

12-канальный вещательный комплекс для цифровых программ ВГТРК

Алексей Соболев

В июне 2014 года введен в эксплуатацию новый вещательный комплекс компании «Спутниковое телевидение» на базе медиасерверов SkyLark SL NEO и системы автоматизированного вещания производства SkyLark Technology.

Комплекс позволяет сформировать 12 телевизионных каналов HD/SD с многослойной графикой. В настоящее время комплекс осуществляет вещание цифровых каналов ВГТРК «Сарафан», «Моя страна», «Моя планета», «История», нового канала IQ и других каналов цифрового пакета ВГТРК в режиме 24/7.

Комплекс построен с использованием технологии «канал в коробке», которая предполагает использование как минимум одного медиасервера, решающего весь спектр технических и технологических задач для обеспечения вещания нескольких HD/SD-каналов, включая их оформление: весь набор сотен важных функций, необходимых для организации вещания, «упакован» в один системный блок сервера SL NEO.



Вещание и мониторинг телеканалов

Основу комплекса составляют четыре вещательных сервера SkyLark SL NEO 3000 с двумя входами и шестью выходами каждый, что позволяет организовать вещание 12 каналов со 100% горячим резервированием. Каждый сервер содержит встроенную систему автоматизации вещания и интегрированную подсистему графического оформления.

Файловое воспроизведение – основа современного вещания, и здесь серверы SL NEO выступают как надежные и простые в обращении устройства, обеспечивающие воспроизведение и запись, автоматический перенос файлов с поддержкой всех распространенных в индустрии контейнеров и кодеков. Кроме этого, серверы SL NEO имеют встроенную подсистему программной коммутации и управления внешними устройствами, в частности, матричными коммутаторами SDI-сигналов.

Комплексное решение от SkyLark Technology содержит все необходимые компоненты вещательной технологии:

- ◆ ingest – пакетная оцифровка, многоканальная запись по расписаниям с внешних линий, автоматический и ручной импорт файловых материалов в оперативное хранилище эфирного комплекса с возможностью транскодирования и преобразования (повышающего, понижающего и перекрестного);
- ◆ automated playout – автоматизированное исполнение событий по листам воспроизведения, внутренняя либо внешняя программная коммутация, масса полезных функций для операторов эфира по оперативному редактированию листов воспроизведения и эфирных материалов;
- ◆ channel branding – графическое оформление каналов с привязкой старта графики к меткам в основных событиях, с функциями параметризации и автоматической генерации событий графики;
- ◆ MAM – оперативное управление медиаданными в хранилищах эфирной зоны, включая инструменты описания, поиска, просмотра, редактирования контента;



Серверы SkyLark SL NEO и другое оборудование в стойке

- ◆ traffic management – интеграция с системами медиапланирования и управления трафиком, системами монтажа (NLE) и архивами.

Интеграция всех технологических компонентов, реализованных в модулях ПО платформы SL NEO, позволила создать полнофункциональное индивидуальное решение на основе сформулированных заказчиком технических и функциональных требований. По мере развития систему можно модернизировать и наращивать число каналов.

Собственная интегрированная система управления (автоматизации)

Медиасерверам SL NEO не требуется внешняя система автоматизации – платформа SL NEO содержит собственную интегрированную систему, которая осуществляет управление записью и каналами файлового воспроизведе-

ния, устройствами графического оформления, коммутаторами и другим оборудованием, действующим в вещательной среде. Все команды устройствам формируются и отдаются в соответствии с событиями эфирных расписаний и листов записи, при этом обеспечивается точность исполнения до кадра.

База данных для контента

Система работает под управлением сетевой СУБД, разработанной SkyLark Technology специально для управления медиаконтентом. Она позволяет эффективно использовать медиаресурсы комплекса не только в вещании, но и в оперативном новостном производстве, при многопользовательской коллективной работе с видеоматериалами.

Удобный пользовательский интерфейс

Простой и удобный пользовательский интерфейс клиентских приложений способствует быстрому освоению и комфортной эксплуатации.

