

## Краткий обзор систем охранного видеонаблюдения:

Чтобы что-то увидеть, необходимо понять что это должно быть. Например, для того чтобы уловить малейшие нюансы или тончайшие изменения наблюдаемой картинки нам понадобится **цветные видеокамеры**, которые имеют всего одно, но очень существенное преимущество - высокую информативность.

**Черно-белые видеокамеры** напротив более чувствительны (то есть могут работать при меньшей освещенности, почти в полной темноте) и имеют лучшую разрешающую способность, чем цветные видеокамеры (то есть они способны различать более мелкие детали и удаленные объекты).

Черно-белые или цветные **бескорпусные видеокамеры** используются для ближнего обзора, не требующего повышенного качества чувствительности и разрешения. Они могут применяться как на улице (в герметичных **термокожухах**), так и в закрытом помещении. Для скрытого наблюдения вы можете выбрать камеру с объективом "Pin-Hole" (вынесенный входной зрачок, или еще его называют «игольное ушко») такие видеокамеры после их установки в двери, стене, плинтусе, коробе и т.п. являются абсолютно незаметными.

**Миниатюрные корпусные видеокамеры** со встроенным объективом конструктивно абсолютно идентичны бескорпусным. Отличие лишь в наличии корпуса (цилиндрического, в виде кубика) и кронштейна, который позволяет прикрепить камеру к любой поверхности и сориентировать в нужном направлении

**Видеокамеры со сменным объективом** имеют более качественные характеристики, чем камеры со встроенным объективом (**чувствительность, разрешение**), а также обладают рядом функций, позволяющих улучшить получаемое изображение, например, **автоматическая компенсация освещенности** и прочее. Все камеры такого типа имеют крепление для монтажа в **гермокожух** или на **кронштейн**. Вид крепления объектива "С" или "CS" - определяет конструктивную совместимость видеокамеры и объектива. С видеокамерой CS может использоваться объектив С, но при условии, что между объективом и видеокамерой установлено специальное переходное кольцо C/CS (C/CS adapter). Камера с посадочным местом "С - типа" несовместима с объективом "CS-типа".

**Купольные видеокамеры** предназначены для работы в супермаркетах, казино, гостиницах, офисах, банках, т.е. там, где она не привлекает внимания посетителей. Обычно купольные камеры устанавливаются на потолок и благодаря своему эстетичному дизайну органично вписываются в любой интерьер.

На улице или в других зонах с низкими температурами обычно используют **уличные видеокамеры**, установленные в герметичном кожухе с автоподогревом. Термокожухи содержат нагревательный элемент и термореле. Нагревательный элемент должен нагревать не столько весь объем внутри термокожуха, сколько переднее стекло. Сами видеокамеры боятся не только минусовых температур, но и влажности (а конденсат может выделяться, например, после временного отключения видеокамер зимой).

**Видеомультиплексоры** предназначены для управления работой многокамерной системы (до 16 телекамер), а также для обработки видеосигналов при записи на спецвидеомагнитофон и воспроизведении. Видеомультиплексор обладает всеми функциями видеокоммутатора и видеоквадратора. Все видеомультиплексоры имеют "тревожные" входы для подключения внешних устройств (датчиков движения, датчиков положения двери и т. д.). К мультиплексору обычно подключается основной монитор (обычно 20 дюймов по диагонали), на который выводятся изображения от всех телекамер, и дополнительный, куда обычно выводится изображение от телекамеры, контролирующей наиболее важный участок охраняемого объекта. Основным достоинством видеомультиплексора является качественная видеозапись от всех телекамер на один видеомагнитофон, что достигается последовательной кадровой записью от всех телекамер без ухудшения разрешения. Триплексный мультиплексор позволяет подключать помимо двух видеомагнитофонов (один для круглосуточной непрерывной записи, а другой для воспроизведения) еще монитор для получения на нем мультиэкранной картинки.

**Видеоквадраторы** реального времени (или просто квадраторы) применяются в небольших системах видеонаблюдения (до 4 телекамер) для одновременного вывода на экран монитора изображения от всех телекамер в реальном масштабе времени в режиме мультикартинки, то есть каждое изображение занимает 1/4 экрана. Квадратор обладает функциями видеокоммутатора, то есть в любой момент времени оператор может вывести изображение от одной из телекамер на полный экран. В каждом окне мультикартинки можно задать номер телекамеры и вывести текущее время.

