

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

**А.А. Антошкин, преподаватель
Национальный университет гражданской защиты Украины,
г. Харьков**

Одним из этапов жизненного цикла системы пожарной сигнализации является процесс эксплуатации системы. Залогом успешной работы системы является исправность оборудования, входящего в ее состав. Поддержание оборудования в исправном состоянии предполагает наличие возможности его текущей диагностики.

Пожарные извещатели, являясь одной из составных частей системы пожарной сигнализации, в процессе эксплуатации теряют свою чувствительность. В числе прочих причин можно назвать физическое старение элементной базы, загрязнение чувствительного элемента.

Одним из вариантов выхода из положения является регулярное тестирование пожарных извещателей.

Учитывая, что на настоящий момент около 60-70% смонтированных приборов составляют дымовые пожарные извещатели, то основное внимание уделим именно им. В существующих методах испытаний дымовых оптико-электронных пожарных извещателей существует одно проблемное место- они не позволяют точно определить уровень порога срабатывания и негативно влияют на чувствительный элемент извещателя.

При проведении испытаний оптико-электронных дымовых пожарных извещателей ориентируются на принцип построения большинства оптико-электронных дымовых пожарных извещателей (ОДПИ)- отражение света от частиц дыма.

Для оценки степени задымления используют метод ослабления интенсивности зондирующего светового потока, проходящего через контролируемую среду в измерительной камере. Поэтому порог срабатывания дымовых оптикоэлектронных пожарных извещателей определяется как относительное изменение оптической плотности тестируемой среды. [1, 2, 3]

Раньше, а зачастую и сейчас, в качестве среды, имитирующей воздействие очага пожара на чувствительный элемент ОДПИ, во время проведения оперативных испытаний, использовался дым от фитиля. К недостаткам такого подхода можно отнести следующее:

- негативное воздействие дыма на чувствительный элемент, вызывающее его загрязнение, понижение чувствительности и выход значения порога срабатывания за рамки допустимого, физическое старение элементной базы;

- неравномерность дымообразования, не позволяющая точно определить величину порога срабатывания ОДПИ.

В связи с этим предлагается метод оперативных испытаний дымовых оптикоэлектронных извещателей с использованием аэрозоль-имитатора дыма, негативное физическое влияние которого на чувствительный элемент сведено к минимуму.

При проведении оперативных испытаний ОДПИ с помощью аэрозоль-имитатора дыма, реализующих проверку чувствительных элементов указанных извещателей, происходит воздействие частиц дыма или жидкого аэрозоля на чувствительную область извещателей до момента срабатывания последних. Момент срабатывания ОДПИ зависит от их пороговой чувствительности и погрешности срабатывания, а так же от параметров аэрозолеобразующего устройства и условий окружающей среды.

Принципиальным отличием предлагаемого метода проведения испытаний является то, что в камеру извещателя подается строго дозированная порция аэрозоля, которая соответствует порогу его срабатывания. В случае если произошло загрязнение или физическое старение чувствительного элемента, испытатель может назвать точное значение порога срабатывания на данный момент. При использовании традиционного имитатора очага пожара- такое невозможно.

При оперативной проверке ОДПИ нельзя применять аэрозоли, которые могут давать оседающие на чувствительном элементе пленки. Поэтому предпочтение отдается ряду быстроиспаряющихся ЛВЖ, не оставляющих различного рода налетов и загрязнений. Кроме того, за редким исключением, подобные жидкости практически безвредны для человека

Список использованной литературы

1. Дерев'янок О.А., Антошкін О.А., Бондаренко С.М., Христич В.В. Системи пожежної та охоронної сигналізації: Текст лекцій.– Х.: УЦЗУ, 2008.-136 с.

2. Бубырь Н.Ф., Воробьев Р.П., Быстров Ю.В., Зуйков Г.М. Эксплуатация установок пожарной автоматики.– М.: Стройиздат, 1986.-367 с.

3. Шаровар Ф.И. Устройства и системы пожарной сигнализации.– М.: Стройиздат, 1985.-375 с.