

IBC 2022 глазами аналитика

Часть 1. Выставка

Дэвид Кёрк, лондонский корреспондент *MediaVision*



Дэвид Кёрк является генеральным директором базирующегося в Великобритании аналитического и публицистического агентства Stylus Media Communications, которое работает в сфере медиатехнологий. Ранее занимавший пост редактора журнала *International Broadcast Engineer*, Дэвид – это ветеран индустрии, посещающий IBC с 1968 года, а также принявший участие в 35 выставках NAB подряд.

Выставки могут быть полны сюрпризов. Это касается и увиденного, и встреч. IBC 2022, прошедшая 9...12 сентября в Амстердаме, предоставила хорошую возможность воочию ознакомиться с новейшими технологиями и напрямую поговорить с отраслевыми коллегами и участниками выставки. Это была первая IBC после трехлетнего перерыва, образовавшегося из-за отмены выставок 2020 и 2021 годов вследствие коронавирусных ограничений.

Численность посетителей, организованная организаторами IBC, оказалась меньше, чем раньше, но все же довольно существенной – 33071 человек (66% от уровня 2019 года). В выставке приняли участие 1 тыс. компаний против 1700 в 2019 году. Вызванный выставкой всплеск

людского потока через главный аэропорт Амстердама Схипхол оказался чрезмерным для генерального директора этой воздушной гавани, который по сообщению *EuroNews* от 15 сентября был уволен из-за проблем, с которыми столкнулись пассажиры аэропорта этим летом. Несколько моих собственных знакомых вернули свои билеты на обратные рейсы и вернулись домой поездом.

Все по IP

Производители вещательного оборудования впервые применили компьютерные технологии в 1970-х годах, когда были разработаны первые цифровые кадровые буферы, графические процессоры и, со временем, монтажные системы на базе компьютерных дисков. Внедрение IP-техно-



Павильон 1 на выставке IBC 2022

логии произошло позже в такой степени, что она стала принятой нормой для передачи видеоконтента по схеме «точка – точка». К значимым тенденциям выставки относится большое количество участников, фокусирующихся на дистанционной работе с видео и звуком. Это не удивительно с учетом раннего внедрения специалистами внестудийного вещания прямых трансляций с IP-подключением и несомненной ценности этой технологии для проведения интервью в прямом эфире в период коронавирусных ограничений. Не менее 92 экспонентов позиционировали себя как активных разработчиков в этой категории. Вот несколько примеров.

Scoor6 от AETA Audio Systems – это вдвоенный монофонический кодек AoIP, собранный в корпусе 1U шириной в половину стойки. Как и более крупный Scoor5S, он имеет несколько сетевых интерфейсов, таких как два порта Ethernet и канал подключения к сетям связи 4G и 5G, что позволяет использовать это устройство в любых вещательных ситуациях. Есть также другие порты – аналоговый AES3 и AES67 (Dante или Ravenna).

Выпускаемая компанией BirdDog дистанционно управляемая PTZ-камера P240 содержит вещательный сенсор Sony Exmor R и оснащается тремя видеовыходами – NDI, SDI или HDMI, а также симметричным аудиовыходом на разъемах XLR. В состав IP-возможностей входят Full NDI, NDI HX2 и HX3, SRT и H.264. Интеграция с BirdDog Cloud 3.0 поддерживает дистанционную работу с подключением из любой точки мира. Камера обладает такими функциями, как автоматический трекинг, выход FreeD и совместимость с рабочими процессами AR/VR, 360° Tally и OLED-дисплей для отображения IP-адреса. Поддержка NDI 5.5 – встроенная.

Crystal Vision представила программные приложения обработки видео для своего аппаратного медиапроцессора Marble. Все они могут работать с IP, SDI, а также с IP и SDI одновременно. В состав функций входят рирпроекция по цветовому ключу и линейная, задержка видео, буферизация для выявления ненормативной лексики, цветокоррекция, приведение параметров сигналов к

стандартным значениям, «картинка в картинке» и переключение на резерв. Приложения поддерживают SMPTE ST 2022, ST 2110 и 31 стандарт SDI, включая 1080p. Также новым является ПО рирпроекции в режиме реального времени M-Safire – это приложение IP-рирпроекции, которое можно также применять в системах SDI и гибридных (IP и SDI одновременно).

