

IBC 2017 – полвека на острие инноваций

Михаил Житомирский

Состоявшийся 14...19 сентября в Амстердаме форум IBC (выставка и конференция) имел, как всегда, ряд характерных особенностей, но одним из главных его отличий от всех предыдущих было то, что мероприятие состоялось в 50-й раз, то есть отметило свой полувековой юбилей. Первая же IBC прошла в далеком 1967 году, и тогда вряд ли кто-то мог себе представить, как через пять десятилетий изменятся технологии для медиаиндустрии, сама она, да и весь мир. Возможно, такие люди были, причем не только в среде писателей-фантастов, но и в профессиональном сообществе. Правда, таковых было немного. Ярким примером может служить профессор Марк Кривошеев, чьи усилиями было предопределено развитие телевидения не только до сегодняшнего дня, но и на будущее.

Ну а теперь от лирики к делу. Как всегда, программа для отраслевой прессы стартовала одновременно с конференцией IBC, хоть и проходила параллельно, не пересекаясь с ней. Первым в расписании стоял брифинг компании Evertz Microsystems – одной из наиболее активно действующих в направлении IP. Представил новые разработки компании ее менеджер по маркетингу Боб Фанг (Bob Fung). Он отметил,

что сейчас в медиаиндустрии наступила золотая эра технологий. Ведь в данную сферу приходят технологии, ранее здесь не применявшиеся. IP – яркий тому пример. Компанию IP-технологии составляют виртуализация, расширенный динамический диапазон, повышенные разрешение и частота кадров. Но лидерами сейчас, несомненно, являются IP и SVDN – Software Define Video Networking, что можно перевести как обмен видеоконтентом по сетям с программным определением функционала. Аппаратной платформой таких сетей служит стандартное – COTS – оборудование, что значительно удешевляет сети и делает их возможности более широкими, чем у специализированных аппаратных решений.

С учетом этого Evertz и разрабатывает свои решения, о которых довольно подробно и рассказал Боб Фанг. Те, кому не удалось посетить выставку, могут лучше узнать об этих решениях на web-сайте компании. Если же говорить кратко, то практически все функции обработки видео, звука и данных теперь сосредоточены по большей части в программном слое, а потому решения стали более гибкими, универсальными и легко модернизируемыми.

Все более важную роль в современных технологических комплексах играет виртуализация, когда те или иные функции отвязываются от конкретной платформы, а это, в свою очередь, делает рабочие процессы гораздо более адаптируемыми, оптимизируемыми и, в итоге, эффективными. В основе виртуализации лежат все те же COTS-платформы на основе процессоров FPGA (по-русски ПЛИС – программируемые логические интегральные схемы). А поскольку функционал системы не привязан к конкретным аппаратным средствам, эти средства можно наращивать по мере необходимости, повышая общую производительность системы и расширяя ее функционал. Это все та же концепция микросервисов, анонсированная компанией Imagine Communications около полугода назад на NAB, если говорить о практическом воплощении, а сама идея родилась в недрах этой компании гораздо раньше.

Ну а применительно к сетям одним из наиболее узких мест остается пропускная способность. Практика показывает, что ее никогда не бывает достаточно. Как минимум, на длительный период. Спустя совсем небольшое время после появления

очередной итерации Ethernet ее возможности исчерпываются и возникает необходимость в следующей версии. Сейчас на смену 10GbE уже уверенно идет 25GbE. Вариант 40GbE не считаем, поскольку это, по сути, четверенный 10GbE.

Еще одна задача, вытекающая из внедрения IP, заключается в глубоком анализе больших объемов данных, ведь привычный сигнал остается только на входе и выходе IP-системы. Причем наличие его на выходе уже не всегда обязательно. А с учетом UHD, HDR, HFR и WCG объем данных оказывается огромным. Потому нужны и соответствующие средства их анализа, проверки, коррекции ошибок и т.д. Те же задачи контроля и измерений, только применительно к новым реалиям.

