

Резервирование в системах автоматизации вещания компания «СофтЛаб-НСК»

Сергей Даниленко

Надежность вещания для любого телеканала – это одно из важных преимуществ в условиях сегодняшней жесткой конкуренции. В случае регулярных проблем с вещанием происходит отток аудитории – не увидев привычной картинку, телезритель переключается на другой канал. Это в свою очередь приводит к финансовым потерям – рекламодатели переходят на более стабильные телеканалы.

Ядром всех систем автоматизации вещания компании «СофтЛаб-НСК» является видеосервер – компьютер с установленным ПО и платой ввода/вывода изображения. Он обеспечивает: воспроизведение файлов всех распространенных форматов, сквозной тракт для сигналов из разных видеоисточников, наложение многослойных титров, гибкое управление стартом заданий, работу с IP/ASI-сигналами и многое другое. Однако надежность работы видеосервера в целом не может быть выше надежности его компонентов (жестких дисков, блока питания, установленного ПО и т.д.). Ниже рассматриваются вопросы ре-

зервирования вещания именно на уровне видеосервера. Тема повышения надежности остальных элементов телевизионного тракта здесь не затрагивается.

Зачастую производители средств автоматизации вещания в качестве одного из преимуществ своей продукции указывают, что в случае возникновения аварийной ситуации сигнал будет проходить через видеосервер транзитом – через релейный обход платы ввода/вывода. И это, по их мнению, является достаточным средством резервирования вещания. Но на наш взгляд, в этом есть достаточная доля лукавства. Если рассмотреть такой подход более внимательно, то сразу же обнаруживается проблема. Да, сигнал в случае аварии идет через сервер транзитом и вещание не прерывается. Но для устранения проблемы (например, в случае выхода из строя жесткого диска или блока питания) компьютер нужно «выдернуть» из тракта прохождения сигнала, то есть все-таки необходимо прервать вещание, по крайней мере, на время переключения сигналов.

В своих системах автоматизации компания «СофтЛаб-НСК» использует другой подход: в случае возникновения проблем с вещанием переключение на запасной источник сигнала производится с помощью внешнего устройства (коммутатора, блока обхода). Переключение происходит без прерывания вещания, и после этого аварийный сервер доступен для проведения восстановительных работ.

Рассмотрим рекомендуемые схемы при вещании аналогового или SDI-сигнала (устройства «Форвард ТА»/«Форвард ТП»). Их несколько: «Обход», «Зеркало», «Зеркало с обходом». Остановимся подробнее на схеме «Зеркало».

Для ее реализации используются два идентичных видеосервера: ведущий (основной) и ведомый (резервный). Входной видеосигнал дублируется и поступает на каждый из них. Выходные сигналы (после вставки рекламы, наложения логотипа, бегущей строки, баннеров и т.д.) с обоих серверов подаются на коммутатор (блок обхода), с которого результирующий сигнал уходит на передатчик. К ведущему сер-



Форвард Т

Решения для комплексной автоматизации эфира в телекомпаниях разного уровня



- Ретрансляция и собственное вещание
- Работа с SDI- и аналоговыми сигналами в HD/SD-разрешениях
- Одно- и многоканальные решения
- Мультиформатное расписание вещания (AVI, MPEG2, MOV, MP4, AVC, WMV)
- Многослойные титры (логотип, бегущая строка, часы, банеры, SMS-чат)
- Ретрансляция с задержкой (Time Shift)
- Вещание в IP/ASI одновременно с основным сигналом
- Трансляция телеканала в интернет

- автоматическая врезка рекламы с использованием DTMF-меток, VITS, звуковых и видеоотбивок по технологии AutoDetect
- поддержка 16:9 в сигнале SD (PAL+)
- автоматическая загрузка расписаний вещания
- автоматическая подкачка файлов с удалённых серверов
- протоколирование выхода в эфир видеоматериалов
- изменение расписания «в последнюю минуту»
- локальная или удаленная подготовка расписания для вещания
- использование IP-поток в качестве входного сигнала
- подрезка файлов в расписании вещания (Trim Editor)

NAB SHOW 2013
8-11 АПРЕЛЯ
СТЕНД N5538
ЛАС-ВЕГАС, США,
LAS VEGAS CONVENTION CENTER

СофтЛаб-НСК www.softlab.tv sales@softlab.tv forward@softlab.tv тел.: (383) 333-1067, 339-9220



Схема зеркального резервирования при вещании аналоговых и SDI-сигналов

веру через USB-интерфейс подсоединено специальное устройство Forward WatchDog Box (WatchDog) собственной разработки компании, а оно в свою очередь подключено к блоку обхода для управления им по GPI.

