

# СЕРИЯ «МИРАЖ-ПРОФЕССИОНАЛ» ОТКРЫВАЕТ НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ВОЗМОЖНОСТЕЙ



ИСМ «Мираж» представлена на межрегиональный конкурс «Гемма-2007», получила золотую медаль отборочного тура и продолжает участие в конкурсе.

**Н**овая серия оборудования «Профессионал» была создана с учетом многолетнего опыта эксплуатации интегрированной системы мониторинга «Мираж» первого поколения, требований и пожеланий участников рынка профессиональной охраны. В состав серии входят контроллеры «Мираж-GSM-M8-01» и «Мираж-CDMA-M8-01», а также коммуникационный модуль «Мираж-GSM-T4-01». Цель настоящей публикации – познакомить читателей с базовыми принципами построения обновленной системы мониторинга «Мираж» и ее отличительными особенностями. Полное описание функциональных возможностей доступно на сайте производителя [www.nppstels.ru](http://www.nppstels.ru).

Начнем с того, что сети цифровой сотовой связи поколения 2G, в первую очередь стандарта GSM, давно доказа-

*Бурное развитие рынка мониторинговых систем в последние годы происходит в основном за счет освоения нового вида деятельности частными охранными предприятиями, в пакете услуг которых пультовая охрана занимает все более весомое место. В то же время, происходит переоценка качественных показателей работы технических средств мониторинга, наметился переход от стремления предельно снизить начальные инвестиции к стремлению получить оптимальное соотношение «цена/возможности». Данное обстоятельство стимулирует производителей к созданию более совершенного оборудования, соответствующего растущим требованиям потребителей.*

ли свою состоятельность в качестве среды передачи информации в системах охранно-пожарного мониторинга. Вместе с тем, им были присущи определенные недостатки, в числе которых время доставки извещений, отсутствие возможности качественного тестирования каналов связи. IP-революция в полной мере коснулась беспроводных систем связи, в результате чего в настоящее время наиболее доступными и развитыми на территории России и стран ближнего зарубежья являются стандарты GSM/GPRS-900/1800 (2,5G) и CDMA2000 1x (3G). Качественное использование возможностей данных стандартов позволяет исключить практически все недостатки, присущие первым мониторинговым системам на основе сетей сотовой связи. Вектор развития нашего рынка систем безопасности в части мониторинговых систем вполне соответствует мировым тенденциям, в частности американскому рынку.

Так какие же плоды IP-революции пожинают мониторинговые системы? Во-первых, возможность работы в режиме реального времени, как следствие, сокращение времени доставки извещений до 1–2 с и возможность интенсивного тестирования каналов связи, при этом время выявления потери канала связи может составлять от 2 мин. Такими характеристиками на практике обладает не каждая радиосистема. Во-вторых, высокая скорость передачи информации (в среднем 30–40 кбит/с для GPRS и 60–80 кбит/с для CDMA) позволяет обеспечивать полную информативность систем мониторинга любого уровня сложности, вплоть до вывода видеоинформации. В-третьих, IP-каналы являются полноценными двусторон-

ними, что предполагает квитирование обмена и возможность дистанционного управления со станции мониторинга. В-четвертых, значительное сокращение затрат на услуги связи за счет тарификации объема трафика.

Подводя итог, резюмируем, что теоретически мониторинговые системы на основе современных сетей сотовой связи обладают всеми необходимыми возможностями для оказания качественных услуг и, как минимум, не уступают классическим радиоканальным системам. Но практическая реализация этих возможностей целиком и полностью зависит от производителей оборудования.

Алгоритмы работы системы передачи извещений всех изделий серии «Профессионал» основаны на приоритетном использовании IP-технологий с возможностью резервирования классическими методами – SMS и CSD (DATA). Вопросы обеспечения гарантированной доставки извещений традиционно уделяется особое внимание: предусмотрена возможность работы с двумя операторами сотовой связи, а также использование телефонных линий с подключением через дополнительный модуль дозвона «Мираж-ТМ-01». Алгоритмы работы каналов связи оптимизированы с целью предельного снижения времени доставки тревожных извещений и предельного сокращения затрат на услуги связи для служебных извещений. В частности, приборы новой серии передают информацию исключительно на станцию мониторинга, оповещение вспомогательных абонентов (собственники, технический персонал, ответственные от руководства и т.п.) производится средствами самой станции мониторинга.

Использование IP-технологий пред-



полагает включение станции мониторинга в сеть Internet или организацию собственной виртуальной сети оператора мобильной связи, и само по себе еще не означает автоматическое получение качественного канала связи. Обеспечение его устойчивости является тонкой задачей, которую приходится решать производителям мониторинговых систем. Важнейшим элементом программного обеспечения приборов серии «Профессионал» является собственный уникальный стек протоколов TCP/IP, который обеспечивает высокую устойчивость соединений и управляемость процессами. Масштабные испытания оборудования и длительная эксплуатация на сетях связи различных операторов в различных регионах показали оправданность данного технического решения.

