

Телевизионное вещание – автоматизация 2016+

Александр Перегудов

Введение

Телевидение – взаимосвязанная совокупность технологических процессов производства, планирования и вещания. Задача производства – предоставить контент для вещания; планирования – составить оптимальный план доставки контента; вещания – выполнить этот план.

Выполнение плана вещания разделяется на множество отдельных процессов, происходящих параллельно и/или последовательно в непрерывном технологическом цикле с потоками и файлами медиаданных. Каждый процесс связывается с ресурсом (инструментом) его выполнения, в качестве которого выступают специализированные аппаратные и программные компоненты. Все они вместе образуют систему вещания, обеспечивающую заданный технологический цикл. Человек-оператор управляет и/или контролирует выполнение отдельных процессов и работу системы в целом через свой пользовательский интерфейс, обращенный к компонентам системы вещания. Автоматизация должна обеспечивать заданное качество вещания, эффективное использование компонентов системы, освобождение человека от рутинных операций, адаптацию системы к новым задачам.

Перечисленные аксиомы легли в основу множества успешных решений, представленных на мировом и отечественном рынках средств автоматизации вещания.

Линейное вещание

В схеме (рис.1) вещание выполняет задачу широковещательной доставки контента в виде потока (Stream) до потребителя с использованием телевизионных каналов связи (Broadcast).

Материалы для вещания поступают от внешних производственных и/или вещательных систем в форме потоков и файлов. Поточковые связи присущи передачам прямого новостного или спортивного эфира. Файловые транзакции обе-

спечивают перенос медиафайлов записанных передач в вещательную систему через сети передачи данных общего назначения (Broadband). И файлы, и потоки представляют собой в общем случае мультиплекс медиаданных, содержащий видео, аудио, тексты, данные и метаданные.

Планирование

План (расписание) вещания формируется на основе программной политики канала с учетом телевизионных измерений усредненных предпочтений массовой аудитории вещания.

Расписание определяет содержание и непрерывную последовательность передач, каждая из которых формируется из «живых» и записанных медиаданных в виде параллельно-последовательных комбинаций. Отдельные медиаданные для одной формируемой программы могут поступать от различных источников. Например, «живой» поток текста от RSS-источников обрабатывается и накладывается на записанное изображение или сторонний живой эфир в виде баннеров или бегущих строк в нижней трети (lower third) экрана согласно расписанию так называемых вторичных событий.

Автоматизация

Задача автоматизации линейного вещания – поддержание максимально полного соответствия выходной программы заданиям расписания в части содержания, формы, последовательности и синхронизации отдельных медиапотоков. Задача решается управлением компонентами системы от специализированной надстройки – ядра автоматизации. Также от автоматизации требуется управление резервированием компонентов и восстановлением после сбоев, вызванных внешними и внутренними возмущающими воздействиями, к коим относятся обрывы сигнальных линий, некорректное содержание импортированных медиафайлов, отказы оборудования.

производственных систем, перемещение медиафайлов между различными сетевыми точками системы вещания. Процессы MAM в данной модели находятся под управлением автоматизации вещания, но при активном участии оператора. Система каталогизации контента (метаданные) ориентирована на внутренние задачи вещания.

Интерактивное вещание

В схеме (рис. 2) вещание выполняет задачи доставки контента до потребителя с использованием каналов связи Broadcast и Broadband, во втором случае доступны услуги нелинейного «просмотра по запросу» на Smart-телевизорах и мобильных терминалах. Обычно в этой связи «новое» нелинейное вещание противопоставляется «старому» линейному вещанию. Предлагается использовать термин «интерактивное вещание» для обозначения нового этапа развития индустрии вещания, когда должны развиваться оба сценария просмотра ТВ. Интерактивность прежде всего направлена на персонализацию вещания с использованием развитого функционала пользовательских терминалов, которые имеют сходство со станцией сетевой ретрансляции программ, но действующей здесь в интересах своего единственного пользователя. Не менее важно двунаправленное взаимодействие с производством и планированием, поскольку интерактивные системы вещания меняют пассивные функции «трубы для контента» на активную роль проводника пользовательских интересов.

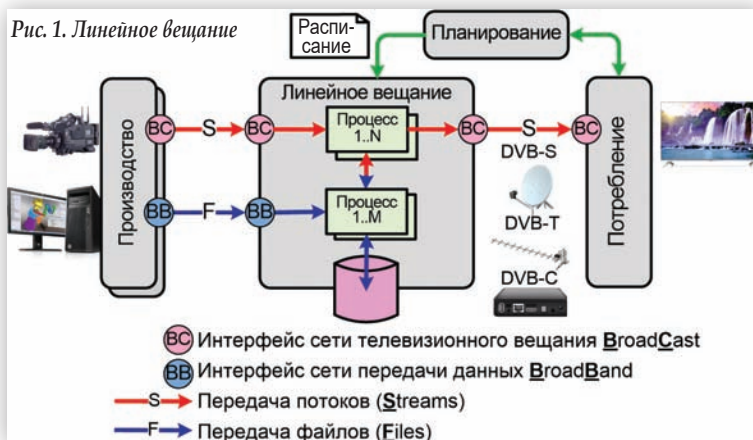
Ключевым свойством систем интерактивного вещания является агрегация медиаресурсов (контента и сервисов) для линейного и нелинейного пользовательского доступа в интегрированной среде Broadcast/Broadband.

Агрегация – расширение спектра каналов линейного вещания во всех средах (DVB, IPTV, OTT), включение в состав программ многоязычного сопровождения аудио и субтитрами, расширенный сервис программного гида Extended Electronic Program Guide (EPEG).

Агрегация – расширение перечня доступного для нелинейного потребления профессионального и пользовательского контента, развитие инструментов его поиска через браузеры, WEB-порталы, специализированные WEB-приложения.

Агрегация – гибридная Broadcast+Broadband доставка медиапотоков/медиафайлов для улучшения качества пользовательского восприятия. Возможные решения уже тестируются в рамках актуальных проектов HBBTV, Hybridcast, Freeviewplus, ATSC 3.0.

Бизнес традиционных ТВ-вещателей вступает в конкуренцию с новыми игроками IT-индустрии.



MAM

Процессы категории Media Asset Management (MAM) обеспечивают базовый функционал CRUD (Create, Read, Update, Delete) управления содержанием локальной базы медиаданных. Помимо базового функционала, требуется импорт материалов из

EXPO COMMTM RUSSIA

Взгляд в будущее коммуникаций

Международная выставка и конференция перспективных информационных и коммуникационных технологий для бизнеса

19 - 21 апреля 2016

ВЦ ВДНХ, Павильон 75, Москва

Expo Comm Russia 2016 это:

- 500 участников из 15 стран
- 12 000 бизнес посетителей
- Международная конференция ИКТ для бизнеса
- Участие и поддержка профильных министерств и отраслевых ассоциаций

При поддержке и участии:

- Министерства промышленности и торговли РФ
- Департамента информационных технологий Правительства Москвы
- Профильных Ассоциаций: «АПКИТ», НП РУССОФТ, «ГЛОНАСС/ГНСС-Форум», «АСТРА», HD Union

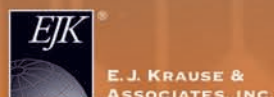
Основные тематические разделы выставки:

- Инфраструктура связи: проводные и беспроводные мультисервисные сети связи, ЦОДы и СДХ, активное и пассивное сетевое оборудование и компоненты, программно-определяемое «все» — SDE, современное видео, корпоративные ИКТ-решения
- Коммуникации как услуга: All-over-IP, виртуализация сетевых функций (NFV), виртуальное предприятие, SaaS, IaaS, PaaS, BaaS, BDaaS, платформы приложений и интеграция ИТ-систем, OTT-сервисы, OSS, BSS, CEM
- Цифровые сервисы: Интернет вещей - IoT, IoS, Индустриальный Интернет, Цифровые финансы, «Умная» и безопасная среда обитания, Большие Данные (Big Data) и бизнес-аналитика (BI)
- ИКТ – доступность: Оборудование и устройства, ПО, приложения и сервисы, доступная среда, телемедицина, инклюзивное цифровое образование, трудоустройство и оборудование рабочих мест

| 125167, Россия, Москва, Ленинградский проспект, д. 47, стр. 2 |
| Тел./Факс: + 7 (495) 649-69-21 |
| expocomm@ejkrause.ru |
| <http://www.ejkrause.ru> |



Организатор:



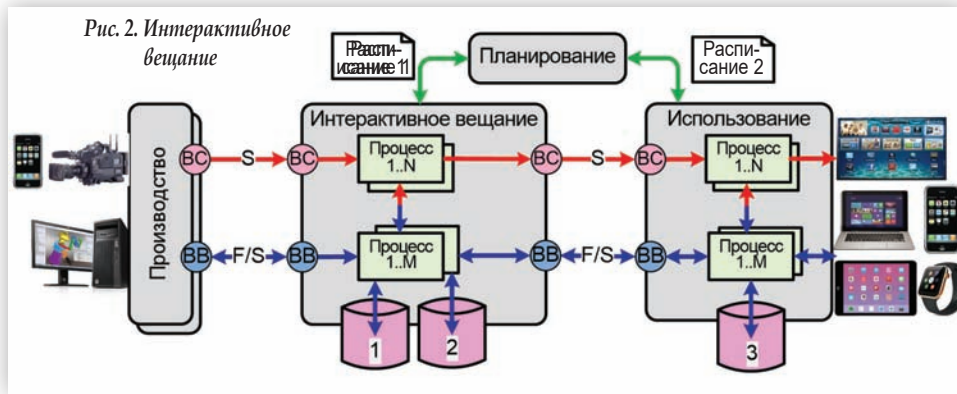
Соорганизатор:



Организатор деловой программы:



www.expocomm.ru



стрии, агрегирующими потоковый и файловый контент на своих Web-ресурсах. Преимуществом «старых» игроков являются авторские права и доступ к ранее произведенному контенту, исходным видео-, аудио-, текстовым и иным материалам, которые могут выступать как объекты монетизации принадлежащих телевидению медийных активов.

Интерактивное вещание как единая платформа агрегации контента и сервисов доступа к потокам/файлам позволит телевидению сохранить зрителей/пользователей, поддержать их лояльность к традиционным вещательным брендам в современной конкурентной медиасреде.

Планирование

Генерация «массового» расписания для сервисов линейного телепросмотра остается актуальной задачей служб планирования, решаемой в рамках В2В-взаимодействия с системой интерактивного вещания. От системы планирования на основе В2С-взаимодействия с аудиторией требуется генерация персональных расписаний, балансирующих между интересами вещательного бизнеса и индивидуальными предпочтениями каждого потребителя.

В рамках интерактивного вещания развиваются новые сценарии телепросмотра: Pause TV, Start-over TV, Catch-Up TV with Backward EPG, Personal & Shared PVR, которые влияют на правила и практику формирования программы вещания. В частности, новый онлайн-сервис BBC Playlister позволяет пользователю создать собственное расписание для материалов из ассортимента Би-би-си, а затем использовать персональное расписание для прослушивания музыки через общедоступные сервисы iTunes, Spotify, YouTube.

Интерактивное вещание, в отличие от систем планирования, имеет постоянный доступ к персональным медиатерминалам, поэтому можно создавать свои метрики персонального телепросмотра для улучшения онлайн-сервисов. Для этих целей пригодны такие инструменты, как протокол межплатформенной аутентификации пользователя (CPA), прикладные программные интерфейсы исследования социальных сетей – Graph API/Facebook и REST API/Twitter.

Автоматизация

Состав и связи компонентов системы линейного вещания имеют постоянный (статический) характер, основанный на ручном конфигурировании системы для соответствия известным задачам вещания. Автоматизация управляет параметрами компонентов и маршрутами медиапотоков без возможности изменения конфигурации системы.

Система интерактивного вещания в целях оптимизации требуемых ресурсов должна динамически адаптироваться к переменной нагрузке со стороны пользователей и внешних систем, обеспечивать количественное и содержательное масштабирование сервисов без перерывов на реконфигурацию. Автоматизация в дополнение к традиционным задачам отвечает за программирование вызова и распределения виртуальных ресурсов (сервисов) переменного (динамического) состава по текущим процессам глобально распределенной в Web-пространстве системы вещания. Термин Software Defined Orchestration of media services как нельзя лучше определяет задачи автоматизации вещательных систем нового поколения в «облачной» реализации.

Следует отметить, что подобный подход вполне применим и к известным решениям Channel-In-A-Box (CIAB), где компоненты системы – вполне реальные программные модули, взаимодействующие между собой в рамках одной или нескольких аппаратных платформ. Физическое ограничение количества интерфейсов SDI вполне преодолимо при переводе межплатформенного медиатрафика на IP-маршрутизацию в сетях класса Software Defined Network (SDN) с имплементацией одного программного контроллера или их кластера в вещательном домене из нескольких серверов CIAB.

MAM

Процессы MAM в системах интерактивного вещания охватывают, по меньшей мере, три массива медиаданных (рис.2). Первый – медиаданные для внутреннего использования в системе, второй – медиаданные для пользовательских сервисов, третий – медиаданные пользователя, которые могут находиться либо

в файловой системе пользовательского терминала, либо под аккаунтом пользователя в социальных сетях и иных Web-ресурсах. Пользовательские медиаданные включают в себя файлы, переданные от системы вещания, и файлы созданного пользователем контента (User Generated Content – UGC).

Миграция в направлении «1->2» соответствует публикации контента в сервисах «видео по запросу». Миграция по цепи «3->2->1» отражает использование UGC в производстве новостных и иных программ.

Перемещение медиаданных в направлении «1->3» актуально в режиме store and forward, когда пользовательское расписание сочетает потоковую передачу от системы вещания с воспроизведением файлов на терминале. Например – файлов целевой рекламы.

В связи с увеличением объема контента требуется автоматизация процессов MAM в части извлечения метаданных, контроля качества исходных медиаданных, разграничения прав ролям доступа к процессам и данным системы интерактивного вещания.

Уместно задать вопрос: есть ли граница между MAM и автоматизацией, или это уже функции одного «мегакомпонента» системы вещания?

«Развитие, так сказать, по спирали»

Это цитата известного журналиста В. Ленина из работы под названием «Карл Маркс», опубликованной в 1914 году (ПСС, 5-е изд, т. 26, с. 55). Спустя 102 года тезис применим и к развитию систем автоматизации телевизионного вещания.