Программное обеспечение ведущего сервера отслеживает работу трех наиболее важных составляющих – операционной системы, сервисов плат ввода/вывода и вещательной программы. В случае возникновения проблем с любой из них производится отправка управляющего сигнала через USB-интерфейс на WatchDog. Это устройство, в свою очередь, формирует GPI-событие, в соответствии с которым блок обхода производит переключение на сигнал ведомого сервера. В нормальном режиме вещают оба видеосервера, но только с ведущего сигнал уходит в эфир. В случае аварии вещание идет с ведомого сервера, а на ведущем можно спокойно заниматься устранением проблем.

Переключение с одного сервера на другой происходит без подрыва благодаря встроенной программной опции «Зеркалирование». Она предназначена для синхронизации расписаний вещания на ведущей и ведомой машинах. В основе лежит постоянный обмен сообщениями по локальной сети между экземплярами вещательных программ, запу-

щенных на обоих серверах. Поэтому все действия (загрузка и редактирование эфирного расписания, запуск видеоматериалов, логотипа, баннеров, бегущей строки и т.д.), которые оператор эфира производит на одной машине (ведущей), автоматически выполняются и на машине-зеркале (ведомой).

Принцип работы других схем резервирования при работе с аналоговыми и SDI-сигналами («Обход» и «Зеркало с обходом») тот же: в случае проблем на вещательном сервере WatchDog обеспечивает переключение на резервный сигнал через внешний коммутатор.

В упрощенной схеме «Обход» используется только один сервер, а источником резервного сигнала выступают, например, спутниковый приемник, видеомагнитофон или DVD-проигрыватель.

Схема «Зеркало с обходом» является самой сложной. В ней задействованы два видеосервера, работающие по варианту «Зеркало». Кроме этого используется дополнительный резервный сигнал (например, с тех же самых спутникового приемника, видеомагнитофона, DVD-проигрывателя). Также необходимы вторые экземпляры блока обхода и устройства WatchDog. Схемы всех вариантов можно найти на сайте компании (<http://www.softlab-nsk.com/rus/forward/bbox.html#watchdog>).

В качестве коммутаторов (блоков резервного обхода) для построения приведенных выше схем можно использовать любые устройства с управлением по GPI. Такие устройства есть у многих производителей, например, у компаний «Профитт», «ЛЭС-ТВ», Kramer Electronics.

При переходе с вещания «классического» (аналогового) телесигнала на цифровой (IP/ASI MPTS) компания СофтЛаб-НСК постаралась сделать так, чтобы схемы резервирования остались максимально схожими. И в целом это удалось: возможна организация всех трех вариантов резервирования («Обход», «Зеркало», «Зеркало с обходом»). И принцип остался прежним: переключение в случае аварии на запасной сигнал происходит на внешнем устройстве.

Однако при реализации описанных выше схем для цифровых потоков есть некоторая специфика. Для вещания в IP специалистам компании не удалось найти соответствующий блок обхода, которым можно было бы управлять по GPI для переключения на резервный источник в случае аварии. Мы не утверждаем, что подобных устройств не существует в природе, но нам найти подходящее не удалось. Поэтому нам пришлось разрабатывать собственный программный коммутатор.