Dejero продемонстрировала свои новые мобильные передатчики EnGo 3 и EnGo 3x 5G с интегрированным интернет-шлюзом, а также новый приемник WayPoint 3. EnGo 3x поддерживает передачу 4K UHD и многокамерную съемку. Приемник WayPoint 3 восстанавливает видео, переданное по нескольким IP-соединениям от передатчиков Dejero, декодирует HEVC или AVC и выводит его в разрешении до 4K UHD.

For-A представила новый многоканальный процессор FA-1616, отвечающий новейшим требованиям к 12G UHD и гибридным процессам SDI/IP. Поддерживающий SMPTE ST-2110 и ST-2022, процессор FA-1616 может применяться как интерфейс между SDI и IP, а также между IP и IP, SDI и SDI. Построенный на базе обновленных версий многоканального процессора FA-9600, он способен выполнять повышающее, понижающее и перекрестное преобразование, обработку цвета и управление цветовым пространством.

А камера MiniTrack 4K Pro, выпущенная компанией HuddleCam, оптимизирована в основном для живого стриминга, видеоконференций и съемки учебного процесса, но и в вещательной сфере ей есть применение. Вот что утверждают ее создатели: *«MiniTrack 4K Pro выполняет плавный автоматический трекинг и автоматически берет кадр по одному нажатию кнопки. Обладая 8-кратной цифровой трансфокацией, углом поля зрения 108°, электронным управлением панорамированием и масштабированием, эта камера способна справиться с любой видеотрансляцией в диапазоне от малой до средней, и все это – в формате 4K, 30 кадр/с. Для камеры предусмотрен широкий спектр настроек цвета и освещения, что удобно как для новичков, так*

SFERAVIDEO

Проектирование, поставка и инсталляция программно-аппаратных комплексов оборудования для обработки, хранения и кодирования медиаданных для студий производства и пост-производства цифрового кино, систем онлайн-ового и «холодного» хранения медиаданных на жёстких дисках с возможностью реставрации и восстановления контента.



Видеомикшеры ATEM Constellation

и для опытных пользователей. Есть ряд функций AI для формирования оптимального кадра, но можно выполнить точную настройку и вручную, адаптируясь к условиям освещения».

NTP Technology представила свой цифровой аудиопроцессор Core 256 в корпусе 1U. Он содержит 720 каналов входов/выходов, широкий спектр цифровых интерфейсов подключения, встроенную обработку SPQ, совместимость с Eucop по управлению, встроенное ядро суммирования, драйверы для macOS и Windows 10.

Компания Ooona знакомила с инструментами управления и производства с доступом через Интернет. Они адресованы сфере локализации медиа. Платформа локализации Ooona Integrated обеспечивает выполнение таких процедур, как субтитрование, озвучивание, копирование и работу со скрытыми титрами на основе модульной модели оплаты (только за то, что используется), что позволяет пользователям выбрать только нужные им функции. Сейчас компания предлагает свой облачный сервис на языках своих основных пользователей. Это арабский, китайский, английский, французский, немецкий, хинди, итальянский, японский, корейский, португальский, русский и испанский. Также была представлена бета-версия средства описания аудио с интегрированными синтезируемыми голосами от Veritone.

Съемка и трансляция

Blackmagic Design анонсировала три новых видеомикшера ATEM Constellation для прямых HD-трансляций. Благодаря применению новейших разработок в сфере электроники эти микшеры доступны широкому кругу пользователей. Три модели – это 1M/E и 10 входов 3G-SDI, 2M/E и 20 входов 3G-SDI, 4M/E и 40 входов 3G-SDI. У всех есть преобразователи стандартов сигнала на входах, четыре канала рирпроекции на M/E и один DVE на M/E. Адресованы микшеры владельцам моделей ATEM Mini, которым нужно больше возможностей, либо вещателям, желающим модернизировать свои АСК, установив в них современный микшер.

А компания Brainstorm представила приложение EdisonGO, способное захватывать живую сцену и задействует сенсорную функцию LIDAR, которая есть в Apple iPhone Pro и iPad Pro, для добавления данных трекинга к видеосигналу, фиксируя информацию о движении камеры. Видео и данные трекинга можно использовать в системе Edison Pro этой же компании для включения контекстного AR-контента в режиме реального времени, так что слайд, видео, изображение или 3D-объект любого типа можно вставить в сцену. Данные трекинга можно также использовать при съемке ведущего в студии на зеленом фоне для помещения его в виртуальную среду Edison или для визуализации виртуальной сцены, которая будет отображаться на XR-видеостене, чтобы снимать ведущего в связке с виртуальной средой.