И, наконец, нельзя сбрасывать со счетов вопрос совместимости, а значит соответствия новых решений всем имеющимся IP-стандартам. Как показывает практика, при всей кажущейся простоте эта проблема далеко не так тривиальна, как видится на первый взгляд. Поэтому столь пристальное внимание на выставке уделялось демонстрации совместимости различных систем и их соответствия стандартам.

Из того, что относится к категории Old News, можно отметить облачные вычисления. Они продолжают набирать обороты, особенно применительно к управлению медиаактивами, процессам обработки и распространения контента, а также к развертыванию и работе телеканалов.

Все вышеперечисленное не только обеспечивает аудитории более качественный контент, но и снижает барьеры для развертывания процессов его создания и распространения. Иными словами, стало проще и дешевле развернуть канал и начать его вещание в Интернете, куда и перетекает все больше телезрителей.

Далее последовала пресс-конференция Harmonic. Ее провел старший директор по развитию рынка Энди Уорман (Andy Warman). Сначала он сосредоточился на тенденциях рынка OTT. Оказалось, что сегодня в мире уже работают примерно 20 тыс. OTT-каналов. Рост продаж здесь за последний год составил 400%, а примерно 1000 из этих каналов живут и работают в облаке. В целом, в этой сфере стало больше форматов (с точки зрения распространения), сервисов, а само развертывание значительно упростилось.



*Менеджер по маркетингу
Evertz Microsystems Боб Фанг*



Blackmagicdesign



ATEM Television Studio Pro HD — новый видеомикшер с восемью входами SDI/HDMI, многооконным мониторингом, двусторонней связью и блоком DVE!

ATEM Television Studio Pro HD — первый эфирный видеомикшер, предназначенный для телевизионных студий и технического сопровождения массовых мероприятий. Он оснащен встроенной аппаратной панелью управления 1 М/Е, имеет по четыре SDI- и HDMI-входа, режим многооконного мониторинга, двустороннюю связь, звуковой модуль и блок DVE. Такой широкий функционал делает эту модель идеальным решением для традиционного и онлайн-вещания, трансляции корпоративных собраний, семинаров и богослужений.

Видеомикшер профессионального класса
ATEM Television Studio Pro HD позволяет использовать целый ряд переходов, в том числе склейку, растворение, погружение и вытеснение. Блок DVE дает возможность создавать цифровые эффекты и получать картинку в картинке во время прямых включений и интервью. Для добавления логотипов и графики видеомикшер имеет внутреннюю память на 20 статичных изображений в формате RGBA.

Подключение до восьми источников
Видеомикшер имеет по четыре интерфейса 3G-SDI и HDMI с повторной синхронизацией, что позволяет использовать до восьми разных источников изображения в форматах до 1080p/60 и выполнять чистое переключение между ними. Помимо четырех программных SDI-выходов с поддержкой двусторонней связи и индикации состояния, предусмотрены разъемы для многооконного мониторинга и XLR для ввода аналогового звука, порт RS-422, синхровход и AUX.

Эффекты вещательного уровня
Видеомикшер имеет полнофункциональный модуль цветного кеинга для обработки кадров, снятых на синем или зеленом фоне, который легко заменить на погодные карты и графику. Для добавления логотипов и других элементов изображения из встроенной библиотеки мультимедиа можно использовать два модуля вторичного кеинга, а для наложения новых слоев в реальном времени — входящее видео.

Аппаратное управление
Встроенный аппаратный пульт с подсветкой кнопок позволяет выбирать источники, использовать кеинг, звук и переходы. Чтобы облегчить задачи режиссера эфира, большинство функций доступны в одно касание. Если добавить бесплатную программную панель управления, над одним проектом смогут одновременно работать сразу несколько человек.

ATEM Television Studio Pro HD
US\$2,295*



Подробнее на нашем сайте www.blackmagicdesign.com/ru

*Цены указаны без учета местных налогов и импортных пошлин.

