

МОНИТОРИНГ СЕТИ ОПЕРАТОРА, или как предотвратить отток абонентов

М. Попов, руководитель направления
интерактивного телевидения компании STI

Система мониторинга – необходимый инструмент в арсенале оператора, который на своих сетях ШПД предоставляет услугу телевидения.

Эпоха цифрового телевидения уверенно сменяет аналоговую, обещая пользователям все больше свободы в выборе контента и услуг. Операторы связи идут в ногу со временем и запускают интерактивное телевидение на своих сетях широкополосного доступа в интернет (ШПД). В погоне за качеством картинки для широкоформатных телевизоров абоненты уже сделали выбор в пользу цифрового телевидения. Помимо изображения высокой четкости, пользователей привлекает возможность получения дополнительных сервисов по интернет-каналу. Соответственно, абонентские базы и показатель ARPU (англ. Average revenue per user, средняя выручка на одного пользователя) операторов растут, но параллельно увеличивается и нагрузка на систему. Как следствие, у многих из них качество услуги падает – и абоненты начинают "неожиданно" покидать оператора, переключаясь на конкурентов. Пользователи сталкиваются с такими основными проблемами, как рассыпание и остановка картинки, черный экран, пропадание звука, отказ программного обеспечения на абонентских устройствах. Для того чтобы избежать подобных ситуаций, инженерной службе оператора необходимо организовывать мониторинг своей системы и определять как можно быстрее, еще до обращения клиента в службу технической поддержки, на каком из узлов возникают проблемы.

Компания STI занимается проблематикой платного телевидения на российском рынке уже более

десяти лет и накопила немалый опыт в данной области. Партнером по мониторингу выбрана узкоспециализированная компания Agama Technologies из Швеции, решения которой обеспечивают высокоэффективный контроль качества передаваемого контента в сетях IP-телевидения в режиме реального времени. Система мониторинга Agama позволяет отслеживать уровень качества видеопотоков в различных участках сети оператора с помощью Agama Analyzer, собирать информацию о качестве доставки видеопотоков на конечные устройства с помощью Agama Embedded Monitoring Solution и отображать всю полученную информацию через единый интерфейс с помощью Agama Enterprise Server.

Решение Agama Analyzer позволяет осуществлять мониторинг качества цифрового телевизионного сигнала, доставляемого посредством таких протоколов, как DVB-C, UDP/RTP Multicast, HLS, MPEG-DASH, Microsoft Smooth. Мониторинг осуществляется в реальном времени для всех входных видеопотоков и включает в себя метрики TR290 (P1, P2, P3), проверку синтаксиса Audio/Video Elementary Stream, контроль контента на предмет замирания картинки, черного экрана, рассыпания картинки, отсутствия звука, контроль громкости в соответствии с EBU R128. Другими словами, данное решение полностью берет под контроль качество картинки по всем основным параметрам. Важно отметить, что Analyzer может устанавливаться

сразу на всех узлах доставки – головная станция, CDN и т.д.

Agama Embedded Monitoring Solution интегрируется в клиентские устройства путем размещения на них так называемого "зонда", что позволяет отслеживать качество проигрываемых потоков по параметрам, аналогичным Analyzer, на всех типах клиентских устройств – приставке STB (англ. set-top-box, ресивер цифрового телевидения), Smart-телевизоре, персональном компьютере, мобильном терминале. Сервер Agama Enterprise представляет собой единый интерфейс, который обеспечивает управление системой и доступ ко всем собираемым данным; позволяет собирать лог-файлы (журналы) ошибок, определять процент ошибок, отслеживать доступность системы в реальном времени на всех узлах, а также строить отчеты. Его "приборная панель" позволяет выводить все необходимые данные на монитор для инженера в зависимости от его зоны ответственности. Например, может быть выведено состояние "здоровья" каналов на всех узлах с помощью цветовой индикации, по которой инженер сможет визуально определить наличие проблем на сети, и если они есть – установить, на каком узле и с какими каналами эти проблемы происходят.

Информация по мониторингу устройств может выводиться как суммарно, так и для каждого отдельного устройства, а также предоставляет возможность группировать устройства по географическому признаку и отслеживать качество услуг по регионам на уровне последней мили. Данный функционал является необходимым

компонентом для операторов с большой зоной покрытия.

Важный компонент решения Agama Enterprise Server – модуль информинга. Он позволяет автоматически информировать пользователей системы исходя из нарушения заранее установленных порогов качества услуги. Дополнительным инструментом мониторинга является продукт Probe, который разработан специально для сотрудников службы технической поддержки, отвечающими за коммуникацию с абонентами и работающими с неисправностями оборудования. Probe позволяет подключаться к конкретному устройству, проверять исправность, снимать лог ошибок и следить за нагрузкой CPU (англ. Central Processing Unit, центральный процессор компьютера) и оперативной памяти.

В результате использования комплексной системы мониторинга от Agama оператор получает: анализ по используемому оборудованию; полную информацию о качестве предоставляемых услуг от головной станции до конечных абонентских устройств; эффективное взаимодействие технических служб, маркетинга и службы поддержки клиентов. И, что особенно важно для оператора связи, предоставляющего на своих сетях ШПД услугу телевидения и работающего в высококонкурентной среде, – он получает лояльность потребителей благодаря повышению качества услуги и качества технической поддержки.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что комплексная система мониторинга является необходимой частью экосистемы любого оператора связи, для которого качество предоставления услуги и лояльность клиентов стоит на первом месте. ■