

Статья: техническое обслуживание точечных дымовых пожарных извещателей

В целях обеспечения защиты жизни и здоровья граждан, а так же сохранности имущества, на объектах различного хозяйственного назначения устанавливаются системы автоматической пожарной сигнализации.

По статистике в 90% случаев пожар начинается с тления горючих материалов в результате чего выделяется дым, поэтому в качестве устройства обнаружения пожара в большинстве случаев используются точечные дымовые пожарные извещатели.

Точечные дымовые пожарные извещатели могут быть пороговыми (например ИП212-41М, [рис.](#)) и адресно-аналоговыми (например ДИП-34А — отечественный, [рис.](#), Simplex 4098-9714 — импортный, [рис.](#)). Пороговый извещатель обнаруживает наличие дыма в своей дымовой камере и когда концентрация дыма превысит определённый порог извещатель меняет свои электрические характеристики по которым контрольный прибор определяет, что произошло задымление. Адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели постоянно опрашиваются контрольным прибором и в реальном времени передают ему сообщения о своём состоянии: исправности, степени загрязнённости, пожарной ситуации. Также в случае применения адресно-аналоговых систем возможно организовать предварительные сообщения на ранних стадиях задымления - «предпожар».

Принцип действия оптико-электронных дымовых извещателей основан на отражении светового потока от частиц дыма, в результате чего отражённый свет попадает на чувствительный элемент извещателя. Так как датчик определяет задымление по увеличивающемуся световому потоку, то на его работу может повлиять и внешнее освещение и посторонние предметы и мелкие насекомые и пыль скопившаяся в дымовой камере. Для того чтобы исключить внешние воздействия на извещатель одновременно обеспечивая хорошую вентилируемость производителям приходится тщательнейшим образом прорабатывать геометрию внутренней поверхности дымовой камеры при помощи математического моделирования и натурных испытаний. Дымовая камера современных извещателей представляет собой пластиковую конструкцию сложной геометрической формы ([рис.](#)). Для исключения ложных срабатываний и поддержания исправного состояния дымовых пожарных извещателей необходимо проводить регулярные операции по техническому обслуживанию датчиков.

Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ-01-03) п.96 предписывается проведение обязательного технического обслуживания систем пожарной сигнализации. Работы по техническому обслуживанию проводятся согласно руководящему документу РД 25.964-90, который устанавливает требования к организации и порядку проведения работ. Типовые регламенты и периодичность технического обслуживания определены РД 009-01-96. Также важны требования заводоизготовителей оборудования по периодичности и объёму обслуживания, с учетом которых корректируются типовые регламенты под конкретный объект.

Типовыми регламентными работами по обслуживанию дымовых пожарных извещателей являются:

- ⤴ Внешний осмотр на отсутствие механических повреждений, грязи, прочности креплений и т.д. - ежемесячно
 - ⤴ Контроль рабочего состояния, исправности световой индикации - ежемесячно
 - ⤴ Профилактические работы (очистка, продувка, протяжка) — раз в 6 месяцев
- Проверка работоспособности — раз в 6 месяцев

Отечественные производители пороговых дымовых пожарных извещателей в большинстве своём указывают производить продувку оптической системы извещателя не реже одного раза в шесть месяцев. Исходя из этого на объекте оборудованном системой пожарной сигнализации с применением пороговых извещателей необходимо за шесть месяцев провести очистку всех пожарных извещателей.

Если на объекте применяются адресно-аналоговые извещатели, то возможно осуществлять контроль степени их загрязнения с контрольного прибора, таким образом выявляя наиболее загрязнённые из них и своевременно принимать решение об их очистке. Многие специалисты отмечают тот факт, что в этом случае можно сэкономить на техническом обслуживании, увеличив межсервисные интервалы. Однако практика показывает, что далеко не всегда можно положиться на автоматику. Кроме того на многих объектах на базе пожарной сигнализации осуществлена автоматизация систем противопожарной защиты и ложное срабатывание системы с инициализацией всего алгоритма управления зданием просто недопустимо. Поэтому работы по очистке адресно-аналоговых извещателей рекомендуется проводить с периодичностью не реже одного раза в год.

В руководствах по техническому обслуживанию отечественные производители указывают, что для очистки датчика достаточно продуть его сжатым воздухом со всех сторон. Но пыль скапливается не только снаружи, но и внутри извещателя. Именно пыль накопившаяся внутри дымовой камеры может вызвать его ложное срабатывание. Продувкой извещателя снаружи, как показывает практика, трудно добиться нужной степени чистоты дымовой камеры. Поэтому чтобы качественно очистить дымовой извещатель, его нужно разобрать и очистить его элементы изнутри. К сожалению отечественные производители пожарных извещателей мало заботятся об простоте его обслуживания. Извещатели неудобно разбираются, дымовая камера, как правило, жёстко закреплена и не снимается. Импортные производители, напротив, стараются упростить и облегчить процесс обслуживания своих извещателей. В некоторых датчиках возможна замена дымовой камеры целиком.

Рассмотрим на примере датчика Simplex 4098-9714 (рис. 1) какие нужно произвести операции для очистки извещателя от накопившихся загрязнений.

1. Снимаем датчик с базового основания путем поворота на небольшой угол против часовой стрелки.

2. Для снятия крышки необходимо нажать на защёлки по периметру крышки извещателя (всего 4 штуки). Когда все защёлки выйдут из зацепления, необходимо потянуть крышку на себя и снять её (рис. 2).

3. Затем снимаем дымовую камеру (рис. 3)

4. На рисунке 4 изображён разобранный извещатель. Теперь необходимо его очистить.

5. С помощью сухой кисти очищаем внутреннюю поверхность дымовой камеры. Так же очищаем сам извещатель изнутри.

6. Для удаления оставшихся загрязнений продуваем извещатель и дымовую камеру сжатым воздухом.

7. Далее нужно собрать извещатель в обратном порядке и установить в базу. Для облегчения правильной установки извещателя в базу производители предусматривают специальные метки или пазы. После этого необходимо проверить работоспособность извещателя.

Подобным образом осуществляется чистка других дымовых оптико-электронных пожарных извещателей.

Несмотря на видимую простоту операций по техническому обслуживанию дымовых датчиков рекомендуем соблюдая требования действующих норм обращаться к специализированным лицензированным организациям.

Система автоматической пожарной сигнализации является эффективным средством обнаружения возгораний, а применение в ней дымовых извещателей позволяет обнаружить очаг возгорания на ранней стадии его возникновения. От работоспособности дымовых датчиков и системы пожарной сигнализации в целом зачастую зависят жизни людей и наша задача обеспечить надежное функционирование автоматических систем противопожарной защиты.

Автор статьи: Главный инженер ООО «Альянс «Комплексная безопасность» Чернявский Сергей Брониславович, e-mail: abc@complex-safety.com