Связь стала еще мобильнее

EARTEC

Новая серия UltraLITE

до 7 абонентов без базовой станции

6 часов непрерывной работы

до 400 метров радиус действия

www.proland.ru

реклама

Разумеется, Harmonic реагирует на эти изменения, разрабатывая соответствующие решения. Включая те, что позволяют в режиме реального времени загружать в облако HDR-контент для OTT. Особое внимание живому контенту, в том числе и в первую очередь спортивному. В основе большинства решений – платформа VOS. После рассказа обо всех ипостасях, в которых сегодня существует платформа, и под-

тверждения ее эффективности со стороны представителя T-Systems (подразделения Deutsche Telekom) к микрофону подошел директор Harmonic Патрик Харшман (Patrick Harshman), который подвел итог всему сказанному и отметил важность технологии PURE, которая применяется практически во всех сегодняшних решениях компании.

Не менее интересно было побывать на пресс-конференции Grass Valley. Ее по традиции провел президент компании Марко Лопес (Marco Lopez). Он тоже начал с того, что очертил основные тенденции отрасли. Основной из них, по мнению Мар-

ко Лопеса, является многоплатформенная доставка контента. На второй позиции находится IP-технология. Далее следует 4K/UHD и замыкают первую четверку облачные вычисления и виртуализация.

Нетрудно представить, что Grass Valley имеет ответы на большинство вопросов, связанных с этими тенденциями. Это касается прямых трансляций, новостного производства и вещания, распространения контента. Все это – с применением сетевых технологий. Далее, разумеется, последовал подробный рассказ о том, какие именно устройства и решения компания предлагает своим нынешним и потенциальным пользователям. Тут все вращалось вокруг 4K и HDR, разумеется, с учетом IP.

Что еще интересно – Grass Valley уже создала решения для работы с социальными сетями, которые сегодня составляют серьезную конкуренцию традиционным СМИ, а с учетом нынешней ситуации в мире заслуживают куда большего доверия аудитории, чем последние. Именно социальные сети становятся для многих основным источником новостей, а потому бурно развиваются, содержат вполне профессионально подготовленные видеосюжеты и т.д.

Завершился первый день пресс-конференцией Imagine Communications. Главным действующим лицом здесь по традиции был Чарли Вогт (Charlie Vogt) – генеральный директор компании. Он напомнил, что пять лет назад именно ему принадлежало первенство внедрения в обиход специалистов вещания таких инородных для вещания на тот момент терминов и понятий, как облачные вычисления, IP, виртуализация и многие другие. А полгода назад именно Imagine Communications ввела в лексикон вещателей понятие «микросервисы», о которых уже упоминалось выше.

По мнению Вогта, сейчас пришло время тектонических изменений в сфере производства и распространения контента. Меняется все – и то, как контент создается, и то, как его потребляет аудитория. К примеру, число часов в неделю, проводимых у телевизора зрителями в возрасте 18...24 года, с 2011 года сократилось с 25,3 до 15,4 (данные 2016 года). Куда перетекла эта аудитория? В Интернет, OTT и мобильные медиасервисы. Иными словами, на первый план выходит мобильное потребление контента, нелинейное, не привязанное к сетке



Чарли Вогт

вещания и какому-то конкретному вещателю. А вслед за аудиторией перетекают и инвестиции. Это естественный процесс и устойчивая тенденция.

Второе, на что обратил внимание Чарли Вогт, находится в полном соответствии с мнением других экспертов отрасли, – IP- и гибридные рабочие процессы, виртуализация, облака и т.д. И, конечно же, все тот же принцип микросервисов, позволяющий, как из кубиков, строить практически любые технологические процессы на базе функциональных программных модулей. Подтвердил Вогт и интенсивное развитие OTT. Но при этом отметил, что OTT и линейное вещание рано или поздно придут в равновесие. Правда, линейное вещание утратит свои доминирующие позиции, сдав их иным формам распространения контента.