На ранней стадии автоматизация была отдельной надстройкой, управляющей по стандартизированным протоколам открытой системой аппаратных компонентов в рамках локальной сети. Следующая стадия – CIAB как закрытая система из программных компонентов на общей аппаратной платформе, взаимодействующих между собой по частным протоколам без выделенного ядра автоматизации. Переход к облачным решениям возвращает архитектуру открытых виртуальных компонентов со стандартизированными протоколами поверх Web-сетей с децентрализованной логикой управления трафиком. Использование сетей класса SDN вновь требует отдельной программной надстройки для централизованного управления качеством вещательных Web-сервисов.

Что дальше?.. Совместные усилия лидеров индустрии очертят светлый путь автоматизированного телевизионного вещания в экосистеме телевидения XXI века.

Решения ASTRA от Aveco

По материалам Aveco



Чешская компания Aveco уже практически четверть века разрабатывает и поставляет на рынок вещания системы управления ТВ-трансляциями, в том числе и автоматизированные. Сегодня компания делает акцент на высокотехнологичных решениях, базирующихся на информационных технологиях и открытых стандартах. В настоящее время компания имеет более 275 заказчиков по всему миру.

Наиболее полный функционал сосредоточен в комплексе решений ASTRA Suite of Tools. Фактически, это платформа управления контентом и автоматизации его подготовки и доставки. Сюда входят средства управления эфиром, новостная система, автоматизация студии, ввода медиа- и метаданных, а также MAM.

В основу платформы заложена масштабируемая архитектура и операционная система QNX, не страдающая от вирусов и обеспечивающая выполнение практически всех задач в режиме реального времени. Открытость позволяет легко интегрировать все компоненты в единую систему, даже если они подключаются не одновременно, а поэтапно. Уже система начального уровня имеет базовое резервирование, а при ее расширении можно применить схему N+1 и N+N (100%). Дополнительная защита организуется в соответствии с индивидуальными особенностями каждого проекта.

Теперь о самих компонентах. ASTRA MCR обеспечивает воспроизведение с кадровой точностью при управлении эфиром и обладает интерфейсами взаимодействия с большинством систем планирования. Управляя новыми и устаревшими устройствами, этот компонент открывает путь к переходу от аналоговых к цифровым техпроцессам. Оператор может легко управлять многочисленной группой каналов, а сама ASTRA MCR поставляется и как станция одноканального вещания, и как комплекс для трансляции большого числа каналов из единого центра или в распределенном режиме.

ASTRA MAM обеспечивает администрирование всего контента на видеосерверах в централизованных системах хранения. Она содержит ядро переноса файлов по заданным правилам, благодаря чему контент автоматически переносится в необходимое место. Систему можно нарастить, добавив архив и производственные системы хранения. Есть функции генерирования проху и просмотра на настольном компьютере, а также возможности просмотра контента, расположенного в географически разнесенных местах, через web-интерфейс и обмен файлами между этими местами.

ASTRA Ingest позволяет автоматически или вручную выполнить ввод в систему контента, будь то сигналы с входящих линий, материал с кассет или медиафайлы. Во время ввода прово-

дится контроль качества. Метаданные генерируются автоматически, загружаются из системы планирования или вводятся вручную.

Добавив к комплексу ASTRA News или ASTRA Studio 2, можно получить полнофункциональное решение, позволяющее одному оператору управлять новостными выпусками. ASTRA News обеспечивает удобное управление многоканальным видеосервером и графической подсистемой в производственной студии. Интерфейс MOS поддерживает все распространенные системы NRCS, а интерфейс ActiveX позволяет организовать GUI типа ASTRA непосредственно в NRCS.

ASTRA Studio 2, в свою очередь, – это полностью автоматизированная система подготовки контента, где один оператор контролирует общий вид и стиль новостного выпуска, а всеми остальными процессами автоматизированно управляет ASTRA.

Интеграция с ASTRA MCR позволяет организовать полностью автоматизированные круглосуточные новостные каналы и выдачу в эфир ежедневных выпусков новостей.

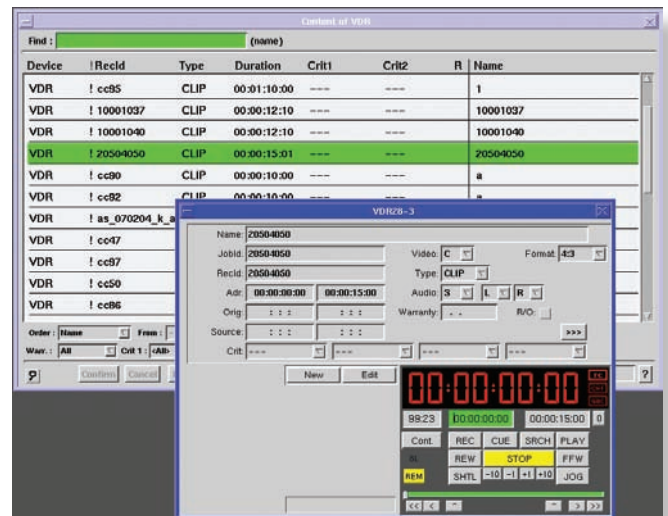
Возвращаясь к управлению медиаактивами, нужно отметить, что ASTRA MAM – это больше, чем просто база данных для контроля над медиаматериалами. Она содержит многофункциональное ядро, управляющее приложениями и устройствами, из которых формируется технологический процесс.

Медиаактивы отслеживаются в ASTRA MAM вне зависимости от того, как они были введены или где они располагаются. Используя алгоритмы Push и Pull, ASTRA MAM синхронизируется с внутренними базами данных используемого в вещательном комплексе оборудования, такого как видеосерверы, системы хранения NAS/SAN, архивы, станции нелинейного монтажа и производственные системы.

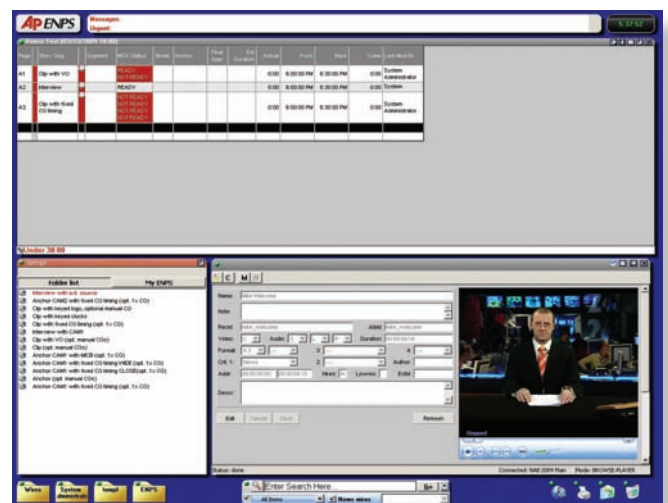
Функционирующее в соответствии с заданными правилами ядро переноса файлов ASTRA MAM автоматически перемещает файлы в те или иные места, руководствуясь определенными пользователем критериями. Критерии базируются на связанных с файлами метаданных, которые легко редактировать или

создавать в ASTRA MAM. Ядро переноса также способно направлять файлы в другие приложения для автоматизации таких процессов, как генерация проху или транскодирование для последующей доставки по альтернативным каналам на планшеты, сотовые терминалы, через Интернет и т.д.

Все места расположения файлов и их версий отслеживаются, по результатам чего создаются отчеты. Так что, когда приходит время удалить ненужное, это можно сделать автоматически для всех копий сразу, либо удалить файлы выборочно вручную, используя отчет. Управление метаданными выполняется на уровне материала высокого разрешения или по автоматически сгенерированным проху-копиям. Контент можно помещать в архив на базе NAS или ленточных библиотек и извлекать его оттуда. В случае библиотек ASTRA MAM работает с приложениями администрирования (если таковые есть) или с



Интерфейс управления видеосервером в ASTRA MCR



Интеграция ASTRA News с ESPN: в верхней части GUI ASTRA – окно ESPN

определенными системами, которые взаимодействуют с архивом напрямую.

Для распределенных рабочих процессов у компании Aveco тоже есть решения, в частности, для управления вещанием из нескольких студий, разнесенных географически, для вставки региональных программ в ретранслируемый сигнал, а также для восстановления вещания после аварий и катастроф. В этих целях

в ASTRA MAM заложены функции просмотра всех активов, где бы они ни находились, и автоматического переноса файлов в соответствии с расписаниями, списками воспроизведения или заданными пользователем правилами. А приложение ASTRA Browse дает возможность просматривать контент в web-браузере по сети в соответствии с правами, определенными администратором для каждого из пользователей.

Важно, что в последнее время компания создала и облачную версию ASTRA Suite of Tools.

Aveco
Тел. +420 235-366-707
Факс: +420 220-610-728
E-mail: info@aveco.com
Web: aveco.com

Системы автоматизации вещания и ТВ-производства BRAM Technologies

Сергей Ванюков

Систему автоматизации вещания можно условно представить большим ящиком с двумя контейнерами – один для исходных данных (расписания и медиафайлы), а второй для выходной информации: отчетов (as-run log) и видеорядов программ. Все внутренние процессы, включая импорт расписаний и создание клипов, запись, конвертацию и доставку медиафайлов к видеосerverам, вещание и формирование отчетов, удаление использованных файлов, клипов и расписаний, можно автоматизировать.

Именно по такому принципу построены старшие системы автоматизации вещания BRAM Technologies семейства AutoPlay (AutoPlay5 и AutoPlay7).

Управление медиаданными

Ядро AutoPlay – это система хранения и поиска медиаданных A-MAM (Automated Media Asset Management). Интегрированная база данных A-MAM содержит текстовую и служебную информацию о клипах и графике, пользователях и их правах, конфигурациях медиа- и видеосерверов, физическом расположении файлов.

База данных хранит блоки и расписания (play list) для систем AutoPlay, а для встроенной системы подготовки и выпуска новостей NewsHouse – данные о ведущих, сценарные планы и расписания новостных выпусков.

Система A-MAM организует разграниченный многопользовательский доступ к базе данных, поддерживает распределенное хранение медиаматериалов и обеспечивает полную свободу управления медиаконтентом. Медиафайлы могут храниться на видео- и медиасerverах, в ленточных или дисковых библиотеках, на внешних компьютерных носителях и видеокассетах, при этом с мгновенным доступом к ним для пользователя.

Автоматизация вещания

Чтобы начать работу с медиаданными, они должны попасть в систему. Непрерывно сканируя входной контейнер данных, система всегда готова импортировать расписание, созданное во внешней программе планирования. Как только расписание появляется, системы AutoPlay5/7 начинают его импорт, а параллельно, помимо внутреннего расписания, автоматически создаются все необходимые, но отсутствующие объекты (клипы, блоки, графика).

Новые объекты не имеют медиафайлов, поэтому формируются и заносятся в очередь задания для записи или импорта файлов на этапе создания клипов. A-MAM автоматически обрабатывает очередь импорта.

В системах AutoPlay5/7 есть такие функции, как создание копии низкого разрешения однове-

менно с записью основного файла, синхронная запись на два и более видеосerverа, запись по VITC, автоматическое управление коммутаторами при смене источника. При необходимости для A-MAM автоматически формируются задания на копирование записанных файлов. Использование многоканального конвертера файлов позволяет при импорте получать файлы на нескольких serverах одновременно, включая копию низкого разрешения. Кроме того, есть возможность организации выделенного serverа просчета, который принимает на себя всю вычислительную нагрузку и способен обрабатывать несколько файлов различных форматов одновременно.

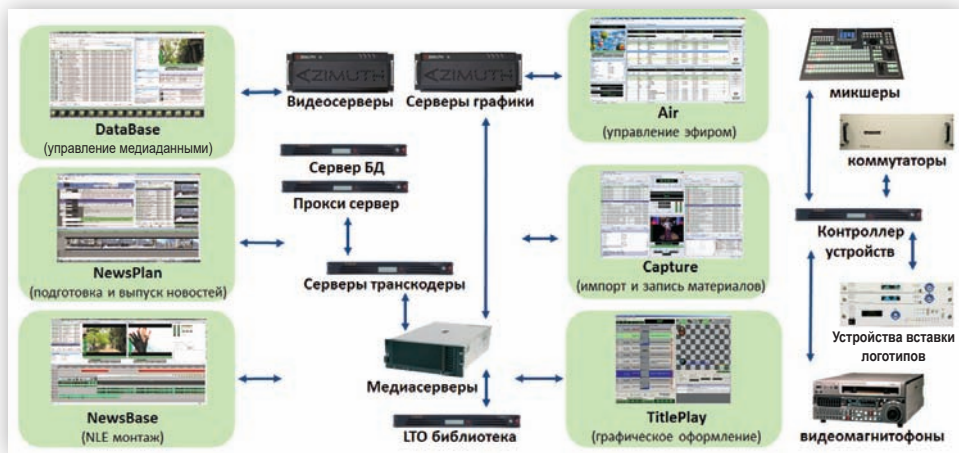
Степень автоматизации настраивается индивидуально. У пользователя всегда есть возможность вмешаться в любой процесс, перейдя на ручное управление.

Системы AutoPlay5/7 обеспечивают многоканальное вещание с резервированием и управлением каналами из одного расписания, воспроизведение стандартных видеофайлов и файлов, запись, импорт или копирование которых еще не окончены, а также файлов-колец TimeDelay. Источниками событий в расписании могут быть файлы, внешние линии и видеоманитофоны. Для каждого основного события доступен ряд вторичных событий: многослойная графика, создаваемая видеосerverом или внешним графическим serverом, GPI, управление коммутатором, запись эфирного события.

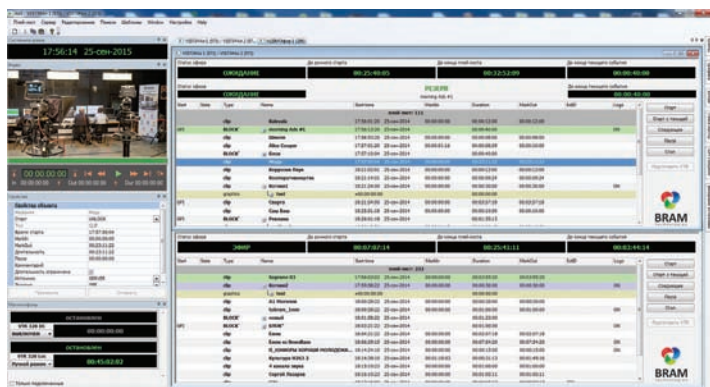
Автоматизированные сервисы способны подгружать «на канал» расписания, удалять исполненные события, устаревшие расписания и другие неактуальные объекты.

