Инновации на IBC 2024

Часть 1
Новые аппаратные и программные разработки и сервисы

Дэвид Кёрк, лондонский корреспондент MediaVision

Лондонский корреспондент MediaVision Дэвид Кёрк является генеральным директором британской компании Stylus Media Communications, специализирующейся на аналитике и публицистике, посвященным вещательной индустрии. Ранее Дэвид был редактором журнала International Broadcast Engineer, посещает IBC с 1968 года, посетил 35 выставок NAB подряд.

Состоявшаяся 13…16 сентября выставка IBC 2024 стала отражением скорее экономического состояния индустрии, чем источником технических или эксплуатационных сюрпризов. Проходившее, как обычно, в выставочном центре RAI мероприятие привлекло примерно 1350 участников и 45085 зарегистрированных посетителей. Для сравнения, в IBC 2023 участвовали порядка 1250 компаний, а число посетителей составило 43 тыс.

Ключевыми темами стали рост компактности и доступности устройств, ускорение внедрения облачного производства и распространения контента, продолжающееся использование машинного обучения. Заметным элементом выставки нынешнего года была площадка AI Tech Zone, на которой освещались такие приложения, как автоматизированный видеомонтаж, отслеживание контента и разделение музыкальных/звуковых треков. AI-стабилизации размахивающих руками и вертящих головой телевизионных ведущих пока вроде бы не существует, но было бы хорошо, чтобы она появилась поскорее.

Приведенная ниже информация об участниках выставки содержит данные об аппаратных средствах, программном обеспечении и сервисах, анонсированных некоторыми из наиболее активных производителей в тех или иных категориях. Возможно, самым большим сюрпризом, пусть и физически очень маленьким, стала 4-терабайтная карта памяти SanDisk Extreme PRO SDUC UHS-I, представленная

У входа на выставку

Western Digital, появление которой в продаже ожидается в 2025 году. Вообще же, технология SDUC (Secure Digital Ultra Capacity) потенциально позволяет создать карту памяти емкостью до 120 ТВ.

Съемка

Новые прожекторы ***ARRI*** L-Series Plus LED Fresnel были представлены двумя моделями: L5-C Plus с 5" линзой Френеля и L7-C Plus с 7" линзой. Будучи примерно аналогичными по размерам и массе своим предшественникам, приборы L-Series Plus, как утверждается, обладают увеличенной на 90% светоотдачей. Существующие шторки и другие аксессуары L-Series полностью совместимы с новыми моделями Plus.

LED-прожектор ARRI L-Series Plus

Компания ***Aspectra*** разрабатывает чехлы и кейсы. Чехол camRade CamBag HD-X способен защитить полностью оснащенную кинокамеру и присоединенные к ней аксессуары без необходимости снимать установленные сверху компоненты. Поставки чехла запланированы на следующий год. A Cambag Cinema – это защитная сумка для транспортировки камер типа Sony Burano. Также был представлен чехол securityCover, который обеспечивает защиту от кражи и воздействия погодных условий. Изготовленный из черного нейлона с армированием стальной сеткой, чехол помогает укрывать оборудование, делая его недоступным для воров, одновременно защищая полностью оснащенную камеру.

LunaBulb от ***Astera*** выглядит как обычная лампа, но позволяет полностью управлять цветом, в том числе и в беспроводном режиме. Это светодиодный источник со встроенным модулем CRMX, оснащаемый цоколями E26, E27 и B22. Как и обычная лампа, он вворачивается непосредственно в патрон, подключенный к сети переменного тока.

Свободно перемещающийся роботизированный пьедестал (Free Roaming Robotic Pedestal) ***Blackcam*** RP1 предназначен для использования, например, в новостных студиях. Обладая грузоподъемностью 60 кг и коле-

сами, позволяющими двигаться в любом направлении, пьедестал способен перемещаться со скоростью до 250 мм/с. Пьедестал оснащен 7" сенсорным дисплеем, цифровым блоком управления объективами Fujinon и Canon, а также встроенным 48-вольтовым источником питания для камер, суфлеров и конвертеров. Также Blackcam представила новейшую версию роботизированной руки – ARRO2. Обладая собственной массой 80 кг, она обеспечивает пространственный охват 3,6 м в диаметре и может поворачиваться на 360°, что позволяет снимать динамичные сцены.

