

# Обзор CAS для IPTV

## Операторы уходят от CAS, но система условного доступа - condition sine qua non для IPTV



**Анатолий Осолодкин, генеральный директор OFT-Media**

Все участники рынка пророчат бум IPTV. В экстазе своего развития он долгие захлестнуть всех и вся и уйти в регионы. Однако этого не происходит - купить хороший видеоконтент все еще трудно.

Системы DRM (Digital Rights Management) и CAS (Conditional Access System) несложны в эксплуатации, настройке и поддержке. Логика работы CAS такова: не трогая ключевых фреймов в MPEG-потоке, она искажает все остальные, так что картинка начинает «рассыпаться». Для декодирования нужен специальный ключ. Без него будет казаться, что видео разрешения 200х300 пикселей растянуло на весь телевизор. DRM-системы в простейшем варианте как бы накладывают водяной знак (watermark) и позволяют определить настоящего владельца контента.

Рассмотрим эти системы с позиции дистрибьютора контента. На заре цифровых технологий, когда все поняли, что файлы

можно копировать без потери качества (чего не скажешь об аналоговом сигнале), возникли вопросы защиты. Тогда-то и были придуманы эти системы.

Эпоха «гигантов» прошла. На рынок выходят малые и средние операторы, которые хотят запустить услугу IPTV, получив дополнительный сервис, которого еще нет у конкурентов. Они сталкиваются с проблемой дороговизны головной станции. Дело именно в системе CAS (стоимость может достигать сотен тысяч долларов). Для оператора, который думает о том, как сэкономить \$10 на STB, покупка системы CAS - непозволительная роскошь.

Раньше требование о наличии системы закрытия было обязательным, а сейчас продавцы видеофильмов ограничиваются фразой в договоре: «Покупатель принимает все возможные меры по защите видеоматериалов от несанкционированного копирования и ретрансляции». Но нигде не поясняется, что значит «все возможные меры»? Кому же тогда нужны системы закрытия? Ответ указывает на HD-контент.

С HD - странная ситуация. Есть спутниковые HD-каналы, по которым транслируют

иногда просто растянутую SD-картинку, но нет видеофильмов HD- качества (официально их или не купить, или дешевле снять самому). Производители HD боятся копирования так же, как этого боялись производители SD в самом начале цифровой эры. Можно предположить, что с HD года через три будет такая же ситуация, как с SD сейчас. Продавцам видео важно продать контент для IPTV, так как многие ожидания прошлых лет не оправдались.

Представим, что в городе N - два конкурирующих оператора ШПД. Один из них запускает IPTV, не все сделав по закону «О связи» и в соответствии с новой 4-й частью ГК. Анонимный звонок в регулирующие органы провоцирует штрафы и судебные разбирательства. Компания, не запустившая IPTV, остается монополистом. Если оператор предъявит в суде договор с производителем CAS, то все претензии будут к поставщику системы закрытия контента.

Нельзя не признать, что операторы, транслирующие SD, постепенно отказываются от применения CAS. Но для IPTV-шников он служит дополнительной защитой, и его использование еще долго будет оправдано.

## CAS/DRM в решениях для крупных операторов IPTV

**Наталья Яшенкова, менеджер по маркетингу компании «Нетрис»**



Выбирая поставщика CAS, IPTV-оператор выбирает между комплексным решением и с компонентами от нескольких производителей. Первый вариант включает базовый на-

бор средств для развертывания интерактивного телевидения: система условного доступа/система управления правами на цифровой контент и middleware, разработчик которого выполняет интеграцию всех компонентов решения. Оператор выбирает не только CAS, но и интегратора, управляющего внедрением. Такие решения ориентированы на крупных операторов. Второй вариант пред-

полагает выбор оператором наиболее приемлемого для себя поставщика по каждому направлению. Большая часть разработчиков используют в своих продуктах открытые стандарты.

Принято выделять программные решения и решения со смарт-картами. Оба типа систем сейчас успешно работают в Москве в составе комплексных решений IPTV, разработанных компанией «Нетрис». Популяр-

ностью пользуются продукты с программным клиентом. Стоимость таких систем ниже, а возможностей у них больше. Одной из последних разработок компаний Verimatrix и SecureMedia стали ПК-плееры, позволяющие пользоваться услугами интерактивного телевидения посредством ПК, открывая российским операторам новые горизонты для продвижения услуг IPTV в широкие массы.

