

Инженерно-технические методы защиты объектов

Лекция 18

Исследование эффективности
централизованной и автономной
систем безопасности

Централизованная система

В настоящее время существует тенденция инфраструктурного объединения разрозненных ведомственных объектов с созданием единых корпоративных мониторинговых центров безопасности. При этом в состав крупного предприятия могут вливаться производственные помещения, рассредоточенные по всей территории страны. Как следствие, перед службой безопасности такого предприятия встают сложные организационно-технические задачи защиты и наблюдения за состоянием большого количества удаленных друг от друга малых и средних объектов, оснащенных технологическими системами или складскими помещениями, где зачастую установлено дорогостоящее оборудование, способное стать предметом криминального интереса.

Сложность обеспечения безопасности этих объектов связи также связана с тем, что большинство из них в ночное время, в выходные и праздничные дни находятся без обслуживающего персонала.

Организовать защиту всех объектов только с помощью физической охраны, оборудовав на них посты охраны, практически невозможно из-за высокой цены данной услуги. Решение одно — использование централизованной охраны и мобильных групп реагирования. Для своевременного оповещения мобильных групп объекты необходимо оборудовать современными техническими средствами охранно-пожарной сигнализации (ОПС) и контроля и управления доступом, а также создать систему удаленного мониторинга объектов с возможностью их контроля и управления в пункте централизованного наблюдения (далее по тексту — ПЦН).

Особенности технического оснащения объектов связи

В городских условиях организовать централизованную охрану объектов проще и экономичнее, так как в городах и районных центрах хорошо развиты телефонные линии, сети Ethernet, сотовая связь.

При обеспечении безопасности объектов в сельской местности возникает ряд дополнительных трудностей, связанных с такими особенностями как:

- труднодоступность и удаленность от районных центров и городов;
- слабое развитие или отсутствие сетей Ethernet;
- отсутствие постоянного обслуживающего персонала;
- нестабильное электроснабжение;
- неблагоприятная криминогенная обстановка в силу меньшей материальной обеспеченности населения.

Поэтому в сельской местности объекты должны быть оборудованы:

- недорогими, но надежными системами ОПС;
- недорогими, эффективными и надежными системами автоматического пожаротушения (АУПТ);
- системами резервного питания с возможностью самодиагностики (индикации наличия/отсутствия сети 220 В, наличия/отсутствия выходного питания +12В, а также состояния аккумуляторов резервированных источников питания (заряд или разряд));
- системами передачи тревожной и служебной информации на ПЦН.

Системы централизованного мониторинга

Внедрение централизованной системы мониторинга безопасности объектов позволит решить следующие задачи:

- непрерывное наблюдение за работоспособностью систем сигнализации, за целостностью шлейфов сигнализации (ШС), питанием датчиков и их исправностью,
- контроль постановки и снятия объектов с охраны,
- фиксация событий, происходящих во время охраны объектов,
- опрос и управление приборами, подключенными через линии связи к компьютеру оператора ПЦН,
- определение состояния контролируемых объектов системы, таких как зоны, разделы, группы разделов, точки доступа,
- централизованное управление доступом, удаленное взятие/снятие охраняемых зон, разделов, групп разделов, дистанционный запуск тактик управления реле,

- долговременное архивирование информации в едином формате для последующего использования,
- формирование и выдача отчетов по различным категориям событий системы, таким как охранно-пожарные события, события доступа и т.д.

Решение указанных задач позволит:

- повысить эффективность работы технических средств охраны;
- проводить статистический анализ работы ТСО;
- сократить количество дежурного персонала на объектах;
- уменьшить время обнаружения, локализации и ликвидации нестандартных ситуаций, неисправностей ТСО, аварий и других происшествий на охраняемых объектах, и тем самым повысить их живучесть и безопасность;
- осуществлять контроль качества и своевременно производить техобслуживание и текущий ремонт оборудования систем ОПС и СКУД на охраняемых объектах подрядными организациями.