Возвращаясь к тем самым тектоническим сдвигам, Вогт отметил, что одним из верных признаков этого является переход от устройств и систем к платформам, функционал которых определяется программными средствами. Разница огромная, спору нет.

Первым в пятницу крупным мероприятием для прессы стал брифинг Sony. На нем было отмечено, что темп развития и трансформации медиаотрасли неуклонно растет. Здесь появляется больше игроков, форматов, сред распространения и способов потребления контента. Расширяется и спектр средств для создания контента. Это одновременно влечет и проблемы, и новые возможности. Вице-президент Sony Professional Europe Адам Фрай (Adam Fry), отметив все тенденции, о которых уже говорилось выше, перечислил несколько крупных проектов, реализованных компанией, включая IP-комплекс для Би-би-си.



Президент Grass Valley Марко Лопес

RIEDEL КРОССВОРД

и легко и просто

Audio router

4K

Video router

Audio embedder de-embedder

De-centralized router

Ethernet router

Frame store synchronizer

Multi-Viewer

Stagebox

Scalable media network

On-screen display

Delay measurement

IP compatibility

Quadsplit

Cross conversion

MediorNet MicroN

MediorNet @ AMPVISUALTV

MediorNet

Think BIG? Use MEDIORNET as a decentralized Router.

MEDIORNET

1 2 3 4 5 6 7 8 9

СЕТЬ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ДЛЯ ЗВУКА, ВИДЕО, ДАННЫХ И СВЯЗИ
MediorNet обеспечивает безграничную гибкость коммутации, обработки и доставки практически любых сигналов, востребованных в телерадиовещании, - как в простых приложениях точка-точка, так и в любой развёрнутой инфраструктуре маршрутизации. В режиме реального времени и без компрессии.

Решения на базе MediorNet открыты будущим технологиям, в частности, могут стать удобной платформой на пути миграции Вашей инфраструктуры в IP-область. Модульный принцип комплектации оборудования и ориентированные на завтрашний день программные приложения позволят адаптировать внедряемую систему под специфические нужды, такие как децентрализованная маршрутизация или формирование много-оконных изображений.



НОВИНКА MediorNet MultiViewer

реклама

GURAMEX
Take a Step Forward



Платы OpenGear

- Аудио / Видео усилители-распределители
- Эмбеддер / деэмбеддер
- Up/Down/Cross Конвертер
- Мультивьювер

www.proland.ru

реклама

Внушает уважение и количество построенных за последнее время ПТС – не менее десятка. В общем, компании есть чем гордиться.

Еще одна примета времени, о которой сказал Фрай, заключается в том, что теперь контент создается, распространяется и потребляется практически непрерывно. Яркий пример – новости, которые в социальных сетях и на интернет-порталах уже даже не выходят, а длят-

ся, в отличие от того, как они выходят на большинстве традиционных телеканалов – от выпуска к выпуску.

А Ричард Скотт (Richard Scott, глава Media Solutions компании Sony Professional Europe) отметил, что привычки и пристрастия аудитории тоже меняются. Она стала более искушенной, требовательной к качеству изображения и контента в целом. Просчеты в обеспечении этого качества ведут к оттоку зрителей от телеканала, допустившего эти просчеты. Драйверами же эволюции изображения являются сверхвысокое разрешение, широкий динамический диапазон, расширенное цветовое пространство и повышенная частота кадров.

Далее речь пошла о новых моделях оборудования, чему журнал уделит внимание в следующих выпусках. Вкратце можно сказать, что в сфере съемочной техники это ряд новых 4К-камер, большинство из которых компактные, а одна и вовсе миниатюрная, по размерам аналогичная GoPro. Но была представлена и полноразмерная полнокадровая камера CineAlta Venice.