## Conax CAS7 - защита под секретом

Архитектура данной системы в нормальной среде такова: сервер SAS (система авторизации абонентов) получает запрос от системы абонентского управления на получение прав для смарт-карты (подписка, возможность посмотреть VoD в ближайшие 24 часа, сохранить фильм на жесткий диск или записать на другое устройство). Права, упакованные в EMM-сообщения, EMM-инъекторы посылают на смарт-карту или на группу смарт-карт. Эти сообщения шифруются системой Conax CAS7, используя модуль аппаратной защиты (HSM).

Ключи для получения контента - контрольные слова (CW) - генерируются мультиплексорами головной станции и посылаются на ECM-генераторы Conax, которые пакуют закодированные CW и критерии доступа вместе с контентом и посылают их на STB. Туда поступает контент, ECM и EMM. STB может реализовать обозначенное право («показать», «сохранить», «экспорт») только в том случае, если критерий доступа соответствует полученному смарт-картой праву. Выбор программ вне зависимости от пакета осуществляется по карте.

Conax CAS7 может поддерживать несколько удаленных головных станций так, что с точки зрения CAS станции будут виртуально представлять единое целое.

Архитектура клиентской части состоит из двух областей. Смарт-карта дешифрует

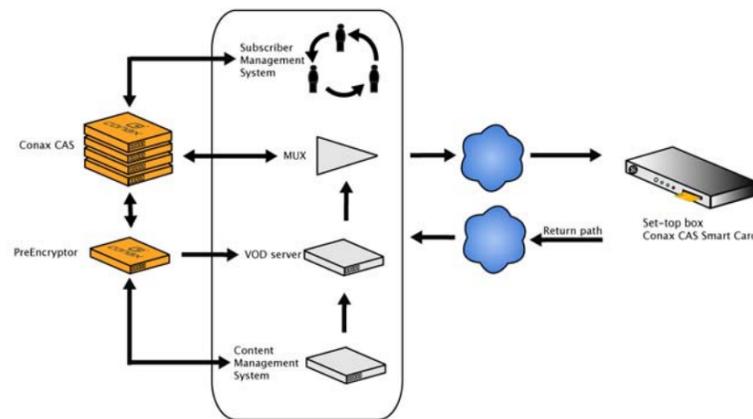
Middleware	Интегрирован с MediaHighway, Open TV, Opera, Alticast, Osmosys, Cardinal, Dreampark и несколькими решениями, принадлежащими операторам и производителям STB
Интеграция	OSS/BSS (система абонентского управления, интерактивные голосовые системы, веб-серверы, модемы мобильной связи для SMS-запросов на обновление или покупку, системы управления контентом, транзакционные серверы и т.д.), технические системы (головные станции, VoD и т.д.)
Максимум абонентов	Протестировано для 30 млн, возможно больше
Максимум кодируемых каналов	Нет ограничений
Максимум пакетов	480
Поддерживаемые сервисы	Subscription TV, Pay per time, сервисы с оплатой за просмотр (PPV), Event PPV, NVOD, Asset On Demand, MOD, Subscription VOD, Push VOD, Messaging, интерактивные игры по запросу и т.д.
Совместимость с STB	Система интегрирована в более чем 300 моделей STB практически всех мировых производителей
Наличие ПК-клиента	Зависит от требований безопасности рассматриваемой операции, поскольку ПК - опасная по своей природе среда
Возможность защищенного переноса контента на другие устройства	Существует, но зависит от STB
На операторов какого масштаба рассчитана система?	DTH pay TV операторы, кабельщики, DTT-операторы, IPTV Telco's. Количество достигает нескольких миллионов (например, в Индии - 3,5 млн). Далее следуют телестанции и студии
Время развертывания системы	Не более двух месяцев (в зависимости от среды)

ECM и EMM, сохраняя все права и защищенные элементы. Когда доступ получен, она выдает CW. Встроенная система поддержки Conax CAS7 разработана изготовителем STB и принадлежит ему. В ее основе лежат технические требования компании Conax, которая потом и тестирует реше-

ние. Готовое ПО обеспечивает коммуникации между демультимплексором (выделяя из общего потока ECM и EMM) и смарт-картой, между ними и STB, а также между пользовательским STB-интерфейсом, электронным программным гидом и смарт-картой. Пользователю доступен выбор программ a la carte.

Conax CAS7 позволяет обновить компоненты системы без перепрошивки конечного устройства. Методы защиты не раскрываются из соображений безопасности.

