

Радиоохрана: реалии и перспективы

Р.В. Бочаров,

радиотехническая компания "Мегалюкс",
руководитель проекта

Если бы мир был совершенен, то системы безопасности никому бы не потребовались. Каждый день приносит известия о терактах, грабежах и пожарах. Мы убедили себя считать это неизбежным злом и верить, что ничего подобного с нами и нашими близкими произойти не сможет.

Эти слова, к сожалению, особенно в последнее время приобретают все большую актуальность. Автономные системы сигнализации, снабженные только сиренами и т. п. не обеспечивают реагирования, а являются элементом отпугивания злоумышленников. Задачу обеспечения доставки информации до сил реагирования обеспечивают системы централизованного наблюдения.

Вопросы модернизации, построения и развития систем дистанционного контроля и оповещения объектов категоризируются на следующие основные группы:

- системы охранной сигнализации (оповещение о проникновении и хищении);
- системы пожарной сигнализации (своевременное оповещение о возгораниях и пожарах);
- системы тревожной сигнализации (оперативная информация о фактах нападения и террора);
- сигнализации об утечке АХОВ (аварийных химически опасных веществ) на предприятиях;
- системы телеметрии (контроль параметров производств, способных привести в случае нарушения процессов к авариям и катастрофам).

Использование систем сигнализации без централизованного наблюдения и контроля, а только с локальными извещателями (сирены, стробовспышки и т.п.), безусловно, малоэффективно. До недавнего времени системы передачи извещений строились преимущественно на основе проводных телефонных каналов связи. На сегодняшний день все больше внедряются РСПИ (радиоканальные системы передачи извещений).

Основные преимущества РСПИ

1. Независимость от наличия телефонных линий, их состояния и тарифов операторов связи, что позволяет охранять нетелефонизированные объекты.



Базовое и объектовое оборудование РСПИ

дальнейшей координацией взаимодействия различных подразделений и служб: МВД, МЧС, ЧОП, СБ, коммунальных служб и т.д.

Технически РСПИ классифицируются по типу, диапазону частот, дальности и т.д. Более полная классификация РСПИ заслуживает отдельной статьи.

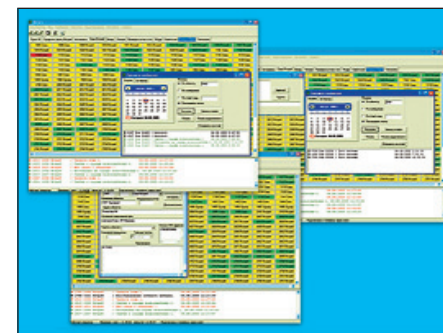
В данной статье рассматриваются особенности распространенных асинхронно-адресных систем большой дальности, работающих на выделенном частотном ресурсе. К ним относятся: "LARS" производства "KP Electronic System" (Израиль), "Андромеда" производства "Си-Норд" (Санкт-Петербург), "Барьер" производства "Центр-Протон" (Челябинск), "Informer 12000" производства "C&K Systems" (США), "Дельта" производства "Мегалюкс" (Воронеж), "Ирбис", представляемый "ALL Systems" (Санкт-Петербург) и другие. Каждая из этих систем достойна внимания, т.к. они развернуты в сотнях городов и на протяжении многих лет обеспечивают безопасность тысяч объектов.

Общие возможности для асинхронно-адресных систем

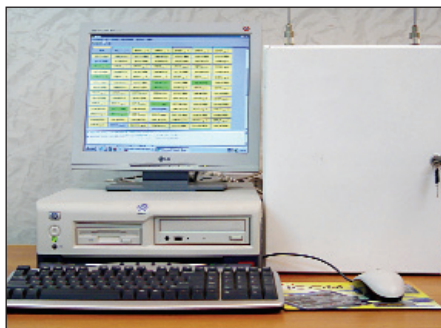
1. Использование выделенных частот в диапазонах 146-174, 400-512 МГц, что обеспечивает независимость от операторов связи и своевременную передачу извещений. Однако данное преимущество имеет определенную ценовую и временную особенность.

2. Дальность - 10-15 км без ретрансляции и десятки километров с ретрансляцией, что обеспечивается за счет большой (до 15 Вт) мощности объектовых передатчиков (согласованной соответствующим разрешением), высокой чувствительностью и избирательностью приемных трактов. Построение системы ретрансляции позволяет охранять объекты на любом удалении в отведенном частотно-территориальном плане.

3. Большая информативность: от десятков до сотен различных сообщений, что позволяет иметь подробную картину происходящего на охраняемом объекте, фиксировать факты постановок/снятия конк-



Виды экранов монитора ПО АРМ



Комплект базовой станции с ПО АРМ и ПК

Однако при всем однообразии заметны и индивидуальные особенности каждой из систем, влияющие на выбор потребителя в зависимости от приоритетных задач, при использовании того или иного РСПИ, функциональных возможностей, ценовых параметров и т.д. Осветим основные.

1. Особенности систем в зависимости от производителя (иностранного и отечественного)

РСПИ иностранного производства - это "LARS" "Informer 12000", "Ирбис". Они развернуты и функционируют в РФ более 10 лет, производственные предприятия выпускают тысячи изделий ежемесячно для работы во всем мире.