Ну и можно констатировать, что эра 8К стартовала в полной мере – Sony представила свою первую 8К-камеру UHC-8300 на трех 1,25" сенсорах. Она, как было отмечено, разработана с использованием обширной информации, полученной от NHK – флагмана развития формата 8К.

А пресс-конференция Avid прошла под девизом «Новая цифровая реальность». Начал ее вице-президент компании Джефф Розика. Затем слово, по традиции, перешло к президенту и исполнительному директору Avid Луису Эрнандесу-младшему (Louis Hernandez Jr.). По его словам, современная медиаиндустрия – наиболее стремительно меняющаяся в мире. Это предъявляет повышенные требования ко



Две стороны медали Sony – DSC-RX0 и Venice

всем, кто вовлечен в данную индустрию и занимается разработкой оборудования и технологий для создания и распространения медиаконтента.

Этот эксперт также подтвердил, что потребление контента на мобильных устройствах растет уже лавинообразно. В принципе, рост испытывают такие направления, как мобильное и интернет-потребление контента, а также просмотр его по платной подписке. Тогда как традиционное линейное ТВ теряет аудиторию. Да и вообще, классические модели потребления медиаконтента находятся под сильным давлением со стороны новых технологий. Тут нужно отметить, что количество платформ доставки контента возросло на порядок – в 10 раз. А скорость создания контента стала выше, по разным оценкам, вдвое...вчетверо. В общем, компании, создающие и распростра-

няющие контент, должны стать гибкими, открытыми для инноваций, как никогда ранее. Следовательно, такими же должны быть и те, кто разрабатывает и поставляет им средства для работы с контентом.

Avid, как отметил Эрнандес-младший, старается не просто поспевать за движением, но возглавлять его. По многим направлениям компании это удастся. В частности, она является одним из лидеров в сфере технологий для операций с медиа- и метаданными в облаке. Вторая сфера, где сильна компания, это модульная структура решений. Что позволяет пользователю задействовать только те функции, которые ему нужны. Во всяком случае, на сегодня партнерами Avid, поддерживающими созданную ею экосистему, стали уже более 600 компаний.

Как всегда, интересно было посетить брифинг AJA. Президент компании Ник

Добро пожаловать в ВЕЩАНИЕ 3.0

broad cast ^{3.0}
['brɔ:dkæ:st ^{3.0}]

Вещание 3.0 базируется на решениях в сфере передачи сигналов по IP, программно-определяемой обработки, организации и бесшовной интеграции сетевых ресурсов, а также автоматизированных рабочих сред. Это, уже третье поколение вещательной инфраструктуры, поднимает возможности ТВ производства на новый уровень. Оно позволяет добиваться разумного использования ресурсов, и более эффективной работы над созданием нового контента.

Join us and experience Broadcast^{3.0} at NATExpo, #A63

BROADCAST CONTROL ^{3.0}



vsmSOUL

Seamless Orchestration and Unification Layer

AUDIO PRODUCTION ^{3.0}



mc²96

Grand Production Console

CORE INFRASTRUCTURE ^{3.0}



V_matrix + vm_mv

Virtual Multiviewer for the V_matrix Software-defined IP Core Routing & Processing Platform

RADIO / ON-AIR ^{3.0}



ruby

Radio never looked so good

реклама

Рашби (Nick Rashby) рассказал о новых разработках, сделанных в полном соответствии с тенденциями индустрии. Если честно, практически все они дебютировали полгода назад на NAB, а здесь состоялась их европейская премьера. Но есть и исключения. К примеру, кадровый синхронизатор и конвертер «в одном флаконе» FS-HDR тогда демонстрировался практически как прототип. Теперь же это серийно выпускаемое устройство.

Да и для других приборов есть обновления ПО, функционала, снижение цены и т.д. Словом, компания постоянно совершенствует свою продукцию, обеспечивает ее соответствие новейшим релизам международных стандартов, вносит изменения, необходимые пользователям. А подробнее о новинках AJA – в следующем номере журнала.