В системах AutoPlay5/7 основные устройства и подсистемы непрерывно оповещают о своем состоянии и выполняемой задаче центральный пункт регистрации событий, откуда осуществляется мониторинг всей системы с любого сетевого рабочего места. Сведения о вышедших в эфир событиях (as-run log) концентрируются в выходном «контейнере» по окончании производственного цикла.

Обе старшие системы ориентированы на вещание с использованием видеосerverов Azimuth от



Структура системы AutoPlay7



Пользовательский интерфейс системы AutoPlay7



Модуль NewsPlan интегрированной новостной системы NewsHouse

BRAM Technologies, но AutoPlay7 отличается возможностью управления в эфире различным внешним оборудованием: видеосерверами, графическими серверами, логогенераторами, коммутаторами, видеомagneфонами, модулями рирпроекции.

Подготовка новостей

При создании новости журналисту доступны все материалы базы данных – текст, видео, звук и графика сводятся в сценарном плане. Интегрированная система NewsHouse позволяет применять различные формы подачи материала: «синхронный текст», «студия», «в кадре», «за кадром», «графическая вставка».

Подготовленный материал можно сразу выдать в эфир либо передать для дальнейшей обработки на станции нелинейного монтажа. NewsHouse тесно интегрируется с наиболее распространенными из них. Проекты, подготовленные в NewsHouse, открываются на временной шкале прямо из базы данных. Просмотр монтажного видеоряда новости с привязкой к тексту, с 8 каналами звука и 4 дорожками графики доступен без просчета в любой момент времени и на любом сетевом рабочем месте.

Выдача новостей и тематических блоков в эфир, удаление и архивирование вышедших в эфир материалов, другие операции могут выполняться автоматически или в ручном режиме.

Видеоархив

Основной частью видеоархива является та же система A-MAM, обеспечивающая хранение медиафайлов и работу с ними в рамках сетевой среды. Для многих этого достаточно, но как только материал «вышел» из сети и «лег» на полку, он становится невидимым. Функционал «Видеоархива» восполняет этот пробел. Расширенная база данных и полуавтоматическая система обработки электронных заявок обеспечивают учет внешних носителей и миграцию медиаданных вне системы A-MAM.

Автоматизация вещания «все в одном»

Младшая в линейке AutoPlay система AutoPlay1 построена по принципу «все в одном». От старших систем она унаследовала надежное ядро управления вещанием, сетевую архитектуру и развитую графику.

А AutoPlay3 – это фактически AutoPlay7 со всем ее функционалом, но ограниченная одним сервером.

AutoPlay1/3 ориентированы на решение простых задач, таких как врезка в ретранслируемый сигнал, вещание без резервирования, вывод новостных сюжетов.

Применение систем AutoPlay

Системы AutoPlay получили широкое распространение по всей России. Их заказчиками за последнее время стали холдинг ВГТРК («Россия 1», «Россия 2», «Культура», «Россия 24» и 94 региональных филиала), спутниковый оператор GTSS, телеканал «Москва 24», телекомпания «Останкино Телеком» (для ряда каналов CTC и телеканала «MCM ТОП»), студия ARC Productions (для телеканала Travel+Adventure).

BRAM Technologies

Тел./факс: +7 (495) 737-3060

(многоканальный)

E-mail: video@bramtech.ru

Web: www.bramtech.ru

BroadView – система автоматизации телепроизводства

Светлана Максимова

BroadView – это ПО для управления вещанием на телевидении и радио. Система решает задачи по эфирному планированию, управлению видеотекой и подчиненными станциями, контролю прав, амортизации контента, продаже рекламного времени, финансовому анализу эфира, управлению «видео по запросу», внутренней и внешней отчетности.

Систему BroadView используют более 500 теле- и радиостанций в России и странах СНГ, Северной и Южной Америке, Европе и Азии. Среди них есть как небольшие кабельные и спутниковые каналы, так и крупнейшие транснациональные медиахолдинги с сотней сотрудников, занятых в производстве каналов.

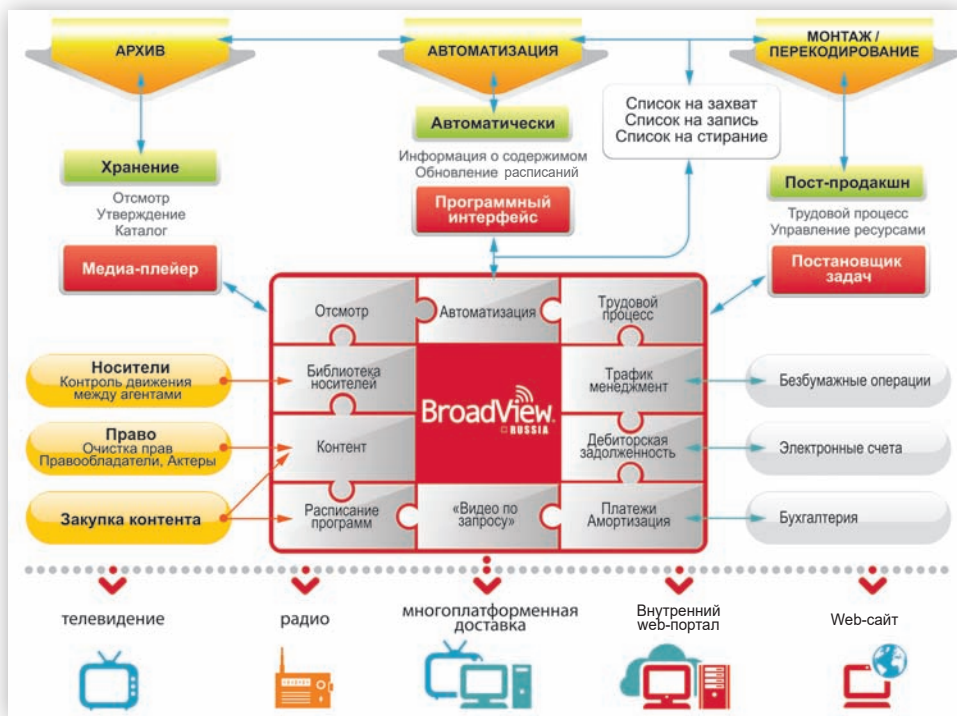
В России на платформе BroadView работают «СТС Медиа» («СТС», «Домашний», «Перец» и их международные версии), «ЮТВ Медиа» («Ю», Disney, «МузТВ»), «Цифровое Телевидение ВГТРК» (более 20 тематических каналов), Red Media (более 30 каналов), «Амедиа» и десятки небольших локальных каналов эфирного и спутникового вещания. BroadView формирует единое информационное поле для слаженной работы всех отделов компании.

Система BroadView обладает широкими функциональными возможностями, среди которых:

- ◆ планирование эфира – составление нескольких вариантов перспективной и недельной программной сетки, формирование расписания с покადровой точностью;

- ◆ управление контентом – подсистема содержит информацию об имеющихся правах на трансляцию, рассчитывает амортизацию нематериальных активов с учетом гибких правил;
- ◆ управление видеотекой – отслеживание всех перемещений контента. Имеются удобные средства поиска, возможна интеграция с MAM-системами ведущих производителей;
- ◆ продажа рекламы и анализ продаж – автоматическое размещение роликов в соответствии с условиями рекламных контрактов, выставление счетов. Импорт информации из сетей VI, «Алькасар», «Газпром Медиа» и т.д.;





Структурная схема программной системы BroadView

- ♦ оформление эфира – автоматическое размещение логотипов, плашек, маркировки возрастных категорий для программ;
- ♦ вывод в эфир – интеграция с системой автоматизации вещания практически всех производителей, контроль прошедшего эфира;
- ♦ контроль платежей и поступлений, интеграция с бухгалтерией (1С, SCALA и др.);
- ♦ генерация всех отчетов (более 500) и статистического анализа по производству, рекламе, финансам. Генерация отчетов в РАО, ФАС;
- ♦ нелинейное планирование и «видео по запросу» – управление лицензионными правами на контент, создание дерева навигации, в том числе отдельно для каждого контент-провайдера или каждого пакета доступа, создание общего или раздельного с эфирным ТВ-архива контента, составление общей отчетности;
- ♦ управление вещательной сетью – контроль множества эфирных, цифровых, независимых, с временным сдвигом, собирательных и альтернативных каналов, в том числе на разных языках и с различной четкостью;
- ♦ безопасность – система распределяет зоны доступа и зоны ответственности, контролирует деятельность всех сотрудников;
- ♦ выгрузка информации о сетке на web-сайты и в СМИ.



Перспективная сетка

В BroadView используется база данных с открытыми исходными кодами Firebird SQL, которая обеспечивает высокую производительность при низких затратах на сопровождение. По грантам BroadView Software в нее был внесен ряд изменений, которые позволили повысить стабильность, производительность и защищенность.

BroadView представляет собой трехуровневое клиент-серверное решение. Трехзвенная архитектура позволяет обеспечивать необходимый уровень производительности, масштабируемость и устойчивость системы. Рабочие станции рассчитаны на работу под управлением Microsoft Windows 7/8/10, а серверы – Windows Server 2012.

У российских телеканалов нет необходимости содержать в штате программистов, так как поддержку системы обеспечивают специалисты московского офиса. Всем клиентам устанавливается одна версия системы BroadView, поэтому ее можно в любой момент обновить. После обновления все новые функции системы становятся доступны для всех действующих клиентов. Все заказанные клиентом доработки встроены в ПО и обновляются вместе с ним.

Наличие нескольких офисов по всему миру в разных часовых поясах позволяет проводить регламентные работы и обновление системы в нерабочее время. Гибкая политика лицензирования без ограничения количества мест пользователей дает возможность каналу развиваться без дополнительных вложений. Внедрение системы происходит без остановки вещания и занимает в среднем 1...6 месяцев в зависимости от размера канала, а окупается система за 2...5 лет.

BroadView Russia
Тел./факс: (495) 668-3736
E-mail: info@bvrs.ru
Web: www.bvrs.ru; www.broadviewsoftware.com

Dalet для автоматизации новостных комплексов

Дмитрий Кречетов

Компания Dalet занимается разработкой ПО для цифрового вещания и управления медиаданными на основе открытых IT-технологий. Есть у компании и решение «под ключ» для автоматизации мультимедийных комплексов.

Сюжетно-ориентированный подход

Сюжетно-ориентированный подход к созданию программ привносит много нового,

что повышает эффективность производства. Сюжеты становятся основной творческой единицей управления, вокруг них создаются виртуальные контейнеры, объединяющие все элементы, необходимые для создания программ, их проверки, внесения изменений и выдачи в эфир. То есть сюжеты и их содержание становятся основными элементами управления в эфирных расписаниях.

Сюжет эволюционирует в течение всего жизненного цикла. Можно, например, начать просто с идеи, добавить запись в планирование, назначить задание съемочной группе или создать сюжет для последующего его заполнения различными материалами. С течением времени различные элементы сюжета будут развиваться и меняться, сюжет станет наполняться различными данными: видео-



клипами, голосом за кадром, субтитрами, графикой, ссылками на источники (например, на текстовые сообщения от агентств) – всем, что может быть полезным в будущем.

Сюжет может содержать контент разных форматов, быть созданным при помощи различных шаблонов, в которых элементы контента настраиваются вручную или автоматически.

Вместо того чтобы работать с каждым элементом сюжета в отдельности, сюжетно-ориентированный подход позволяет монтировать контент и управлять им как единым целым, создавать несколько его версий с учетом особенностей различных аудиторий или отражения последовательности событий в динамике.

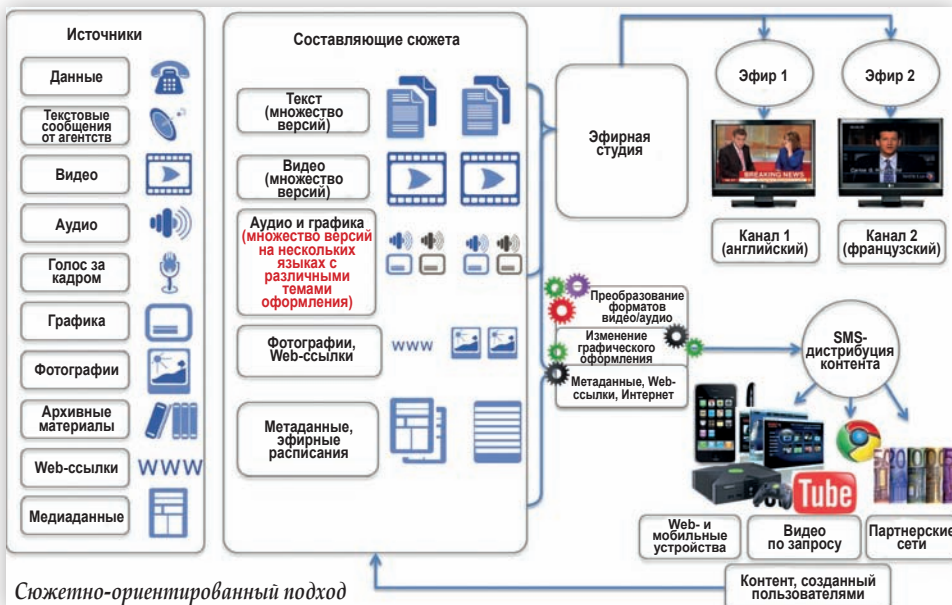
Схематично сюжетно-ориентированный подход проиллюстрирован на приведенной схеме, где слева указаны возможные источники контента, а справа – каналы его доставки.

В ПО Dalet предусмотрена автоматизация процессов преобразования контента из одного формата в другой. Еще один механизм автоматизации, который особенно приспособлен для 24-часового вещания и называется «карусель», обеспечивает непрерывное воспроизведение предварительно созданных сюжетов с возможностью их оперативного обновления.

Каждый элемент сюжета находится в фокусе различных групп персонала, но все члены творческой команды могут работать с контентом одновременно. Сюжетом можно управлять как единым целым от момента планирования событий до долгосрочного архивирования. Сюжет развивается в течение всего его жизненного цикла, а затем может быть сохранен в архиве со всеми его составными частями и предыдущими версиями.

