих температур	от - 30 до +65 °С	от -30 до +55 °С	от -40 до +70 °С	от -20 до +50 °С
Контролируемый параметр	температура	дым	температура, дым	пламя, дым
Значение порога срабатывания	от +54 до +65°С	от 0,05 до 0,2 дБ/м	от +55 до +61°С; от 0,05 до 0,2 дБ/м	ширина пламени от 0,3 до 2 м; плотность дыма 40%
Время срабатывания	не более 5 секунд	не более 5 секунд	не более 20 секунд	не более 20 секунд

Рассматриваемый тепловой адресно-аналоговый извещатель C2000-ИП-02-02 реагирует тревожным сигналом как на достижение пороговой температуры в заданной зоне, так и на критическую скорость нарастания температуры [2].

Принцип работы дымового извещателя ИП212-5МУ основан на том, что посылаемый луч при наличии в воздухе частиц дыма рассеивается. Прибор специальным датчиком фиксирует это изменение излучения. Малейшее «затуманивание» приводит к активации системы сигнализации [3].

Комбинированный датчик Аврора-ДТН предназначен для обнаружения дыма или повышения температуры в охраняемом помещении и передачи сигнала о пожаре [4].

Обнаружение пожара с помощью видеокамеры AVIOTEC IP STARLIGHT 8000 осуществляется за счет работы множества алгоритмов, базирующихся на сравнении цвета, мерцания и формы пламени с существующими моделями и позволяет распознать дым по скорости, направлению и движению прозрачных объектов с последующей выдачей сигнала [5].

Каждое из устройств имеет свои особенности и подбирается для защищаемого объекта индивидуально.

Список использованных источников:

1. ТКП 45-2.02-317-2018. «Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования» – Введ. 2018-01.09. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2018. – 85с.
2. Тепловой датчик - виды пожарных извещателей [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://deal.by/p44049257-s2000-izveschatel-pozharnyj.html>. – Дата доступа: 11.04.2020
3. Дымовой датчик [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://bezopasno.by/catalog/sredstva_i_sistemy_okhranno_pozharnoy_signalizatsii/izveshchateli_pozharnye_1/dymovye_1/ip_212_5m/. – Дата доступа: 11.04.2020
4. Комбинированный датчик [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://sector-sb.ru/catalog/ops/produksiya_kompanii_argus-spektr/pozharnye_izveschateli_argus-spektr/avrora-dtn. – Дата доступа: 11.04.2020
5. Видеобнаружение пожара [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://commerce.boschsecurity.com/ru/ru/Video-based-fire-detection/p/F.01U.317.536/>. – Дата доступа: 12.04.2020