

Четыре подхода к построению систем IP-видеонаблюдения

В отличие от аналоговых систем, принципы построения систем IP-видеонаблюдения разных производителей могут серьезно различаться. Какие моменты следует учитывать при выборе поставщика решения?

Классика жанра

Одной из первых активным продвижением продукции на основе IP занялась компания Panasonic. За время производства решений CCTV она создала линейку оборудования для построения систем практически любого масштаба и при разработке серии продуктов для систем IP-видеонаблюдения (i-Pro) выбрала концепцию, во многом напоминающую подход для аналоговых систем.

IP-решения включают в себя широкий спектр IP-камер, программное обеспечение для управления системой и сетевые регистраторы.

До недавнего времени на основе оборудования Panasonic было невозможно создать крупную распределенную систему, где каждый оператор может видеть картинку с любой из камер. Это было обусловлено отсутствием компонентов для связи подсистем, находящихся в разных сетях. Проблему решила вышедшая в начале 2010 г. виртуальная матрица WV-ASC970. Этот серверный программный продукт, работающий под управлением ОС Linux, предоставляет возможность управления как сетевыми регистраторами, так и аналоговым оборудованием (цифровыми рекордерами и матричными коммутаторами Panasonic). Также в системе, оснащенной виртуальной матрицей, расширяются возможности сетевого контроллера WV-CU950, по виду представляющего собой привычный для большинства операторов пульт управления системой видеонаблюдения. От пультов в аналоговых системах, которые работают по протоколу RS-485, он отличается тем, что подключается непосредственно в сеть Ethernet. В системе с виртуаль-

ной матрицей может использоваться многоканальный декодер для вывода изображения на монитор без компьютера (например, на плазменную панель), что позволяет создать классическое рабочее место оператора видеонаблюдения, состоящее лишь из пульта управления и монитора.

В настоящее время практически каждому аналоговому продукту Panasonic можно поставить в соответствие оборудование из линейки i-Pro. Поэтому для потенциальных заказчиков, имеющих опыт использования аналоговых систем, но желающих получить усовершенствованный продукт, решение Panasonic будет выглядеть наиболее понятно. Но ИТ-компаниям, которым все чаще отдается на откуп построение систем видеонаблюдения, архитектура Panasonic может видаться менее привлекательной из-за невозможности использования «железа» других производителей (например, при создании архива).



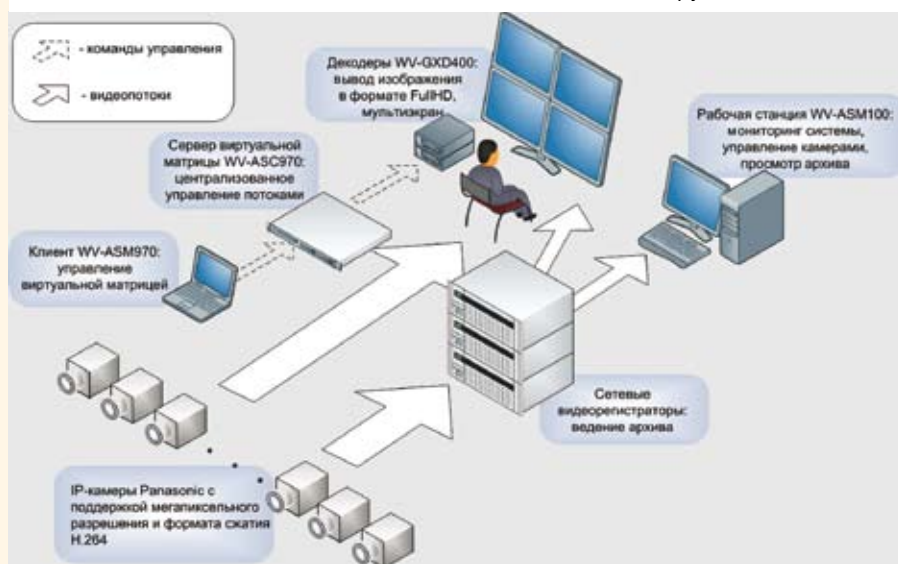
Олег СУХОВ,
ведущий специалист
по системам технической
безопасности, «Информсвязь»

Интеллектуальные возможности

Компания Bosch из периферийного оборудования сегодня предлагает в основном переработанные аналоговые камеры (с добавлением в их корпус энкодера для передачи по IP-сети) и только две модели полностью сетевых камер. Мегapixelные камеры, присутствующие в некоторых каталогах, на деле являются видеоизмененными камерами производства ArecontVision (американская компания, специализирующаяся на IP-камерах высокого разрешения), которые к тому же пока не поддерживаются программным обеспечением Bosch.