К преимуществам решения Conax можно отнести следующее: во-первых, низкая стоимость владения (не включена плата за лицензию на каждый STB), во-вторых, параллельная безопасность (по данным компании Conax, ее деятельность никогда не подвергалась коммерческому пиратству), и в-третьих, совместимость: Conax CAS7 поддерживает гибридные операции как в системе, так и в STB. Продукт совместим с открытыми стандартами типа MPEG2/MPEG4, DVB Simulcrypt и Common Interface, OpenCable, OpenCAS и DOCSIS.



## Irdeto Plsys - 300 клиентов в 60 странах

Middleware	Можно использовать собственное интегрированное решение или поставяемое третьей стороной
Интеграция	Middleware, Billing/CRM/SMS, ESG/CMS, Scrambler, IPE, Encoder, Modulator, Short message service Server, Network Management System, Pre-Encryption Server
Максимум абонентов	10 млн для стандартной системы, возможно расширение
Максимум кодируемых каналов	5 тыс. сервисов на один ESMG-генератор, возможно расширение
Максимальное число пакетов	65 280 пакетов может быть определено в системе
Поддерживаемые сервисы	Subscription, Pre-Enablement, Auto Expiry, Pay-per-Time, Impulsive PPV, Ordered PPV, Local PPV, Near VoD, Pre-paid pay TV, VoD, Blockout и Spotbeam, персональный видеомагнитофон, Digital Rights Management, Multiview, multiple smart card support, Time shift TV, Targeted messaging system, EPG Information, Service bouquets, Homing Channel, Dual CA entitlement control
Совместимость с STB	LG-Nortel 220, Tilgin 316/317, Yuxing YX-5721B, Sunniwell 5100, Kreate1 1510, Kreate1 1910, AmiNet103, AmiNet110, AmiNet110 DVb Client, AmiNET 130, AmiNET 530, AmiNET 125, ZTE ZXVB600, Tilgin 416/417, Tilgin 436/437, Sunniwell 7100, Thomson IP25xx
Наличие ПК-клиента	Кроме стандартного клиентского решения с использованием смарт-карты в настоящее время доступно также решение Irdeto Plsys для IPTV с использованием клиентского ПО Irdeto SoftClient без смарт-карты
Возможность защищенного переноса контента на другие устройства	Есть
На операторов какого масштаба рассчитана система?	Система масштабируемая, поэтому может быть использована оператором любого размера
Время развертывания системы	От двух недель (в зависимости от сложности задачи)

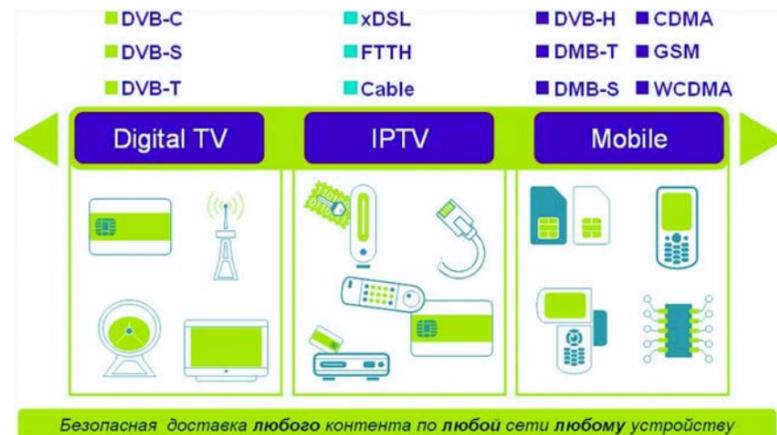
Система Irdeto Plsys для IPTV представляет собой решение для защиты контента (телевизионного или радиосигнала в реальном времени, видео и т.д.) по протоколу интернет от компании Irdeto Access для IP-сетей. Она также обеспечивает возможность предоставления таких услуг, как передача VoD, телевещание со сдвигом по времени (Time Shifted TV), персональный видеомагнитофон на основе сети.

Предварительное шифрование с помощью системы Irdeto Plsys для IPTV является более эффективным, экономически выгодным и привлекательным решением, чем воспроизведение контента VoD через IP-потоки прямого вещания. Предварительное шифрование обеспечивает более низкие затраты на оборудование головной станции, поскольку шифрование в режиме реального времени требует большой емкости, и защищает контент на распределенных серверах видеофайлов.

Решение включает спецификацию DVB Simulcrypt, которая позволяет использовать один видеопоток одновременно несколькими операторами, причем они даже

могут использовать различные системы условного доступа.

Абонентам доступен свободный выбор программ вне зависимости от пакета. Архитектура клиентской части предусматривает возможность использования как «толстого» (клиент-серверная технология, при которой логика middleware расположена на приставке), так



и «тонкого» (весь функционал middleware на приставке) клиента.