Завершился день брифингом Snell Advanced Media, где был представлен новый исполнительный директор компании Эрик Куни (Eric Coony).

Это очень опытный специалист, причем не только в сфере создания контента, но и в области его распространения. Так что можно ожидать новых технологических достижений от SAM. Эрик Куни сначала рассказал, почему он рад был принять предложение от SAM (причин достаточно, это вполне понятно), а затем передал слово представителям компании, отвечающим за те или иные направления ее деятельности. Во главе угла, естественно, были IP-технологии, в частности, ПТС для Timeline, о которой журнал Mediavision уже писал. Здесь же, на выставке, машина была представлена, что называется, живьем. Второй проект, являющийся предметом гордости SAM, это телецентр

для группы компаний RTL, подробная информация о котором приведена в этом же номере журнала.

И здесь тоже прозвучала тема HDR, в том числе применительно к различным форматам, что требует наличия средств преобразования одного HDR в другой. По сути, бессмысленное действие, но необходимое, поскольку производители оборудования и разработчики стандартов никак не могут договориться о чем-то едином для всех. Но с другой стороны, это дополнительный хлеб для разработчиков, хотя и лишние расходы для потребителей.

В этом году не было традиционной пресс-конференции Panasonic. Вместо нее был ужин для представителей прессы, куда были приглашены далеко не все журналисты. Приятно, что представители Mediavision оказались в числе гостей. На этой выставке компания больше сосредоточилась на партнерстве с различными игроками рынка, что позволяет формировать системы с расширенным функционалом, максимально раскрывающие достоинства устройств и решений Panasonic. Тут тоже все соответствует отраслевым тенденциям, многие из которых формируются самой компанией (достаточно вспомнить, что именно Panasonic стала пионером внедрения карт памяти как носителей для записи медиаконтента в профессиональном оборудовании). Ну а громкой премьерой для Panasonic стала полнокадровая (Super 35mm) цифровая кинокамера EVA1, дебютировавшая как прототип в начале июня на выставке Cine Gear в Лос-Анджелесе, а к сентябрю перешедшая в разряд реально действующей аппаратуры.



Прибор AJA FS-HDR



Эрик Куни



Режиссерский отсек ПТС Timeline

Началось постепенное проникновение в сферу создания и вещания контента такой технологии, как искусственный интеллект – Artificial Intelligence. К примеру, системы хранения медиаданных и управления ими от Quantum уже позволяют не только найти клипы, где та или иная персона высказывается по определенному поводу, но и отобрать те из них, в которых эти высказывания носят заданный эмоциональный характер – отрицательный, положительный, нейтральный и т.д. Это существенно ускоряет и упрощает отбор материала при извлечении его из архива, ведь есть персоны, фигурирующие в десятках тысяч фрагментов. И сделать выбор вручную очень трудно и долго.

И сделать выбор вручную очень трудно и долго.

Panasonic



EVA1 НОВАЯ КОМПАКТНАЯ КИНОКАМЕРА

СЕНСОР 5.7K SUPER 35 | ISO 800 И 2500
4K 4:2:2 10 БИТ И RAW | КРЕПЛЕНИЕ EF

[BUSINESS.PANASONIC.RU/PROFESSIONAL-CAMERA/AU-EVA1](https://business.panasonic.ru/professional-camera/au-eva1)



Цифровая кинокамера Panasonic EVA 1

Бросилось в глаза, что бум вокруг виртуальной реальности и сферической съемки поутих. По сравнению с NAV – очень существенно поутих. Естественно, демонстрировались и съемочные системы, и соответствующие микрофоны, и различные решения, но вот ажиотажа уже не наблюдалось.

Подводя некоторый итог, можно сказать, что выставка не стала площадкой для демонстрации чего-то действительно революционного. Но подтвердила основные направления

развития отрасли, одновременно понизив градус ажиотажа по некоторым из них. В частности, имеет место переход к массовому практическому внедрению IP-технологий, хотя ждать от них немедленной экономической выгоды и резкого повышения эффективности не стоит – это, скорее, задел на будущее.