Уже слышны реплики скептиков относительно использования сети Internet, вторичного выделения каналов GPRS, проблем нового года... Существует обобщенный опыт производителей и эксплуатирующих организаций по данным вопросам, которым и спешим поделиться. В серии «Профессионал» применяется двухуровневое динамическое шифрование, что исключает возможность перехвата и подмены пакетов, а доступ к станции мониторинга извне ограничен средствами обеспечения сетевой безопасности. В сетях GSM высший приоритет по умолчанию имеет голосовой трафик, а GPRS выделяется на вторичной основе, но ситуация на сегодняшний день отнюдь не безнадежна. Общеизвестный факт, что активная клиентская база операторов сотовой связи стабилизировалась, нагрузка на сети в нормальном режиме вполне позволяет обеспечивать хотя бы минимальный GPRS-трафик, особенно в ночное время – основное время работы систем охранного мониторинга. Далее операторы связи весьма заинтересованы в увеличении клиентской базы за счет оказания альтернативных услуг связи и во многих регионах выделяют отдельные тайм-слоты под GPRS, что автоматически решает все проблемы перегрузок сетей, в том числе проблемы нового года и т.п. Всех подобных проблем лишены сети стандарта CDMA, т.к. обеспечивают равноправный доступ всех абонентов и сети загружены значительно меньше, чем GSM/GPRS.

Приемно-контрольная часть приборов «Мираж-GSM-M8» и «Мираж-CDMA-M8» унифицирована и соответствует требованиям НПБ75-98. Приборы позволяют контролировать 8 шлейфов охранно-пожарной сигнализации с установленными в них охранными или аналоговыми пожарными извещателями, значительно повышена нагрузочная способность и помехоустойчивость шлейфов, предусмотрено гибкое про-

граммирование различных тактик работы шлейфов. Традиционно отличительной особенностью системы «Мираж» является интеграция с дополнительным оборудованием по интерфейсам RS-485 и RS-232 (через минислот расширения). В серии «Профессионал» реализован принципиально новый протокол обмена по RS-485, который позволил значительно увеличить быстродействие интегрированных структур, под новый протокол модифицированы изделия «Мираж-СКП08-01» и «Мираж-СМКУ», разработана новая панель «Мираж-СКП08-02». Полноценная интеграция с внутриобъектовой радиосистемой «Стрелец» (производства компании «Аргус-Спектр») обеспечивает взаимодействие двух систем как единого целого – сохраняются полная информативность и общее управление. Развитые интерфейсные возможности позволяют реализовать проекты охранно-пожарного и технологического мониторинга любой степени сложности. На всех уровнях системы поддерживается до 128 шлейфов сигнализации в одном разделе и до 16 разделов на один контроллер.

Весьма эффективным инструментом являются функции дистанционного управления приборами со стороны станции мониторинга в режиме реального времени, а именно возможность управления выходами «открытый коллектор», сетевыми модулями управления, выходами управления РРОП «Стрелец», режимами работы контроллеров с функцией «перепостановка под охрану». Дистанционная настройка приборов в сочетании с возможностью дистанционного обновления версий программного обеспечения (firmware) сокращает время и затраты на обслуживание. Перечисленные возможности обеспечиваются программным обеспечением станции мониторинга и новым конфигуратором «Про», который реализован в виде клиента к серверу «Мираж». Во всех изделиях серии «Профессионал» реализован встроенный журнал событий с глубиной хранения данных не менее месяца. Данная функция позволяет осуществлять диагностику и проводить системный анализ, доступ к журналу событий производится дистанционно.

Контроллеры оснащены надежными защищенными источниками бесперебойного питания, реализованы функции контроля исправности как основного, так и резервного электропитания, автоматического выключения/включения при перенапряжениях в сети электропитания. Конструктивное исполне-



ние контроллеров обеспечивает их эксплуатацию в расширенном диапазоне температур.

Коммуникационный модуль «Мираж-GSM-T4-01» представляет собой систему передачи извещений и не является функционально законченным решением, его назначение – совместное использование с другими приемно-контрольными приборами либо самостоятельно в качестве тревожной сигнализации малобюджетных объектов. Модуль в своем составе имеет 4 цифровых входа для подключения выходов ПЦН ПКП или КТС, вход контроля режима работы внешнего ПКП и вход контроля внешнего источника питания. Тактика работы цифровых входов программируется с возможностью установки охранного или пожарного ПЦН, временной задержки и автовзятия. Постановка под охрану и снятие с охраны производится либо автоматически, либо с привязкой к режиму работы внешнего ПКП. Универсальность решения оставляет свободу выбора приемно-контрольного оборудования, позволяет легко подключать к станции мониторинга «Мираж» ранее смонтированные объекты. Компактный модуль «Мираж-GSM-T4-01» легко устанавливается в корпуса многих приемно-контрольных приборов.

В завершение краткого обзора серии «Мираж-Профессионал» подчеркнем, что состав данной серии представляет проектировщикам возможность выбора оборудования по адекватному соотношению «цена/возможности». Положительный опыт эксплуатации новой серии стимулирует производителей к расширению серии под новые стандарты 3G и совершенствованию функциональных возможностей.



#### НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «СТЕЛС»

634045, г. Томск, ул. Мокрушина, 9, а/я 2368  
Телефон/факс: (3822) 42 8742,  
E-mail: office@nppstels.ru,  
www.nppstels.ru