

# Технологии, оборудование и новые проекты SkyLark Technology в России

Алексей Соболев

**К**омпания SkyLark Technology постоянно модернизирует программное обеспечение линейки медиасерверов SL NEO, расширяя их функциональность, и разрабатывает новые программные приложения для рынка ТВ. Кроме традиционных технологий (автоматизированное вещание, графическое оформление и т.д.), компания предлагает новые решения для производителей контента и вещателей.

## Управление медиаархивами

Компании, занимающиеся телевизионным производством и вещанием, рано или поздно сталкиваются с проблемой организации медиаархива. Материалы могут храниться на кассетах, картриджах, DVD-дисках или на других носителях. Но даже если все они хранятся в виде файлов на едином дисковом массиве, быстрый поиск нужного материала и его фрагментов возможен только при наличии соответствующей системы управления и базы данных, хранящей текстовые описания.

SkyLark разработала новое приложение – Electronic Storage. Это система управления контентом, построенная по технологии «сервер-клиент» и предназначенная прежде всего для удобного и быстрого поиска в архиве материалов, фрагментов и сюжетов по описательным метаданным.

Кроме поиска и экспорта, которые можно условно считать финальными операциями при использовании архива, система Electronic Storage способна выполнять все необходимые операции с материалом:

- ◆ многоканальную запись (ingest) с внешних линий и ВМ с целью помещения материала в архив;

- ◆ автоматическое и ручное перемещение (импорт) завершенных в производстве файловых материалов в архив из NLE и прочих источников;
- ◆ формирование проху-копий параллельно с записью и импортом файлов;
- ◆ транскодирование (при необходимости) с поддержкой большинства распространенных кодеков и контейнеров;
- ◆ каталогизацию (ввод текстового описания материалов) по различным категориям (время и место съемки, авторы, участники, роли, правовая, техническая и прочая информация);
- ◆ самостоятельное изменение и добавление пользователями новых категорий для описания материалов;
- ◆ формирование коллекции ключевых кадров для каждого материала и их текстовое описание;
- ◆ удобный и быстрый поиск, просмотр материалов на клиентских местах с полноценной поддержкой русского языка;
- ◆ простой монтаж, подбор материалов, фрагментов и их экспорт.

Кроме того, система обладает русскоязычным пользовательским интерфейсом, интегрированным набором кодеков в клиентском ПО, а также обеспечивает разграничение прав доступа к ресурсам системы, защиту от сбоев в аппаратной части, резервирование и дублирование описательной информации, хранящейся в базе данных.

В состав Electronic Storage входит ряд базовых компонентов:

- ◆ серверное ПО управления медиаархивом на базе MS SQL;
- ◆ клиентское ПО с функциями каталогизации, поиска, просмотра,

монтажа;

- ◆ ПО для записи и автоматического файлового импорта;

- ◆ ПО для автоматического трансфера файлов;
- ◆ массивы и серверы NAS, серверы БД, записи, транскодирования;
- ◆ клиентские рабочие места.

На рис. 1 представлен пользовательский интерфейс клиентского ПО Electronic Storage.

## Производство теленовостей

Безленточная технология от SkyLark Technology разработана для производства новостных программ в условиях небольших телекомпаний. Использование серверов SL NEO позволяет снизить затраты на производственную систему и повышает эффективность технологического процесса.

В основе бюджетных решений лежат серверы SL NEO 1000...5000 и клиентское управляющее ПО, позволяющие выполнять задачи, стоящие перед современным телевизионным производством:

- ◆ многоканальную запись сигналов различных форматов и типов в оперативные хранилища серверов, с лент и внешних линий, автоматический импорт файлов в систему;
- ◆ коллективный монтаж по проху-версиям без копирования объемных медиаданных в NLE и обратно на сервер, с моментальной выдачей в эфир готовых сюжетов;
- ◆ монтаж материалов, находящихся в процессе записи;
- ◆ оперативную верстку и редактирование расписаний выпусков (play-листов), внесение изменений непосредственно в эфире;
- ◆ воспроизведение материалов различных типов (камеры/live, сюжеты: файл/лента) по расписанию выпуска, полностью контролируемое режиссером;
- ◆ многослойное графическое оформление выпусков новостей с использованием управляемых по параметрам шаблонов оформления, с привязкой к событиям в расписании выпуска новостей;
- ◆ взаимодействие с NLE Final Cut, Adobe Premiere, After Effects и др. на уровне файлов, обмен данными с медиаархивами.

