

H.265 vs. H.264 + HDSM

Технология сжатия видео является одним из ключевых факторов систем видеонаблюдения. На сегодня наиболее распространённым является стандарт сжатия H.264.

Предшественником был JPEG2000. MPEG-4 (часть 10) является частью стандарта H.264, поэтому выделять его отдельно не совсем корректно. Следующим будет развивающийся стандарт H.265.

JPEG2000	HDSM
H.264	HDSM 2.0

Avigilon самой первой стала предлагать на рынок видеонаблюдения высокомегапиксельные камеры HD Pro (до 30 мегапикселей). Это потребовало оптимизации существующих протоколов передачи и методов обработки видео потоков.

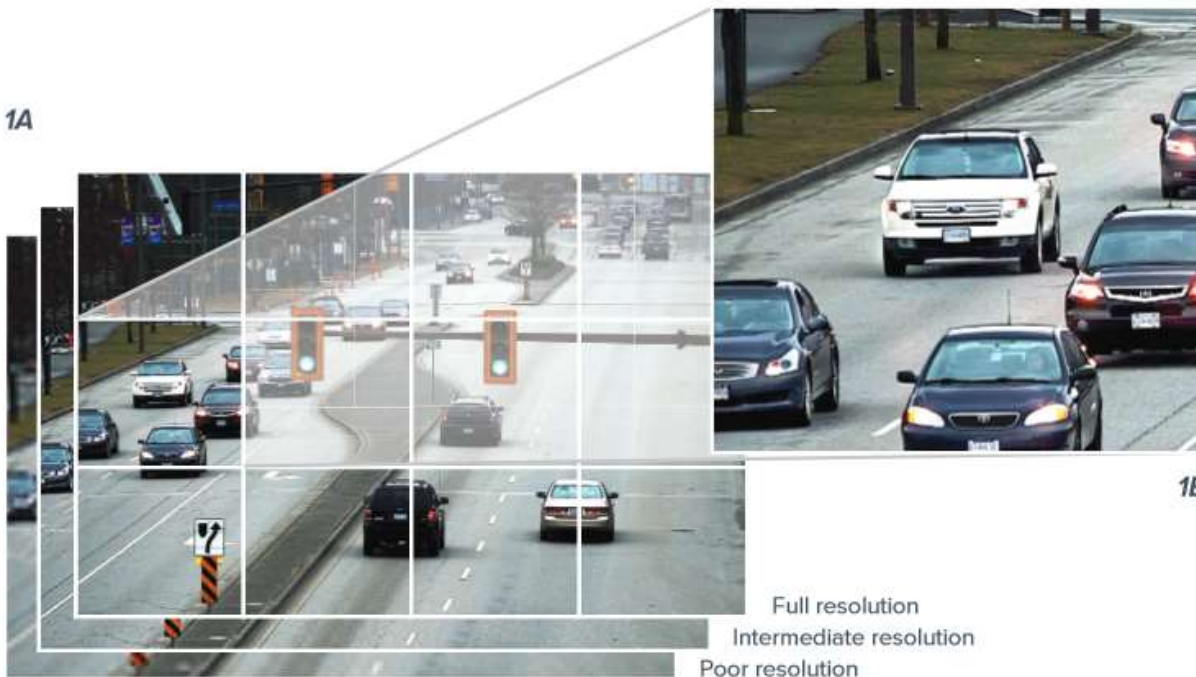
Был реализован собственный стандарт HDSM (High Definition Stream Media).

Существует две версии протокола HSDM.

Первая версия работает с кодеком JPEG2000. Этот кодек требует меньше вычислительных ресурсов, но генерирует больше видео данных.

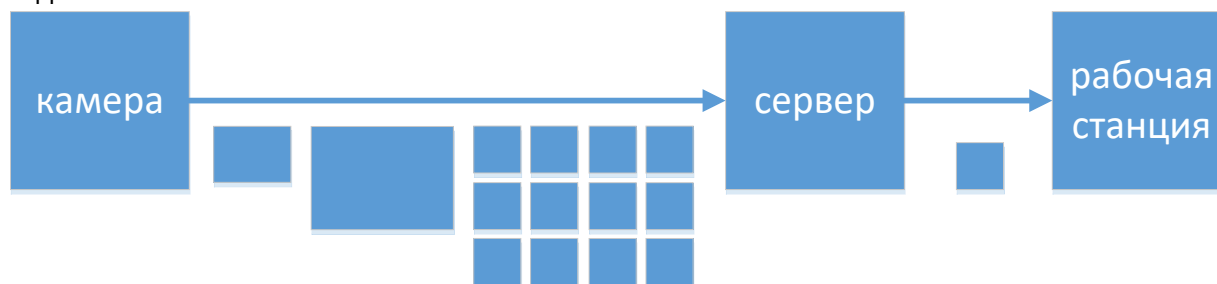
Вторая версия рассчитана для обработки видеоизображений, кодированных в формате H.264. Этот формат позволяет более эффективно сжимать видео данные без существенного ухудшения качества изображения. При этом расходуется больше вычислительных ресурсов как на стороне камеры, так и на стороне рабочей станции.