Irdeto Plsys позволяет обновлять без перепрошивки конечного устройства как ПО STB, так и смарт-карты или SoftClient. Для защиты системы предусмотрены следующие компоненты: иерархия ключей, Surf Locking, шифрование интерфейса смарт-карты, снятие отпечатков пальцев, защита от копирования Macrovision, «Дети только с родителями», «Родительский контроль», идентификация производителя, брак смарт-карты и STB, блок STB-оператором, Custom CA, Dual CA entitlement control.

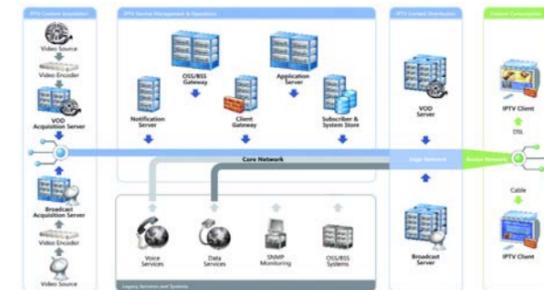
Для борьбы с пиратством в Irdeto существует специальное подразделение, в обязанности которого входит быстрое реагирование, исследование атак пиратов и разработка методов борьбы с ними. В целях защиты каждые 12-18 месяцев выпускаются карты нового типа, что, по словам специалистов компании, «уменьшает привлекательность оператора для пиратов».

Решения компании Irdeto также обеспечивают ограничение доступа клиентов к контенту в сетях DVB-T, DVB-S, DVB-C в соответствии с заданными правами доступа. Для авторизации доступа абонентов к услугам на стороне абонента могут быть использованы смарт-карты, SIM-карты, microSD либо softclient.

## Microsoft - проверено «Корбиной»

Архитектура системы трехчастна. Условно ее можно разделить на следующие логические блоки: LiveTV Backend отвечает за захват живых каналов с энкодеров, защиту каналов с помощью подсистемы Digital Rights Management (DRM); VoD Backend - подсистема импорта, защиты и управления контентом; Branch - система управления аутентификацией пользователей, предоставляемыми услугами, провизионингом и новыми аккаунтами, версиями клиентского ПО, службы уведомления и пр. Внутри данного блока есть еще один Service Group - единица масштабирования решения. Решение поз-

Middleware	Microsoft Mediaroom (MS IPTV) всех версий
Интеграция	Только с MS MR
Максимум абонентов	Нет ограничений
Максимум кодируемых каналов	Нет ограничений
Максимальное число пакетов	Нет ограничений
Поддерживаемые сервисы	Мгновенное переключение каналов (ICC), полная поддержка HDTV, система управления рейтингом, система «родительского контроля», система Adult Control, возможность прямой работы с EIT таблицами энкодеров, картинка в картинке (PiP), возможность разработки и использования собственных приложений, таких как мозаика, чат и мн. др.
Совместимость с STB	Многих производителей (Motorola, Pirelli, Tatung, Philips и т.д.)
Наличие ПК-клиента	Нет
Возможность защищенного переноса контента на другие устройства	Возможна совместная работа STB. Например, если в одном доме/квартире несколько STB, один из которых с HDD, есть возможность через другие смотреть записанный VoD контент (Network PVR)
На операторов какого масштаба рассчитана система?	Национального масштаба
Время развертывания системы	Зависит от решаемых задач, числа пользователей, локации дата-центров и т.д. Средняя продолжительность развертывания от трех до шести месяцев



воляет свободно выбирать программы вне зависимости от пакета. Особенностью архитектуры клиентской части является то, что «толстый» клиент на основе Windows CE. Для компонентов системы предусмотрены штатные механизмы обновления. Для защиты используется SoC-микросхема со встроенными цифровыми сертификатами.

По мнению главы IPTV-департамента компании «Корбина Телеком» Сергея Кузичкина, к преимуществам IPTV на базе Microsoft Mediaroom относится так называемая умная приставка (логическая часть размещается в приставке). Это обеспечивает быстрое меню пользователя и уменьшает нагрузку на сеть и серверную часть.