При подготовке оперативных материалов и сюжетов для теленовостей особенно востребованными являются возможности серверов SL NEO, позволяющие делать нелинейный монтаж на сетевых рабочих станциях с использованием клиентского ПО SkyLark News CUT по проху-копиям и без переноса медиафайлов на станцию монтажа и обратно на сервер. Исходные материалы хранятся в БД одного или нескольких серверов SL NEO, все пользователи получают сетевой доступ к БД и проху-копиям, работают с проектами, не загружая исходные материалы к себе на станцию. Результат монтажа сохраняется в базе сервера как текстовое XML-описание монтажного

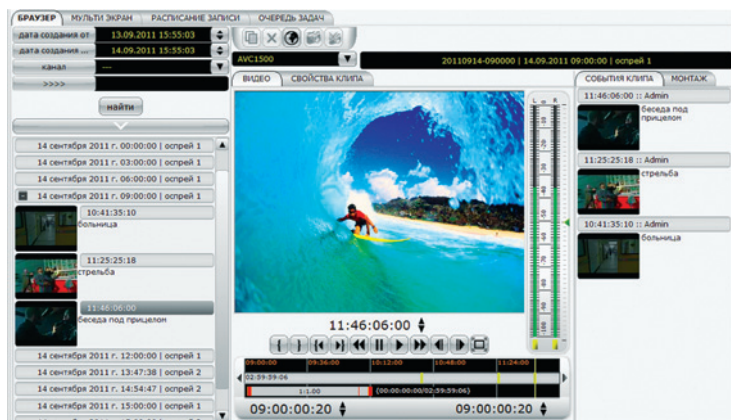


Рис. 1. Клиентский GUI системы Electronic Storage



# SkyLark

технологии и решения  
для медиабизнеса

## Серверы и процессоры SL NEO

9 базовых серий, более 500 конфигураций

- Удобные и надежные файловые плееры и рекордеры для АСБ, ПТС, News Room
- Серверы графического оформления эфирных каналов и прямых эфиров
- Серверы SL NEO – базовый элемент вещательных комплексов
- Серверы для региональных вещателей
- Бюджетные решения для производства теленовостей
- Серверы замедленных повторов для производства спортивных программ
- Серверы для производства программ: Production Switchers + Chroma Key + Graphics + Playout
- Серверы для on-line мониторинга и записи эфира
- Мультиэкранные процессоры для визуализации транспортных потоков, кодеры и декодеры
- Широкий спектр опций: оперативное управление контентом, управление устройствами, кодирование и мультиплексирование, IPTV, WEB-стримминг...



## Решения и технологии управления контентом



Базовые компоненты технологии «Electronic Storage» от SkyLark:

- Многоканальная запись (ingest) с внешних линий и VTR
- Автоматическое и ручное перемещение (импорт) материалов в архив
  - Формирование проху одновременно с записью и импортом файлов
  - Поддержка большинства распространенных кодеков и контейнеров
- Каталогизация (ввод описаний) по различным категориям: время и место, авторы, участники, роли, правовая и техническая информация,
  - Возможность изменения и добавления новых категорий для описания
  - Формирование коллекции ключевых кадров и их текстовое описание
- Удобный и быстрый поиск, просмотр материалов на клиентских местах с полноценной поддержкой русского языка
  - Русскоязычный пользовательский интерфейс
  - Интегрированный набор кодеков в клиентском ПО
- Простой монтаж, подбор материалов, фрагментов и их экспорт

Решения для архивирования и хранения контента включают:

- Серверное ПО управления медиаархивом на базе MS SQL
- Клиентское ПО с функциями каталогизации, поиска, просмотра, монтажа
- ПО для записи и автоматического файлового импорта
- ПО для автоматического трансфера файлов
- Массивы и серверы NAS, серверы БД, записи, транскодирования
- Клиентские рабочие места



Стенд А61, пав. 75, зал 1

подробная информация и описания – на сайте [www.tv-automation.com](http://www.tv-automation.com)

Представительство SkyLark Technology в России и СНГ – ООО «Системные решения для телевидения»  
198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29А, офис 107  
Телефон: (812) 944-0476, тел./факс: (812) 680-1722, e-mail: [info@tv-automation.com](mailto:info@tv-automation.com)  
Контакт: Соболев Алексей, e-mail: [sobolev@tv-automation.com](mailto:sobolev@tv-automation.com), [sobolev@skylark.tv](mailto:sobolev@skylark.tv)

решения, и сюжет сразу же после окончания сборки доступен для воспроизведения в эфир с сервера.

Просчет созданных монтажных решений с эффектами и графикой осуществляется сервером в онлайн-режиме, непосредственно в процессе эфирного воспроизведения. При необходимости результат монтажа может быть сохранен в виде медиафайла на сетевой клиентской станции либо на самом сервере.

Воспроизведение в эфир созданных сюжетов производится с помощью приложения Broadcast Client по стандартной технологии – по расписанию.

