К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

TO THE QUESTION ABOUT THE NEED TO USE FIRE DETECTORS

УДК: 004.891, 614.842.8

Николаева Вера Максимовна, студент бакалавра 3 курс, кафедра «Техносферная безопасность» Горный институт ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова», Россия, г. Якутск qwertyasdzxxxx@mail.ru

Nikolaeva Vera Maksimovna, 3rd year bachelor student, Department of Technosphere Safety, Mining Institute, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "North-Eastern Federal University named after MK Ammosov", Russia, Yakutsk qwertyasdzxxxx@mail.ru

Аннотация: В статье рассмотрена тема – «К вопросу о необходимости применения пожарных извещателей». Дана определение пожарному извещателю, раскрыто что представляет собой извещатель. Перечислены и охарактеризованы его виды и выяснены популярные модели. Изучен принцип действия извещателей и выявлены преимущества и недостатки.

Annotation: The article deals with the topic - "On the question of the need to use fire detectors ". The definition of a fire detector is given, it is revealed what a detector is. Its types are listed and characterized and popular models are clarified. The principle of operation of the detectors has been studied and the advantages and disadvantages have been identified.

Ключевые слова: определение, виды, модели, преимущества и недостатки.

Key words: definition, types, models, advantages and disadvantages.

Пожарный извещатель – это техническое средство, которое устанавливают непосредственно на защищаемом объекте для передачи тревожного извещения о пожаре на пожарный приёмно-контрольный прибор и/или оповещения и отображения информации об обнаружении загораний.

Не считая охранную сигнализацию все объекты, вне зависимости от их предназначения, оборудуются пожарной системой оповещения. Первая функция такого оборудования отвечает за выдачу сигнала при возгорании, в таких ситуациях моментально реагирует пожарный извещатель.

Это устройство представляет собой своеобразный датчик, который сразу срабатывает при первой же тревоге (повышении температуры). Извещатель устанавливается в каждом помещении и, может быть, разного типа, то есть отличаться принципом действия, механизмом (ручной или автоматический), степенью эксплуатации (многоразовый, взрывозащищенный и т.д.). Встречаются также модели, которые оптически замечают пламя или тление, дымовой извещатель и ультразвуковые устройства, способные определить турбулентное состояние воздуха. Последний вид сопровождает одновременно охранную функцию, реагируя на несанкционированное проникновение злоумышленников.

Виды извещателей и как они устроены

Дымовой извещатель – это устройство, которая срабатывает при образовании дыма, о чем свидетельствует световой и звуковой сигнал. Среди популярных моделей следует выделить извещатель ИП 212-142, который рекомендуется устанавливать как в жилых помещениях, так и административных. Главной его характеристикой является автономное управление. Прибор крепиться без привязки проводов, он работает от аккумулятора. Визуально такая модель не бросается в глаза и преимущественно используется в местах, где нежелательно использовать проводную систему.

ИП 212-142 можно установить самостоятельно без услуг специалистов, так как он имеет простое устройство. Он представляет белый пластиковый корпус, в

который встроена печатная плата, ведущая контроль и управление. В отдельном отсеке установлен аккумулятор 6F22, встроена звуковая мембрана и светодиодный индикатор. Прибор в действующем режиме отключается при помощи кнопки, находящейся на корпусе. При разрядке питания также подается сигнал. Данный тип извещателя относится к мобильным установкам, что удобно при обустройстве временных помещений.



Рис.1. дымовой извещатель ИП 212-142

Тепловой извещатель – это такая модель, которая подает сигнал при повышении температуры в помещении за счет непредвиденного возгорания. Она может быть точечного и линейного типа. Более популярными считаются извещатели ИП 101, они срабатывают после того, как термоэлемент изменит свое состояние при нагревании. Эти модели являются взрывозащищенными, могут работать со шлейфами постоянного и переменного тока. Они имеют эргономичный дизайн, что дает возможность их устанавливать в помещениях представительного типа, а также рекомендуется их использовать в отапливаемых объектах, в пищеварочных цехах и т.д.

К выбору тепловых извещателей стоит подходить с большой ответственностью, так как каждый датчик имеет свои технические особенности, которые указываются в прилагающей документации. Здесь стоит обращать внимание на принцип действия, температурное предельное значение, виды зоны контроля и инерционность.



Рис. 2. Тепловой извещатель ИП 101-10

Извещатели ручного типа – они срабатывают при нажатии кнопки вручную, что позволяет вовремя объявить тревогу по всей опасной зоне. Если вышеперечисленные датчики крепятся к потолку, то данный тип устройства размещается на стене на уровне человеческого плеча. Стоит выделить модель ИП 513, которая используется в общественных учреждениях с большим количеством аудиторий. Вызвать ложную тревогу с таким устройством невозможно, так как кнопка защищена прозрачным экраном, по возможности опломбированным. Усилие при нажатии на кнопку составляет ни менее 15 Н, что нелегко осуществить обычному ребенку. Корпус также обладает стойкостью к механическим повреждениям.

От прибора ИП 513 распределяются провода до необходимых точек оповещения со встроенными звуковыми мембранами. В качестве питания используется электроток. Чтобы использовать извещатель по назначению, разбивается экран или используется ключ, если он под рукой.



Рис. 3. Извещатель ручного типа ИП 513

Принцип действия пожарных извещателей

По способу контроля температуры различают следующие:

1. Пороговые (максимальные) устройства – срабатывают при превышении максимального значения контролируемого показателя.
2. Дифференциальные – реагируют на динамику возрастания тепла.
3. Комбинированные – срабатывает как при определенной скорости повышения, так и при достижении температуры определенного значения.

Преимущества и недостатки пожарных извещателей

К преимуществам пожарных извещателей относится:

1. Отсутствие воздействия на чувствительный сенсор чрезмерной запылённости, загазованности или высокой влажности в помещении;
2. Быстрый монтаж, простая настройка, техобслуживание и ремонт;
3. Доступная стоимость, высокая надежность, длительный период эксплуатации;
4. Низкое энергопотребление;
5. Устойчивость к электромагнитным помехам.

Недостатками извещателей являются:

1. Инерционность срабатывания;
2. У дифференциальных детекторов ложное срабатывание могут вызвать технологические процессы, связанные с быстрым возрастанием температуры.

К завершению можно сказать, что пожарный извещатель играет важную роль в защите здания от пожара. Немедленное обнаружение пожара с помощью пожарных извещателей на начальной стадии, может предотвратить пожар или задымление, тем самым окажет наименьший ущерб окружающей среде.

Использованные источники:

1. Портал пожарной безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://xn--01-6kcaj2c6aih.xn--p1ai/articles/pozh_sign/pozharnyj_izveshchatel/
2. Цифровая платформа пожарной безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://fireman.club/statyi-polzovateley/pozharnyie-otseki-naznachenie-i-vidyi/ (дата обращения 21.05.2021).

Used sources:

1. Fire safety portal. [Electronic resource]. URL: https://xn--01-6kcaj2c6aih.xn--p1ai/articles/pozh_sign/pozharnyj_izveshchatel/
2. Digital fire safety platform. [Electronic resource]. URL: https://fireman.club/statyi-polzovateley/pozharnyie-otseki-naznachenie-i-vidyi/ (date of the application 21.05.2021).