Далее, вещательный центр превращается в полноценный центр обработки данных (ЦОД), где все или почти все функции выполняются с помощью программных средств, установленных на стандартных вычислительных платформах.

И, наконец, слухи о преждевременной смерти SDI сильно преувеличены – интерфейс по-прежнему жив и уже получил новую версию 12G-SDI, для которой многие производители выпустили соответствующие устройства и системы.

В завершение этой статьи немного официальной информации от организаторов. В нынешнем году для посетителей были открыты 15 павильонов выставки, где располагались различные зоны демонстрации новых

разработок. Зона Launch Pad, посвященная новым проектам, снова подросла, приняв еще больше экспонентов.

Конференция в очередной раз подтвердила статус одного из важнейших отраслевых мероприятий, на ней выступили эксперты из компаний Facebook, Google, CNN, HTC Viveport, Dolby, C4, ITV и многие другие, обсудив горячие проблемы, стоящие перед индустрией. Особое внимание уделялось конвергенции СМИ и их глобальной трансформации.

Следует отметить и такую новую инициативу IBC, как IP Showcase – зону, где демонстрировались реально действующие IP-системы и рабочие процессы для создания и вещания контента.

Кроме того, в нынешнем году зафиксирован очередной рекорд посещаемости выставки и конференции – 57669 человек (годом ранее их было 55796). Да и по ощущениям очевидца – выставка была оживленной.

Впереди нас всех ждет очень интересный год, а его итоги будут подведены в 2018 году, на конференции, которая пройдет 13...17 сентября, и на выставке – 14...18 сентября 2018 года. Именно таковы даты проведения IBC 2018.

Продолжение следует

Устройства распределения питания



- 14 выходов IEC в компактном корпусе 1U
- проходной вход/выход powerCON
- фильтр ЭМП по входу
- разгрузочная штанга для фиксации кабелей
- маркерная лента
- предохранитель и индикатор состояния по каждому выходу
- USB порт для зарядки мобильных устройств

ООО «ЛЭС-ТВ» www.les.ru
+7 (499) 995-0590 / +7 (495) 234-4275

Форвард ТС

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦИФРОВОГО ТВ



- ✓ Работа с транспортными потоками MPTS/SPTS, T2-MI
- ✓ Приём и вывод сигнала через ASI/IP с поддержкой FEC (ProMPEG2)
- ✓ Поддержка стандартов сжатия AVC/MPEG2 и AAC/MPEG1/MPEG2
- ✓ Наложение титров и врезка рекламы в одну или несколько программ транспортного потока
- ✓ Врезка рекламы по меткам SCTE-35 без перекодирования (сплайсинг)
- ✓ Трансляция телеканала в интернет
- ✓ Вещание в SD и HD-разрешениях
- ✓ Создание собственного канала вещания в цифровом формате



АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЕЩАНИЯ
комплексная автоматизация
телевизионного вещания



ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ГРАФИКА
многослойное графическое
оформление телевещания



ВИРТУАЛЬНЫЕ СТУДИИ ФОКУС
интерактивная трехмерная
графика реального времени



ФОРВАРД ГОЛКИПЕР
показ замедленных повторов
в спортивных трансляциях



ЦИФРОВОЕ ТВ
автоматизация цифрового
телевизионного вещания



www.softlab.tv

СофтЛаб-НСК
Отдел продаж: sales@softlab.tv
Техподдержка: forward@softlab.tv
630090, Россия, г. Новосибирск, пр-т Ак. Коптюга, 1
Тел.: +7 383 333 1067, факс: +7 383 333 2173

**NAT
EXPO**

25-27 октября 2017, Москва, ВДНХ, павильон 75
Посетите наш стенд **B30**