1A



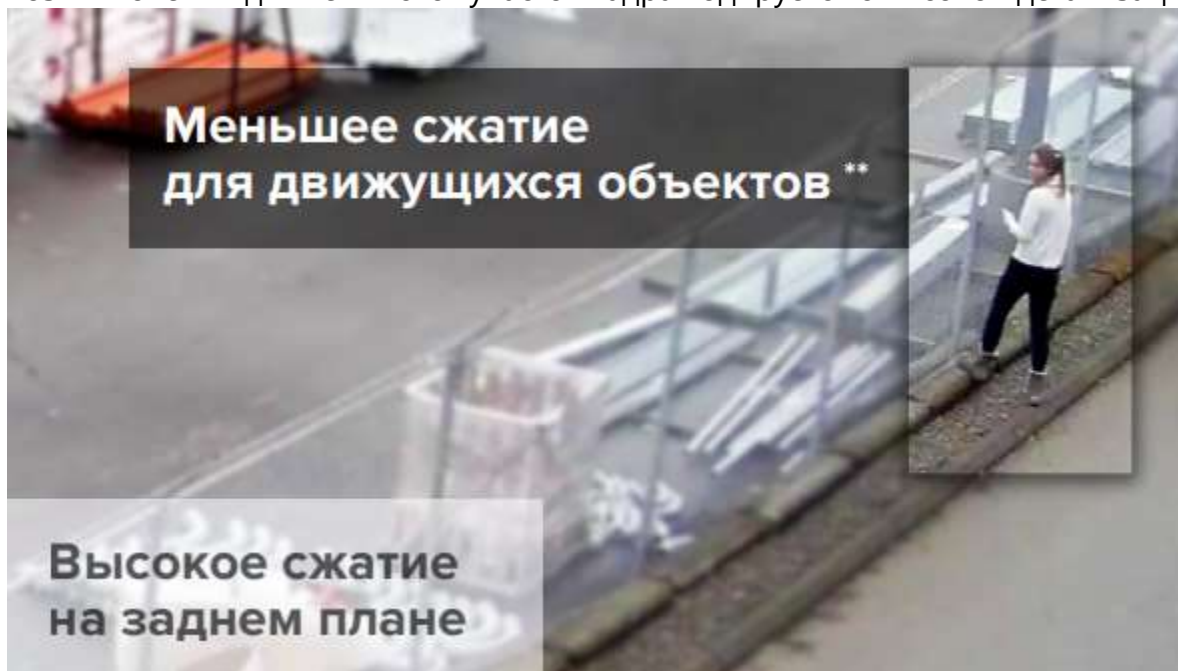
Камера передает один и тот же кадр в низком, среднем и наилучшем качестве. HDSM делит изображение наилучшего качества на 12 частей.

В зависимости от того, какую часть изображения оператор рассматривает, ему будет передаваться не всё изображение, а только та его часть, с которой он работает в данный момент времени. Таким образом экономятся ресурсы сети и вычислительные ресурсы камер, серверов и рабочих станций при декодировании видео потоков.



Технология Smart Codec расширяет функциональность HDSM и позволяет камерам Avigilon оптимизировать сжатие областей изображения в зоне наблюдения. При отсутствии движения в кадре изображение кодируется в пониженном качестве. При обнаружении движения используется более низкий уровень сжатия для повышения детализации изображения.

Камера автоматически изучает наблюдаемую сцену и выделяет фоновое изображение. Его кодирование осуществляется с пониженным качеством. При возникновении движения этот участок кадра кодируется с высокой детализацией.



Поддержка сжатия H.265 планируется к реализации ACC в текущем году.

Вывод:

В системах видеонаблюдения сочетание H.264 и HDSM дает существенные преимущества по сравнению с кодированием полного кадра, даже если будет использоваться сжатие H.265.

Технология SmartCodec, которая является частью HDSM повышает эффективность при передаче и хранении видео данных.

H.265 выдвигает повышенные требования к вычислительным мощностям на стороне камеры и сервера. Что приводит к необходимости замены элементной базы применяемых устройств и имеющегося оборудования. Как следствие увеличению стоимости владения с последующими дополнительными затратами на обновление системы.

С уважением,
Pavel Danylyuk

Regional Sales Manager at Avigilon

Mobile: +38 (050) 3354207

Email: pavel.danylyuk@avigilon.com