Система управления медиактивами (MAM)

Система MAM (Media Asset Management) является важным элементом сюжетно-ориентированных процессов производства. Ее следует использовать на самых ранних этапах планирования, отслеживая весь жизненный цикл материалов: их приобретение (получение),



индексирование, хранение, поиск, обработку, использование, повторное использование и архивирование. Это будет способствовать не только эффективной работе, но и обеспечит возможности для монетизации контента.

Инструменты для совместного творчества

Сюжет может содержать несколько аудио- и графических треков, которые могут быть использованы выборочно в соответствии с требованиями конкретного канала вещания. Все метаданные сохраняются внутри контейнера сюжета и могут быть использованы в будущем.

Кроссплатформенность клиентских приложений Dalet позволяет пользователям работать как в ОС Windows, так и в любых других, а также использовать облачные решения с виртуализацией основных приложений и удаленным клиентским доступом (Dalet xN).

Автоматизированные рабочие процессы

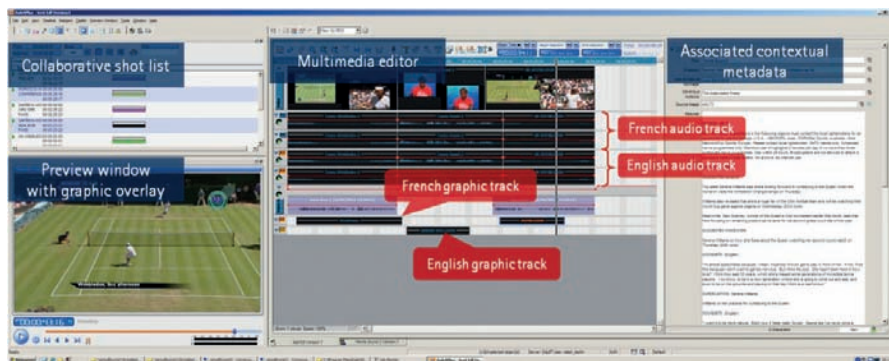
Сложность современных цифровых способов доставки мультимедийного контента такова, что возможности автоматизации абсолютно необходимы для того,

чтобы материал мог быть корректно отформатирован и отправлен на несколько каналов вещания, аудиторий и внешних устройств. Давно прошло то время, когда вещательные организации могли позволить себе содержать отдельные редакции для телевидения, радио и Интернета. Для унификации необходим непрерывный поток материала через все процессы производства в любом желаемом формате.

Интеграция

Современные комплексы для производства мультимедийного контента – это не только технологии, но и гибкие рабочие процессы, позволяющие эффективно создавать и распространять контент. Прежде всего, необходима интеграция систем и процессов, которые когда-то были разрозненными. NRCS (новостные компьютерные системы), MAM (Media Asset Management System), инструменты для постпроизводства, различные системы автоматизации, а также инструменты для создания и управления рабочими процессами должны быть объединены в единой среде и обеспечены необходимым уровнем резервирования. И все это не должно отвлекать персонал от выполнения творческих задач и при создании интересного контента.

Компания Dalet широко использует в своих решениях сюжетно-ориентированный подход к построению мультимедийных комплексов, чем и обеспечивает успех на рынке комплексов для автоматизации вещания.



Интерфейс работы с сюжетом

Dalet
 Тел.: +33 (1) 41-27-6753
 Факс: +33 (1) 41-27-6750
 E-mail: sales@dalet.com
 Web: www.dalet.com

Универсальные решения автоматизации вещания от Grass Valley

Скотт Роуз

Автоматизация вещания требует эффективных и гибких решений. Линейка систем Grass Valley (Belden Brand) предоставляет вещателям таковые. В сфере вещания это серверные системы в диапазоне от K2 Summit и нового K2 Central TX в сочетании с широкой поддержкой кодеков и с доступной ценой на один порт до iTX – системы, которая определяет интегрированное вещание как сочетание сервера, полной автоматизации и графики.

Grass Valley постоянно разрабатывает системы автоматизации, фокусируясь на ПО, применяемое в виртуализованных средах. В виртуальной среде iTX обеспечивает точное кадрочное программирование, позволяя одновременно упростить развертывание и обслуживание, а также снизить расходы на аппаратную составляющую. Это дает возможность практически применять новые бизнес-модели в области восстановления после катастроф и организовывать привязанные к событиям временные телевизионные каналы. Крупнейшие вещатели уже отдают предпочтение программным решениям, развивающимся параллельно с ростом их бизнеса и устраняющим необходимость в обновлении аппаратуры. Вместо этого вещатели могут сосредоточиться на модернизации стандартных серверов и blade-систем, что позволяет полнее использовать потенциал решений Grass Valley, включая поддержку новых кодеков типа DNxHD и XAVC, а также внедрение новых технологий, таких как IP и UHD.

Grass Valley также инвестирует в интегрированные комплексные решения IP и UHD. Цель – уйти от специализированных технологий, так как чтобы вещатели увидели реальные достоинства стандартных IP-технологий, системы должны строиться на базе открытых стандартов. Например, новое вещательное ядро в основе iTX базируется на стандартах SMPTE, и применение IP гарантирует, что потоки совместимы с SMPTE 2022-6, чем обеспечивается малая задержка на входе, а на выходе компрессируются по стандартам DVB MPEG-2 или H.264. Это означает, что пользователи могут сэкономить на кодерах для платформ OTT и даже приступить к упрощению исходящих мультимплексов.

Для полностью интегрированной работы Grass Valley выпустила iTX – систему автоматизации телевизионного вещания, уже отвечающую за более чем 17,5 млн часов эфира, состоявшегося в прошлом году. Система позволяет превратить любой процесс вещания в эффективный, масштабируемый, работающий как часы механизм без ущерба качеству, гибкости и управлению.

iTX также призвана автоматизировать рутинные процессы управления активами, такие как импорт медиаданных из Pitch Blue, Pathfire и других систем доставки. При этом выполняется сегментирование и переименование в соответствии с заданными правилами, что помогает упростить работу и позволяет операторам действовать эффективнее, управлять большим числом каналов, в том числе и прямыми трансляциями.

В начале 2015 года iTX получила новое вещательное ядро, позволяющее одновременно транслировать несколько каналов, лучше управлять прямыми трансляциями, а большинство процессов обработки проходит теперь в режиме реального времени.

Следующий логичный шаг в сфере вещания – применение IP на входах и выходах. Это позволит упростить коммутацию и управление сигналами в рамках комплекса, а также решить проблемы кодирования в составе мультимплексов, предназначенных для OTT.

iTX v. 2.8, дебютировавшая на IBC 2015, обладает возможностями IP, а именно, IP-входы и выходы для постепенного перехода полностью к IP. Пока же часть каналов выводится через IP, а часть – через SDI. В данную версию встроена система титрования (в том числе и скрытых титров) Softel, легко распознающая файлы скрытых титров от всех основных поставщиков. Есть также функции предпросмотра в реальном масштабе времени и управления субтитрами с рабочего места оператора. Это позволяет вещателям уменьшить количество ошибок и расширить аудиторию.

Что касается серверов, то медиасервер K2 выполняет функции устройства воспроизведения и хранилища медиаданных. Он может применяться в разных конфигурациях в зави-



симости от потребностей пользователя. Можно увеличить число каналов, нарастить пропускную способность и емкость хранения, обеспечить разный уровень резервирования.

Там, где продолжают использоваться устаревающие серверы и системы хранения, решение K2 Central TX/K2 Summit TX обеспечивает хранилище общего доступа для 4...20 каналов с поддержкой широкого спектра кодеков. Это решение совместимо со всеми основными системами автоматизации и внешним оборудованием.

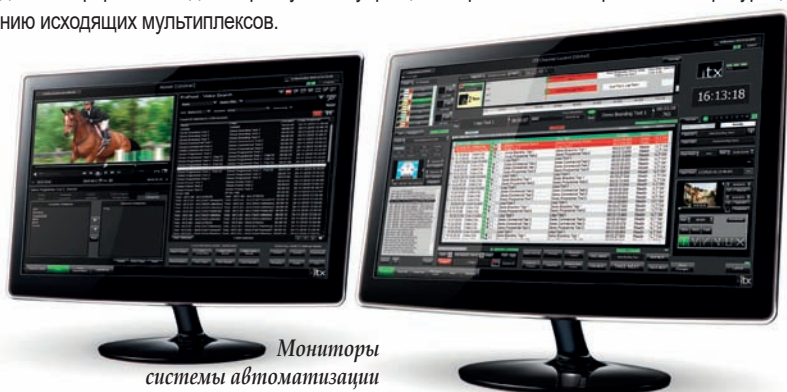
K2 Central TX позволяет подключить до пяти 4-канальных клиентов K2 Summit TX, обеспечивая одновременно до 20 каналов HD-видео скоростью 100 Мбит/с каждый благодаря пропускной способности 2 Гбит/с.

Достоинство K2 Central TX еще и в том, что система позволяет совместить две среды – производственную и вещательную. Благодаря этому пользователи могут использовать видео разных форматов, воспроизводя его с кадрочной точностью, на лету получать контент из распространенных систем монтажа, включая и Grass Valley EDIUS, которую можно напрямую подключить к хранилищу совместного доступа K2 Central. Любые медиаданные, необходимые для работы, становятся доступными из единого централизованного хранилища с возможностью резервного копирования с помощью традиционных средств.

Grass Valley уделяет внимание перспективности своих разработок, чтобы пользователь был готов к грядущим изменениям, а его инвестиции были защищены. Это, например, переход к инфраструктурам на базе IP-сетей, консолидация серверных функций в виртуальных машинах, запуск 4K-сервисов.

Вещательный рынок переживает кардинальные перемены, и вне зависимости от того, готовы ли вещатели перейти на IP и 4K прямо сейчас, они хотят знать, что инвестиции, которые они делают сегодня, делаются обоснованно, а применяемая система автоматизации будет актуальна и в будущем.

Grass Valley
Web: grassvalley.com



Мониторы системы автоматизации



SAS-хранилище iTX K2

Системы автоматизации вещания от Imagine Communications

Александр Широких



Эфирная аппаратура одного из клиентов Imagine Communications

Компания Imagine Communications (ранее – отделение Broadcast Communications корпорации Harris) – один из лидеров в области систем автоматизации телевещания. В 2000 году Harris купила компанию Louth Automation, а через пять лет – компанию Encoda Systems. Так у Harris появились две системы автоматизации вещания – ADC и D-Series, которые до сих пор существуют и постоянно совершенствуются. ADC, функционирующая под ОС Windows, предназначена для небольших и средних телекомплексов, а D-Series, работающая под Linux, изначально была ориентирована на большие многоканальные (60 и более) вещательные комплексы.

Система автоматизации облегчает многоканальное вещание, позволяет сократить численность обслуживающего персонала и управляет внешними устройствами, такими как видеосервер, видеомагнитофон, матричный коммутатор, графическая станция, хранилище, архив, ленточная библиотека, микшер, титровая станция и др.

Естественно, при необходимости система автоматизации может быть интегрирована с системой планирования для автоматической загрузки расписаний, выгрузки отчетов для рекламодателей, «интеллектуальной» продажи рекламы и решения других задач.

По желанию клиента система автоматизации может поставляться с одним из двух пользовательских интерфейсов: Air Client или Playlist UI.

Versio поставляется с новым интерфейсом системы автоматизации

В мире работают более 700 систем автоматизации Imagine Communications. В России они применяются практически на всех федеральных каналах. Так, «Первый канал», CTC, ТНТ и некоторые другие предпочитают D-Series, а ВГТРК, «ТВ Центр», НТВ, «Пятый канал», Russia Today, «РБК-ТВ», «Амедиа ТВ», МТРК «Мир», ЧГТРК «Грозный» выбрали системы семейства ADC. Из недавно установленных можно отметить ADC-1000 в блоке поясного вещания ВГТРК, на телекомпании «Звезда» и в эфирном комплексе кабельного оператора «Алма-ТВ» (первая инсталляция в Казахстане).

Главное достоинство систем автоматизации Imagine Communications – высокая надежность. Система ADC с механизмом резервирования расписаний List Redundancy зарекомендовала себя безотказной многолетней работой на федеральных каналах в России.

Второе важное достоинство – библиотека драйверов управления устройствами, в том числе сторонних производителей. Благодаря огромному количеству инсталляций, вероятность того, что у Imagine Communications отсутствует драйвер для какого-либо устрой-

Одно из web-приложений для системы автоматизации ADC-1000, позволяет удаленно отслеживать расписания многоканального комплекса

ства, стремится к нулю. Важно, что система автоматизации ADC имеет русскоязычную техническую поддержку.

Последние несколько лет данная система поставляется и в составе интегрированного решения «телеканал в коробке» Versio, которое позволяет построить компактный вещательный комплекс при небольших инвестициях.

С недавних пор система автоматизации ADC имеет сервис-ориентированную архитектуру (SOA), которая дает возможность разрабатывать сторонние web-сервисы для системы автоматизации. Некоторые Imagine Communications создает сама, например, Broadcast Supervisor или Playlist Viewer, позволяющие дистанционно отслеживать расписания каналов или канала через Интернет. А для традиционных задач предоставляется API, и клиент сам разрабатывает собственные приложения.

Одно из приоритетных направлений развития компании Imagine Communications – виртуализация и облачные технологии. Благодаря этой стратегии с 2015 года система автоматизации, а точнее, управляющий сервер автоматизации, может поставляться и на стандартном IT-оборудовании, а не только на специализированном, сложном в обслуживании. Система автоматизации стала поддерживать виртуализацию и Blade-системы. Срок инсталляции системы сократился до 2...5 дней, и для ее обслуживания не требуется, как ранее, присутствие инженера Imagine Communications.

Imagine Communications
Тел.: +7 499 270 5747
E-mail: Sales.Russia@Imagine-Communications.com
Web: ru.imaginecommunications.com

Morpheus от Snell Advanced Media

Сергей Архунцев

Morpheus – мощная масштабируемая многоканальная система автоматизации с оптимизацией контента для доставки на различные типы абонентских устройств. Она подходит как для небольших телеканалов, так и для огромных вещательных холдингов.

Система спроектирована так, что на всем пути от ее ядра (базы данных) до конечных устройств нет единых точек отказа, поэтому значение надежности (на основе статистики клиентов) составляет 99,999%.