### ТВ-студия Broadcast Pix Slate 1000

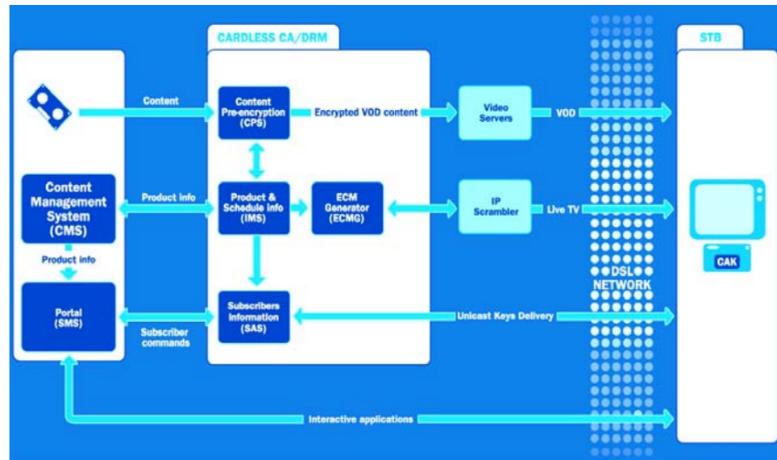
Посмотрите интерактивное демо Slate 1000 на сайте [www.arvex-dv.ru](http://www.arvex-dv.ru)

- 8 внешних источников (SDI или компонента) и 6 внутренних каналов (2 x видео, 2 x титры и графика, 2 x лого);
- уникальная гибкая система управления с экрана Touchscreen
- изображение всех источников на дополнительном экране монитора
- управление четырьмя внешними видеокамерами по протоколу VISCA и четырьмя видеомагнитофонами по протоколу RS422;
- передача управления по Интернету на любое количество внешних программных панелей;
- хромакей, три канала эффектов DVE и многое другое...

АРВЕКС DV

115326, Москва, ул. Пятницкая, 25, тел.: (495) 950-6470, факс: (495) 950-6807, [arvex@vor.ru](mailto:arvex@vor.ru), [www.arvex-dv.ru](http://www.arvex-dv.ru)

## NagraVision - поддержка гибридных DVB/IP-сетей



gravision CA/DRM - комбинация загружаемого клиентского ПО с особенностями безопасности трег-чипсета. Основные ключи, дешифрующие каналы, спрятаны в кремний и никогда не появляются за пределами этого чипсета. Данное решение соответствует требованиям МРАА. Встроенные возможности безопасности Nagra позволяют целенаправленно отслеживать любые утечки и включают ряд скрытых контрмер, разработанных с учетом 15-летнего опыта компании.

NagraVision Cardless - единственный продукт, способный поддерживать гибридные DVB + IP-сети с единой головной станцией и единым программным клиентом ПО в STB. Система является прозрачной для оператора, облегчает передаваемую часть для расширения IP-сети. NagraVision Card-

Бескарточная система NagraVision защищает доступ к «живому» контенту и по запросу в пределах дома на нескольких платформах. Она поддерживает основные подписные услуги (единичные или пакетами), подписку a la carte, PPV, видеопрокат VoD, подписной VoD и т.д. Система может поставаться как интегрированное решение, включая систему управления контентом Lysis и платформу доставки услуг Quative.

Архитектура клиентской части: ядро системы условного доступа Nagra интегрировано полностью как «тонкий» клиент. Оно может управлять STB как без смарт-карты, так и (или) с ней. Для интеграции производитель STB получает полный программный код. Чтобы обновить компоненты системы, не обязательно делать перепрошивку конечного устройства.

Middleware	OpenTV, Orca, собственное клиентское решение (9Cegetel) и Quative Service Platform
Интеграция	Бескарточная система NagraVision Cardless CA/DRM работает с головными станциями (Harmonic, Cisco), видеосерверами (Harmonic, Cisco, Entone) и STB (Prime, Entone, Technotrend, Netgem)
Максимум абонентов	Не считая маленьких установок для лаборатории и населения, наименьшая конфигурация поддерживает до 100 тыс. подписчиков. Могут быть поставлены конфигурации с поддержкой до 5 млн подписчиков
Максимум кодируемых каналов	Нет ограничения
Максимальное число пакетов	Нет ограничения
Поддерживаемые сервисы	Free TV, Subscription TV, PPV, Near VoD, VoD, Digital Video Recorder (DVR), Catch-up TV/ TimeShift TV
Совместимость с STB	Система использует более чем 16 млн STB по всему миру (более 20 моделей чипсетов Technotrend, ADB, Scientific Atlanta и т.д., включенных в STB)
Наличие ПК-клиента	К системе можно приложить ПК-клиента, чтобы дать возможность оператору распространять соответствующий контент
Возможность защищенного переноса контента на другие устройства	Контент защищен в пределах домашней окружающей среды и может быть распространен на другие авторизованные оператором устройства. Его можно сохранять как на жестком диске с основным доступом, так и на внешних жестких накопителях
Время развертывания системы	Около трех месяцев

Стоит сказать несколько слов о методах защиты. Бескарточная система NagraVision CA/DRM вошел в список победителей на форуме IPTV в Лондоне в 2008 году.