РСПИ отечественного производства - "Андромеда", "Барьер", "Дельта". Они производятся и развернуты преимущественно на территории РФ, не требуют таможенных процедур, полностью русифицированы, изготавливаются и дорабатываются с учетом требований рынка РФ и особенностей эксплуатации, обычно имеют лучшие отношения функциональность/цена.

РСПИ "Андромеда" и "Дельта" используют протоколы, подобные системе "PIMA" (Израиль) и "Informer 12000" (США), что позволило перенять более богатый опыт мировых лидеров и при этом иметь все преимущества отечественного производителя. Следует отметить, что поставщики оборудования "Андромеды" и "Дельты" являются разработчиками, производителями и эксплуатантами данных систем.

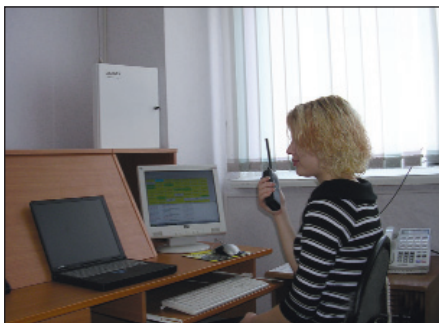
2. Особенности систем в зависимости от используемого объектового оборудования

В принципе, каждая из систем способна работать с любым объектовым оборудованием, но при этом не всегда обеспечивается максимальная информативность. Так, например, "LARS" преимущественно использует панели "Caddx" США, а "Дельта" - панели "PARADOX" Канада и ППК "Аметист".

3 Особенности систем в зависимости от возможностей охраны одним передатчиком нескольких независимых объектов

ретными пользователями, контролировать и документировать несение службы обслуживаемого персонала и групп быстрого реагирования.

4. Большая емкость: от сотен до тысяч охраняемых на одной выделенной частоте объектов. В случае необходимости расширения - наращивание емкости с использованием дополнительных частот, что позволяет строить системы, выполняющие комплексные задачи по безопасности на уровне городов и областей.



Оператор на пульте РСПИ

Использование панелей типа "Caddx", "PARADOX" позволяет охранять одним передатчиком 2-8 независимых объектов, а использование ПКП "Аметист" производства компании "Технолинк" (Санкт-Петербург) - до 31 независимого объекта. Это могут быть гаражи, квартиры, офисы, склады и т.д.

Важным вопросом при выборе системы является возможность взаимосвязи с другими системами и сетями (GSM, пейджинг, интернет), поскольку в последнее время возросла потребность в пультовой охране не только стационарных, но и подвижных объектов. Большинство систем используют при этом каналы GSM. РСПИ "Ирбис" и "Дельта" используют выделенный радиоканал, что позволяет получать реальную оперативную информацию о мобильном объекте без задержек сетей сотовой связи. При этом может использоваться тот же частотный ресурс, что и для охраны стационарных объектов, те же базовые станции и ретрансляторы.

Немаловажным параметром при выборе РСПИ является максимально возможное количество охраняемых объектов с использованием одного частотного номинала. Обычно в описаниях декларируются математические емкости. Реально оценить емкость системы можно по параметру максимального количества принятых и обработанных сообщений в час. Так, при возможности обработке до 2000 сообщений в час, можно говорить о возможности охраны нескольких тысяч объектов, таких, как магазины, офисы учреждения, т.к. реально существуют два пиковых интервала максимальной загрузки эфира: утром при снятии объектов с охраны и вечером при постановке на охрану. Технически емкость системы зависит от длительности посылки и количества повторений. Расширить емкость системы можно с использованием дополнительных частот, что потребует также развертывания дополнительных элементов приема и ретрансляции.

При всех преимуществах радиоканальных систем передачи извещений, оптимальным решением охраны стационарных объектов является комплексное решение. Например, при использовании в качестве объектовых приборов со встроенными модемами-коммуникаторами "PARADOX" обеспечивается одновременная передача информации с охраняемого объекта по радиоканалу и телефонной линии. При этом осуществляется мониторинг телефонной линии и, в случае повреждения телефонной линии или намеренного саботажа, до проникновения на объект автоматически передается соответствующее сообщение по радиоканалу.

Всестороннее грамотное планирование, проектирование, построение и дальнейшее расширение сети позволяет решать вопросы безопасности не только в рамках отдельных ведомств, а в едином информационном поле городов и районов. К примеру, в Санкт-Петербурге группой компаний "SECURICOP OKHRANA" обеспечивается централизованная интегрированная охрана, где в состав аппаратного комплекса дежурных частей групп компаний входят станции радио-мониторинга "LARS", "Informer 12000". В Воронеже при тесном взаимодействии с руководством ГОЧС и администрации города на базе РСПИ "Дельта" развернута и успешно функционирует система охраны не только коммерческих объектов, но и техногенно опасных, школ, детских садов, объектов теплосетей и других коммунальных служб города. При этом реагирование осуществляют подразделения ГОЧС, МВД, ЧОП и коммунальные службы.