Многоканальность и многоформатность

Программное обеспечение поддерживает большинство распространенных файловых контейнеров и кодеков, в состав листа воспроизведения могут входить файлы с различным типом компрессии, разрешения, частоты кадров. Система поддерживает вещание на несколько каналов одновременно, в смешанных SD/HD-форматах. При этом для наполнения каналов, вещающих в различных форматах, может быть использован один и тот же файловый контент.

Файловые материалы различных форматов помещаются в хранилище сервера «как есть», без предварительной конвертации и изменения формата кадра. Все необходимые преобразования геометрии кадра и кадровой частоты осуществляются «на лету», непосредственно в процессе воспроизведения, в соответствии с текущими настройками того или иного канала эфирного воспроизведения.

Автоматический перенос файлов

Комплекс содержит два отдельных сервера, обеспечивающих выполнение операций по автоматическому перемещению медиафайлов и метаданных между узловыми файловыми серверами (NAS) и медиасерверами SL NEO. ПО Transfer Manager, функционирующее на данных серверах, автоматически собирает контент из нескольких файловых источников, выставляя приоритеты для копирования в зависимости от позиции того или иного события в списке воспроизведения.



ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ МЕДИАИНДУСТРИИ

Медиасерверы и процессоры

9 базовых серий **SL NEO** более 500 конфигураций

- Файловые плееры и рекордеры для АСБ, ПТС, NewsRoom.
- Серверы графического оформления для эфирных комплексов, студийного и внестудийного производства.
- Бюджетные решения для регионального вещания: автоматическая вставка рекламы, графическое оформление.
- Серверы и программное обеспечение для комплексов автоматизированного вещания и playout-центров.
- Серверы для вещания с временным сдвигом (технологии Time Shift и Profanity Delay).
- Бюджетные решения для производства теленовостей (Ingest, NLE, Playout, Graphics).
- Серверы замедленных повторов для производства спортивных программ, 1...8 камер HD/SD.
- Серверы для производства программ (Multicam Switcher, Chroma Key, Ingest, Playout, Graphics).
- Решения для онлайн-мониторинга и записи эфира (CVBS, HD/SD SDI, ASI/IP TS, DVB-T/T2/DVB-S/S2 TS).
- Многоканальные серверы записи VGA/DVI/HDMI-сигналов.
- Полиэкранные процессоры, многоканальные MPEG-2/H.264-кодеры, декодеры, транскодеры, мультиплексоры.

SL NEO 1000 – универсальные серверы для синхронной многоканальной записи сигналов и транспортных потоков в файлы в форматах HD/SD.

SL NEO 2000 – серверы для файлового воспроизведения по play-листам с наложением многослойной графики. Предназначены для круглосуточного вещания в форматах HD/SD.

SL NEO 3000 – многоканальные универсальные серверы (Channel-In-a-Box). Сочетают функции записи, файлового импорта, воспроизведения, формирования графики (до восьми каналов HD в одном сервере).

SL NEO 4000 – серверы для вещания с временным сдвигом (технологии Time Shift и Profanity Delay).

SL NEO 5000 – серверы графического оформления. Формируют SD/HD FILL+KEY, либо накладывают графические слои на проходящий сигнал. Работа с графикой в реальном масштабе времени, количество слоев ограничивается только производительностью CPU.

SL NEO 6000 – серверы записи и мониторинга телевизионного и радиозаписи, работа в необслуживаемом режиме, параллельное IP-вещание в сеть для онлайн-мониторинга по низкоскоростным каналам.