В Morpheus реализованы поддержка и управление огромным количеством вещательных устройств различных производителей. В контроллеры системы заложен модульный принцип, что позволяет вставлять несколько карт в одну корзину IQ (3RU). Эти контроллеры, работающие под управлением операционной системы в реальном масштабе времени, синхронизированы по временному коду LTC и опорному сигналу (reference), что гарантирует безошибочность работы системы и кадровую точность управления устройствами всех типов. Контроллеры могут быть резервированы по схеме «1+1». В этом случае при отключении рабочей карты управление автоматически перейдет на резервную, что никак не скажется на общей работоспособности системы.

Помимо общепринятых схем резервирования N+N Morpheus можно сконфигурировать в режиме N+1, и тогда в случае возникновения сбоя при воспроизведении события на одном из основных каналов воспроизводимый поток может быть переключен на свободный канал, что позволяет значительно экономить ресурсы, не дублируя каждое устройство в вещательном тракте. При сбое в работе оператор простым нажатием кнопки переводит все ресурсы на свободный канал, который и будет выведен в эфир.

Morpheus After Burner обеспечивает интеграцию с Adobe After Effects, что позволяет прямо из листа воспроизведения изменять параметры в шаблонах графики перед прочетом, а затем вовремя доставить готовую графику на необходимый сервер воспроизведения.

В основе интерфейса управления лежит концепция Media Ball – своеобразный макрос, который позволяет объединить совокупность событий – основное и несколько вторичных. Этот принцип является особенно удобным для оператора. Комплексные события, которые регулярно повторяются, зачастую созданы по единому шаблону, а значит, у оператора нет необходимости каждый раз изменять все параметры события, нужно сменить только источник видео и надписи в титрах, а настройки для DVE-сдвигов, логотипов и расположения титров останутся неизменными.

Особо следует отметить, что Media Ball легко можно перетаскать из палитры событий прямо в лист воспроизведения. В палитре событий также реализован поиск по базе клипов. Можно искать клипы как во всей базе данных, так и на отдельных серверах, осуществлять поиск по метаданным и сразу видеть, прошел ли данный клип систему контроля качества (ручную или автоматическую).

Как только клип попадает в лист воспроизведения, его проверяет система управления контентом Media Management. Если клипа нет на сервере, но он есть во временном хранилище или в архиве, то может быть запущен алгоритм его доставки на сервер воспроизведения. Media Management может контролировать свободное место на всех серверах, входящих в систему, и автоматически по заранее заданным правилам осуществлять удаление ненужных клипов.

В системе Morpheus есть возможности для разных вариантов предварительного просмотра – отдельных

событий с использованием выделенных устройств воспроизведения, а также части листа воспроизведения на выделенном канале для просмотра с микшерными переходами и вторичными событиями. Таким образом, перед выдачей листа воспроизведения в эфир оператор может провести его полноценную репетицию. В

процессе комбинированного предварительного просмотра можно выбрать режим просмотра монтажных стыков, чтобы просмотреть только переходы между событиями. В последнее время на рынке существует тенденция к переходу от отдельных устройств к интегрированным, так называемым «каналам в коробке». ICE (Integrated Content Engine) является одним из самых мощных и надежных устройств такого типа. Особенностью ICE является ядро FlexiCore – своеобразный виртуальный коммутатор, благодаря которому с одного сервера можно сразу получить выходы HD, SD и CleanFeed с разными слоями графики, причем для оператора это будет выглядеть как единый лист воспроизведения.

Основные характеристики ICE:

- ◆ хранилище 3,6 ТБ с защитой RAID 10;
- ◆ 2 канала DVE и до 8 каналов Key (можно подавать внешние сигналы);
- ◆ по четыре входа и выхода SDI;
- ◆ микширование между внутренними и внешними источниками;
- ◆ генератор титров и скрытых субтитров (OP-47);
- ◆ поддержка SCTE-104;
- ◆ внутренняя обработка звука и коррекция громкости;
- ◆ поддержка большинства вещательных кодеков и последовательное воспроизведение клипов с разными компрессией и разрешением (SD/HD).

ICE работает под управлением Morpheus и позволяет в одном листе воспроизведения управлять как ресурсами ICE, так и, при желании, набором других отдельных устройств.

Система Morpheus не ограничена использованием конкретных форматов и аппаратных платформ, за счет чего она легко интегрируется с постоянно обновляющимися устройствами. Более того, ядро системы автоматизации и все клиентские приложения могут быть виртуализованы, что позволяет воспользоваться всеми преимуществами стандартных IT-систем и центров обработки данных. С помощью Morpheus и ICE SDC (Software Defined Channel) – еще одного решения компании SAM – можно создать полноценный телеканал в облаке.



Редактор расписаний Morpheus

Snell Advanced Media
Тел.: (499) 248-3443
E-mail: Sergey.Pribyl@s-a-m.com
Web: www.s-a-m.com

Алексей Соболев

Канадская компания SkyLark Technology разрабатывает комплексные решения по автоматизации телевидения в форматах SD/HD/UHD на базе серверов и программного обеспечения SL NEO. Серверам не требуется внешняя система автоматизации – платформа SL NEO содержит собственную интегрированную систему, осуществляющую управление записью и каналами файлового воспроизведения, устройствами графического оформления, коммутаторами сигналов видео и звука, магнитофонами и другими устройствами, задействованными в вещательной системе. Все команды устройствам формируются и отдаются в соответствии с событиями в эфирных расписаниях, точность исполнения – покадровая.

Системы SkyLark Technology позволяют организовать вещательную систему любой степени сложности – от врезки региональной рекламы до многоканального вещания с обеспечением высокой степени надежности и возможностью масштабирования комплекса без остановки вещания. В системах есть все необходимые технологические компоненты:

- ◆ Ingest – пакетная оцифровка с кассет, запись по расписаниям с внешних линий, автоматический и ручной импорт файловых материалов в оперативное хранилище эфирного комплекса;
- ◆ Automated playout – воспроизведение по расписаниям, автоматическая программная коммутация;
- ◆ Channel branding – графическое оформление каналов с привязкой к меткам в основных событиях, с функциями параметризации и автоматизированного формирования графики;
- ◆ оперативное управление медиаданными в хранилищах эфирной зоны;
- ◆ интеграция с системами управления трафиком (Broadview, Provys, Oplan), производственными системами (Final Cut, Adobe Premiere) и архивами.

Тесная интеграция всех этих компонентов позволяет создать комплексное индивидуальное решение по автоматизации вещания для телекомпании любого масштаба, исходя из сформулированных технических и функциональных требований. По мере развития системы можно модернизировать и наращивать число каналов.

База данных для контента

Система работает под управлением сетевой СУБД разработки SkyLark, компактные и инновационные решения позволяют эффективно использовать медиаресурсы комплекса не только в вещании, но и в оперативном новостном производстве, в многопользовательской коллективной работе.

Удобный интерфейс

Простой и удобный пользовательский интерфейс системы способствует быстрому освоению и комфортной эксплуатации.

Многоканальность и многоформатность

ПО SkyLark поддерживает большинство распространенных файловых контейнеров и кодеков, расписание может содержать файлы с различным типом компрессии, разрешением, с разной частотой кадров.

Система поддерживает как одно-, так и многоканальное вещание, причем с использованием контента в форматах SD/HD/UHD одновременно. При этом, для наполнения каналов, вещающих в различных форматах, может быть использован один и тот же файловый контент.

В качестве примера можно рассмотреть ситуацию, когда телекомпания планирует организовать вещание двух независимых ТВ-каналов – HD 1080i и SD 576i (PAL). Файловый контент – общий, в форматах HD 1080i и 720p (оба – 16×9), SD 576i 16×9 и SD 576i 4×3 (так называемый смешанный контент).

Требования к каналу сервера HD:

- ◆ материалы HD 1080i воспроизводить «как есть», без преобразований;
 - ◆ при воспроизведении автоматически масштабировать материалы HD 720p, SD 576i (PAL 16×9) до HD 1080i;
 - ◆ автоматически масштабировать материалы SD 576i (PAL 4×3) до HD 1080i без изменения формата кадра, отрезая участки сверху и снизу, либо добавляя черные поля слева и справа.
- Требования к каналу сервера SD 4×3:
- ◆ материалы SD 576i (PAL 4×3) воспроизводить «как есть»;
 - ◆ автоматически масштабировать материалы SD 576i (PAL 16×9) до уровня SD 576i (PAL 4×3) без изменения формата кадра, добавляя черные поля каше сверху и снизу;
 - ◆ автоматически масштабировать материалы HD 1080i и HD 720p (16×9) до SD 576i (PAL 4×3) без изменения пропорций, добавляя черные поля каше сверху и снизу.

Технологии SL NEO позволяют оперативно решить данную задачу. Для этого достаточно помещать файлы различных форматов в БД сервера «как есть», без предварительного преобразования разрешения и изменения формата кадра. В результате на сервере будет храниться единственный оригинальный файловый экземпляр материала, все дальнейшие преобразования сервер выполнит «на лету» в процессе воспроизведения, в соответствии с текущими настройками того или иного канала воспроизведения. Поддерживается режим преобразования 14×9 – компромиссный формат изображения, использующийся для того, чтобы создать приемлемую картинку на мониторе 4×3 при преобразовании из 16×9. Данный формат появился после тестов и опросов аудитории, проведенных Би-би-си, смысл его применения – в уменьшении высоты горизонтальных черных полос каше, неизбежно возникающих



Эфирная аппаратная ОАО «Спутниковое телевидение», транслирующая 25 каналов. Автоматизация – SkyLark

на экране при «честных» преобразованиях формата кадра 16×9 в 4×3 и занимающих весь-ма существенную часть кадра.

Мониторинг

Подсистема мониторинга обеспечивает контроль базовых процессов, происходящих в системе. Эту информацию можно отслеживать одновременно на нескольких рабочих местах. Система ведет журналы событий, действий пользователей и формирует отчеты о времени выдачи событий в эфир.

Резервирование

Возможности ПО платформы SL NEO позволяют обеспечить 100% резервирование ключевых узлов комплекса – серверов, массивов данных, коммутаторов и пр. При этом ПО автоматически синхронизирует резервные расписания для всех каналов и содержимое хранилищ серверов, включая БД, управляющие контентом. При потере любого из клиентских рабочих мест, программное обеспечение позволяет быстро переключиться на любой другой PC без потери данных и остановки вещания.

на любой другой PC без потери данных и остановки вещания.

«Системные решения для телевидения»
Тел.: +7 (812) 944-0476,
(812) 930-0476
Тел./факс: +7 (812) 347-8463
Web: www.skylark.ru

Системы автоматизации ТВ-вещания компании «СофтЛаб-НСК»

Игорь Таранцев

Системы автоматизации телевизионного вещания «СофтЛаб-НСК» представлены двумя линейками: «Форвард Тх» для обычного телевещания и «Форвард ТС» для цифрового ТВ. На их базе можно построить систему с любой комбинацией входных и выходных сигналов: SD/HD (и даже 4K), аналоговый/SDI и IP/ASI. В том числе и с разными способами сжатия и протоколами передачи данных. Независимо от телевизионной платформы оператор работает с одним и тем же приложением – программой FDOOnAir, позволяющей из одного расписания выполнять все задачи телевещания:

- ◆ коммутацию звуковых и видеовходов (в том числе с задержкой видеосигнала);
- ◆ воспроизведение медиафайлов (роликов, изображений, звуковых файлов);
- ◆ наложение титров (статических и динамических логотипов с полноценным альфа-каналом, бегущих строк, часов, информации о погоде, PIP, SMS, RSS и др.);
- ◆ управление внешними устройствами по интерфейсам GPI и/или RS-232.

Максимальная степень автоматизации достигается за счет использования раз-

ных компонентов: AutoDetect, AutoLoad, SLAudioNormalizer, титровальных скриптов и многих других.

Оригинальная технология AutoDetect позволяет автоматически врезать в ретранслируемый сигнал рекламные блоки без участия оператора. ПО сканирует входные видео- и звуковые данные и при обнаружении заданной метки дает команду на воспроизведение очередного рекламного блока. Метки могут быть набор звуковых или видеозаставок, DTMF-сигналы, набор битов в сигналах VITC или телетекста, метки SCTE35.

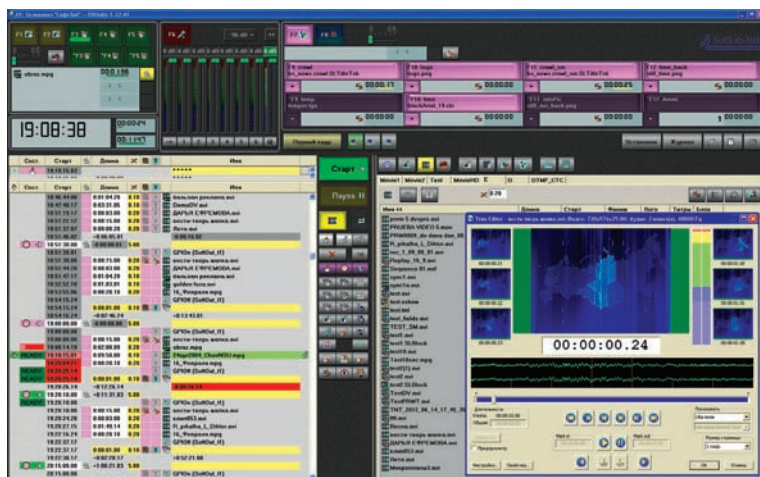
Опция AutoLoad позволяет своевременно загружать и исполнять заранее подготовленные расписания. Например, редактор подготовил расписание на следующий эфирный день, дал команду для его выгрузки на удаленный эфирный сервер и ушел домой, а программа FDOOnAir сама загрузит это расписание и начнет его исполнение ровно в начале эфирного дня.

Титровальные скрипты обеспечивают решение самых разных задач, в том числе автоматизированного вывода графического

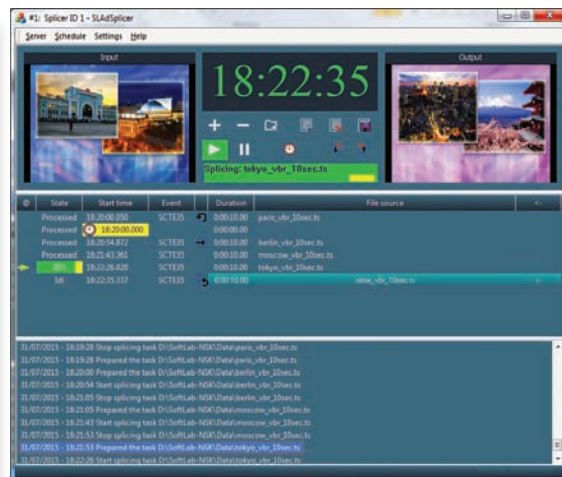
оформления, соответствующего текущему видеоматериалу: титры возрастного ограничения, «сейчас в эфире», анонс и счетчик времени «до конца рекламного блока осталось...».

