

В.И. Зыков, А.П. Иванников, М.С. Левчук
КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА АДРЕСНОГО МОНИТОРИНГА
РАННЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРОВ И ЧС

В настоящее время широкое распространение получают новые отечественные системы мониторинга пожароопасных объектов в составе ЕДДС муниципального образования. Эти системы имеют высокую надежность, улучшенные технические и эксплуатационные характеристики, расширенные функциональные возможности за счет применения новейшей элементной базы.

Применение радиооборудования для раннего обнаружения пожаров и аварийных ситуаций обусловлено прежде всего проблемами, связанными с контролем и охраной нетелефонизированных объектов, территориально разнесенных производств, газо- и нефтетрубопроводов, теплосетей и т.п. Отсутствие телефонных линий или низкое качество телефонной связи, нестабильность и несоответствие параметров телефонных линий зачастую делают невозможным или экономически нецелесообразным использование традиционных систем пожарно-охранной сигнализации.

Широкое применение радиосистем дальнего радиуса действия для пожарно-охранного мониторинга стало свершившимся фактом. Радиосистемы данного класса оказались востребованы на рынке современных систем безопасности в силу следующих особенностей:

- независимость от наличия проводных линий телефонной связи;
- быстрота развертывания в конкретных условиях организации радиосвязи;
- относительно низкая стоимость центрального и объектового оборудования.

Примером подобной системы является развернутая в Краснодарском крае по всему побережью г. Сочи (протяженность около 150 км) система мониторинга раннего обнаружения пожара и ЧС различного вида, реализованная на базе комплекса технических средств, выпускаемых специализированным предприятием ЗАО "Аргус-Спектр". Отличительной особенностью данной системы мониторинга является использование радиоканала для передачи сигнала тревоги от объектовых устройств, к которым подключаются пожарные и охранные извещатели, датчики утечки взрывоопасных газов, датчики утечки горячей воды и т.п.

При возникновении ЧС на объекте, независимо от действий персонала диспетчерской службы, в центр ЕДДС города поступает сигнал (угроза пожара или ЧС) с указанием адреса объекта, карты местности, подъездных путей к объекту и инженерных коммуникаций. При этом выезд и движение пожарных автомобилей и спасательных подразделений контролируется с

помощью навигационной системы мониторинга мобильных объектов. Все события отражаются в реальном масштабе времени у диспетчера ЕДДС, что обеспечивает своевременное принятие им управленческих решений и соответственно позволяет значительно снизить ущерб от пожаров и ЧС.

Широкое внедрение радиосистем реагирования на пожары и аварийные ситуации подобного типа будет являться одним из первых шагов по техническому перевооружению центров ЕДДС. Основной целью создания центров ЕДДС является повышение оперативности реагирования на угрозу или возникновения ЧС, на информирование населения и принятых по ним мерах, эффективности взаимодействия привлекаемых сил и средств постоянной готовности и слаженности их совместных действий.

Радиосистема адресно-аналоговой пожарной сигнализации Стрелец® может быть использована для защиты практически любого объекта, являясь надежной альтернативой традиционным проводным системам сигнализации.

Внутриобъектовая радиосистема Стрелец® использует технологии, применяющиеся в системах сотовой связи. Система может быть использована для защиты практически любого объекта, являясь надежной альтернативой традиционным проводным системам сигнализации.

Радиоканальная система мониторинга, подобно системам мобильной телефонной связи, состоит из совокупности микросот, каждую из которых контролирует охранно-пожарный радиорасширитель или пожарный радиорасширитель. Связь внутри микросот и между микросотами осуществляется по радиоканалу.

Радиосистема Стрелец®, представленная на рис. 1, состоит из совокупности охранно-пожарных/пожарных радиорасширителей (до 16 шт.), каждый из которых способен контролировать до 3 дочерних радиорасширителей. Максимальное количество участков ретрансляции между радиорасширителями – 6.

Радиорасширитель, находящийся в вершине дерева, является координатором всей радиосети. В случае отсутствия дочерних радиорасширителей, радиорасширитель функционирует самостоятельно, выполняя функции приемно-контрольного прибора охранно-пожарной сигнализации. Каждый расширитель контролирует и управляет 32-мя радиоизвещателями 16-тью охранно-пожарными зонами и исполнительными устройствами. Управление состоянием пожарных зон осуществляется как локально, так и от расширителя-координатора радиосети (проводные и беспроводные пульты управления, радио-брелки управления). При передаче контрольных сигналов и сигналов управления абоненты (участники) обмена используют уникальные секретные ключи для исключения возможности подмены радиоустройств и несанкционированного управления системой.