Компания Cartoni сообщила, что все ее панорамные головки грузоподъемностью более 30 кг получат версию «е», которая будет содержать датчики положения на 4 млн позиций. Также был представлен блок V для сбора данных о положении головки для таких вариантов применения, как визуальные эффекты и светодиодные экраны. Еще одна новинка компании – пьедестал P40 средней грузоподъемности с телескопическими боковыми опорами, способный нести нагрузку до 45 кг.

Есть новости и у компании DHD. Это микшерная аудиоконсоль с поддержкой многоточечного касания сенсорного экрана. Она имеет настраиваемый интерфейс управления и может быть размещена на столе или прикреплена к рабочей поверхности с помощью узла VESA. Консоль создана для ежедневной эксплуатации там, где есть дефицит пространства, например, на рабочем месте ведущего новостей, в студии с гостями, в монтажных аппаратных и внестудийных комплексах. TX2 дает доступ ко многим функциям, сам будучи очень компактным (258×27 мм). На верхней панели расположены 10,1" емкостной IPS-дисплей, поддерживающий многоточечное касание, два потенциометра с присвоением им тех или иных функций и шесть бесшумных аппаратных кнопок с многоцветной подсветкой. Все эти органы управления служат для профессионального микширования звука.



Аудиомикшер DHD TX2

На стенде Ikegami демонстрировалась новейшая камера UHL-F4000, дебютировавшая в апреле на NAB 2022, а в Европе представленная впервые. Это компактная и легкая камера UHD HDR, созданная для такой работы, как студийная съемка с роботизированных платформ и аэросъемка. В состав функций входят подавление дымки, повышение резкости изображения, зеркальный переворот раstra по вертикали и вырезание HD-области из UHD-изображения. Дуплексный оптический канал связи на 40 Гбит/с обеспечивает подключение камеры к базовой станции на расстоянии до 10 км. Волоконно-оптический кабель может быть интегрирован в одну двунаправленную жилу через оптический циркулятор и пропущен через одножильный оптический поворотный шарнир, которым оснащаются стабилизированные платформы. Единственное дополнительное соединение, которое еще требуется, это подача питания 12 В на камерную головку.



UHL-F4000

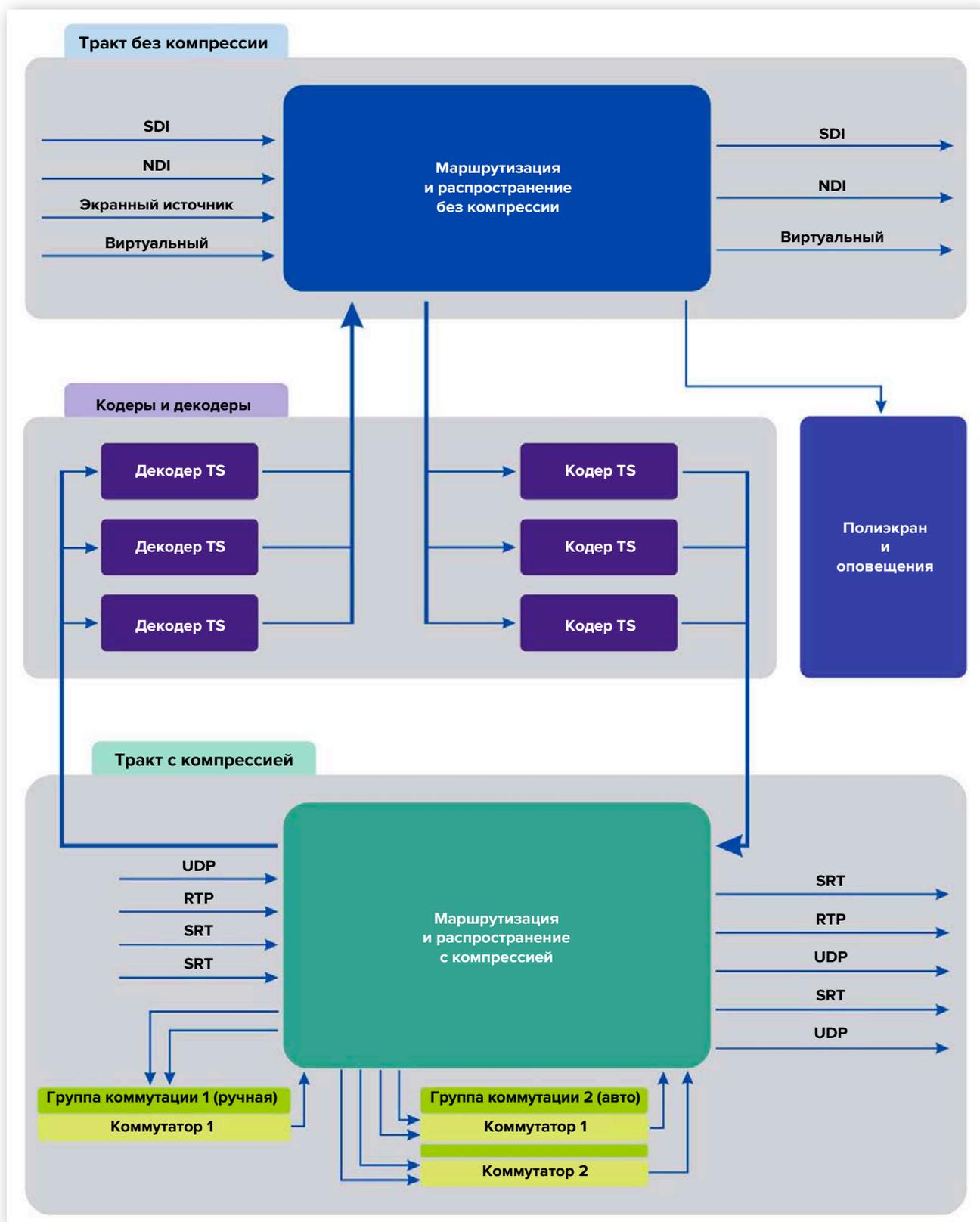
Остальные сигналы, включая опорный и команды управления, поступают от базовой станции. Она способна выводить одновременно HDR-видео в разрешении UHD и HD.