Программа SLAudioNormalizer позволяет автоматически изменять громкость ролика в соответствии с требованиями новой редакции закона о рекламе. Она сканирует файлы в указанных папках и при обнаружении нового файла вычисляет его интегральную громкость в соответствии с рекомендацией R.128, затем изменяет дополнительную громкость так, чтобы ее итоговое значение соответствовало заданному с точностью до 0,1 дБ.

При работе с резервным сервером специальная система зеркалирования повторяет на ведомом сервере все команды редактирования расписания, выполняемые оператором на ведущем сервере. Это экономит рабочее время оператора и, главное, позволяет значительно сократить количество ошибок. Система обеспечивает автоматическое восстановление и продолжение выполнения расписания после аварийного перезапуска. Программа RemoteOnAir обеспечивает ди-



Интерфейс FDOOnAir



Интерфейс «Форвард Сплэйсер»

станционный контроль над работой одного или нескольких вещательных серверов.

Системы автоматизации поддерживают резервирование входов. Например, при наличии поясного вещания можно резервировать сигналы с разных часовых поясов, например, «+4» и «+7». В этом случае при заметном ухудшении условий приема (в транспортном потоке начнут теряться данные) система автоматически переключится на задержанный сигнал.

Все действия оператора, команды, исполняемые программой, ошибки, возникшие в процессе исполнения расписания, протоколируются в специальный защищенный файл, который не может быть изменен оператором.

Специально для работы с цифровым ТВ разработано новое решение «Форвард Сплайсер», обеспечивающее бесшовную врезку рекламы в транспортный поток без перекодирования проходящего сигнала. «Форвард Сплайсер» самостоятельно изменит параме-

тры компрессии роликов в рекламных блоках в соответствии с настройками выбранного потока, поэтому нет необходимости готовить версию ролика с разными характеристиками сжатия для врезки в разные программы. Данное решение ориентировано на работу с метками SCTE35, гарантирующими точность врезки, как по началу, так и по концу блока. Однако далеко не все каналы формируют правильные метки, поэтому система может врезать блоки произвольной длины (когда длительность врезаемого рекламного блока не соответствует длительности места для врезки), а также начинать и заканчивать врезку по внешним событиям, например, по команде оператора.

Решение «Форвард Офис» служит для автоматизации процесса формирования программной и рекламной сеток вещания, приема заявок, контроля трафика, выдачи эфирных справок и многого другого. Защищенное хранилище гарантирует сохранность видео-

материалов, а разграничение прав доступа защищает от ошибок менеджера.

Это далеко не полный перечень возможностей систем автоматизации вещания компании «СофтЛаб-НСК». Для удобства пользователей созданы видеоуроки, постоянно обновляется документация. Вся информация доступна на сайте компании. Коллектив «СофтЛаб-НСК» постоянно работает над развитием систем автоматизации вещания, обеспечивая их соответствие современным технологиям и требованиям времени, регулярно выпускает обновления существующих решений, выводит на рынок новые системы.

«СофтЛаб-НСК»

Тел: (383) 333-1067, 339-9220

Факс: (383) 333-2173

E-mail: forward@softlab.tv

Web: www.softlab.tv

Средства автоматизации вещания Softron

По материалам Softron

Компания Softron выпускает полный спектр программных систем для автоматизированной выдачи контента в эфир. Системы Softron предназначены для работы на платформе Mac. За счет своей модульности и ценовой доступности они подойдут для телекомпаний любого уровня (вещание можно организовать даже на базе одного Mac mini).

В решениях Softron за каждый набор функций отвечает отдельный модуль, что дает пользователю возможность приобретать только то, что нужно, а значит, экономить бюджет.

Softron выпускает следующие программные модули: OnTheAir Video Express, OnTheAir Video, OnTheAir Live, OnTheAir Node и ряд дополнений к ним.

OnTheAir Video Express – это базовая система которая подойдет, например, для прямых трансляций, когда требуется просто воспроизводить файлы. Как все другие модули Softron, OnTheAir Video Express поддерживает большинство файловых контейнеров, включая QuickTime, MXF и ts, а также кодеков (Apple ProRes, Avid DNxHD, DVCPROHD, H.264, MPEG-2, XDCAMEX, XDCAMHD и др.).

Кроме того, приложение способно воспроизводить статичные изображения, клипы с альфа-каналом, а также обеспечивает управление воспроизведением с видеомикшера с помощью GPI.

В основе OnTheAir Video Express лежит то же функциональное ядро, что в OnTheAir Video и OnTheAir Node. Отличие – в отсутствии функции наложения графики и расширенного масштабирования (только стандартное).

Одним из достоинств OnTheAir Video Express является простота работы с расписаниями. Огра-

ничений в количестве расписаний нет, а любое из созданных расписаний можно почти мгновенно загрузить и запустить его исполнение. Также в расписание можно помещать материалы разного разрешения – система автоматически масштабирует все материалы в соответствии с установленным на выходе разрешением, применив выбранный метод (каше, увеличение и т.д.).

Воспроизводить встык можно клипы с разными кодеками и файловыми контейнерами. При этом для работы с файлами MXF не требуется инсталляция дополнительного ПО – поддержка контейнера реализована на базе встроенного движка Smart Payout Engine.

С помощью OnTheAir Video Express и всего одного компьютера можно организовать многоканальное вещание, приобретя нужное число лицензий (одна на каждый канал). К примеру, благодаря Smart Payout Engine с одного Mac можно транслировать одновременно четыре канала HD (потребуется версия OnTheAir Video Express Quad).

Если пользователю необходим более широкий функционал, то следует обратиться на OnTheAir Video или OnTheAir Live. Система OnTheAir Video рассчитана на круглосуточную работу или вещание по расписанию.

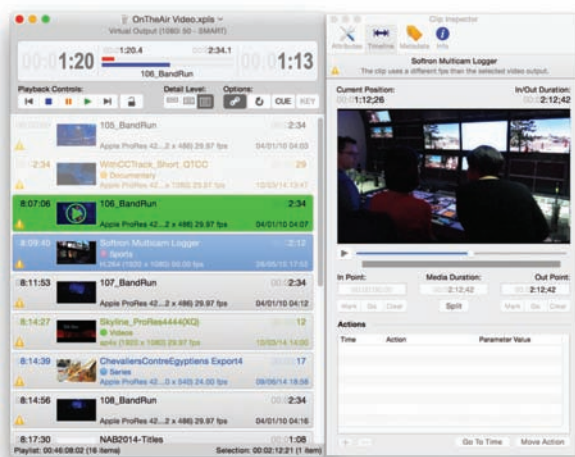
В дополнение к основным возможностям OnTheAir Video Express данное решение обеспечивает вывод динамической (при наличии программного модуля наложения графики OnTheAir CG) или статичной графики, поддерживает скрытые титры CEA-708, может работать с файла-

SOFTRON

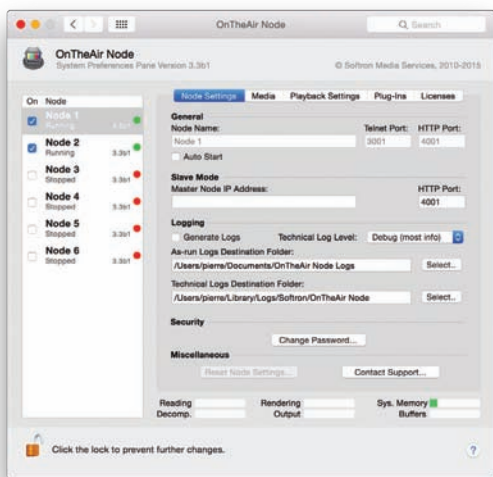
ми, содержащими только аудио, воспроизводить видео 4K, выступать в качестве источника вторичных событий при управлении знакогенератором, коммутатором и т.д., а также напрямую взаимодействовать с системой ввода MovieRecorder для организации потокового вещания.

Кроме того, OnTheAir Video можно использовать как хранилище клипов для прямой трансляции новостей, локального вещания и живого эфира. Расписания можно создавать на несколько недель вперед. В части аудио поддерживается формат 5.1.

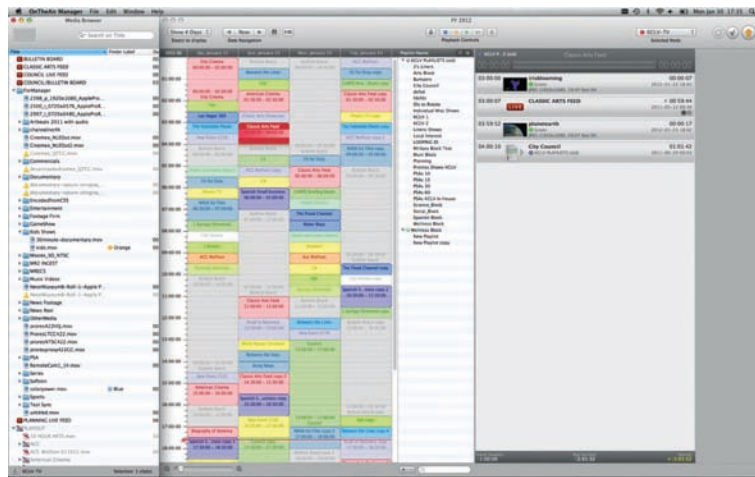
В дополнение к стандартному масштабированию есть и более эффективная функция Smart Resize (присущая также и OnTheAir Node). Она позволяет выполнять масштабирование более качественно, не только не привнося в



Интерфейс OnTheAir Video с модулем проверки клипов



Интерфейс OnTheAir Node



Интерфейс приложения OnTheAir Manager

изображение дефектов, но и убирая некоторые, имевшиеся в исходном материале.

А при работе в режиме источника вторичных событий OnTheAir Video берет на себя управление различными внешними устройствами: видеокмутаторами (по RS-232 или Ethernet), серверами наложения титров и графики, модулями врезки логотипов (с помощью триггеров GPI).

OnTheAir Node еще функциональнее, и это уже клиент-серверное решение для платформы Mac. Оно рассчитано на круглосуточную работу с возможностью резервирования, обладает функцией автоматического перезапуска, может работать в режиме «ведущий – ведомый» (Master – Slave). Кроме того, обеспечены управление медиаданными (проверка клипов и оповещение о проблемах), дистанционное управление с помощью REST API, расширенное планирование на основе OnTheAir Manager, поддержка подключаемых программных модулей (Plug-Ins) для интеграции с коммутаторами, GPI, CG.

Фактически, OnTheAirNode представляет собой сервер автоматизации, управлять которым можно дистанционно по сети. С одного компьютера в центральной аппаратной можно контролировать несколько серверов OnTheAir Node, расположенных в машинном зале. Кроме того, система легко интегрируется со сторонними MAM и прило-

жениями планирования, благодаря чему обеспечивается каталогизация и проверка медиаданных в режиме реального времени.

А чтобы расширить возможности управления внешними устройствами по GPI, можно применить прибор GPI Commander, подключаемый к Mac по USB. Прибор имеет 24 входа и 8 выходов GPI.

В качестве клиентского ПО для OnTheAir Node используется бесплатное приложение OnTheAir Live (скачивается с сайта производителя). Оно устанавливается на любое количество компьютеров и особенно удобно там, где требуются режимы Cue Mode и A/B Roll. Управлять можно несколькими серверами OnTheAir Nodes по TCP/IP. Приложение дает доступ к атрибутам клипов при работе со вторичными событиями, позволяет выполнять обрезку клипов и получать информацию об их параметрах (кодеке, кадровой скорости и т.д.), содержит GPI-триггер и дает возможность управлять воспроизведением даже с планшета iPad.

Эффективными дополнениями к системам автоматизации служат OnTheAir Manager и OnTheAir CG. OnTheAir обеспечивает формирование вещательных расписаний, причем без ограничения вложенных в основное расписание листов воспроизведения. Приложение позволя-

ет структурировать события по категориям (цвет, атрибуты по умолчанию, логотип, графика и т.д.), легко интегрируется с системами планирования, обеспечивает формирование EPG (опция) и может в качестве опции содержать систему оповещения о сбоях EAS (Emergency Alert System).

Что касается OnTheAir CG, то это простое в использовании ПО для наложения графики и титров, помещаемых в расписания, которые исполняются системами OnTheAir Video и OnTheAir Node. В нем поддерживаются импорт данных RSS, бегущие строки, использование видео как фона, воспроизведение анимированных последовательностей. Возможно дистанционное управление.

В завершение следует отметить, что помимо программных систем компания Softron поставляет и программно-аппаратные комплексы M44 и M62, уже содержащие все необходимые компоненты, сконфигурированные соответствующим образом для автоматизированного многоканального вещания (и/или записи). Подключение к Mac осуществляется кабелем Thunderbolt.

ProVideo Systems
Тел./факс: +7 (495) 510-510-0
E-mail: info@provis.ru
Web: www.provis.ru

Система автоматизации ТВ-вещания VPlay

Алексей Майоров

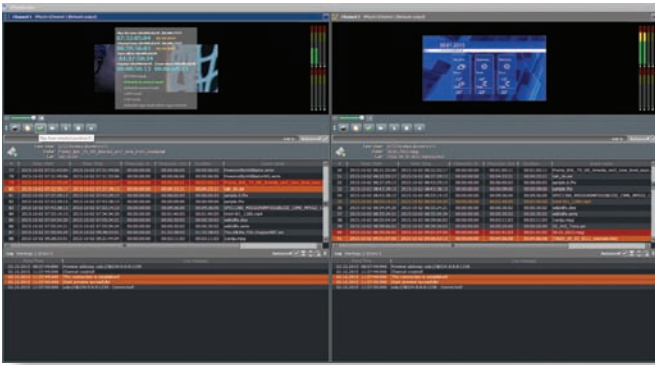
«СТРИМ Лабс», основанная в 1991 году, является одной из ведущих российских компаний в области разработки и производства профессиональных решений для телекомпаний. В 2012 году она представила новую систему автоматизации вещания VPlay и активно ее развивала в течение последних четырех лет. Сегодня эта система продается уже более чем в 150 странах мира, и с каждым годом интерес к данному программному решению растет.