В качестве видеоконтрольного устройства в системах видеонаблюдения используются специализированные **мониторы**, которые отличаются от обычных телевизоров высокой надежностью, гораздо большим временем наработки на отказ и повышенным разрешением (порядка 800 твл). Выбор размера монитора зависит от количества телекамер, изображение от которых будет одновременно выводиться на экран в режиме мультикартинки. Для небольших систем видеонаблюдения (порядка 4 телекамер) разумно использовать мониторы с размером экрана по диагонали не менее 12 дюймов. Для многокамерных систем видеонаблюдения (порядка 16 телекамер) рекомендуется использовать мониторы с размером экрана не менее 20 дюймов. **Черно-белые мониторы**, как и видеокамеры, по сравнению с цветными обладают большей разрешающей способностью, т.к. имеют одно непрерывное люминесцентное покрытие. Такие мониторы, например, используют для распознавания автомобильных номеров (совместно с ч/б видеокамерой), т.е. в том случае, если необходимо высокое разрешение. **Цветные мониторы** обладают высокой информативностью и позволяют составить объективную оценку о происходящем, выявить малейшие различия (необходимая цветовая гамма, распознавание охранного характера, сменяющихся события из множества изменений в кадре и т.п.)

В отличие от мониторов с электронно-лучевой трубкой, на **TFT-мониторах** изображение формируется путем адресации жидкокристаллических ячеек, которые поляризуются в различных направлениях, когда к их электродам прикладывается напряжение. Отличительной особенностью TFT-монитора, предназначенного для охранного телевидения, является металлический корпус и наличие композитного входа, часто наряду с видеовходом VGA, необходимым пользователям PC-based компьютерных систем.

Сегодня в большинстве систем видеонаблюдения для регистрации полученной информации используется цифровое оборудование. Преимущество цифровых систем видеозаписи перед аналоговыми видеоманитофонами очевидны. При использовании цифровой технологии качество изображения не ухудшается со временем, цифровые носители можно перезаписывать сколько угодно раз и это никак не отразится на качестве изображения. Участие оператора сводится к минимуму и запись идет непрерывно, тогда как при записи на видеоманитофон требуется ручная смена кассеты, что может привести к потере полезной информации и для этой операции потребуются обязательное наличие оператора. В цифровых системах единственной подвижной частью является жесткий компьютерный диск, который имеет высокий показатель среднего времени безотказной работы.

Видеоманитофоны же нуждаются в постоянном техническом обслуживании, включая чистку головок, замену деталей, лентопротяжного механизма. Часто возникает необходимость в замене видеоманитофона, так как при многократном использовании происходит износ движущихся деталей и других важных устройств, используемых в видеоманитоне. Цифровые системы позволяют конфигурировать скорость видеозаписи каждой видеокамеры, тогда как запись на магнитофон через мультиплексор производится с определенной частотой (около 7 кадров в секунду). Поэтому, при использовании, например, 16 камер на один мультиплексор время между кадрами может оказаться больше чем две секунды. Цифровые системы видеонаблюдения автоматически осуществляют запись, хранение и индексацию видеоинформации, полностью исключая вмешательство человека и значительно упрощая доступ к архиву, тогда как для просмотра видеозаписи на кассете пользователь должен остановить магнитофон, заменить кассету и возобновить запись. Это может привести к ошибке в создании архива, так как на одной и той же пленке может содержаться запись с нескольких разных камер. Если инцидент происходит во время использования кассеты, может оказаться весьма сложным найти его на пленке и просмотреть.

Основными компонентами **видеодомофонов** являются видеомонитор (который чаще всего и называют **видеодомофоном**) и соединяемые с ним по 2-х или 4-х проводной линии связи **вызывная панель** со встроенной видеокамерой + **электромагнитный** или **электромеханический** замок. Питание монитора осуществляется от сети 220В, вызывная панель питается от монитора, а вот для замка придется предусмотреть отдельный источник питания на 12В, лучше с возможностью резервного питания, на случай если вдруг в сети пропадет напряжение, что предотвратить непроизвольное открывание электромагнитного замка. К монитору также могут подключаться дополнительная **аудиотрубка** и **блок памяти**, который будет хранить в формате отдельных кадров информацию о приходивших посетителях. С помощью монитора или дополнительной трубки можно вести переговоры с посетителями, а также дистанционно управлять электрическим замком.