Обновленная версия приложения ***Blackmagic*** Camera for Android 1.3 получила поддержку записи временного кода для клипов, позволяя пользователям синхронизировать видео и звук на стадии монтажа и использовать материалы с нескольких камер при многокамерном монтаже с синхронизацией по временному коду. В новой версии также добавлены настройки растяжения анаморфотной съемки и коррекции объектива, а также поддержка съемки с нестандартной скоростью и с интервалом. Владельцы сматрфонов Pixel 6, 7, 8 и 9 отныне смогут вести съемку с повышенной скоростью, в том числе 120 и 240 кадр/с в режиме 720p и 120 кадр/с в режиме 1080p.

Цифровая кинокамера Blackmagic Ursa Cine 17K 65 содержит 65-мм RGBW-сенсор разрешением 17520×8040 с увеличенными светочувствительными элементами, что позволило довести динамический диапазон до 16 стопов. В наличии также байонеты PL, LPL и Hasselblad на выбор, а также разъемы Lemo и Fischer. В камеру встроены 8-терабайтная подсистема хранения и высокоскоростной сетевой интерфейс для выгрузки медиаданных и синхронизации с Blackmagic Cloud.

Bolin Technology демонстрировала линейку NDI-совместимых PTZ-камер вещательного уровня. В состав новых функций входят поддержка протокола FreeD для точной передачи данных, 255-ступенчатое управление панорамированием и масштабированием, полоса пропускания в соответствии с NDI 6 (сертифицированная NDI) и поддержка HX3.

Система meshLINK от ***Broadcast Solutions*** обеспечивает передачу сигналов по полностью дуплексной самоуправляемой сотовой IP-сети, что позволяет свободно перемещать камеры в пределах широкой зоны. Наряду с вещательными сигналами обеспечивается передача данных и обратного видеоканала. Тракт передачи данных способен обеспечить полноценное управление камерами, телеметрию, передачу сигналов на телесуфлеры, а также обратные видеоканалы.

Camgear представила ряд разработок в сфере операторской техники, включая новые Elite 6 и Camgear Basic. Elite 6, изготовленный из углепластика, демонстрировался со средней и нижней растяжками. Этот штатив способен нести нагрузку до 9 кг, содержит подсвечиваемый пузырьковый индикатор уровня и позволяет устанавливать камеру в диапазоне высот 82,5…178 см. А Camgear Basic имеет грузоподъемность 8 кг и диапазон позиционирования по высоте 68…160 см. Также демонстрировалась модель Camgear Terra III, максимальная нагрузка которой составляет 75 кг, а высота установки камеры – 77 см.

Система meshLINK

На стенде ***Canon*** можно было увидеть новый портативный вариообъектив CJ27e×7.3B IASE T, предназначенный для съемки изображения 4K HDR в диапазоне от широкоугольного до длиннофокусного. Объектив совместим с вещательными 4K-камерами, которые оснащены 2/3" сенсорами. Фокусное расстояние объектива варьируется в пределах 7,3…197 мм и может быть увеличено вдвое с помощью 2-кратного оптического мультиплексора.

Спектр пневматических пьедесталов ***Cartoni*** для студийного и внестудийного применения пополнен и расширен, а также сведен в общую высокоэффективную серию, содержащую модели P20 HP, P40 HP, P70 HP, P70 HP Steering и P90 HP. К улучшениям относятся двухсекционная колонна с ручным управлением высотой и пневматическим лифтом для коррекции высоты с помощью сжатого воздуха. Обе секции пьедестала P90 – пневматические, минимальная высота пьедестала уменьшена.

А новый пьедестал Cartoni Lifto Twin – версия моторизованной модели Lifto 25 – способна поднимать любую PTZ-камеру на высоту до 4 м. Система управления колонной была модернизирована, а версией Pro можно дистанционно управлять по Ethernet. Lifto Twin поддерживает управление скоростью подъема/опускания колонны и позволяет сохранять до 100 предварительно настроенных положений.

Egripment называет DigiLite простой в применении роботизированной системой для установки камеры. Система быстро приводится в рабочее положение, обладает простым пользовательским интерфейсом и может управляться дистанционно по IP. Для кабельного подключения предусмотрено использование камерного канала SIP. Данные с дистанционно расположенной головки поступают в канал SIP камеры и извлекаются уже на базовой станции.

Fujifilm представила новый двухформатный объектив Fujinon HZK24-300 mm, совместимый с камерами, которые оснащены двумя большими сенсорами двух разных типов.