Сфера применения VPlay достаточно обширна – помимо полноценной организации вещания, ее можно использовать и для врезки отдельных блоков региональной рекламы, и там, где требуется организовать вещание во внутренние сети. Основные пользователи VPlay – небольшие региональные и корпоративные телеканалы, а главные достоинства решения – удобство использования, доступность, низкая стоимость и индивидуальный подход к каждому клиенту.

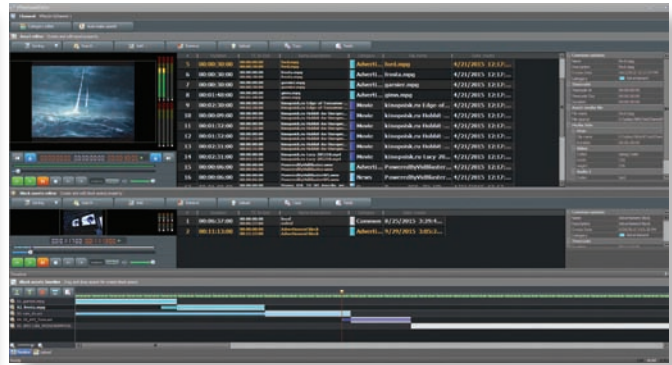


VPlay – это многофункциональное, удобное в работе ПО для организации и автоматизации многоканального вещания и врезки медиаданных с функцией графического оформления в реальном масштабе времени.

- Основные возможности VPlay:
- ◆ создание и редактирование расписания;
 - ◆ поддержка элементов расписания смешанного типа: медиаклипы, блоки, «живые» источники, пустые слоты, события с ручным управлением;



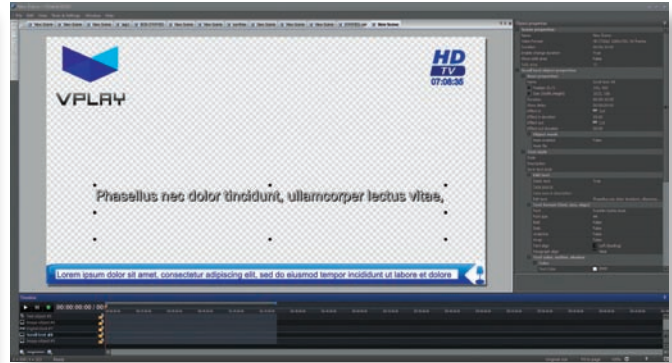
Многооконный мониторинг и дистанционное управление несколькими каналами



Редактор медиафайлов и блоков



Модуль управления и создания сетки вещания



Графический редактор

- ◆ одновременная и независимая работа с несколькими каналами врезки/вещания;
- ◆ одновременная выдача одного канала врезки/вещания на разные аппаратные выходы и в сеть IP с разными настройками параметров (например, на SD-SDI, HD-SDI и IP);
- ◆ использование одного устройства ввода на нескольких каналах одновременно;
- ◆ визуальный мониторинг любого входа и выхода на сервере в реальном масштабе времени;
- ◆ клиент-серверная технология – управление всеми функциями сервера может осуществляться через клиентское ПО;
- ◆ ведение журнала событий, поддержка SNMP;
- ◆ экстренный переход к исполнению любого выбранного элемента расписания;
- ◆ управление внешними устройствами (например, коммутаторами) при воспроизведении;
- ◆ автоматизированная вставка межпрограммных и рекламных блоков в проходящий AV-сигнал (по расписанию, сигналам GPI и др.);
- ◆ формирование многослойного графического оформления, индивидуального для каждой выходной программы, состоящего из титров, видеоэффектов, плашек, логотипов и т.п.;
- ◆ подрезка (тримминг) видеоклипов и предварительный просмотр графического оформления.

VPlay имеет большой набор функций для графического оформления эфира. Встроенный редактор сцен позволяет формировать многослойное графическое оформление для каждой выходной программы. Для каждого объекта сцены параметры и эффекты воспроизведения задаются индивидуально, что позволяет создавать сложное графическое оформление.

С помощью программы VPlay можно организовать вещание ТВ-программ в Интернет. Как правило, для этого используются Adobe Media Server, Windows Media Server или Wowza Streaming Engine. Последовательность организации вещания в Интернет состоит из трех этапов:

- ◆ формирование содержания ТВ-канала из различного контента и графики в соответствии с расписанием с помощью программы VPlay;
- ◆ кодирование сигнала в формат, который пригоден для отображения на web-сайте, с помощью специальных фильтров DirectShow, входящих в состав VPlay;
- ◆ показ на web-сайте – используются серверы Windows Media Server или Adobe Flash. Главное отличие VPlay от большинства существующих на рынке решений состоит в том, что в этой программе нет ограничений для работы в форматах SD/HD. Стандартная лицензия на канал вещания не лимитирует использование форматов, вариантов разрешения, поддерживаемых плат и т.д. VPlay

поддерживает работу как с платами «СТРИМ Лабс», так и Blackmagic DeckLink. Это дает возможность построения вещательных серверов с любым количеством и набором входных/выходных интерфейсов AV-сигналов. Ну и, конечно, достоинством является низкая стоимость в расчете на один канал вещания. «СТРИМ Лабс» дает возможность перед покупкой скачать демонстрационную версию ПО и ознакомиться с ее возможностями, Специалисты компании обеспечивают круглосуточную техническую поддержку VPlay.

На выставке NAB 2016 в Лас-Вегасе состоится анонс новой версии ПО VPlay. Будут продемонстрированы обновленный пользовательский интерфейс и новые возможности программы: функции записи и хранения эфира, записи «живых» событий с возможностью вставки в эфир «на лету», новые режимы работы расписания, полностью переработанный графический модуль. Ключевая концепция новой версии – интуитивно понятное управление и удобство использования. Задача заключалась в том, чтобы, сохранив существующие возможности, а также добавив новые, упростить ежедневную работу клиентов.

«СТРИМ Лабс»
Тел.: (495) 662-3700
E-mail: info@streamlabs.ru.
Web: www.steamlabs.

Австрийская компания ToolsOnAir разрабатывает и выпускает высокотехнологичные решения для телевизионного производства и вещания, включая и системы автоматизации. Все они объединены в семейство ToolsOnAir Broadcast Suite, куда входят все необходимые инструменты для подготовки и вещания видеоконтента на платформе Apple Macintosh:

- ◆ flow: rage – система хранения;
- ◆ just: play – сервер автоматизации вещания;
- ◆ just: live – автоматизированная система прямых трансляций;
- ◆ just: news – система доставки новостей;
- ◆ just: in multi – система записи (захвата) контента;
- ◆ live: cut – система многокамерного производства;
- ◆ composition: builder – средство графического оформления вещания;

Поскольку данный обзор касается автоматизации, то ниже речь идет в первую очередь о системе just: play, а об остальных компонентах ToolsOnAir Broadcast Suite сказано кратко.

Итак, система автоматизации just:play функционирует на платформе Apple и представляет собой сервер автоматизированного круглосуточного вещания. В расписание можно помещать SD/HD-клипы, живые сигналы, коммутационные и GPI-события, а также воспроизводимую в режиме реального времени графику, включая угловые логотипы, так называемую нижнюю треть и баннеры, которые обновляются вручную или автоматически на основе данных RSS, XML или получаемых дистанционно из баз данных.

Обладая интуитивно понятным интерфейсом, just:play позволяет формировать вещательные расписания и управлять ими,

даже если тот или иной клип уже транслируется в эфир. Число пользователей, работающих одновременно на одном и том же канале, не ограничено – разграничены лишь права их доступа к системе. В основе пользовательского интерфейса лежат временные шкалы, благодаря чему достигается высокая степень визуализации расписаний, однако есть и традиционный режим отображения с поддержкой метаданных.

Система дает возможность с кадровой точностью просматривать все события на временной шкале и прокручивать их в обоих направлениях. Это позволяет быстро выявить ошибки, включая зазоры между клипами и наложение их друг на друга.

Поддерживаются практически все основные вещательные форматы файлов и кодеки, включая QuickTime и MXF, H.264, MPEG-4, IMX, ProRes, DVCPRONHD, XDCAM, HDV. Можно использовать контент без компрессии. Кроме того, доступен импорт стандартных расписаний с помощью XML. После подготовки расписания и контента система выполнит его вещание, формируя одновременно сигнал SDI и поток IP – на базе единого сервера, без привлечения дополнительных аппаратных средств.

Надежность just:play обеспечивается эффективным ядром just:out, рассчитанным на непрерывную круглосуточную работу. Расписания можно планировать на несколько недель вперед, чтобы обеспечить затем вещание в полностью необслуживаемом режиме. Что касается совместимости с рабочими станциями, то just:play рассчитана на OS X и может быть инсталлирована на Mac Pro, iMac и Mac mini, но перед инсталляцией лучше проконсультироваться с представителями компании на предмет подробной проверки соответствия системным требованиям. Кроме того, сер-

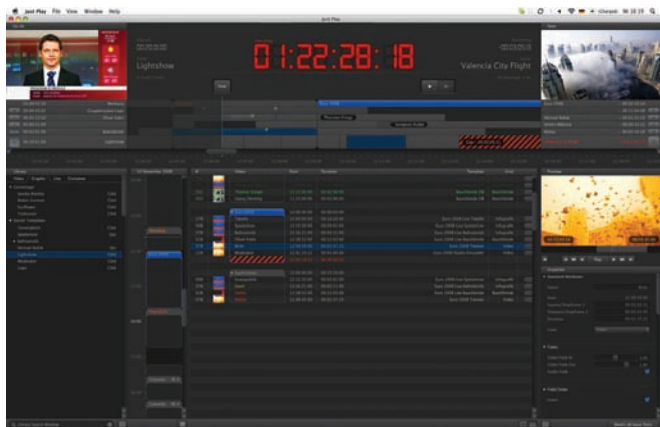
вер хорошо интегрируется со стандартными MAM и файловыми хранилищами.

Основные характеристики just:play:

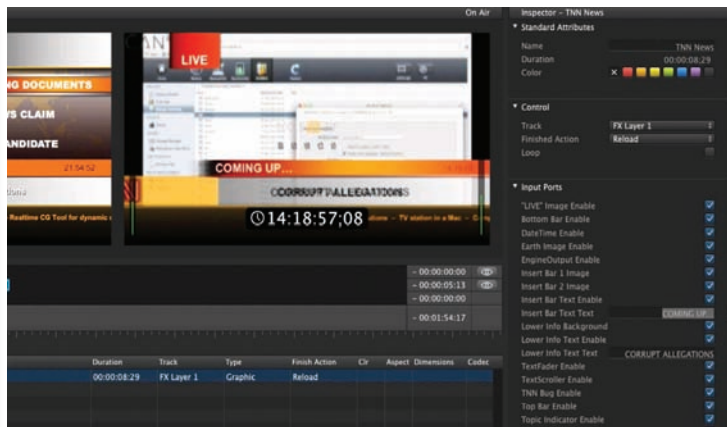
- ◆ круглосуточное автоматизированное вещание;
- ◆ локальное или дистанционное (по сети) управление;
- ◆ настраиваемый GUI;
- ◆ управление несколькими каналами из одного GUI;
- ◆ предварительный просмотр;
- ◆ неограниченное редактирование расписаний;
- ◆ проверка времени старта событий;
- ◆ импорт расписаний;
- ◆ воспроизведение клипов SD и HD встык;
- ◆ резервирование по схемам N+1 и 2N;
- ◆ управление коммутатором и выход GPI;
- ◆ возможность перехода на режим прямой трансляции;
- ◆ до шести слоев графики, обновляемой и выводимой в режиме реального времени;
- ◆ автоматическое обновление расписаний и многое другое.

Что касается системных требований к аппаратной части, то это должен быть Apple Mac Pro (4,1) или более новый с GPU ATI или NVIDIA, либо Mac mini 5,2 или более новый с поддержкой GPU Intel HD4000. Объем ОЗУ – не менее 8 ГБ, ОС – OS X 10.9.2 или более свежая (с администраторским аккаунтом), платы ввода/вывода видео – AJA или Blackmagic Design.

А теперь коротко об остальных компонентах ToolsOnAir Broadcast Suite. Хранилище flow: rage, емкость которого начинается с 24 ТБ (12 отсеков) и наращивается до 96 ТБ (24 отсека), относится к типу NAS. В корпус высотой 2U или 4U устанавливаются 3,5" диски SAS класса Enterprise, все – с возможностью горячей замены. Для



GUI системы just: play



Интерфейс приложения just: live

подключения к сети предусмотрены интерфейсы 6×1GbE, при необходимости полосу пропускания портов можно увеличить.

Хранилище может подключаться к различным рабочим станциям под управлением ОС Windows XP, Mac OSX 10.4, Linux 2.6 и выше, а поставляемые в комплекте программные утилиты обеспечивают администрирование и мониторинг системы.

Приложение just: live предназначено для применения при прямых трансляциях, включая новостные, спортивные и развлекательные. Оно упрощает вывод в эфир видео и графики при сохранении полного контроля над соответствующими файлами.

А инструмент just: news служит для взаимодействия just: live с такими новост-

ными системами, как ENPS, OpenMedia и OCTOPUS6. Связь осуществляется по протоколу MOS. В результате появляется возможность транслировать не только видео и графику, но и динамически обновлять информацию, включая котировки акций, прогнозы погоды, счет спортивных состязаний и т.д.

Приложение just: in multi предназначено для записи контента – пакетного, по расписанию и для восстановления после аварий. А live: cut предоставляет все необходимые инструменты для работы в многокамерном режиме.

Графическое оформление формируется с помощью системы composition: builder. Она позволяет создавать и использовать

шаблоны, в реальном масштабе времени обновлять их наполнение, используя, в том числе, данные RSS, базы данных, клипы и иную информацию.

Очевидно, что в состав ToolsOnAir Broadcast Suite входят все необходимые средства, чтобы организовать регулярное ТВ-вещание одного или нескольких каналов SD/HD, используя аппаратную вычислительную платформу Apple Macintosh и соответствующую периферийную аппаратуру.