Ключевая особенность IP-камер Bosch – интеллектуальный детектор событий (IVA), т. е. модуль видеоаналитики, встроенный непосредственно в IP-камеру (или энкодер). Благодаря этому модулю поток информации, получаемый с камеры видеонаблде-

Рис. 1. Система IP-видеонаблюдения на основе оборудования Panasonic





ния, содержит не только видеоизображение, но и метаданные о тревожных событиях, произошедших в поле зрения камеры. К тревожным событиям могут быть отнесены пересечение границы, присутствие в заданном поле, нестандартное поведение, кража предметов и др. В зависимости от настроек по такому событию может начинаться запись, передаваться сигнал тревоги оператору и т.д.

Вторая особенность IP-камер Bosch – возможность передавать видеопоток на дисковый массив iSCSI, минуя какие-либо промежуточные звенья (сервер, рабочее место и т.п.).

Еще один интересный момент – наличие в решении Bosch двух программных продуктов – VIDOS и BVMS. Разработанные, судя по всему, разными департаментами, они фактически конкурируют друг с другом. Каждый из них имеет свои преимущества, как с точки зрения возможностей, так и с точки зрения цены. Чтобы создать эффективную систему видеонаблюдения на основе предложений Bosch, необходимо еще на этапе проектирования оценить целесообразность использования каждого из программных продуктов.

Взгляд из-за океана

Американская компания Pelco, давно работающая на рынке аналоговых систем безопасности и в 2007 г. вошедшая в состав группы Schneider Electric, одной из последних выступила с решением для построения масштабных и распределенных IP-систем. Тактика выжидания позволила ей создать современные продукты. Под своим брендом компания

предлагает полную линейку оборудования, от начала до конца поддерживающего формат Full HD (1920 x 1080), а ее система Endura начиная со второй версии поддерживает формат H.264.

Сетевые видеорегистраторы (NMS), собранные под маркой Pelco, построены на базе Linux-серверов и обладают дисковым массивом с технологией RAID 6. Кроме этого, в регистраторах реализована технология EnduraStore, благодаря которой при потере актуальности архивные записи не сразу стираются целиком, а сначала теряют промежуточные кадры. В итоге длительность непрерывного архива по сравнению со стандартной циклической записью увеличивается практически вдвое. Также в соответствии с этой технологией запись производится сразу на группу дисков, что позволяет, во-

первых, снизить нагрузку на диск, а, во-вторых, повысить надежность хранения записей.

Имея небольшое количество дистрибуторов, Pelco держит все крупные проекты под постоянным контролем. Обусловлено это сложностью системы и желанием поддерживать марку компании на высоком уровне. Ведь для построения крупных систем (а Endura позиционируется как масштабное решение, минимум 70 камер) требуются знания не только в сфере безопасности, но и в смежных областях (ЛВС, СКС, электрика).

На большинстве продуктов Pelco стоит необычный по нынешним временам шильдик Made in USA. Интеграторам и заказчикам сей факт, несомненно, приятен, но цена такого продукта многим покажется слишком высокой. Есть ли возможность купить программное обеспечение у Pelco, а «железо» у кого-нибудь подешевле? Здесь производитель большого выбора не дает. В продаже имеется лишь один программный модуль, который можно купить отдельно от аппаратной части – это ПО для рабочей станции. Все остальное необходимо приобретать в сборе, что сужает интегратору пространство для маневра, но дает гарантию производителя.

