

В.В. Гинзбург
ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА
ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
В СОСТАВЕ АСУ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫМ ОБЪЕКТОМ

Проблема повышения эффективности использования систем охранной и пожарной сигнализации в составе единой автоматизированной системы управления объектом становится все более актуальной [1–3]. Автономные разрозненные системы пожарной, охранной сигнализации, контроля доступа, климат-контроля, управления освещением, расходом воды, управления лифтами и другими инженерными системами, даже самые современные, не отвечают требованиям заказчика по суммарной надежности и удобству эксплуатации. Большинство фирм, решающих проблему интеграции перечисленных выше систем по технологии интеллектуального здания останавливаются на "релейном" или уровне "сухих контактов". Дальнейшее объединение осуществляется за счет подключения различных специализированных модулей ввода/вывода для решения системой конкретных задач.

Однако, учитывая высокую информативность извещений, выдаваемых системами охранной и пожарной сигнализации (номер зоны, рубежа охраны, шлейфа; тип извещателя, его адрес; описание, местоположение, значение контролируемого параметра), в различных режимах работы количество релейных модулей и модулей входных сообщений может быть очень велико. В этом случае дополнительное оборудование для полноценной интеграции может иметь стоимость, соизмеримую с оборудованием базового комплекта. Кроме того, увеличивается трудоемкость монтажа, а надежность системы снижается.

В связи с этим наиболее прогрессивным направлением интеграции систем безопасности и, в частности, систем охранно-пожарной сигнализации в единую автоматизированную систему управления объектом является программно-аппаратный способ. Этому способствует постоянное развитие информационных технологий в области систем безопасности и автоматизации [2].

Программно-аппаратный способ предусматривает объединение систем охранно-пожарной сигнализации в единый интегрированный комплекс, а также обмен данными между центральной станцией системы сигнализации и рабочей станцией АСУ посредством модулей последовательного интерфейса.

В качестве примера можно привести взаимодействие АСУ инженерными системами и системами безопасности фирмы Esmi (Финляндия). Оперативное наблюдение за состоянием всех периферийных устройств (извещателей, модулей), а также самой центральной станции обеспечивается посредством дополнительного модуля программного обеспечения Continuum (Andover Controls), разработанного специалистами фирмы AControls SIS 3SC и устанавливаемого на рабочей станции оператора АСУ объектом.

Средства программирования Continuum позволяют в динамическом режиме обрабатывать и отображать всю информацию, поступающую от системы пожарной сигнализации.

Единовременные затраты заказчика на создание такой современной, легко наращиваемой, интегрированной системы охранно-пожарной сигнализации в составе единого автоматизированного программно-аппаратного комплекса управления объектом

окупаются повышением надежности защиты людей и материальных ценностей.

Для создания и применения эффективных систем охранно-пожарной сигнализации по технологии интеллектуального здания обеспечивается их интеграция на различных функциональных уровнях.

При эксплуатации этих систем обеспечиваются приоритеты получения и реагирования на сигналы тревоги соответствующими службами с учетом возможного комплексного проявления угроз.

Получены математические выражения, с помощью которых могут быть определены требования к системе охранно-пожарной сигнализации, обеспечивающей необходимый уровень безопасности объекта.

Главными отличительными признаками различных систем охранно-пожарной сигнализации являются характеристики взаимодействия извещателей и приемно-контрольных приборов. К ним относятся, прежде всего, применяемый способ определения места расположения (адрес) извещателя, а также способ передачи извещателями информации об опасной ситуации на защищаемом объекте.

Интеллектуальные системы тревожной сигнализации с кольцевым шлейфом имеют ряд преимуществ, делающих их предпочтительными при формировании интегрированной системы безопасности по технологии интеллектуального здания.

При оптимизации состава пожарно-охранной сигнализации основной целью ставится достижение минимальных комплексных затрат при обеспечении заданных характеристик надежности и вероятности обнаружения. Такая задача может быть сведена к задаче линейного программирования и решаться на ЭВМ известными методами.

Анализ вариантов комплектования охранно-пожарной сигнализации показывает, что экономически целесообразна интеграция технических средств обнаружения различных угроз в составе единого информационного модуля.

Литература

1. Топольский Н.Г. Концепция создания интегрированных систем безопасности и жизнеобеспечения. Материалы 3-й международной конференции ИСБ-94. – М.: ВИПТШ МВД РФ, 1994.
2. Гинзбург В.В., Качанов С.А. и др. Безопасность информационных систем в условиях глобализации. – М.: Радио и связь, 2003. – 249 с.
3. Топольский Н.Г., Членов А.Н. Основы интеграции систем охранной и пожарной сигнализации. Материалы межвузовской научно-практической конференции. – Воронеж: Воронежская высшая школа МВД РФ, 1997.