

## СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ВИДЕОКОНТЕНТА ДЛЯ СИСТЕМ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Чечко А.С.

Ловчий Н.Н. – ассистент

Система видеонаблюдения – это важный элемент в охране нашего имущества и жизни, который позволяет не только предоставить доказательную базу правонарушений, но и в некоторых случаях предотвратить их. Самой главной частью любой системы видеонаблюдения является архив записей с камер. Его можно хранить видеорегистраторе, на карте памяти, персональном компьютере или видеосервере. Решение выбирается в зависимости от масштаба системы. В случаях, когда потеря даже одного кадра критична, следует достаточно серьезно подойти к организации хранения видеoarхива. Учитывая то, что информацию нужно хранить в течение определенного времени (в зависимости от специфики объекта), часто требуется несколько винчестеров (жестких дисков).

Прежде чем установить систему видеонаблюдения, стоит спроектировать политику хранения данных. Самый очевидный способ - последовательное заполнение дисков. Но, в то же время, и самый устаревший и ненадежный.

Другой способ – это выделить по диску на каждую группу камер видеонаблюдения. Надежность такой организации невелика, за то возрастает быстродействие. В том случае, если один из дисков вышел из строя, то потеряется весь архив данных с этого участка объекта.

Ещё одно решение - организация RAID-массива. Информация делится на небольшие части и раскидывается в случайном порядке на все диски одновременно. Один из них хранит контрольную сумму, которая необходима для восстановления, если какой-нибудь из винчестеров перестанет работать. Raid-массив - достаточно надежный способ хранения данных. Недостатки этого варианта в настройке, требующей определенных знаний, а любая ошибка системного администратора может привести к неизбежным для архива последствиям.

Также при проектировании архива можно использовать технологию MDR (Multi Disk Record). В этом случае поток распределяется по всем дискам и сохраняется по пять Мегабайт на каждом. То есть, при выходе из строя одного из носителей, теряется только каждый четвертый отрезок записи в 5 Мб (при условии, что установлены четыре диска).

Любые системы видеонаблюдения используют облачную инфраструктуру для получения удаленного доступа к видеoarхиву, к онлайн просмотру.

Можно отметить четыре основных сценария использования облачной инфраструктуры:

1. Доступ к онлайн просмотру и видеoarхиву на SD карте камеры

Преимущества: низкая стоимость, высокая скорость развертывания, большой выбор оборудования, минимальная и легкая настройка.

Недостатки: видеoarхив может быть утрачен, так как SD карта легко извлекается из видеокамеры. Небольшой размер видеoarхива. Низкий срок службы SD карт.

2. Доступ к онлайн просмотру и видеoarхиву на NVR, NAS, сервере

Преимущества: большой выбор оборудования. Большая емкость видеoarхива. Доступ к видеoarхиву предоставляется в виде профессионального программного интерфейса.

Недостатки: видеорегистратор, а значит и видеoarхив может быть утрачен. Высокая цена на специализированные жесткие диски для видеонаблюдения.

3. Доступ к онлайн просмотру и видеoarхиву в дата-центре (хостинг видео)

Достоинства: безопасность хранения и стабильность доступа к видеoarхиву. Доступ к видеoarхиву предоставляется в виде профессионального программного интерфейса для работы с видеoarхивом.

Недостатки: ограниченная доступность аппаратного обеспечения. Постоянные затраты на абонентскую плату.

4. Доступ к онлайн просмотру и видеoarхиву на NVR или NAS и бэкап видеoarхива в облако

Преимущества: безопасность хранения видеoarхива обеспечивается высшей степенью надежности центра обработки данных.

Недостатки: высокая стоимость хранения видео, низкая пропускная способность каналов связи. Затраты на абонентскую плату.

Список использованных источников:

1. Абрамов А.М., Никулин О.Ю., Петрушин А.И. Системы управления доступом. М.: "Оберег-РБ", 1998.
2. Барсуков, В.С. Безопасность: технологии, средства, услуги / В.С. Барсуков. - М., 2001