ProVideo Systems
Тел./факс: +7 (495) 510-510-0
E-mail: info@provis.ru
Web: www.provis.ru

Системы автоматизации радиовещания «Тракт»

Катерина Комарова

Средства для автоматизации технологических процессов на радиостанции могут быть аппаратными, программными и комплексными. Как правило, на одной радиостанции собрано разнообразное оборудование и ПО, из которых необходимо построить надежный вещательный комплекс. Компания «Тракт» имеет большой опыт создания радиокомплексов любого масштаба и является разработчиком как аппаратных устройств, так и программных решений, что гарантирует их совместимость и значительно упрощает настройку комплекса.

Железо в студию

К системам автоматизации радиовещания можно отнести различные устройства, выполняющие функции распределения, коммутации, контроля и т.д. Для организации автоматической ретрансляции в регионе разработан блок TP-116, который позволяет ретранслировать сигнал со спутникового приемника и врезать местную программу. Устройство совмещает функции усилителя-распределителя, коммутатора и звуковой карты.

Среди уже зарекомендовавших себя устройств стоит отметить блок TP-102M

для коммутации четырех стереовходов на один стереовыход, позволяющий настроить «холодный» обход по первому входу в случае пропадания питания.

Еще один блок – детектор активности микрофона TP-330, формирует команды переключения источников видеосигналов на видеомикшере, команды управления графическими событиями и управления PTZ-камерами. Это позволяет вести автоматическое круглосуточное вещание видео без участия телеоператоров и видеорежиссера.

DIGISPOT II

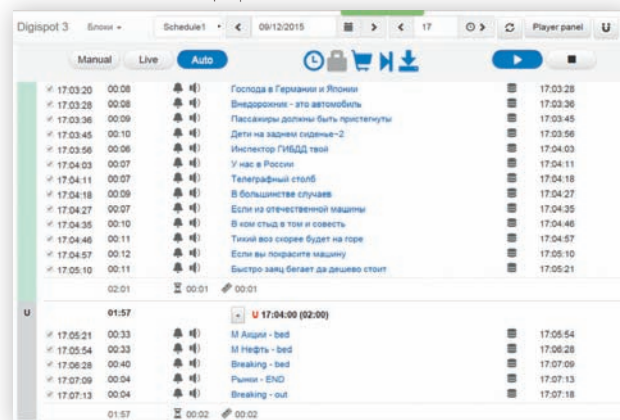
В том или ином виде функции управления радиозфиром могут выполнять различные системы автоматизации радиовещания. Но у системы DIGISPOT II есть ряд особенностей, отличающих ее от иных аналогичных решений.

Web-доступ для дистанционной работы

С этого года система содержит web-сервисы, позволяющие сотрудникам редакции работать дистанционно – из дома, другого города или даже другой страны. На данный момент есть возможности для работы через web-браузер с эфирным расписанием, редактором склеек, специализированной базой данных «Медиа БД», а для управления записью речевых вставок и эфирным плеером.

ТРАКТ

СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В РАДИОВЕЩАНИИ | ПРОИЗВОДСТВО
ИНСТАЛЛЯЦИЯ | КОНСАЛТИНГ



Интерфейс web-сервиса

Нормализация аудиофайлов

Еще одной актуальной доработкой стали встроенные инструменты, позволяющие нормализовать громкость рекламы в автоматическом или ручном режиме и обеспечить вещание в соответствии с федеральным законом № 338.

Встроенная многопрограммная динамическая обработка

Система DIGISPOT II поддерживает шестиполосную динамическую обработку аудиопотоков. Изменение настроек в зависимости от типа материала позволяет добиваться существенного улучшения качества вещания без использования аппаратного FM-процессора.

Поддержка Unicode

Как и ряд систем мирового уровня, DIGISPOT II поддерживает работу с Unicode-символами. Это значит, что за-



Блок TP-116 (сверху)
и детектор активности микрофона TP-330

полнять карточки элементов и записывать названия файлов можно практически на любом языке мира, в том числе на нескольких языках одновременно.

Визуальное радио

В DIGISPOT II есть поддержка работы с видеофайлами, что позволяет формировать видеоряд в дополнение к аудиоряду, хотя, конечно, при этом радио не превращается в телевидение. Особенность решения заключается в том, что плееры системы могут вещать видео- и аудиоконтенты синхронно. К эфирному расписанию можно привязать наложение графики и управление внешним оборудованием. Важную роль в таком реше-

нии играет модуль автоматического управления переключением камер TP-330.

Система мониторинга

DIGISPOT II имеет встроенные WMI-провайдеры, которые позволяют оперативно получать данные о разных показателях и передавать их для анализа на сервер мониторинга. Обнаруженные проблемы отображаются на мониторе системного администратора, поступают по электронной почте или в виде SMS-сообщения в зависимости от критичности.

Система распределенного вещания DDB

DIGISPOT II DDB – технология автоматической раздачи эфирных расписаний и эфирных данных (аудио-, видео- и других файлов) на удаленные точки, позволяющая организовать автоматическое вещание в автономном режиме с минимальными затратами. Система распределенного вещания не требовательна к ресурсам ПК и к способу организации удаленного доступа (используется TCP/IP-соединение), сеть может содержать несколько тысяч точек вещания.

Система поясного вещания

Система поясного вещания позволяет автоматически создавать множество расписаний для регионов с разными часовыми поясами на базе одного или нескольких исходных расписаний.

Интернет-вещание

DIGISPOT II имеет все необходимые инструменты для организации Интернет-вещания FM-радиостанции и Интернет-радио. Модули системы позволяют отправлять аудиопоток на сервер раздачи прямо из студии, автоматически его обрабатывать и резервировать с его помощью основное вещание.

Кроме того, на базе DIGISPOT II построен сервис Интернет-радиовещания RadioBox – экономичное и простое решение для организации интернет-вещания. Стоимость комплекса зависит только от выбранного тарифа на аренду вещательного сервера, а ограничение на количество одновременно подключенных пользователей отсутствует.



Комплекс «Digispot II Визуальное радио» на радиостанции «Европа Плюс»

«Тракт»
Тел.: (812) 490-7799
E-mail: info@tract.ru, pr@tract.ru
Web: www.tract.ru

Системы автоматизации Xeus Media Technology

По материалам Xeus Media Technology

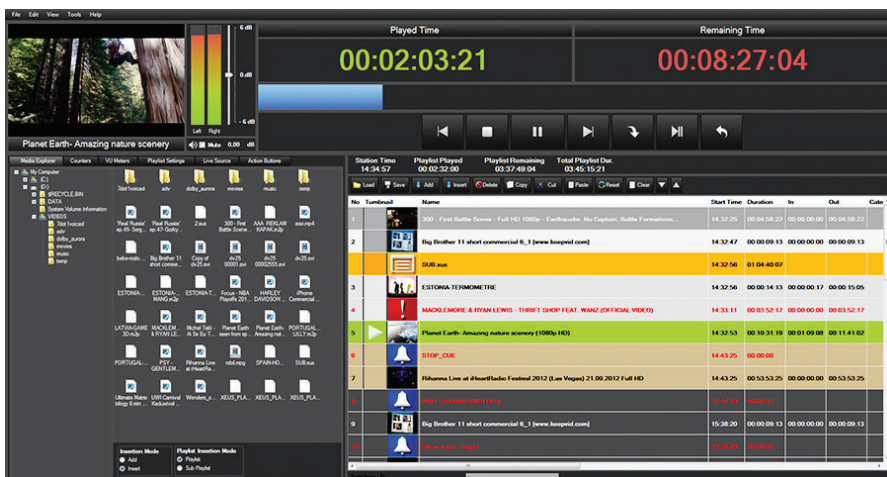
Компания Xeus Media Technology (США), разрабатывает и продает программные приложения для профессионального телевидения. Ключевыми элементами систем Xeus Media являются программные модули многоканального вещания контента, создания эфирной графики и управления ею, потоковой передачи, многоканального захвата, оформления каналов, титрования, а также система управления медиаданными с web-интерфейсом.

Xeus Playout позволяет одновременно выводить контент через SDI и по IP, либо напрямую передавать поток на Adobe Flash Media Server с полной автоматизацией и возможностью трансляций по расписанию. Интегрированный титровальщик Title Manager служит для создания графических заставок. Xeus Playout поддерживает широкий спектр файловых форматов, включая AVC-Intra, MXF, GXF и LXf.

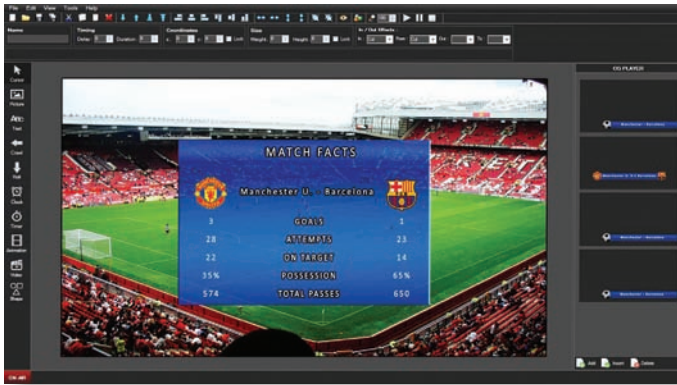
Модуль XeusPlayout имеет простой и удобный интерфейс drag&drop, облегча-

ющий работу операторов. Модуль рассчитан на круглосуточный режим вещания с использованием как живых, так и записанных сигналов, а также файлов. Для управления используются внутренние и

внешние триггеры процессов. Есть гибкий набор рабочих режимов, что обеспечивает адаптацию модуля к разным условиям вещания. Специально для студий предусмотрен режим Play-Cue.



Интерфейс Xeus Playout



Вывод графики в Heus CG



Представление данных в Heus MAM

Heus Playout позволяет автоматизировать вещание восьми каналов Full HD с графическим оформлением и параллельным потоковым вещанием. Поддержка двухмониторного режима обеспечивает одновременный визуальный контроль всех восьми каналов и их расписаний. Расписания совместимы с XML, чем достигается их интеграция со сторонними ситсемами планирования, транспорта, а также с EPG.

Менеджер расписаний Heus Playlist Manager удобен, когда преобразование списков и копирование/перемещение файлов происходит в фоновом режиме с использованием динамических папок (watch folders). Playlist Manager запускает копирование файлов, начиная с первого элемента в списке, и проверяет его наличие в целевой папке во избежание дублирования файлов. Интерфейс Heus Playout позволяет мгновенно оценить текущую обстановку, включая время запуска расписания, его продолжительность и текущее состояние. Здесь же можно активировать режим Play-Cue с функцией стоп-кадра по первому или последнему кадру с выбором способа вставки списка воспроизведения (добавить/вставить, нормальный/вложенный). Поддерживается раздельное воспроизведение видео- и аудиофайлов.

Система позволяет одновременно использовать SD/HD-сигналы, а многоканальный ввод избавляет от необходимости в видеокмутаторе. Живые включения планируются в расписании Heus Playout как события, а для их мгновенного запуска можно запрограммировать до 100 функциональных кнопок (Action Buttons), используемых также для запуска иных событий в расписании.

В каждом канале Heus Playout предусмотрен свой потоковый кодер. Увеличение числа потоковых выходов достигается за счет добавления лицензий Heus Streamer.

Инструмент Heus Media Trimmer служит для обрезки начала и конца видеофрагмента в расписании. Точки начала и окончания фрагмента можно откорректи-

ровать в любой момент. Кроме того, здесь же можно настраивать такие параметры видео и звука, как порядок полей, яркость, контрастность, цветокоррекция и усиление (для звука).

Heus Title Manager дополняет Heus Playout и отвечает за вывод графики в эфир. Количество графических слоев и объектов ограничено только ресурсами системы. В сочетании с модулем Heus Data Provider в графическую композицию можно включать динамические данные из RSS/XML и Twitter.

Heus CG – это эффективный знакогенератор с удобным интерфейсом, способный выводить графику в эфир мгновенно. Интегрированный дизайнер шаблонов позволяет создавать CG-шаблоны как в режиме реального времени, так и заранее. Работа ведется со статичным и динамическим (барабаны, бегущие строки) текстом, изображениями, в том числе и анимированными, часами и счетчиками, а также с видеофрагментами. Heus CG интегрирован с Heus Playout, а Heus Data Provider обеспечивает получение обновляемых данных XML/RSS, Facebook и Twitter.

Модуль Heus Ingest обеспечивает многоканальный захват SDI-сигналов и IP-потоков из единого интерфейса. В зависимости от выбранных форматов и кодеков записать можно до 8 каналов на одной рабочей станции, а каждый входящий сигнал может быть записан одновременно в трех разных файловых форматах.

Для управления медиаданными в составе комплекса используется система Heus MAM нового поколения. Ее web-интерфейс открывает доступ к системе практически с любого устройства без необходимости установки какого-либо специализированного приложения или программного клиента. Интерфейс Heus MAM построен на базе HTML5, что обеспечивает его перспективность. В интерфейсе реализованы функции поиска, управления, тримминга, транскодирования и прочие возможности манипулирования медиафайлами, а также ввод пользовательских метаданных

и распределение прав доступа к каждому проекту или набору файлов для отдельных пользователей и рабочих групп.

Heus MAM интегрирована с модулем Heus Playout, что позволяет генерировать списки воспроизведения непосредственно в web-интерфейсе. При входе в систему операторы могут добавлять имеющиеся списки воспроизведения в расписания вещания. Медиафайлы воспроизводятся напрямую из MAM-хранилища, то есть без копирования на локальный сервер вещания. Порядок списков воспроизведения можно менять, равно как добавлять, вставлять и удалять файлы из списков. Списки сохраняются в MAM-системе, после чего их можно использовать в любой момент.

Для выполнения кодирования и потокового вещания используется модуль Heus Streamer, поддерживающий UDP, RTMP, RTP, HTTP с оптимизацией скорости потоков. А за вывод и мониторинг сигналов SDI отвечает программный плеер Heus QC & Studio Player, совместимый со всеми платами Blackmagic Design Decklink.

И, наконец, есть комплексное решение Heus In A Box, сформированное по принципу «канал в коробке». Оно содержит все необходимое для автоматизированного вывода цифрового медиаматериала в эфир, создания и наложения эфирной графики, видеозахвата и потокового вещания на основе простого и интуитивно понятного интерфейса управления.

Если же пользователю требуется решение, точно отвечающее его специфическим требованиям, то компания Heus Media способна выполнить и это. Кроме того, имеется OEM-программа, позволяющая точно адаптировать решения продуктов Heus Media к потребностям пользователя.

ProVideo Systems
Тел./факс: +7 (495) 510-510-0
E-mail: info@provis.ru
Web: www.provis.ru