Набор эффектов для слоев звука, видео и графики включает в себя 2D-переходы, цветовую рирпроекцию, регулировку уровней аудио и скорости воспроизведения. News CUT по функциональности во многом подобен стандартным NLE-редакторам и позволяет собирать сложные многорожечные композиции на временной шкале, переходы шторками и наплывами, накладывать графические слои – тексты, плашки, фоны, видео с произвольной трансформацией, анимацию с полупрозрачностью, а также изменять скорость воспроизведения, накладывать эффекты и закадровый текст (Voice Over).

На рис. 2 представлен пользовательский интерфейс клиентского ПО News CUT.

### Полиэкранный мониторинг

Процессоры SL NEO серии 8000 открывают широкие возможности по организации систем мониторинга в аппаратных и комплексах, требующих одновременного отображения большого количества сигналов (рис. 3). Процессоры работают с сигналами SPTS/MPTS (через ASI/IP) и HD/SD-SDI. В одном устройстве объединены демультиплексоры, декодеры транспортных потоков и программный полиэкранный процессор.

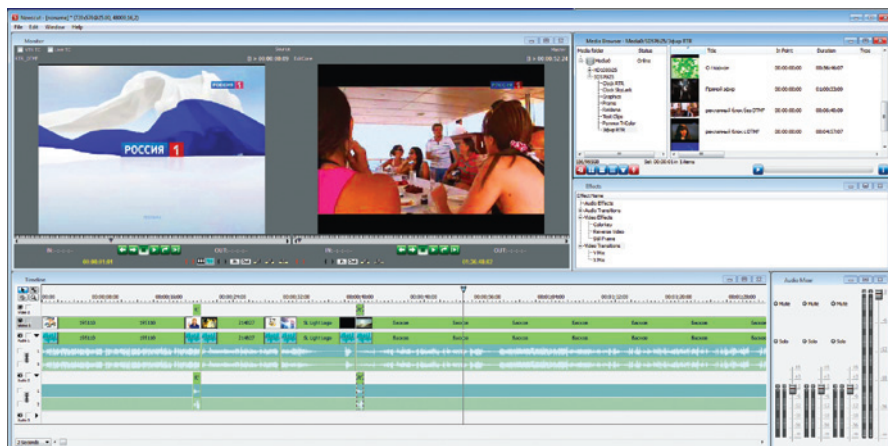


Рис. 2. Интерфейс монтажного приложения News CUT

На выходе формируются HDMI-сигналы для устройств отображения, поддерживается до 16 каналов вывода с системами служебной индикации, контроля уровня аудиосигналов и демонстрацией значений времени. Управление процессорами осуществляется локально и по сети – через web-интерфейс и клиентское ПО.

Медиасерверы SL NEO всех серий также поддерживают технологию полиэкранного отображения. Сервер может иметь дополнительные выходы SDI или HDMI для отображения всех входных и выходных сигналов на экране монитора с SDI- или HDMI-входом. Данная технология разработана в качестве альтернативы множеству контрольных мониторов при работе с сервером и позволяет снизить затраты на традиционную «обвязку» (распределители и преобразователи сигналов). Процессор поддерживает до 8 каналов отображения входных и выходных сигналов на один сервер, а параметры разрешения на выходе настраиваются от SD 720×576 до Full HD 1920×1080. Можно задать режимы контроля аудио с этого выхода для сочетания любых выбранных каналов, либо коммутировать любой канал на контрольный выход.

### Кодирование в MPEG-2/H.264 с преобразованием для IPTV и потокового web-вещания

Многофункциональные кодеры MPEG-2/MPEG-4 Part 10 (H.264) серии 9000 работают в режимах SD/HD и обеспечивают высокое качество преобразования. Кодеры поддерживают обработку аналоговых (CVBS, YUV) и цифровых (HD/SD-SDI) входных сигналов в зависимости от конфигурации. Поддерживается одновременное кодирование до четырех каналов в режимах CBR/VBR, цифровая предобработка видео при кодировании, а сами кодеры могут иметь независимые выходы IP и/или ASI.



Рис. 3. Полиэкранный мониторинг на экране монитора

Кодеры обеспечивают также повышающее, понижающее и перекрестное преобразование HD/SD с адаптацией к движению, изменением чересстрочной развертки на прогрессивную, пересчетом частоты кадров. Предусмотрено формирование нескольких профилей транспортных потоков с различными параметрами разрешения, компрессии и частоты кадров.

