

АHD видеонаблюдение – есть ли смысл переходить на АHD-Н?

В области охранного видеонаблюдения происходят стремительные перемены. Старое аналоговое видео форматов D1 и 960Н навсегда исчезает в прошлом, как морально устаревшее – в современном мире мало кто использует технологии «вчерашнего дня», особенно когда дело касается безопасности. На смену старенькому аналогу пришли технологии АHD, HDCVI и HDTVI. Их огромный плюс был в том, что они без проблем способны работать с уже существующей инфраструктурой систем видеонаблюдения на базе коаксиального кабеля. Среди этих технологий максимальную популярность в итоге snискали АHD, HDCVI и чуть меньше HDTVI (из-за проблем с надлежащей поддержкой режима гибридности, когда с видеорегистратором одновременно работают аналоговые и IP камеры). АHD и HDCVI, благодаря очевидным преимуществам – универсальности (АHD еще и открытый формат, доступный всем желающим), ценовой доступности, развитой поддержке гибридных режимов и явному превосходству в эксплуатационно-техническом плане стали наиболее распространенными.

Естественно, лидирующие технологии аналогового HD видеонаблюдения не стоят на месте и продолжают интенсивно развиваться. Например, технология АHD сейчас как раз переживает очередной виток технической эволюции, когда на смену широко распространенному стандарту записи АHD-М (720р) пришел более прогрессивный стандарт АHD-Н (1080р), приносящий изображение качества Full HD в аналоговое видеонаблюдение. АHD-Н камеры дают возможность видеть контролируемую территорию с недостижимыми ранее на АHD-оборудовании детализацией и четкостью! Формат АHD-Н превосходит по разрешению традиционный формат кадра аналоговых камер D1 (720x576) в 5 раз, а считавшийся не так давно передовым формат 960Н (960x576) – в 3,75 раза. И даже вроде бы неплохой стандарт АHD-М уступает АHD-Н в 2,25 раза по разрешению. Совершенно очевидно, что при прочих равных условиях, на кадре с вдвое-впятеро большим разрешением можно увидеть намного больше мелких деталей и тонких нюансов, чем на меньшем изображении. Это весьма убедительный «теоретический» аргумент в пользу перехода на технологию АHD-Н. Но каково это преимущество на практике, заметно ли оно в действительности? Попробуем проверить!

Равнение на АHD-Н

Тестирование АHD-Н оборудования на мосту над автострадой показало следующие результаты.

Невооруженным глазом отлично заметно что камеры D1 не выдерживают никакой критики, они банально неспособны выдать настолько качественное изображение,

чтобы на кадрах можно было разглядеть важные детали – марку автомобиля (не говоря уже о номере), мелкие элементы окружающей обстановки, движение людей вдали и т.п. Видеонаблюдение AHD-M благодаря значительно более высокому разрешению улучшает ситуацию, но некоторые мелкие детали на изображении все еще видны недостаточно четко. И только AHD-H кардинально меняет изображение в лучшую сторону!





Посмотрите на четкость отображения номера проезжающей машины на фрагментах стоп-кадров из каждого ролика – ни одна камера кроме AHD-H не позволила разглядеть номер настолько ясно, чтобы распознать все цифры и буквы без сомнений. Это – самая наглядная демонстрация реального преимущества AHD-H. (Для перфекционистов, уже начинающих бухтеть типа «все это ерунда, обычных автономеров вон все равно на машинах не видно ни разу» скажу, что вопрос подробного рассмотрения автомобильных номеров на проезжающем транспорте – это всего лишь вопрос смены объектива у камеры. В данном случае все камеры тестировались со стандартным комплектным объективом с фокусным расстоянием 3,6 мм/F2.0. К тому же расстояние до машины здесь довольно большое – высокий мост, плюс угол установки у камер здесь вообще не такой, который выбирают при необходимости детально рассмотреть автомобильный номер).

Очевидно, что оборудование класса AHD-H действительно демонстрирует существенно более четкую картинку с хорошей различимостью деталей. Плюс AHD-H кадр имеет такое же Full HD разрешение, как и экраны многих современных мониторов и телевизоров. Это позволяет видеть идеально согласованное по размеру изображение без геометрических искажений и интерполяции, что самым позитивным образом сказывается на удобстве эксплуатации системы видеонаблюдения.

AHD камеры супротив IP

Неудивительно, что в мире повсеместного господства «цифровых» технологий многие, не задумываясь, отдают предпочтение именно цифровым IP камерам. Конечно, о больших перспективах IP камер никто не спорит. Но все же есть у этих камер пара «грешков», которые делают их далеко не самым лучшим выбором для охранных систем видеонаблюдения...