## «Стрим-ТВ» знаком с NDS не понаслышке

Ядром системы от NDS - VGS служат серверы VideoGuard, работающие с компонентами шифрования контента по схеме SimulCrypt. Технология VideoGuard используется наиболее успешными мировыми операторами платного ТВ.

VGS использует постоянное подключение абонентских приставок по двухсторонней высокоскоростной широкополосной IP-сети к серверу СУД для выполнения основных функций защиты: аутентификации, распределения ключей, контроля авторизаций и соблюдения прав пользования контентом. Система поддерживает свободный выбор программ вне зависимости от пакета, а также два вида архитектуры клиентской части («тонкий» и «толстый» клиент). VGS имеет возможность обновлять компоненты системы без перепрошивки конечного устройства.

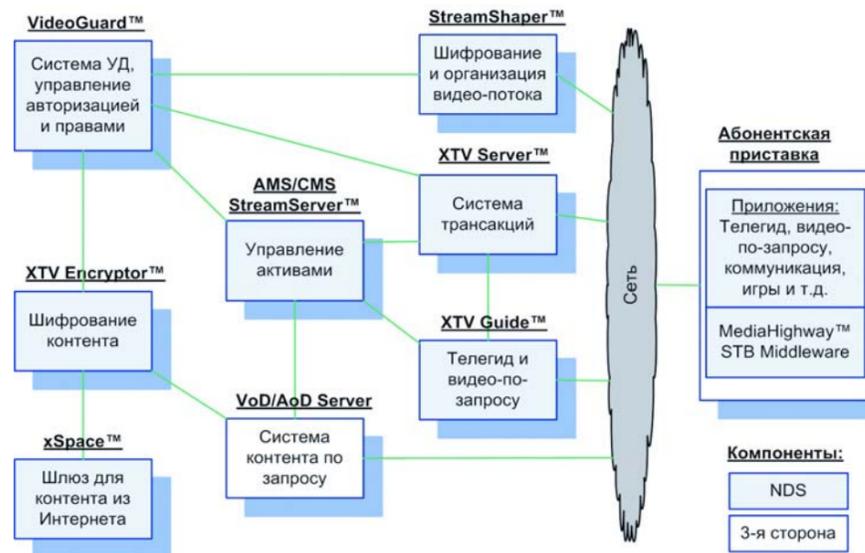
Middleware	Интегрированное решение с NDS Metro либо интеграция со сторонним производителем Middleware по открытому интерфейсу
Интеграция	VoD, системы менеджмента активов, системы биллинга и управления абонентской базой, система интерактивных приложений, игровые сервисы (в том числе азартные игры) и т.д.
Максимум абонентов	Не ограничивается системой УД. Расширение путем добавления однотипного оборудования
Максимальное количество кодируемых каналов	Не ограничивается
Максимальное число пакетов	Свыше 1000 (практически не ограничено)
Поддерживаемые сервисы	Вещательное телевидение SD и HD по схеме подписки на пакет каналов и/или со свободным выбором каналов, VoD, сервисы с оплатой за просмотр, персональный и сетевой цифровые видеорекодеры, архив телепрограмм
Совместимость с STB	На данный момент: Amino, Pirelli, ADB, Pace, Philips, Sagem, Samsung, Telsey. Также ведется интеграция с другими производителями
Наличие ПК-клиента	Поддерживается
Возможность защищенного переноса контента на другие устройства	Поддерживается (например, перенос контента на ПМП)
На операторов какого масштаба рассчитана система?	Любого уровня, начиная с 10 тыс. абонентов и до нескольких миллионов
Время развертывания системы	От трех до девяти месяцев в зависимости от требований заказчика и выбранных компонентов третьей стороны

Для защиты VGS использует сочетание аппаратных (схема KeyLadder, сериализация видеопроцессоров и т.д.) и программных элементов. Данные элементы располагаются как на

головной станции, так и в абонентском приемнике, а связь между ними поддерживается посредством сетевого подключения. Права на просмотр, авторизацию абонента и прочая

существенная информация системы УД хранится не в абонентской приставке, а на головной станции, что делает их недоступными для манипуляций извне. Расшифровка контента и все процессы, связанные с условным доступом и управлением ключами, выполняются в защищенной среде, создаваемой видеопроцессором абонентской приставки.