Кроме ПО SkyLark Technology, кодеры 9000-й серии могут содержать комплект ПО Wowza Media Server, которое хорошо интегрируется с ПО SL NEO. Данная интеграция в значительной степени расширяет спектр применения кодеров в части организации вещания на различные типы устройств и клиентов (рис. 4): Adobe Flash, Microsoft Silverlight, Apple QuickTime и устройства под управлением iOS (iPad, iPhone, iPod Touch), мобильные телефоны 3GPP (Android, BlackBerry OS, Symbian и т.д.), IPTV-терминалы (Amino, Ense, Roku и другие), игровые консоли (Wii, PS3).

### Вещательный комплекс на 40 каналов для «Триколор ТВ»

Комплекс расположен на технической площадке «Триколор ТВ» в Москве и предназначен для круглосуточного формирования 30 каналов в формате SD и 10 каналов в формате HD/SD. Комплекс реализован на базе оборудования SkyLark Technology с использованием ПО и серверов SL NEO. Синхрогенераторы, оборудование тракта, синхронизации времени по GPS, полиэкранного мониторинга – Evertz, активное сетевое оборудование – Cisco Systems.

Эфирное воспроизведение обеспечивают 10 пар (основной и резервный) серверов SL NEO 3144, серверы восьми-канальные, с 4 независимыми входами и 4 каналами воспроизведения. Обеспе-



Рис. 4. Прием потока, сформированного кодером SkyLark, на планшетный компьютер

живается 100% горячий резерв всех 40 каналов вещания. Серверы содержат встроенную систему автоматизации вещания и систему графического оформления, индивидуальную для каждого канала. Средствами серверов формируются также и логотипы каналов. Формирование графического оформления осуществляется по технологии вторичных событий, с привязкой старта событий графики к меткам в основных событиях.

Серверы собраны на базе платформы Supermicro/Intel, впервые в данном решении были применены новые платы

Blackmagic Design Decklink Quad. Каждый сервер содержит две такие платы – одна обеспечивает работу четырех входов, вторая – четырех выходов. В пользу выбора Decklink Quad говорит и то, что для каждого канала сервера можно выбрать формат SD или HD и указать режим – вход или выход. Таким образом, максимально возможное количество выходных каналов в системе – 80 с полным резервом.

Серверы SL NEO основного и резервного полукомплектов работают синхронно, в процессе воспроизведения осуществляется постоянная синхронизация исполняемых расписаний резервной системы автоматизации с основной, включая всю графику. Также синхронизируется и содержимое оперативных хранилищ серверов емкостью 4 ТБ каждое (RAID).

Программная коммутация осуществляется внутри серверов переключением сигналов с входов на выходы. Матричный коммутатор Evertz служит только для преднабора источников и коммутации на входы серверов, а также на полисканые процессоры. Преимуществами такого подхода являются экономия средств за счет использования одного коммутатора и отсутствие требования



Рис. 5. 20 серверов SL NEO на тестовой площадке, перед отгрузкой заказчику

синхронности и синфазности всех внешних эфирных источников относительно опорного сигнала REF (функцию кадрового синхронизатора выполняет сервер, осуществляя точную коммутацию).

На момент написания данного материала заканчивались пуско-наладочные работы, 20 октября 2011 года началась пробная тестовая эксплуатация новой площадки (рис. 5). Проект осуществляется совместно компаниями «Системные решения для телевидения» – представителем SkyLark Technology в России, «Окно-ТВ» и «Связь Проект».



Посетите наш стенд А41 на выставке NATEXPO 2011

HME DX210

## Легендарная производительность и огромные возможности



**Надежная служебная связь для разных рабочих ситуаций.**

HME DX210 является новейшей разработкой в области беспроводной связи WiFi серии DX. Система обладает широкими функциональными возможностями, такими как улучшенный алгоритм связи с проводными комплексами, функция цифрового автоматического обновления двухпроводных соединений и автоматического устранения эха. DX210 обеспечивает высокое качество звука, имеет прочную конструкцию корпуса и интуитивно понятный пользовательский интерфейс.

Существует возможность удаленного «открепления» терминалов от базовой станции для прямого обмена голосовыми сообщениями. DX210 позволяет переключить реле (GPIO) совместно с функцией ISO либо с базовой станции, либо с любой соответствующим образом сконфигурированной гарнитурой COMMUNICATOR.

**Беспроводная продукция HME Pro-Audio продается по каналам дистрибуции Clear-Com под торговой маркой Clear-Com. Для получения коммерческой информации, пожалуйста, обращайтесь к авторизованному дилеру.**

Список дилеров и каталог продукции Clear-Com – на сайте [www.clear-com.ru](http://www.clear-com.ru)  
E-mail: [info@clear-com.ru](mailto:info@clear-com.ru) Тел.: +7 (495) 226-6420

Copyright © 2011. Clear-Com, LLC. All rights reserved.  
© Clear-Com and Clear-Com logo are registered trademarks of HM Electronics, Inc

**Clear-Com**  
AN HME COMPANY