Так, аналоговые камеры нового поколения, включая АНД-Н, способны без существенных искажений передавать видеосигнал по коаксиальному кабелю длиной до 500 м (это официально по спецификации), и даже больше (для камер АНД-М испытан и оказался вполне работоспособен вариант на 700 м) без использования промежуточных усилителей сигнала. А что же «передовые» цифровые IP камеры? Они ограничены длиной Ethernet-кабеля в 100 метров. Ну максимум, что удастся вытянуть без критических помех — метров 120. Совершенно очевидно, что такое существенное ограничение по длине кабеля не позволяет без дополнительных ухищрений и лишних расходов установить цифровые камеры в нужных местах на большом объекте. Ведь идущий к камере кабель обычно вынужден следовать изгибам стен внутри помещения, в результате чего он существенно «удлиняется». И 100 метров может банально не хватить. Также, когда речь идет о наружном видеонаблюдении (например, о наблюдении за частной территорией с большой площадью), использование промежуточных усилителей сигнала зачастую вообще невозможно. И в этом случае вариант IP камер попросту отпадает. Автономные цифровые Wi-Fi камеры здесь тоже не выход — такое решение априори не годится для мало-мальски серьезной охранной системы. И даже если в помещении удастся использовать всевозможные промежуточные усилители (типа концентраторов с автономным питанием или даже поддержкой технологии PoE), то нужно понимать, что всякие дополнительные электронные элементы сильно снижают надежность системы видеонаблюдения. Впрочем, небольшая дистанция — это еще не самый значительный «грешок» IP камер.

Самая большая проблема в IP видеонаблюдении — передача изображения с задержкой во времени. Чтобы оцифровать изображение, разбить его на пакеты и передать по сети, камере объективно требуется определенное время. Тогда как аналоговые камеры, в том числе АНД, не оцифровывают видео и всегда транслируют изображение в режиме реального времени без заметных задержек. Например, даже в небольшой локальной сети, использующий всего 1 коммутатор, видео с IP камеры может «запаздывать» на 2-4 секунды относительно камеры АНД. Казалось бы, ну что такое пара секунд? Это же совсем немного! Но давайте воспользуемся объективным языком цифр — попробуем подсчитать, какое расстояние успеет преодолеть злоумышленник за это вроде бы незначительное время.

Медленный шаг 0,5 м/с: расстояние 1 — 3 м (для 2 и 4 секунд соответственно);

Быстрый шаг 1,2 м/с: расстояние 2,4 — 4,8 м;

Бег 4 м/с: расстояние 8 — 16 м;

Быстрый бег 7 м/с: 14 — 28 м.

Как показывает несложный математический расчет, за время пока IP камера «соизволит» передать видео, даже двигаясь просто быстрым шагом злоумышленник может уйти на значительное расстояние порядка 5 м, покинув не только поле зрения камеры, но и вообще территорию небольшого магазина. А уж если правонарушитель перейдет на бег, то к моменту, когда охрана только заметит

тревожное событие на экране системы IP видеонаблюдения, воришка вполне может покинуть пределы большого здания и затеряться где-нибудь на улице. И это мы даже не учли, что в больших или нагруженных сетях, а также при увеличении разрешения видео, задержка изображения с IP камер существенно растёт. Скажем даже больше – если перед объективом быстро промелькнет некий человек, IP камера может вообще не зафиксировать это событие в видеоряде! Это печально известное «выпадение кадров» у IP камер, из-за которого охранник вообще не увидит тревожного события на мониторе видеонаблюдения. Все вышперечисленное ставит под сомнение целесообразность использования IP камер в охранных системах, где оперативность реакции на событие – один из самых важных критериев.

Единственное – АHD камерам нужен совместимый видеорегистратор. Тогда как IP камеры могут обходиться без него, ведя запись напрямую на компьютер, облачный сервис или мобильное устройство. АHD камеры тоже могут писать на компьютер, облачный сервис или мобильное устройство – но исключительно через видеорегистратор.

Выводы

Подытожим. Итак, есть ли смысл переходить на АHD-Н? Однозначно есть, если в системе наблюдения все еще используются старые аналоговые камеры стандартов D1 или 960Н. В этом случае вы получите гораздо более высокое качество изображения, причем без необходимости менять уже используемую кабельную инфраструктуру. Если в охранном наблюдении используются «медлительные» IP камеры, то выгода от использования АHD-Н тоже будет: благодаря трансляции изображения в режиме реального времени охрана сможет оперативно реагировать на происшествия, что сократит убытки от краж, вандализма и прочих правонарушений.

Собственно, применение АHD-Н оборудования более чем актуально на любых объектах: от небольших частных магазинчиков до огромных складов, от частного подворья загородного дома до огромной территории большого промышленного предприятия. Причем технология АHD-Н дает возможность получить видеоизображение не только быстро, но и с отменным качеством, вполне сопоставимым с качеством картинки более дорогих IP камер.

Плюс на базе АHD-Н видеорегистраторов легко строить гибридные комплексы видеоконтроля, в которых могут применяться камеры самых различных поколений, стандартов и разрешений. Так, не слишком критичные по важности участки могут контролироваться при помощи старых аналоговых камер – их не придется списывать. А вот в важных зонах или в областях повышенного риска могут быть одновременно использованы камеры с высоким разрешением АHD-Н и IP камеры.

Надежная работа АHD-Н камер по коаксиальному кабелю позволяет использовать такие камеры в любой существующей системе видеонаблюдения без дорогостоящей

смены кабельной инфраструктуры. А поскольку развертывание и управление системами AHD видеонаблюдения намного проще, чем решений на базе IP, плюс AHD камеры еще и существенно дешевле цифровых – технология AHD-H оказывается неплохим вариантом в условиях нынешней непростой экономической ситуации, когда частному сектору и компаниям приходится экономить на расходах, в том числе на безопасность.

P.S. В качестве дополнительного ознакомительного материала приводим ссылку на видеоролик, записанный AHD-H камерой Tigris THL-S20

<https://www.youtube.com/watch?v=bhf2Rz0jj3k>