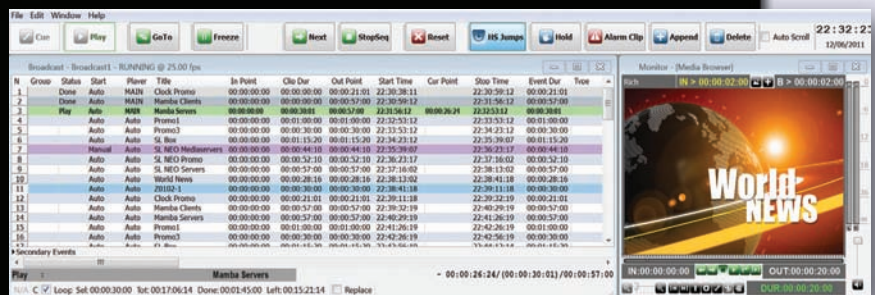
SL NEO 7000 – серверы замедленных повторов HD/SD с 1...8 камер. Запись по всем каналам непрерывно, параллельно с воспроизведением и сборкой сюжетов. Управление с пульта JLCooper Electronics.

SL NEO 8000 – полиэкранные процессоры для систем мониторинга IP/ASI-потоков и SDI-сигналов в аппаратных, центрах управления и др. Отображение большого количества каналов, поддержка потоков SPTS/MPTS, интерфейсов ASI/IP и сигналов HD/SD-SDI.

SL NEO 9000 – многоканальные HD/SD-кодеры MPEG-2/H.264. Высокое качество кодирования, обработка аналоговых и цифровых входных сигналов, одновременное кодирование/декодирование до 4 HD- или 16 SD-каналов (CBR/VBR), UP/DOWN/CROSS-конверсия, формирование транспортных потоков IP и/или ASI с возможностью мультиплексирования.

Официальное представительство
компании SkyLark Technology Inc.
в России и СНГ

198097, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова,
д. 29 А, бизнес-центр "Командарм", офис 107
тел.: +7-812-944-04-76
тел./факс: +7-812-680-17-22
www.skylarkrussia.tv
info@skylarkrussia.tv



Программная коммутация

Серверы SL NEO в данном проекте выступают не только в роли источников файлового воспроизведения – средствами серверов осуществляется внутренняя программная коммутация сигналов от внешних линий, поступающих на их входы. Матричными коммутаторами осуществляется только предварительный набор источников и коммутация на запись.



Шкафы с технологическим вещательным оборудованием

Преимущество такого подхода состоит в существенной экономии средств за счет отсутствия требований к синхронности и синфазности сигналов от внешних источников: функции кадрового синхронизатора выполняют серверы, осуществляя точную коммутацию входных сигналов с воспроизводимыми файловыми материалами. Данная схема не требует синхрогенераторов и распределителей REF, кадровых синхронизаторов и отдельных серверов графического оформления.

Резервирование

Комплекс построен по зеркальной схеме и имеет полное стопроцентное горячее резервирование всех серверов, включая систему автоматизации, массивы, матричные коммутаторы, элементы сигнального тракта, полиэкранные процессоры, элементы системы управления и локальной сети. Но одного наличия резервного комплекта оборудования недостаточно – ПО SL NEO автоматически, в режиме реального времени синхронизирует резервные списки воспроизведения для всех каналов и синхронизирует содержимое хранилищ серверов, включая их БД.

Предусмотрено горячее резервирование клиентских PC – при потере любого из клиентских рабочих мест можно быстро переключить управление каналами на любой другой PC без потери данных и остановок вещания.

Мониторинг

В данном проекте использованы полиэкранные процессоры SL NEO 8000 для мониторинга всех входных и выходных сигналов. Один процессор поддерживает до 16 входов SD/HD и отображаемых окон соответственно, с функциями индикации уровней аудио, аварийной сигнализации появления стоп-кадров, черного поля, контроля превышения/занижения уровня аудио относительно заданных значений. Информация обо всех аварийных ситуациях отражается в log-файлах.

В отдельном окне можно отобразить нескольких стрелочных и/или цифровых часов и текущей даты (синхронизация времени – по NTP). Инструмент настройки многооконной композиции содержит web-редактор, позволяющий задать положение и размер каждого окна, наименование канала, стиль отображения аудиоуровней по шкалам VU и PPM.