Конвергенция безопасности

Для Cisco IP-видеонаблюдение стало первым шагом в реализации идеи



конвергенции систем физической безопасности с ИТ-сервисами. Компания предлагает комплексное решение для построения систем видеонаблюдения, включающее линейку IP-камер как стандартного, так и высокого (Full HD) разрешения, программное обеспечение, а также серверную часть для управления системой и создания архива. Особенность решения – его полная открытость. Опубликованный API (интерфейс программирования приложений) позволяет системным интеграторам с небольшими затратами настраивать функционирование системы и налаживать ее взаимодействие с другими системами (контроля доступа, охранно-пожарной сигнализации и т.д.).

Cisco, как и другие производители, пропагандирует возможность постепенного перехода от аналоговой системы видеонаблюдения к IP. Если у заказчика на объекте установлена крупная система, то существует возможность замены только центрального оборудования для получения системы с обновленными возможностями.

В действительности такой постепенный переход в условиях отечественного рынка бывает востребован редко. В систему, как правило, «вкладываются» один раз, не всегда даже считая нужным поддерживать ее в рабочем состоянии.

Одна из «фишек», которую продвигает Cisco в своих решениях для систем видеонаблюдения, – это модули для маршрутизаторов. Первый модуль представляет собой 16- или 32-портовое устройство для трансля-

ции сигнала, получаемого с аналоговых камер, в сеть IP. Такой модуль может применяться как периферийное устройство в распределенных системах (например, в филиальной сети).

Второй модуль предназначен для управления потоками и обеспечения интерфейса для просмотра живого и архивного видео. Он имеет в своей основе программные компоненты, необходимые для обработки видеопотоков, архивирования и предоставления оператору интерфейса управления системой. Локальный архив небольшой, но существует возможность использования дополнительных iSCSI-хранилищ. Фактически этот модуль является ядром небольшой (до 32 камер) системы видеонаблюдения, интегрированным в сетевые устройства, причем таких модулей в общей сети может быть неограниченное количество. Такой подход позволяет компании позиционировать видеонаблюдение как один из сервисов в рамках сетевой инфраструктуры объекта. Однако он требует серьезной проработки на этапе создания концепции взаимодействия всех ИТ-сервисов, включая систему видеонаблюдения.

Одно из достоинств систем видеонаблюдения Cisco – гибкость решения. Фактически каждый из продуктов, будь то камеры или программное обеспечение, можно использовать совместно с продукцией других вендоров. Так, Cisco Video Surveillance Manager поддерживает большое количество камер сторонних производителей, а ПО может работать на

любых платформах, соответствующих определенным требованиям.

Несмотря на недавнее присутствие на рынке систем технической (физической) безопасности, Cisco выпускает весь комплекс продуктов для построения масштабных и распределенных систем IP-видеонаблюдения. Однако интерфейс конфигурирования системы пока нельзя назвать «дружелюбным» в плане пусконаладки. Некоторые функции настройки, доступные в системах других производителей «по умолчанию», здесь отсутствуют, что усложняет работу инженеров.



В целом рынок IP-видеонаблюдения становится более разнообразным по сравнению с рынком других систем физической безопасности. Каждый крупный производитель находит свои точки развития и определяет конкурентные преимущества. Поэтому знание принципов построения и номенклатуры оборудования крупных поставщиков решений для IP-видеонаблюдения поможет создать наиболее эффективную систему безопасности объекта.

В идеале каждый поставщик масштабных решений видит в планируемой системе максимум своего оборудования. И в недалеком прошлом конкурентная борьба могла привести к компромиссам, когда на объекте в одной системе устанавливалось оборудование самых разных вендоров, не всегда, впрочем, сопрягаемое между собой. В системах IP-видеонаблюдения ситуация существенно отличается: в решениях любого крупного производителя практически каждое устройство или программное обеспечение (за исключением, может быть, камер) имеет уникальные характеристики и функции, которые не позволяют найти аналоги у конкурентов. Поэтому придется признать, что современные системы должны иметь в своей основе решение конкретного вендора, выбор которого желательно производить на этапе разработки концепции. Только в этом случае интегратор с неминуемой поддержкой поставщика решения сможет построить систему, эффективную как с финансовой точки зрения, так и с функциональной. ИКС

Рис. 4. Система IP-видеонаблюдения на основе оборудования Cisco