Shotoku показала спектр роботизированных систем для камер, включая SmartPed и новейшее дополнение к ее линейке подъемных колонн – модель X-Height. Новая панорамная головка TG-47 заняла по грузоподъемности место между известными TG-27 и TG-18i. Способная нести нагрузку до 22 кг, она совместима с широким спектром камер и аксессуаров, включая телесуфлеры с экраном 17"...19". Головку можно использовать в малых студиях и на подвесных потолочных системах SmartRail.

A Sony позиционировала свою ILME-FR7 как первую в мире PTZ-камеру, оснащенную полнокадровым датчиком изображения, байонетом для сменной оптики и функционалом для работы в режиме дистанционного управления. Сенсор у камеры – 35-мм CMOS Exmor R с обратной засветкой, обладающий разрешением примерно 10,3 мпк (эффективных) и динамическим диапазоном не менее 15 стопов. Панорамированием по горизонтали и вертикали, масштабированием, фокусировкой, записью, воспроизведением и всеми настройками камеры можно управлять с планшета или компьютера, используя web-браузер. С одного устройства можно работать с несколькими камерами, а к одному пульту ДУ RM-IP500 можно подключить до 100 таких PTZ-камер.

Обработка и доставка

Collabora демонстрировала систему видеотрансляции лица, которая, по утверждению представителей компании, обеспечивает то же визуальное качество, что и стандарт H.264, но требует для этого только одну десятую часть полосы пропускания по сравнению с ним. Алгоритмы видеокompрессии изображения лица опираются на исходный кадр лица, процедуры извлечения важных характеристик из изображения лица и на генератор для воссоздания на приемной стороне изображения лица на основе извлеченной и компрессированной информации. Вот что говорят в компании: «Анимация эмоционально говорящих голов очень важна для кинематографа, виртуальных аватаров, видеостриминга, компьютерных игр и сред смешанной реальности. Несмотря на недавние достижения, генерирование реалистичной лицевой анимации с малым применением ручного труда или без такового остается нерешенной задачей в сфере компьютерной графики. Мы представляем метод, позволяющий генерировать видео впечатляющих говорящих голов на основе одного изображения лица и соответствующего видео. Ключевой компонент нашего метода – это предсказание лицевых ориентиров, отра-



Структурная схема Media Gateway

жающих динамику мимики. Основываясь на этом промежуточном представлении, наш метод работает с многими портретными изображениями в едином унифицированном процессе и уже хорошо подходит для лиц, которые не были включены в процесс тренировки системы».