На выходе процессора формируются сигналы HD-SDI/HDMI для устройств отображения, при использовании выходов HD-SDI/HDMI звуковое сопровождение с выбранного входа транслируется на выход, при этом возможны выбор и коммутация дорожек.

Программные модули мониторинга, функционирующие непосредственно на вещательных серверах, обеспечивают контроль над базовыми процессами, происходящими в системе. Эту информацию можно отслеживать одновременно на нескольких рабочих местах. Система ведет журналы событий и дает возможность формирования точных отчетов о времени выдачи событий в эфир.

Контрольная запись эфира

Два отдельных сервера SL NEO 6000 серии отвечают за круглосуточную запись формируемых комплексом сигналов. Система работает в режиме циклической записи, что позволяет эффективно использовать дисковое пространство. Для каждого канала задается срок хранения материалов (например, 60 суток), по истечении которого медиа- и метаданные автоматически удаляются.

Черные поля, стоп-кадры, прочие артефакты могут автоматически детектироваться и помечаться маркерами, что делает удобным поиск и просмотр нестандартных ситуаций.

Архивные материалы становятся доступными для поиска и просмотра через 1 с после старта записи. Реализован оперативный поиск материалов по основным атрибутам – дате, времени эфира, каналу, событию в расписании, текстовым комментариям. Предусмотрена точность до кадра при просмотре и навигации.

В серверах SL NEO 6000-й серии реализован экспорт отобранных материалов, их фрагментов в виде отдельных файлов на внешние носители либо на сетевые диски.

Рабочие зоны

Вещательный комплекс состоит из трех рабочих зон:

- ♦ серверной, в которой располагается серверное оборудование, оборудование тракта и ЛВС;
- ♦ эфирной аппаратной (Control Room), где находятся рабочие места операторов эфира, рабочее место инженера, место для рабочих просмотров;
- ♦ офиса медиапланирования, в котором верстаются расписания для всех эфирных каналов и для записи.



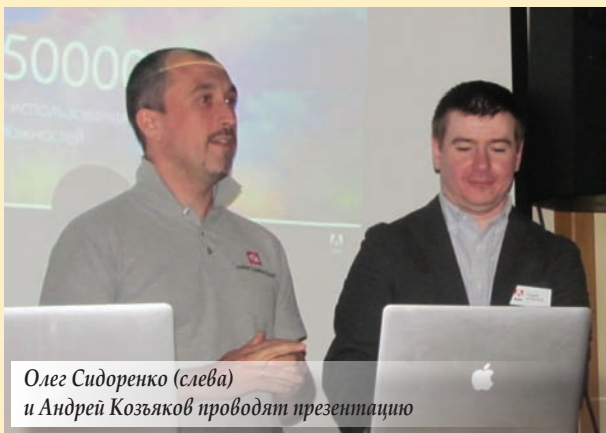
Эфирная аппаратная

Характер формирования всех эфирных каналов практически идентичен – материалы поступают в виде файлов, импорт в оперативное хранилище производится автоматически, при импорте формируются ргоху-копии, при необходимости нормализуется уровень звуковой дорожки. Для эфирных программ в качестве источников используется соответствующий канал воспроизведения сервера и 1...2 внешние линии SDI. В качестве эфирных источников могут использоваться сигналы с внешних линий, а кроме живого вещания сигналы могут быть записаны и выданы со сдвигом по времени в режиме Time Shift.

Проект осуществляется совместно компаниями SkyLark Technology и «ОКНО-ТВ» – крупнейшим системным интегратором в России и СНГ.

Презентация обновлений Adobe CC

19 июня в Москве специалисты компании Adobe провели презентацию обновлений программ пакета Creative Cloud, мобильных приложений для iOS, а также новых инструментов для планшетов – пера Adobe Ink и линейки Adobe Slide. О возможностях, которые открывают для творчества эти нововведения, подробно рассказали эксперты по цифровым технологиям Adobe Олег Сидоренко и Андрей Козьяков. Они отметили, что все обновления направлены на повышение производительности, так как современный ритм жизни вынуждает работать быстрее, а для этого часто удобно использовать мобильные устройства.



