

# TV-XXI – взгляд с облаков

Янис Крампанс, технический директор компании Veset

**T**V-XXI – это канал, специализирующийся на демонстрации кинофильмов. Он достаточно известен в России, а также в странах СНГ и Балтии. В начале 2013 года канал начал переход на облачный сервис автоматизации вещания, и вот уже с начала мая ежедневный эфир обеспечивается этими прогрессивными технологиями.

С переходом на облачные технологии канал получил новые возможности, такие как восьмиканальный генератор DVB-субтитров из файлов формата SRT, три звуковые стереодорожки, параллельное вещание потоков MPEG-2 и H.264 с высоким визуальным качеством компрессии, параллельное вещание в форматах SD и HD, эффективный и недорогой способ доставки сигнала операторам кабельного и спутникового телевидения.

Организация подготовки контента сделана следующим образом: ТВ-XXI загружает на облачный FTP-сервер видеоматериалы, рекламные ролики и графику, а также вещательные расписания в формате Excel. Все дальнейшие действия, вплоть до доставки сигнала в телепорт и кабельным операторам, обеспечивает латвийская компания Veset, которая одной из первых в мире начала предоставлять решения автоматизации вещания на базе облачных технологий.

Специалисты компании Veset проводят проверку качества материалов, находящихся на подготовительном виртуальном сервере, и сверку вещательного расписания, после чего выполняется загрузка проверенных данных на эфирные виртуальные серверы. Контент, который соответствует всем критериям качества, помещенный в файловый контейнер M2V, поступает в систему автоматизации



Структурная схема вещания канала TV-XXI на базе облачных технологий

ции вещания в исходном кодеке MPEG-2 без перекодирования. Материалы, для которых выявлены ошибки, например некорректный формат кадра, черные полосы по всем краям, а также нуждающиеся в дополнительной коррекции, такой как преобразование чересстрочной развертки в прогрессивную, проходят через все необходимые процедуры и транскодируются в формат H.264 вещательного качества.

Канал транслируется с двумя звуковыми дорожками, первая из которых содержит исходный звук, а вторая – перевод на русский язык. При подготовке материалов к эфиру звук нормализуется по стандарту EBU R.128.

Чтобы соответствовать наивысшим стандартам надежности, автоматизация вещания осуществляется на базе двух независимых облачных провайдеров третьего уровня, ресурсы которых находятся в Риге. Сформированный эфирный сигнал MPEG-2 посылается из обоих облаков на спутниковый телепорт в Москве через интернет-каналы, при этом один поток передается по протоколу HLS, а второй – по

UDP. Чтобы исключить сбой в эфире по причине ухудшения или обрыва подключения одного из сетевых операторов, каждый из потоков приходит в московский телепорт по разным путям маршрутизации. Далее входящие сигналы преобразовываются в поток ASI и поступают напрямую в вещательный мультиплекс без перекодирования и ремультимплексирования.

Для контроля над работой всей инфраструктуры используется развитая, весьма эффективная система мониторинга, отслеживающая состояние как каждого узла облачных серверов, так и преобразовательной аппаратуры в телепортах и в точках ретрансляции. Обеспечен и визуальный мониторинг изображения и звука.

С учетом всего, изложенного выше, становится совершенно ясно, что облачные технологии созрели до такого уровня, что при поддержке экспертов в области облачных телевизионных технологий могут быть использованы для формирования как экспериментальных или кратковременных проектов, так и полноценных ТВ-каналов с эфирной сеткой любой сложности. ▶

## Cloud Playout сервис

veset

Услуги подготовки и вещания ТВ-каналов

Облачная инфраструктура в Риге

Мониторинг 24/7

Доставка ТВ-сигнала в телепорт, кабельные сети, Интернет

www.veset.tv | +371 67607150 | info@veset.tv