Этот 12-кратный вариообъектив покрывает фокусное расстояние в диапазоне 24…300 мм, при этом сам имеет длину 270,5 мм и массу 2,95 кг.

Grass Valley демонстрировала обновления для своей камерной съемочной платформы серии LDX 100 и линейки видеомикшеров K-Frame. Что касается камер, то здесь появилась обработка LUT, избавляющая от необходимости во внешних конвертерах. Камера теперь поддерживает съемку в формате 1080p с 6-кратной скоростью в сочетании с выводом сигнала в разрешении UHD. Новую модель можно интегрировать с беспроводными системами передачи сигнала и облачными производственными решениями.

На стенде ***Hitachi*** можно было увидеть новую боксовую 4K-камеру DK-H700. Она оснащена тремя 8,3-мегапиксельными 2/3" CMOS-сенсорами, а добавленный нейтральный фильтр позволяет уменьшить глубину резкости и подавить муар при съемке на фоне видеостен. Также компания демонстрировала камеру SK-UHD7000-S2, входящую в серию SK-UHD7000. Это многоформатная модель, которую можно модернизировать до 4K путем приобретения лицензии, так что пользователи имеют возможность начать с базовой версии 1080p, а затем перейти на 4K по мере необходимости.

Новая миниатюрная базовая IP-станция ***Ikegami*** IPX-100 предназначена служить мостом между традиционными сигнальными вещательными комплексами и инфраструктурами на основе ST-2110. Совместимая со всеми камерами Ikegami серий XE и HD, эта модель обладает ключевым функционалом базовой станции BSX-100, но уже с опциональной поддержкой SMPTE ST 2110 для передачи медиаданных по IP. Это уже третья компактная станция высотой 2RU и шириной в половину стойки в ассортименте компании. Кодирование ST 2110-22 (JPEG-XS) доступно как программная опция, позволяющая адаптировать скорость потока данных к имеющейся полосе пропускания IP-канала.

Кроме того, Ikegami представила и другие новые разработки, включая портативную недорогую камерную HD-систему HDK-X500 и панель управления OCP-500. Камера рассчитана на широкий спектр вариантов применения, в том числе на студийную съемку с пьедестала, внестудийную спортивную съемку со штатива и на работу с плеча. В основе модели – три 2/3" CMOS-сенсора с кадровым затвором, что дополняется автоматической коррекцией виньетирования для OVC-совместимых вариообъективов с байонетом B4.

Lumens Digital Optics знакомила посетителей с HD-камерой категории PTZ модели VC-R31. Камера оснащена 12-кратным вариообъективом и одновременно действующими выходами HDMI, USB и IP. Созданная на основе сенсора Sony, камера способна выполнять стриминг в локальные сети и на глобальные стриминговые платформы. Она совместима с системой трекинга по голосу CamConnect Pro разработки Lumens, может получать питание от входящего в комплект адаптера или по PoE. Максимальный горизонтальный угол поля зрения 72,5° делает камеру подходящей для установки в небольших помещениях, где требуется широкоугольная оптика, а также в больших пространствах, когда большая кратность позволяет брать в кадр отдельного человека с расстояния 12 м.

Новая PTZ-камера CV612-TBI/TWI от ***Marshall Electronics*** способна автоматически отслеживать ведущих в кадре, следовать за ними и выстраивать композицию кадра, опираясь на распознавание и запоминание лица. Камера оснащена 12-кратным вариообъективом, возможности которого дополняются 15-кратным цифровым увеличением. Угол поля зрения варьируется в диапазоне 6,6…70,3°. Изображение формируется 2-мегапиксельным 1/2,8" HD-сенсором типа CMOS, а для подключения есть гибкий IP-интерфейс в сочетании с одновременно работающими выходами 3G-SDI, HDMI и USB.

MediaEdge QDCAM представляет собой высокоскоростную боксовую камеру, созданную для спортивной съемки и производства UHD-контента в целом. Она способна снимать с 4-кратной скоростью. Подключать камеру можно по Quad-Link 3G-SDI к серверу замедленных повторов QDVS или к аналогичным серверам сторонних производителей. В основе камеры лежит 1/1,1" 8,8-мегапиксельный CMOS с кадровым затвором, что избавляет от геометрических искажений при съемке быстродвижущихся объектов. Поддерживаются скорости съемки 240 кадр/с для 1080p, до 480 кадр/с при разрешении 1 Мпк, до 1000 кадр/с в режиме 410 тыс. пикселей и до 60 кадр/с в разрешении 4K. В состав функций входят синхронизированные многокамерные запись и воспроизведение видеоповторов.

