

# Видеомониторинг по GSM радиоканалу



**Роман Бочаров**, генеральный директор предприятия «Мегалюкс»

*Инновационные технологии видеомониторинга, позволяют реализовать комплексную интеграцию при современных требованиях безопасности*

“ Системы видеомониторинга динамично развиваются как в рамках аппаратно-программных комплексов АПК «Безопасный город», так и в ведомственных и корпоративных комплексах безопасности. Необходимость интеграции с ОПС и СКУД очевидна. ”

**В**идеомониторинг обеспечивает:

- видеоверификацию – подтверждение тревоги и идентификацию лица при постановке/снятии с охраны;
- контроль за сотрудниками, клиентами, охранниками;
- контроль за транспортом, технологическими процессами и стройками;
- родительский контроль, контроль за больными и престарелыми.

Пока еще подавляющее большинство систем видеомониторинга проводные, в т.ч. IP, однако, заметна динамика роста беспроводных решений. Подобное произошло в сфере связи при триумфальном развитии беспроводных технологий – сотовых телефонов, а вслед за ними и беспроводного интернета, ну а использование беспроводных датчиков в ОПС началось еще раньше. Очевидные преимущества радиоканального видеомониторинга ранее не могли быть реализованы из-за недостаточного развития самих сетей и их пропускной способности – скорости передачи информации. Сотовые сети успешно обеспечивали работу в РСПИ при передаче низкоинформативных пакетов и оцифрованного звука, но передача видео даже с максимальным на то время сжатием оставалась неприемлемого качества. Передача видео по каналам Wi-Fi ограничено дальностью и прямой видимостью, а использование выделенных частот затруднительно еще и сложностью в получении ресурсов и их канальной ограниченностью. Начало работы сетей с поддержкой 3G в 2007 г. и дальнейшее развитие в 4G LTE, дало возможность передавать видео, а элементная база позволила решить вопрос массового производства. Снижение тарифов операторов связи при развитости самих сетей подвели к реальной доступности использования видеомониторинга по GSM радиоканалу. Так современные технологии позволили за счет увеличения скорости в каналах обеспечить передачу высококачественного on-line видео на дальность покрытия сетей, т.е. во всем мире. Технологии



Начало работы сетей с поддержкой 3G в 2007 г. и дальнейшее развитие в 4G LTE, дало возможность передавать видео, а элементная база позволила решить вопрос массового производства.

G – «generation», в переводе с английского означают «поколения», и эти новые технологические «поколения» уже принесли новые возможности качественного скачкообразного развития, в данном случае технологий безопасности. Радиоканальные системы получают все большее распространение, становятся более доступными и надежными, а ожидаемый стандарт 5G обещает еще более заманчивые перспективы.

#### Общие преимущества и особенности видеомониторинга с использованием GSM технологий

- Мобильность, как единственное решение для автотранспорта и удобное для временных оперативных постов, трудно переоценить, а также незаменимость в условиях, когда необходима передача данных на большие расстояния, где сложно провести кабель или установка устройства временна или его необходимо перемещать.
- Возможность организовать видеонаблюдение в отдаленной местности, где нет сети интернет, или там, где прокладка кабеля невозможна или нецелесообразна, т.е. независимость от проводных коммуникаций, их наличия, состояния, работоспособности и энергонезависимости.
- Оперативное развертывание, наращивание и модификация по текущим задачам.
- Видеомониторинг и телеуправление не только с ПЦН, но и гаджетом (сотовым телефоном, смартфоном или планшетом) в т.ч. сил реагирования.
- Большая зона покрытия – сетей GSM.

- Возможность подключения аналоговых видеокамер или видеоисточников типа регистраторов.

- Поддержка не только видео, но и аудиомониторинга для прослушивания и документирования звуковой обстановки, а в отдельных случаях и аналитики, например, разбития стекла, до решения спикерфона или оповещения с использованием обратного аудиоканала «пульт–объект».

- Дистанционное управление объектом – телеуправление: многоканальные, обычно 4, 8 с дистанционной коммутацией – мультиплексированием, PTZ скоростными поворотными видеокамерами и их режимами, включение/выключение объектовых систем ОПС, СКУД, а также отопления, освещения и др.

- Телесигнализация – при интеграции с объектовыми ОПС, СКУД, а также самостоятельно с подключением тревожных кнопок, датчиков контроля питания и т.д.

- Системы более высокого уровня имеют в своем составе встроенные модемы с возможностью подключения выносных антенн, которые периодически необходимы, особенно на сложных объектах типа подвальных помещений или просто в зонах неуверенного приема.

- Особенности автомобильных систем: малые габариты для установки, в т.ч. скрытно, виброустойчивость, особенно памяти – использование SD карт, соответствующая климатик, встроенные фильтры и стабилизаторы бортового питания с возможностью запитки и другого оборудования – например, видеокамер.