Hiltron Communications представила новое моторизованное антенное крепление HMAM LEO – полную систему,

характеризующуюся прочностью, точностью, плавностью работы и встроенными вычислительными возможностями, необходимыми для мониторинга спутников Земли, находящихся на низких орбитах. Способная нести параболические антенны диаметром до 2,4 м, крепление содержит вычислительные ресурсы для слежения за спутниками с использованием данных формата NORAD TLE



IP-анализатор
Leader LVB440

(двухстрочный элемент), которые определяют положение спутников по их орбите и скорости. Система может сориентировать себя на желаемый низкоорбитальный спутник в течение примерно 10 мин, когда такой спутник находится в зоне видимости.

Теперь к новикам PlayBox Neo. Media Gateway обеспечивает интеграцию всех процедур маршрутизации воспроизведения и декодирования в единый рабочий процесс. Шлюз позволяет убрать сторонние процессоры, а значит, экономить деньги и пространство в стойках с оборудованием. Сигналы можно получать и конвертировать в/из SDI, NDI, SRT, UDP и RTP. Media Gateway также имеет экранный вход, позволяющий захватывать видео- и аудиоконтент с экрана компьютера и использовать его как живой сигнал. Все некомпьютеризированные выходы и кодер поддерживают преобразование кадровой частоты, разрешения (повышающее, понижающее и перекрестное) формата кадра, а также генерацию черного поля, цветных полос и стоп-кадра на выходе, когда нет сигнала. Там, где это поддерживается, возможно использование видео с альфа-каналом. Каждый вход можно подать на один или несколько выходов в одной группе. IP-декодер поддерживает работу как с много-, так и с однопрограммными транспортными потоками.

Заслуживает внимания метод магнитной записи с термоусадкой HAMR (Heat Assisted Magnetic Recording) для жестких дисков, разработанный Seagate. Он позволяет сделать ячейки данных меньше и размещать их плотнее, сохраняя магнитную и тепловую стабильность. Для записи новых данных миниатюрный лазерный диод, прикрепленный к каждой записывающей головке, кратковременно нагревает микроскопическое пятно на диске. Это позволяет записывающей головке менять магнитную полярность одного бита за раз, обеспечивая запись данных.

A WorldCast Systems представила ЧМ-передатчик Egreso FM (2U) мощностью 1 кВт с повышенной на 76% эффективностью по сравнению с предыдущими моделями. В нем применена фирменная технология SmartFM, обеспечивающая снижение потребления электроэнергии еще на 40%. Передатчик получил 5-полосный аудиопроцессор, стереофони-

ческий кодер, новый функционал RDS и UECP. Встроенный IP-декодер APT напрямую подает звук, полученный по IP, на ЧМ-модулятор и совместим с SureStream и APTmpX.

Контрольно-измерительная техника

Actus Digital представила новые опции мониторинга на базе AI для своей платформы Actus 8.5. Они обеспечивают автоматическое генерирование метаданных библиотеки медиаактивов. Еще одна AI-опция – это автоматическое распознавание контента с формированием отчетов, глубоким анализом и верификацией, например, для выявления рекламы и конкурентного анализа. «За счет конкурентного анализа, редактирования, адаптации к новым медиаплатформам, а также анализа видео и звука с помощью AI-алгоритмов платформа Actus обеспечивает медиакомпаниям повышенную эффективность и экономию средств» – прокомментировал генеральный директор Actus Digital Сима Леви.

А контрольно-измерительный IP-прибор LVB440 компании Leader позволяет исследовать прохождение данных SD, HD, HD HDR, 4K и 4K HDR по медиасетям любого масштаба. Прибор имеет знакомые средства визуализации, такие как осциллограмма, векторная диаграмма, отображение видео, что позволяет инженерам в режиме реального времени выявлять проблемы с потоками видео и звука в IP-сетях и оперативно решать их. Анализ пакетов несжатого видео и звука делается с точностью 1 мс. До восьми клиентов одновременно могут просматривать данные анализа в обычном web-браузере, что упрощает дистанционную работу. Новейшая версия LVB440 содержит новые средства генерации сигналов, настраиваемый контрольно-измерительный дисплей с делением на четыре окна, а также ряд других стандартных инструментов.

Конференция IBC 2022

Проходившая параллельно с выставкой конференция IBC 2022 еще раз доказала, что является стимулирующим идеи проводником потенциальных долгосрочных отраслевых тенденций. Об этом речь пойдет в следующей статье.

Окончание следует