Для организации удаленного мониторинга на каждом объекте устанавливается телефонный информатор С2000-ИТ. На ПЦН организуется рабочее место диспетчера, в состав которого входит устройство «УОП-3 GSM», которое обеспечивает прием извещений, поступающих по двум коммутируемым телефонным линиям с сельских АТС, оборудованных С2000-ИТ, и печать этих извещений на принтере «EPSON LX-300». Как показано на рисунке 1, каждый С2000-ИТ передает речевые извещения как на телефон сотрудника, проживающего в местности, где размещен охраняемый объект, так и на телефон руководителя, ответственного за безопасность этого объекта. Кроме этого, по двум телефонам информация в цифровом коде поступает на «УОП-3 GSM». При этом на телефоны сотрудника и руководителя передаются только тревоги (тревога проникновения, пожар, тревога взлома и т.п.), а полная рабочая информация, включая сообщения о взятии/снятии ШС, номера хозорганов и т.п., в цифровом коде поступает на «УОП-3 GSM» и распечатывается на принтере.

Предлагаемая схема имеет следующие достоинства:

- простота: для организации мониторинга достаточно выделить два номера на ПЦО и по одному на каждом охраняемом объекте связи, при этом можно использовать уже занятый телефон;
- извещения передаются на любое расстояние, по любому адресу, на любой телефон;
- руководители и персонал оперативно получают информацию о тревогах и несанкционированных событиях на объекте, что сокращает время на принятие необходимых мер.

«УОП-3 GSM», работающий в паре с принтером «EPSON LX-300 +», позволяет документировать поступающую информацию только на бумажном носителе. Если к «УОП-3 GSM» подключить компьютер с АРМ «Орион Про», это позволит хранить и обрабатывать получаемые от «УОП-3 GSM» данные в электронных журналах событий, а также отображать состояние объектов на графических интерактивных планах помещений.

На каждом объекте устанавливается «С2000- Ethernet» с некоторым IP-адресом, с трансляцией данных RS-485 по сети Ethernet. На ПЦН также устанавливаются «С2000-Ethernet» - по одному на каждые десять удаленных объектов. При этом все «С2000-Ethernet» на рабочем месте ПЦН подключаются через коммутатор СПД к ПКУ «С2000М», который осуществляет контроль и управление системой ОПС.

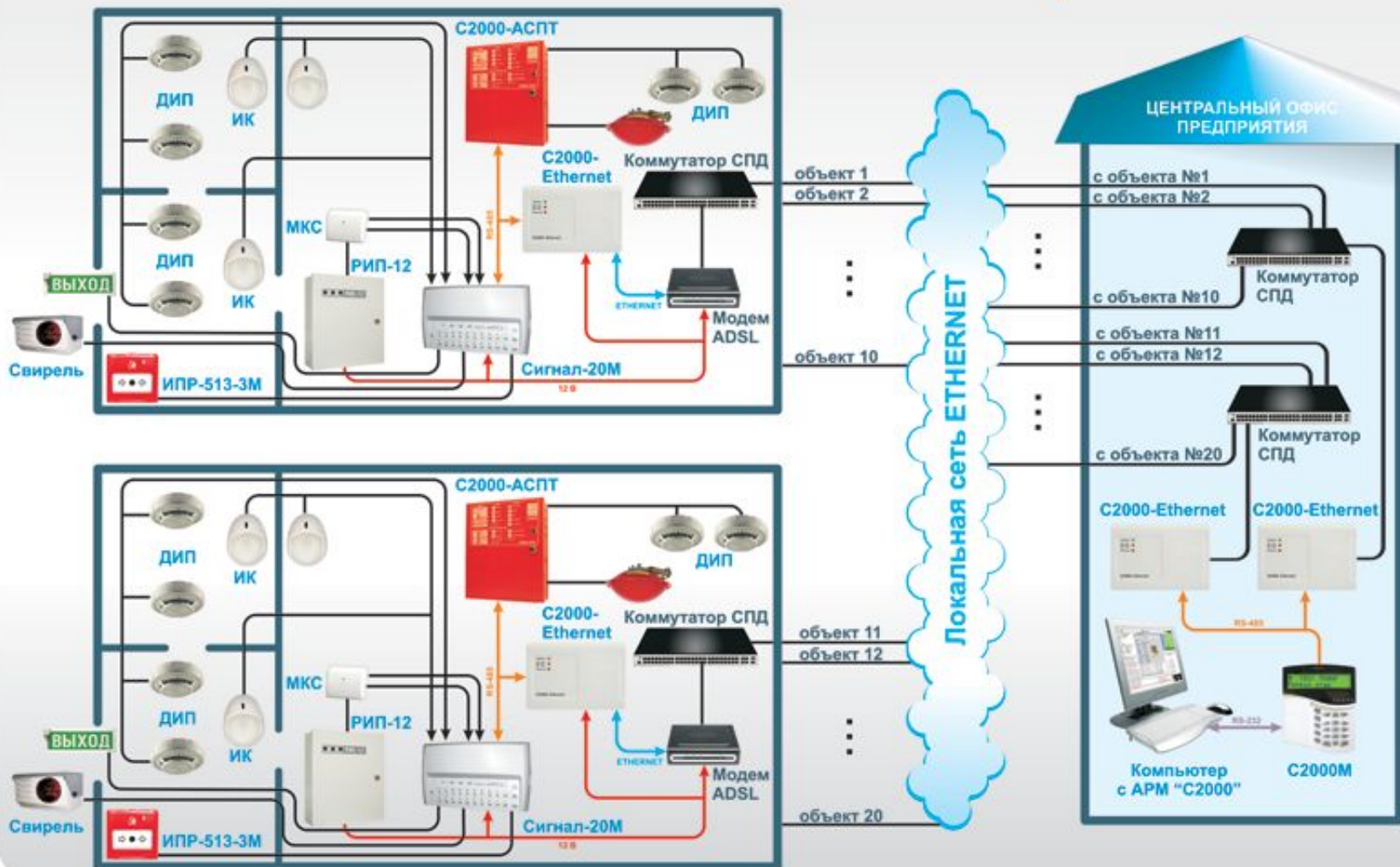
События с объектов поступают через сеть Ethernet на пульт и далее на компьютер с программой «АРМ С2000», которая позволяет:

