

Т.А. Буцынская

ИНТЕГРАЦИЯ ФУНКЦИЙ ОБНАРУЖЕНИЯ НАРУШИТЕЛЯ И ПОЖАРА В ИЗВЕЩАТЕЛЯХ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Интеграция систем охранной и пожарной сигнализации явилась предвестником создания интегрированных систем безопасности объектов. Известно, что первые серийно выпускаемые системы охранно-пожарной сигнализации (ОПС) появились в России еще в 20-х годах прошлого века [1]. Сейчас для многих классов объектов оборудование их комбинированными системами ОПС стало доминирующим. Например, более 90 % объектов вневедомственной охраны оборудованы именно системами ОПС. Несколько позже появились охранно-пожарные извещатели. К ним, прежде всего, следует отнести ультразвуковые доплеровские (серии "Фикус" и "Эхо"), а также оптико-электронные пассивные (серии "Фотон") и активные (серии "Вектор") извещатели. В связи с повышением требований защиты от помех в настоящее время таких извещателей стало заметно меньше. Однако с развитием электроники, базирующемся на новых технологиях монтажа, а также широком применении программируемых микроконтроллеров, возможно возвращение к идее интеграции функций обнаружения нарушителя и пожара в извещателях тревожной сигнализации.

Предпосылки к такой интеграции есть – это комбинированные охранные и пожарные, а также совмещенные охранные извещатели, в частности, устанавливаемые на потолке. Преимущества интеграции очевидны, это:

- снижение суммарной стоимости технических средств за счет экономии на элементах их конструкций;
- снижение трудоемкости и стоимости монтажа и технического обслуживания при одновременном повышении надежности системы.

Вместе с тем существуют и факторы, сдерживающие создание извещателей ОПС, это:

- отличия в тактике функционирования – пожарная сигнализация должна функционировать круглосуточно, а охранная – периодически отключаться;
- различные требования к количеству извещателей и месту их размещения на объекте, обеспечивающие эффективное обнаружение пожара или проникновения.

Однако с развитием техники первый фактор может быть частично или полностью учтен. Например, в системах с передачей раздельной информации от различных каналов обнаружения. Кроме того, существует значительное количество объектов, практически функционирующих без людей и круглосуточно находящихся под охраной (например, помещения для хранения оружия, наркотиков, хранилища ценностей - кладовые в банках).

Полный учет второго фактора для всей номенклатуры объектов затруднителен. Однако, например, для помещений небольшой площади, значительно меньшей, чем площадь, блокируемая пожарным извещателем, место его установки может варьироваться в значительных пределах. В этом случае положительный эффект в системе ОПС будет достигаться даже, если с учетом нормативных требований не удастся полностью объединить в одном устройстве все необходимые средства обнаружения.

Одно из возможных направлений интеграции – автономные охранно-пожарные извещатели, совмещающие функции обнаружения и оповещения в системах автономной сигнализации. Отдельно такие извещатели уже применяются как в пожарной, так и в охранной сигнализации.

В качестве второго возможного направления интеграции можно выделить включение в состав охранных извещателей тепловых датчиков, вызывающих формирование тревожного извещения при превышении температуры среды верхнего значения диапазона рабочих температур самого извещателя. В этом случае будет достигаться двойной эффект – повышение эффективности в системе ОПС обнаружения пожара за счет подключения дополнительных средств, а также повышение надежности работы самой охранной сигнализации. Действительно, при таком повышении температуры не гарантируется выполнение охранным извещателем, и всей системой своих функций обнаружения и должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению охраны объекта. Напомним, что в современных охранных извещателях уже имеются подобные дополнительные каналы контроля, например, канал контроля вскрытия корпуса, канал контроля снижения напряжения питания ниже установленного уровня, канал антимаскирования (в оптико-электронных пассивных извещателях "Фотон-16"), канал контроля механического контакта со стеклом датчиков ДРС-2 в ударно-контактных извещателях "Окно-7" и др. Есть и факты применения контроля температуры для стабилизации чувствительности охранных извещателей, например, в оптико-электронных пассивных извещателях ("Фотон СК-2" и др.) с объемной зоной обнаружения.

Полезным также может быть включение канала контроля температуры в схему приемно-контрольных приборов, а также других энергоемких и поэтому потенциально пожароопасных технических средств тревожной сигнализации. Хорошо известно, что в случае неправильного проектирования или неисправности сама тревожная сигнализация может явиться причиной пожара [2].

Таким образом, интеграция функций обнаружения проникновения нарушителя и возникновения пожара в извещателях тревожной сигнализации

актуальна и современный уровень развития техники позволяет ее успешно реализовать.

Литература

1. Буцынская Т.А., Сметанин В.Ф. и др. История пожарной охраны. Курс лекций. - М.: Академия ГПС МВД России, 2001. –151 с.
2. Буцынская Т.А., Костарев Н.П. Пожарная безопасность изделий электронной техники // Системы безопасности №3 (45). –М.: Гротек, 2002. -С. 72, 73.