

СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ЗДАНИЯ

Семченко Е.С.

Кафедра систем управления

Научные руководители: Шульга В.Н., директор предприятия «Влаас»,

Столбанов Н.А., ассистент кафедры СУ

e-mail: jsemchenko@mail.ru

Аннотация — Доклад информирует о процессе создания системы пожарной сигнализации для одноэтажного административного здания г. Копыль.

Ключевые слова: идентификация, ретранслятор, радиоканал, индикация, пожарный извещатель.

Задачи разработки

1 Своевременное обнаружение возгорания на защищаемом объекте.

2 Обеспечение оперативного реагирования подразделений МЧС различного уровня на поступающие сигналы о возникновении чрезвычайной ситуации.

3 Сокращение реального ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций за счет более раннего их обнаружения и реализации спланированного реагирования.

4 Идентификация сигналов, поступающих на средства пожарной автоматики объектов.

Методы решения поставленных задач

Рассматриваемая система пожарной сигнализации обеспечивает мониторинг пожарного состояния и своевременное обнаружение возгорания на объекте за счет используемого оборудования:

- датчики дымовые оптоэлектронные «БМК-012», предназначенные для своевременного обнаружения возгорания, осуществляющие контроль о состоянии задымленности в месте их установки;

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «А16-512», предназначенный для анализа тревожной ситуации на объекте;

- ретранслятор «Молния», предназначенный для передачи тревожных сообщений на пульт централизованного наблюдения (ПНЦ) МЧС по радиоканалу (беспроводным способом).

- микропроцессорное устройство «КСО-А», осуществляющее мониторинг состояния приемно-контрольных приборов системы передачи извещений (СПИ) «Сеть А».

Состав СПИ «Сеть А» представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Состав СПИ «Сеть А»

Контроллер «КСО-А» представляет собой микропроцессорное устройство, осуществляющее получение информации от приборов приемно-контрольных охранно-пожарных, а также управление ППКОП по двухпроводной линии связи стандарта RS-485, хранящее в своей памяти программируемую логику взаимодействия ППКОП (конфигурацию). «КСО-А» поддерживает двухсторонний обмен данными с ПЭВМ пульта централизованного наблюдения (ПНЦ) по двухпроводной линии связи стандарта RS-485 (магистральной линии связи) или по радиоканалу, при потере связи накапливая информацию в буфере извещений.

Оперативное реагирование подразделений МЧС на поступающие сигналы обеспечивается своевременной передачей тревожных извещений ретранслятором «Молния» на пульт МЧС, подключаемого к контроллеру «КСО-А». Не предусматривается использование устройства «Молния» в условиях воздействия агрессивных средств, пыли, а также в пожароопасных помещениях. Передача извещений может осуществляться по радиоканалу и проводным каналам электросвязи. В рассматриваемой системе пожарной сигнализации используется беспроводная система передачи тревожных извещений на ПНЦ МЧС. Передача данных беспроводным способом осуществляется по каналам связи E-GSM/GPRS 900/1800/1900.

Своевременное обнаружение пожара и передача тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения МЧС обеспечивает оперативное реагирование подразделений МЧС и, тем самым, сокращает размер реального ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций. Данная система пожарной сигнализации обеспечивает круглосуточный контроль состояния защищаемого объекта.

Идентификация сигналов пожарных извещателей осуществляется прибором приемно-контрольным и основан на анализе состояния сигнала каждой входной линии. Входная линия прибора – это один пожарный шлейф. При этом обеспечивается контроль 5-и состояний пожарных шлейфов: норма, обрыв, короткое замыкание, пожар, внимание. Автономность работы обеспечивается аккумуляторной батареей емкостью до 17Ач.

[1] Синилов, В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации / В.Г. Синилов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 502 с.

[2] НПБ 15-2007. Область применения автоматических систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения.