

Рябченко Екатерина Юрьевна
Донецкий национальный технический университет
К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ IP-ВИДЕОКАМЕР

Защита особо важных объектов никогда не потеряет своей актуальности» Информация ценилась во все времена, в наши дни она имеет не меньшую ценность, Эта ценность может определяться не только количеством труда затраченного на её создание, но и количеством прибыли, получаемой от её реализации, а так же всевозможными последствиями из-за её утечки. Поэтому, чтобы сохранить информацию от утечки или хищения необходимо, в первую очередь, позаботиться о защите самого объекта. Служба охраны должна контролировать обстановку на территории предприятия и во время реагировать на сигнал тревоги,

Одним из самых распространенных способов охраны объекта является - видеонаблюдение. В наше время существует большое количество объектов, которые оснащены системой видеонаблюдения. Цены на данный продукт разные, всё зависит от фирмы производителя и технических характеристик IP-видеокамеры. Но, всем известно, что хороших дешевых видеокамер нет. Украинский рынок по охранному оборудованию предоставляет большой выбор видеокамер» При выборе видеокамеры Вы должны ответить для себя на ряд возникающих вопросов. Например:

- Цель установки камеры видеонаблюдения?
- Есть ли необходимость в скрытой установке камеры видеонаблюдения?
- Требуется ли на объекте ночная съемка?
- Размер территории и зоны видеонаблюдения?
- Должна ли камера видео наблюдения следить за движущимися объектами?
- Есть ли необходимость в различении цветов?

Существуют отличия между камерами для наружного видеонаблюдения и наблюдения в помещениях. Главное отличие - это внешний вид камеры. Все видеокамеры для наружного наблюдения находятся в герметичном кожухе, который защищает устройство от загрязнений и влаги. Так же, он поддерживает определенную температуру, которая предохраняет камеру от сильных морозов и перегрева. Благодаря этому можно вести качественное наблюдение при любых погодных условиях. Заранее стоит оценить места для установки видеокамер. Например, если неправильно расположить видеонаблюдение, то это может привести к появлению слепых пятен, то есть появятся зоны периметра, которые не будут попадать в поле зрения видеокамеры. К тому же, камеры видеонаблюдения должны быть недосыгаемы, что бы уберечь их как от случайного, так и от специального повреждения. Монтирование камер видеонаблюдения, так же, доставляет некоторые неудобства. Если её устанавливать в труднодоступном месте или слишком высоко, то это может затруднить доступность камеры для ремонта.

Но, все эти вопросы связаны с установкой проводного видеонаблюдения. Это одна из причин связанных с переходом на цифровое

беспроводное видеонаблюдение. Конечно, аналоговые системы, в области охранного видеонаблюдения, у нас в Украине очень распространены, но они медленно и уверенно уступают своё место цифровым системам на базе IP-видеокамер,

По результатам исследования компании «С.Е.Р.» последним словом в охранном видеонаблюдении являются системы на базе IP-видеокамер. Они составляют большую конкуренцию аналоговым системам. Основное отличие от классических систем - это то, что в этих системах сигнал от камеры передается уже оцифрованным непосредственно в сеть Интернет. Использование таких систем приводит к снижению трудозатрат на монтаж всей системы видеонаблюдения, не нужно ломать голову, как подключить камеры и тянуть сотни метров проводки, размещая их там, где нужно, так как используется стандартный кабель для сети Ethernet. Подключение камер видеонаблюдения и изменение их местоположения в IP-системе требует меньших усилий, чем в несетевой системе. Возможность неограниченного копирования данных без потери качества. К тому же, IP видеокамеры можно смонтировать как на вертикальной, так и на горизонтальной поверхности, а интерфейс позволяет при необходимости повернуть картинку в нужную сторону.

IP-видеокамера может устанавливаться в любом месте и в любой точке земного шара, где есть локальная сеть, а так же может быть подключена напрямую, через модем или беспроводной адаптер связи. Стоит отметить тот факт, что с ростом производительности компьютерных систем потенциал системы видеонаблюдения, основанной на протоколе IP, будет повышаться» Чем мощнее будут компьютеры, тем более четкое и естественное изображение будет получено для более точной идентификации.

Для передачи живого видеоизображения в сеть необходимо просто включить в нее IP-камеру. Просмотр, таким образом, осуществляется через web-браузер, и нет необходимости в специальном программном обеспечении. Установка IP-камеры проста и сводится к присвоению ей IP-адреса. Для таких камер видеонаблюдения свойственно высокое качество изображения, получаемое с использованием форматов сжатия изображения M-JPEG, MPEG-4 или H.264.

Кабельная сеть IP-камер проста, так как по одному стандартному кабелю может передаваться изображение с сотен камер одновременно. Системы цифровой видеозаписи и видеонаблюдения на базе новых технологий позволяют строить любые комплексы просто и недорого, наблюдать за происходящим вы сможете из любой точки Мира, где есть Интернет, и с любого компьютера локальной сети вашего предприятия, офиса, дома или любого учреждения.

Система удаленного IP-наблюдения нужна, прежде всего, для контроля. Помимо того, что во время своего отсутствия на работе или дома можно иметь представление, что там происходит, вы сможете еще оперативно реагировать на события.

Наиболее целесообразно применять мегапиксельные IP-видеокамеры для наблюдения за технологическими процессами на производстве и другими местами, где крайне необходимо получить картинку высокой детализации.

Цена IP-видеокамеры выше, чем цена на аналоговую видеокамеру, но по сравнению с аналоговым вариантом, возможности таких систем значительно шире.

Более низкая стоимость систем IP-видеонаблюдения, получается, из-за использования в них сетевого и компьютерного оборудования, поддерживающего открытые отраслевые стандарты, которые используют все производители в IT-секторе, в отличие от часто не совместимых между собой аппаратных средств аналоговых систем видеонаблюдения, в том числе и DVR (видеорегистраторов). Это радикально упрощает управление и затраты на оборудование, в особенности /для больших систем, где устройства хранения информации и серверы - существенная часть общей стоимости решения.

Итак, основными преимуществами IP видеокамер есть:

- возможность построения как сложных систем видеонаблюдения, состоящих из нескольких десятков камер, так и простых, состоящих из 1 камеры;
- IP-камера работает автономно, компьютера не требуется;
- IP-камера подключается к компьютерной сети, а не к компьютеру;
- доступ к IP-видеокамере возможен с любого компьютера локальной сети и Интернет;
- не надо дополнительно прокладывать провода - используется уже существующая компьютерная сеть (прямо на ее базе можно построить систему видеонаблюдения) ;
- передача информации по сети происходит в зашифрованном виде, что позволяет избежать перехвата или подмены передаваемой информации, что очень актуально для охранных систем видеонаблюдения.

При многих преимуществах, IP-системы видеонаблюдения имеют и ряд недостатков, которые пока сдерживают их массовое применение и полное вытеснение аналоговых камер.

Первый недостаток - качество изображения. Ограничения пропускной способности каналов связи приводят к применению алгоритмов сжатия изображения с невосполнимой потерей качества либо снижается скорость видео-потока (до 1-3 кадров/с) при сохранении качества. При этом изображение теряет пригодность для систем распознавания лиц или автомобильных номеров.

Второй недостаток - качество матриц и оптики в самих IP-видеокамерах. Производители, стремясь сделать IP-камеры дешевле и универсальнее, ставят средние по всем параметрам матрицы, которые приводят к «слепоте» камеры ночью и ее перегрузке при дневном свете.

Третий недостаток - сложности с интеграцией приборов разных производителей и систему с ПО третьей фирмы. Всё многообразие аналоговых камер имеет, как минимум, один интерфейс - композитный

видеосигнал, который поддерживается любым оборудованием. В цифровом мире все гораздо сложнее, Многие производители поддерживают все протоколы передачи данных, но тщательно скрывают алгоритм кодирования изображения, вынуждая клиентов пользоваться только их утилитами просмотра или архивирования изображений» Дело сдвинулось с мертвой точки в последнее время, например системы VideoNet (Pentakon) и Интеллект (TTV) интегрировали в себя ГР-камеры Axis, однако, до широкой кросс-совместимости еще далеко.

Разработка методов для повышения точности защиты информации в системах наблюдения и охраны является актуальной задачей и является предметом моих дальнейших исследований,

Литература:

1. Волковский ВЗ., Нейменов ММ. Телевизионные системы наблюдения и приборы ночного видения. Охрана и безопасность» Курсы ТСО. - СПб.: Экополис и культура, 1994
2. Максимов ЮЛ., Сонников В.Г., Петров В.Г., Паршуткин А.,В., Еремеев М.А. Технические методы и средства защиты информации, СПб.: ООО «Издательство полигон», 2000.
3. <http://www.ser.com.ua/video5.html>