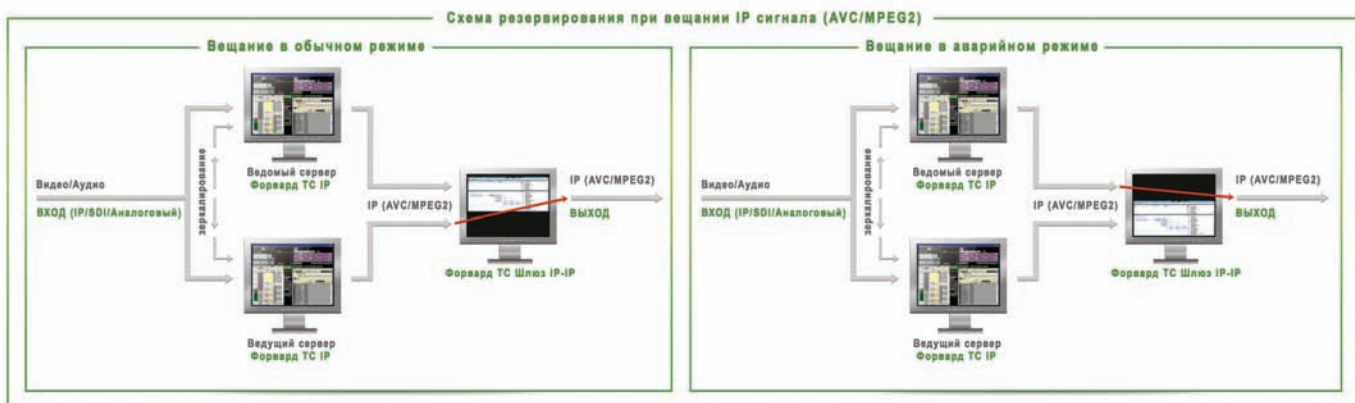


Схема «Зеркало» для работы с IP-потоками



Схема резервирования при вещании ASI-сигнала (AVC/MPEG-2)

В схеме «Зеркало», показанной на рисунке, выходные IP-сигналы с ведущего и ведомого серверов поступают на третий компьютер. На нем устанавливается ПО «Форвард ТС Шлюз IP-IP». В его настройках указываются IP-адреса основного (с ведущего сервера) и дополнительного (с ведомого серверов) сигналов. В случае пропадания основного сигнала происходит автоматическое переключение на прием сигнала с резервного IP-адреса. Третий компьютер выполняет роли и WatchDog, и коммутатора одновременно. Понятие «ведущий/ведомый сервер» при работе с IP-потоками является условным.

Для резервирования вещания ASI-сигнала компания разработала специальное устройство Forward ASI WatchDog Box (ASI WatchDog).

ASI-потоки с обоих серверов после обработки нужных программ (врезки рекламы и собственных передач, наложения логотипа, бегущей строки и т.д.) подаются на ASI WatchDog. Через USB-интерфейс устройство подсоединяется к ведущему серверу. Также с ASI WatchDog результирующий сигнал уходит на передатчик. В случае возникновения аварийной ситуации на ведущем сервере ASI WatchDog получает специальную команду и производит пе-

рключение на резервный сигнал, то есть выполняет еще и роль коммутатора.

При работе с цифровыми сигналами IP/ASI (как и в схемах для аналогового/SDI-сигналов) также действует опция «Зеркалирование», обеспечивающая синхронизацию расписаний ведущего и ведомого серверов.

Как видно, компания «СофтЛаб-НСК» предоставляет решения для повышения надежности вещания телекомпаний вне зависимости от типа выходного сигнала – аналогового/SDI/IP/ASI. Несколько схем, которые могут быть выбраны для этого, позволяют организовать как бюджетный, так и более развернутый варианты резервирования вещания. ▶

НОВОСТИ

Модернизированный видеоархив для Russia Today

Компания «Техносерв» завершила модернизацию цифрового программно-архивного комплекса телеканала RT (Russia Today), вещающего на английском, испанском, арабском языках по всему миру.

В рамках проекта «Техносерв» выполнила поставку оборудования, монтажные и пуско-наладочные работы, включая перенос данных на новый комплекс, провела обучение специалистов заказчика и далее будет оказывать услуги по технической поддержке комплекса.

Модернизированный архивный комплекс телеканала построен на оборудовании Oracle, а общая емкость установленной системы хранения и резервирования данных составляет около 24 ПБ. В результате модернизации улучшен доступ к данным, упрощено управление системой, в 10 раз повышена эффективная плотность хранения данных.

В настоящее время «Техносерв» также обеспечивает круглосуточную техническую поддержку комплекса, включая диагностические и ремонтные работы. Для организации работы сервисной службы «Техносерв» используется признанная во всем мире и проверенная на практике методика ITIL (Information Technology Infrastructure Library), а IT-инфраструктура Service Desk реализована на базе одного из лучших программных продуктов в данном классе – CA Unicenter – и интегрирована с системами CRM, ERP и круглосуточным call-центром «Техносерв».

Большое складывается Из мелочей

реклама

Лабораторные
Электронные Системы
LES

тел./факс: +7 495 333-54-40
+7 495 234-42-75
www.les.ru, info@les.ru