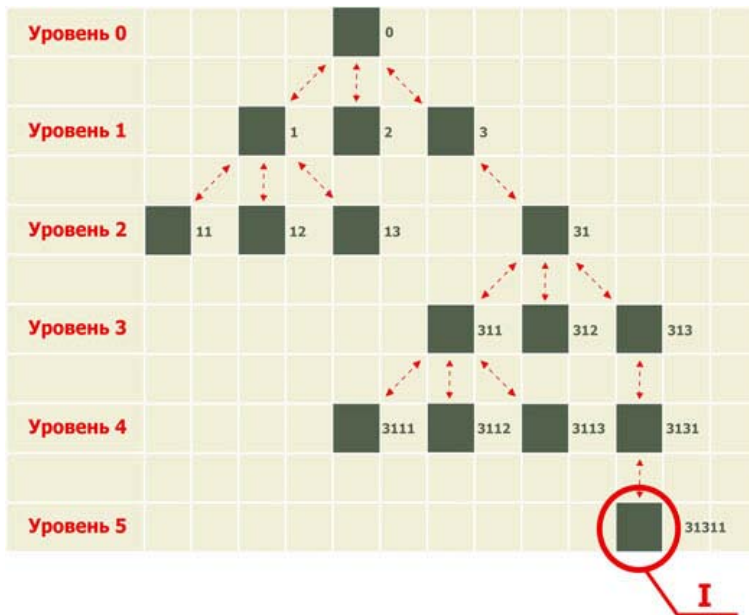
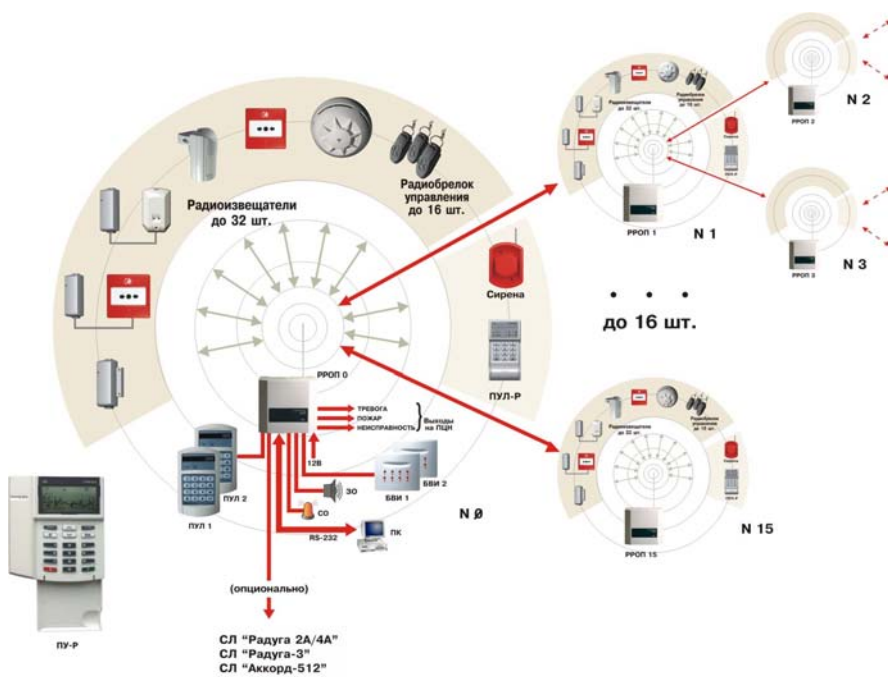


Рис. 1. Структурная схема и емкость адресно-аналоговой радиосистемы пожарной сигнализации Стрелец®

К техническим факторам, определяющим выбор радиоканальной системы, относятся:

- частотный диапазон;
- дальность действия надежной радиосвязи;
- наличие средств постоянного контроля рабочего диапазона частот по обнаружению помех при работе с ним;
- конфигурация радиосети (количество и расположение центров ЕДДС и радиоретрансляторов);
- информационная емкость системы мониторинга;
- разнообразие модельного ряда абонентского оборудования;
- средства контроля и диагностики системы радиомониторинга.

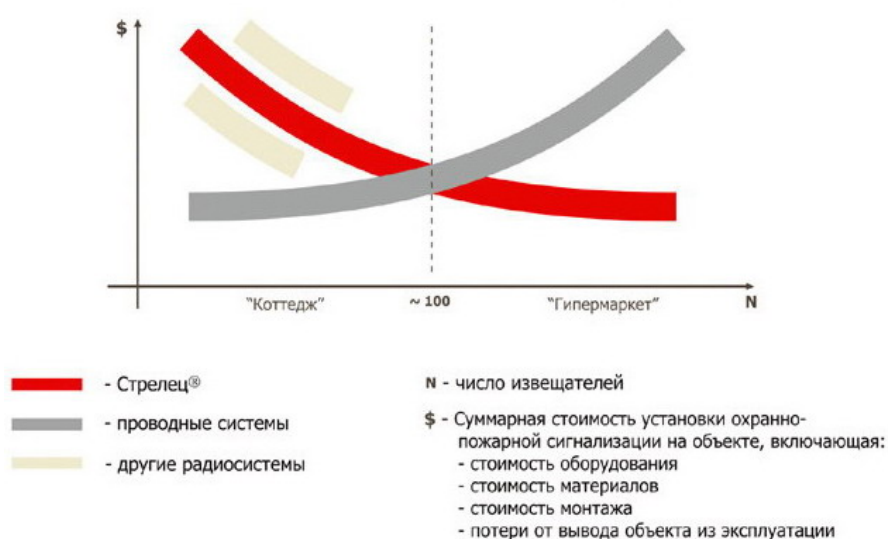


Рис. 2. Анализ стоимости установки проводных и радиоканальных систем в зависимости от числа извещателей

При выборе между импортным и отечественным производителем следует руководствоваться положениями Концепции национальной безопасности Российской Федерации и постановлениями Правительства о приоритетах по отношению к отечественному производителю.

Эксплуатационные затраты при организации радиоканальных систем для пожарного мониторинга складываются из расходов на постоянное техническое обслуживание системы силами высококвалифицированных инженерно-технических служб.

Размер эксплуатационных затрат зависит от организации работ и степени их автоматизации в части обслуживания клиентов и контроля работоспособности абонентского оборудования. При этом совмещение пожарного мониторинга с охраным значительно повышает рентабельность эксплуатации подобных систем.