К средствам выявления и борьбы с пиратством относятся мониторинг абонентских устройств и отслеживание нелегальных подключений, маркировка «водными знаками»/электронным «отпечатком пальца», проверка аутентичности абонентских устройств, динамическое обновление ПО, аннулирование абонентских приставок аппаратными средствами. Для выявления, отслеживания и пресечения пиратства правовыми методами в NDS существует отдел операционной безопасности.



OPLAN

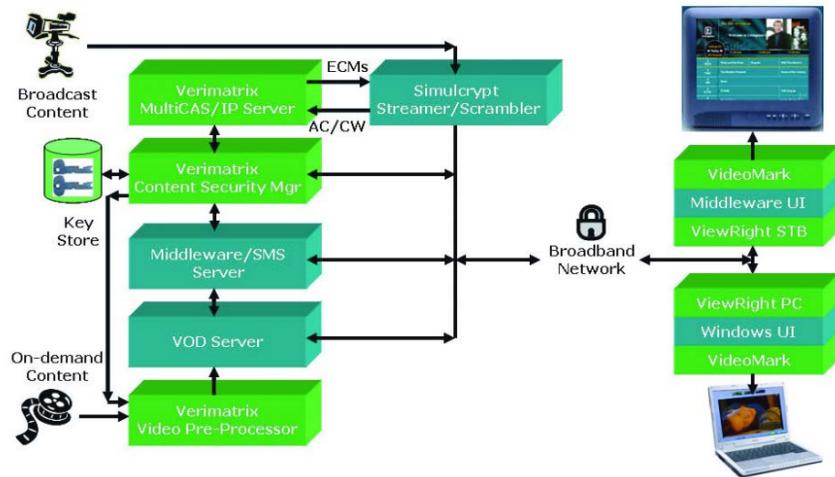
Самый незаменимый сотрудник  
вашей телекомпании.

[www.streamlabs.ru](http://www.streamlabs.ru) [скачать демо-версию](#)

## Verimatrix - одобрено «Центральным Телеграфом»

Система условного доступа для IPTV от Verimatrix - VCAS (Verimatrix Video Content Authority System) - предлагает «слоеный» подход к защите, включающий кодирование, водяные знаки и систему обнаружения клонов. Компоненты защиты: 128-битовое шифрование AES и 1024-битовое PKI (опционально 2048 и 4096 битовое). В случае пиратской атаки ПО обновляется и корректируется.

Основные компоненты архитектуры VCAS: CSM (Content Security Manager) – сервер управления защитой контента (в него входят все элементы защиты VCAS, необходимые для поддержки идентификации,



Middleware	Сотрудничество с продавцами middleware с целью сформировать законченную IPTV-экосистему
Интеграция	Со многими крупными продавцами подсистем
Максимум абонентов	Масштабируемая система (конфигурации от нескольких сотен до нескольких миллионов абонентов)
Максимальное количество кодируемых каналов	Практически не ограничивается (64 тыс.)
Максимальное число пакетов	64 тыс. сервисных пакетов
Поддерживаемые сервисы	Бродкаст- и VoD-безопасность
Совместимость с STB	Интегрирована с большинством продавцов STB (ADB, AirTies, Alpha Networks, Amino, Atlanta DTH, Bocs, Motorola, Mototech, SetaBox, Thomson и т.д.)
Наличие ПК-клиента	Есть
Возможность защищенного переноса контента на другие устройства	Записанный или сохраненный контент может перемещаться между подлинными соединенными устройствами
На операторов какого масштаба рассчитана система?	В настоящее время 107 развертываний системы в 32 странах мира с на 3,9 млн клиентских лицензий
Время развертывания системы	Зависит от особенностей задач интеграции

распределения ключей и пользовательского контроля); RTES (Real-Time Encryption System) – система шифрования в реальном времени; VPP – видео пре-процессор системы распознавания клонов GeoAuthentication и QuantumID (на эти системы поданы патентные заявки); ViewRight STB клиентская библиотека, ViewRight PC Player, а также система во-

данных знаков VideoMark, которая так же ожидает патента. В каждом клиентское приложение поддерживает различные CAS-методы, так что для обновления компонентов системы конечного устройства достаточно быстро переключения на головной станции. Что касается выбора программ вне зависимости от пакета, VCAS предлагает неограниченное количество комбинаций. Система защищена от таких атак и искажений, как декомпрессия, геометрическое искажение, повторный аналоговый захват, скачки сигнала, агрессивные атаки (изменение структуры, искривление сигнала).

Какой системой условного доступа IPTV пользуется компания? На чем основано предпочтение?