- получать и просматривать события и состояние системы в удобной для восприятия форме;
- хранить полученные события в базе данных и производить их выборку по заданному фильтру;
- осуществлять печать текущей выборки событий или экспортировать ее в HTML формат.

Приведенная схема мониторинга ОПС дает возможность:

- подключить к ПЦО большое количество удаленных объектов;
- с ПКУ «С2000М» не только контролировать состояние зон и приемно-контрольных приборов, но и управлять ими, и при необходимости программировать приборы ОПС, установленные на удаленных объектах;
- без крупных финансовых вложений организовать АРМ ПЦО (стоимость ПО «АРМ С2000» - около 5000 рублей).
- Вместе с тем необходимо отметить и недостаток этой схемы: можно использовать только один пульт контроля и управления С2000М, что не позволяет объединить в одну систему мониторинга несколько объектов, оборудованных ПКУ С2000М.

Схема организации мониторинга ОПС по локальной сети ETHERNET на базе ИСО "Орион"



Приведенная схема мониторинга ОПС дает возможность:

- подключить к ПЦО большое количество удаленных объектов;
- с ПКУ «С2000М» не только контролировать состояние зон и приемно-контрольных приборов, но и управлять ими, и при необходимости программировать приборы ОПС, установленные на удаленных объектах;
- без крупных финансовых вложений организовать АРМ ПЦО (стоимость ПО «АРМ С2000» - около 5000 рублей).
- Вместе с тем необходимо отметить и недостаток этой схемы: можно использовать только один пульт контроля и управления С2000М, что не позволяет объединить в одну систему мониторинга несколько объектов, оборудованных ПКУ С2000М.

Автономная система

Автономной охранной сигнализацией называется устройство, которое не передает тревожный сигнал на пульт централизованной охраны. То есть, когда срабатывают датчики, сигнализация просто издает звуковые и световые сигналы, информирующие о проникновении. Часто под термином «автономная сигнализация» подразумевается аппаратура с независимым источником питания. Но, в специализированной терминологии – это все же устройство, не имеющие канала связи.

Принцип функционирования этого устройство заключается в предположительном психологическом влиянии на правонарушителя: громкий пронзительный звук, подкрепленный вспышками света, должен напугать его и заставить обратиться в бегство. Также такой эффект привлекает внимание к происходящему окружающих.