Олег Сидоренко (слева) и Андрей Козьяков проводят презентацию

Обновления коснулись 14 настольных версий приложений Creative Cloud. Так, функция Live Text, появившаяся в Premiere Pro, позволяет, не выходя из этой программы, редактировать текст в композициях After Effects. «Слежение маски» – еще одна новая возможность Premiere Pro, она поможет скрыть лицо движущего человека на видео путем размывания, причем редактировать маску кадр за кадром не нужно – приложение анализирует движение пикселей, к которым применена маска. В After Effects обновлены Keying Effects и появилась возможность автоматической подчистки перепадов цветов, теней и прочих артефактов видео на зеленом фоне в автоматическом режиме.

Adobe Photoshop 2014 дополнилось эффектами перемещения с использованием размывающих фильтров (Blur Gallery) и фокусирующей маской (Focus Mask), позволяющей отделить резкие детали изображения от размытых. В Adobe Illustrator добавлены функции Live Shapes (с ее помощью можно быстро изменить вид прямоугольника, повернуть его или скруглить углы); Pen Tool Preview (отображение кривой до того, как установлена точка), возможность применения изменений к нескольким объектам. Увеличена производительность и расширены функции программы Adobe Muse – она полностью переписана под 64-разрядные Windows и Mac, в ней появилась поддержка дисплеев Retina, а сайты, созданные в Muse, теперь можно редактировать прямо из браузера. В InDesign появилась возможность перетаскивать колонки и строки в таблицах, а также добавлена поддержка Fixed-Layout EPUB, позволяющая создавать файлы EPUB с жестким макетом, соответствующим задуманному дизайнером. В программе для создания сайтов Dreamviewer устранены все недостатки, проявлявшиеся ранее при интерактивном просмотре в режиме Live View.

Adobe предложила три новых мобильных приложения – Photoshop Mix, Adobe Sketch и Adobe Line, их можно скачать бесплатно в App Store. Photoshop Mix дает возможность использовать в работе сложные инструменты настольной версии программы на планшете. Adobe Sketch и Adobe Line предназначены для художников: Sketch – для создания набросков с виртуальной линейкой, которая помогает рисовать идеально ровные линии, круги, прямоугольники и треугольники, а Adobe Line – для точного рисования и черчения. Для удобства можно воспользоваться пером Adobe Ink и линейкой Adobe Slide, подключаемыми к планшету по Bluetooth. Перо было создано в сотрудничестве с компанией Adonit и позволяет уловить более 10 тыс. степеней нажатия. Adobe Ink и Adobe Slide совместимы с iPad четвертого поколения, iPad Air и iPad Mini.

В завершение презентации была представлена программная библиотека Adobe Creative SDK, которая позволяет разработчикам использовать технологии Adobe для творчества при создании мобильных приложений.



реклама

Воплоти мечты в реальность!

ОСНОВАНО НА ТЕХНОЛОГИИ
Optocore®
SANE

Транспортное решение

для производства и вещания от Clear-Com

ProGrid – это современное решение для транспорта сигналов, повышающее эффективность телевизионного производства.

- Создано для эффективного транспорта сигналов интеркома всех производителей, внедрения и извлечения звука, коммутации и дистрибуции данных, сигналов HD-SDI, синхронизации, аналоговых сигналов, AES, MAD1 аудио с тайм-кодом.
- Упрощенные требования к оптоволоконным и Ethernet кабелям позволяют снизить расходы на установку и поддержку.
- Решение поставляется и поддерживается Clear-Com

Список дилеров и каталог продукции Clear-Com на сайте www.clear-com.ru
e-mail: info@clear-com.ru
Тел.: +7 (495) 226 6420



www.clearcom.com

Copyright © 2014, Clear-Com, LLC. All rights reserved.
© Clear-Com and the Clear-Com logo are registered trademarks of HM Electronics, Inc.