**Павел Кузнецов, генеральный директор компании «Центральный Телеграф»:**

В своей работе «Центральный Телеграф» использует систему условного доступа Verimatrix VCAS. Выбирая данное решение, мы ориентировались на то, что это одна из первых бескарточных систем условного доступа в России, которой присуща высокая масштабируемость и по количеству обслуживаемых абонентов, и по количеству защищаемых каналов.

Немаловажным фактором стало наличие интеграции данного решения с нашей платформой middleware IPSoft iVision от компании «Нетрис», а также наличие интеграции с множеством STB. Особо хочу отметить, что система Verimatrix очень открыта в плане добавления поддержки новых устройств. Если есть хорошая приставка, то отсутствие поддержки в ней Verimatrix VCAS не является сдерживающим фактором. Цены у данной системы выгодны как на серверное ПО, так и на клиентские лицензии.

В скором времени мы планируем установить новую версию Verimatrix VCAS под управлением Linux и Oracle, что позволит нам стандартизировать платформу видеослужбы «Центрального Телеграфа».



**Виктор Белов, заместитель генерального директора компании «Комстар-Директ»:**

Мы используем систему NDS. Решение было выбрано на том основании, что в момент начала проекта IPTV других, реально работающих систем на рынке фактически не было. Но и сегодня мы более чем довольны этим выбором. NDS имеет репутацию наиболее стойкой и надежной системы защиты контента.



**Владимир Серак, руководитель проекта IPTV, заместитель коммерческого директора компании «Искрателеком»:**

Наша компания остановила свой выбор на системе Verimatrix. Причин тому несколько: во-первых, это один из известнейших брендов, уже зарекомендовавших себя на рынке, во-вторых, Verimatrix - удобная бескарточная система. Помимо этого, Verimatrix обладает DRM-системой, имеющей весьма высокий уровень защиты контента. Поэтому компания «Искрателеком» отдает предпочтение именно данной системе.



**Сергей Кузичкин, глава IPTV-департамента компании «Корбина Телеком»:**

«Корбина Телеком» использует систему Microsoft DRM. Выбор обусловлен исключительно тем, что эта система используется

в решении Microsoft Mediaroom - наиболее продвинутом, на мой взгляд, из всех существующих на рынке IPTV-решений. Мы не можем использовать Microsoft Mediaroom с какой-либо еще системой закрытия.

Как-то охарактеризовать Microsoft DRM я затрудняюсь, непосредственно с самой системой мы не взаимодействуем - она является неотъемлемой частью Microsoft Mediaroom и находится «внутри» этого продукта. Производители других систем CAS и DRM при реализации IPTV-проектов сталкиваются с необходимостью проведения интеграции с IPTV-решениями, что зачастую вызывает те или иные проблемы. В нашем случае мы имели изначально законченный IPTV-продукт от одного производителя, соответственно, никаких работ в части интеграции DRM в решение IPTV мы не производили и никаких проблем с этим у нас не возникало. С точки зрения повседневного использования Microsoft DRM свои задачи решает в полном объеме. ■

Евгения Метрусенко

**ИРТЫШ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ОМСКОЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

- ПРЕДЛАГАЕТ Оборудование для телевидения (аналоговое и цифровое) мощностью от 1 Вт до 5 кВт с воздушной или жидкостной системой охлаждения
- Приставки для приема цифрового телевидения
- ОСУЩЕСТВЛЯЕТ Гарантийное и послегарантийное обслуживание
- Вся продукция сертифицирована

Россия, 644060 Омск, ул. Гуртьева, 18  
Тел/факс: 44-87-71, тел.: 44-86-01, 44-80-13, 44-80-63  
http://www.irtysh.com.ru; e-mail: irtysh@irtysh.com.ru

**СТ-ПРО** Сервисный центр профессионального оборудования

Авторизованный сервисный центр профессионального телевизионного оборудования Sony, Panasonic, JVC

Сервисный центр Canon

- Техническое обслуживание, профилактика
- Ремонт аккумуляторных батарей
- Доставка оборудования, аксессуаров, запасных частей

620028, Екатеринбург, ул. Нагорная, д. 12, офис 408  
Тел./факс: (343) 246-91-86, 290-10-46 E-mail: st-pro@r66.ru http://st-pro.ru

**DigiTV**

Автоматизация телесвещения

Оформление эфира, воспроизведение файлов и т.д.

- Бегущая строка
- Термометр
- Голосование
- SMS-Чат
- Логотип
- Анимированный логотип
- Баннеры
- Часы

http://tvserver.ru