- Отечественные приборы отличаются не только обязательной русификацией и более понятным



«Дельта-GSM-ПМ» (исп. 3G)  
комплект

интерфейсом, но и менее зависимы от курса рубля и возможности интеграции собственными разработчиками и производителями, а также большей возможностью доработки и модернизации по ТЗ заказчика.

#### Видеопередатчики использующие 3G видеозвонок

При видеозвонке не требуется линии интернет, удаленных серверов и статического IP адреса, облачных технологий и специализированного ПО для гаджета, настроек роутеров. Обеспечивается достаточное для видеоверификации тревог разрешение – QCIF (176 – 144). Передача видео обеспечивается только в зоне 3G, вместе с тем, отмечается минимальная стоимость оборудования и не требуется оплаты при видеозвонке за объектовую SIM карту, т.к. оплачивается только видеозвонок с гаджета или 3G модема пультового ПК.

В некоторых видеопередатчиках, например, в «Дельта-GSM-ПМ» (исп. 3G) расширены функции ОПС: 6 охранно-пожарных зон для подключения к приборам и датчи-



«ОКО-Мобайл 3G»

кам ОПС непосредственно. Подключение приборов: С-2000 «Орион», «Юнитест», «Paradox» или «Дельта» по цифровому интерфейсу. И пультовая и индивидуальная охрана с поддержкой SMS. Выпускаются и комплектные коробочные решения, например, с ИК датчиком и видеокамерой, как законченная минимальная конфигурация с возможностью дополнительных подключений.

Менее «продвинутые» системы ограничены еще и возможностью видеоисточников, например используют только специализированные JPEG камеры.

#### Видеосерверы со встроенным видеорекордером и 3G/4G LTE модемом

За счет сжатия видеопотока (кодек H.264) достигается возможность передачи качественного изображения формата с максимальным разрешением при оцифровке аналогового видеосигнала с передачей по радиоканалу – D1 (704 × 576), позволяющее различать людей и номера автомобилей. Кодек позволяет передавать до 25 кадров в секунду, т.е. в реальном времени даже через низкоскоростные каналы мобильных операторов при скоростях от 50 килобит в секунду. В системах типа «Дельта-GSM-ПМ» (исп. IP) обеспечивается одновременно: оцифровка видеосигналов с аналоговых видеокамер, запись на встроенную SD карту памяти и трансляцию по GSM, а также:

1. Обеспечивается не только удаленный видео и аудиоконтроль в реальном времени по GSM радиосети на пультах, но и дистанционное считывание по GSM радиосети с пультов видео и аудиофайлов.

2. Синхронизация времени и даты с мировыми Time-серверами.

3. Удаленное управление по OSD меню с широким диапазоном настроек по нескольким параметрам (качество видео, частота кадров, разрешение).

4. Встроенная система тревожной сигнализации или функций охраны с отправкой сообщения и фото происходящего на пульт в случаях противоправных действий или террористических актов.

5. Возможность одновременного видеомониторинга с нескольких пультов.

6. Возможность передачи изображения через защищенный VPN канал гарантирует высокую конфиденциальность передаваемой информации.

7. В случаях обрыва или «засыпания» соединения предусмотрена функция автоматического перезапуска беспроводного интернет-соединения – реконнект.

8. Для просмотра видео с устройств iOS и Android используются приложения типа: AnyScene, IP Cam Viewer.

#### Видеомониторинг с IP видеокамер по 3G/4G LTE

1. Обеспечивается максимально возможное качество мегапиксельных видеокамер, ограниченное только пропускной способностью GSM радиоканала.

2. Использование только IP видеокамер.

3. Возможна поддержка записи на SD карту – как функция IP видеокамеры.

4. Максимальная, по сравнению с выше представленными, стоимость.

#### Области применения

Система оперативного GSM видеомониторинга в АПК «Безопасный город» позволяет значительно повысить эффективность и функциональность за счет оперативности внедрения на любых объектах в кратчайшие сроки с минимальными затратами как на оборудование, так и на трафик (*более подробно в отдельной предыдущей статье в № 1 за 2015 г.*)

Комплексная система видеонаблюдения и безопасности для транспорта обеспечивает: контроль и анализ качества оказываемых услуг, контроль правопорядка, в случаях аварий и ЧС, а также противодействие террористическим актам. Встроенная тревожная кнопка для водителя с отправкой сообщения и фото происходящего на пульт. Интеграция с ГЛОНАСС.

Кроме того, радиоканальный GSM видеомониторинг можно с успехом применять в энергетической, морской, транспортной, нефтяной, экологической, водоохранной, метеорологической и других областях.