Базовая IP-станция Ikegami IPX-100

MoViewer компании ***Mo-Sys*** предназначен для обеспечения точного многокамерного предварительного просмотра всех ракурсов для режиссеров. Утверждается, что система избавляет от необходимости в узлах визуализации для каждой камеры и открывает возможность творчества при выборе выдержки и экспозиции.

Камерная платформа Super Milo, представленная компанией ***MRMC***, способна двигаться по рельсам со скоростью до 3 м/с и обеспечивать суммарную скорость перемещения камеры до 5 м/с, что означает 100% увеличение скорости и 400% увеличение ускорения по сравнению с исходной моделью Milo. Платформа способна нести съемочную систему массой до 35 кг и сконструирована так, чтобы выполнять плавные стабильные

Съемочный робот MRMC Super Milo

Новая аккумуляторная батарея PAG MPL150

перемещения камеры с вылетом стрелы до 6,1 м. Время приведения в рабочее положение – около 1 ч, в комплект входят электромеханические домкраты для сборки рельсовой системы.

Компания ***Ozen*** демонстрировала штатив EZ-Pod. Его особенность заключается в механизме быстрой фиксации, который надежно фиксирует все три секции каждой ножки одним поворотом имеющегося на ней рычага. Оснащенный арочной средней растяжкой, EZ-Pod легко настраивается на разные высоту и ширину раствора ножек. Грузоподъемность штатива составляет 35 кг при собственной массе 4,5 кг. Высота позиционирования камеры лежит в пределах 61…165 см.

Аккумуляторная батарея ***PAG*** MPL150 емкостью 150 Втч содержит встроенные порты USB-C (5/9/12 В, 30 Вт), USB-A (5 В; 2,4 А) и D-Tap (12 В, нерегулируемый). Есть также подключаемый выходной модуль USB-C PD на 36 Вт, который можно заменить на другие выходные модули с разъемами Hirose, Lemo и гнездами диаметром 2,1…2,5 мм. MPL150 можно соединять с другими батареями серии любой емкости как для работы, так и для заряда. Аккумуляторы, разрешенные для транспортировки в самолете, могут быть соединены друг с другом уже на месте эксплуатации, чтобы получить увеличенную емкость или нагрузочную способность (до 12 А). Замена и добавление аккумуляторов в общий пул выполняется в горячем режиме, то есть без остановки подключенного оборудования.

Portkeys представила PL5 – 5" монитор яркостью 500 кд/м^2, оснащенный платами ввода видеопотоков в режиме реального времени. Монитор способен отображать сигналы HDMI формата до 4K/30p. В комплект входят защитный футляр, солнцезащитный козырек, крепление и кабели.

Камера ***Proton Cam***, выпущенная компанией Proton Camera содержит 1,16" с 12-разрядной обработкой и встроенным FPGA, что позволяет получать на выходе сигнал до 1080p60 с цветовым пространством Rec.709 и Rec.2020. Камера во фронтальной проекции имеет размеры 28×28 мм, массу 24 г, получает питание от батареи, потребляя 2,5 Вт. Базовая чувствительность камеры составляет 200 единиц ISO, увеличиваемую до 6400. Использовать камеру можно для съемки с дрона и ближней спортивной съемки. Угол поля зрения составляет 97°, его можно увеличить до 124°.

Новый модуль Cine-Broadcast, выпущенный ***Red Digital Cinema***, совместим с камерными системами V-Raptor этой компании. Модуль позволяет осуществлять прямую трансляцию с выводом до двух каналов видео 4K 60p HDR/SDR через интерфейсы 12G-SDI, а также готов к IP-вещанию по стандарту SMPTE ST 2110 (TR-08). Кроме того, поддерживается формирование цифрового потока 4K 60p в формате JPEG-XS. Гибридный оптический разъем SMPTE 311M/304M служит для подключения к крепимой в стойку базовой станции, собранной в корпусе 2RU.

Роботизированная студийная камера Artimo от ***Ross Video*** позволяет программировать перемещение камеры без ограничений, присущих системам на основе рельсов или маркеров, либо требующим гладкого пола. Высота положения камеры варьируется от уровня ниже столешницы до точки выше головы человека. Система способна нести большую нагрузку, состоящую из вещательной камеры с объективом, телесуфлера и монитора подсмотра.

Shotoku демонстрировала новейшую версию своей системы управления камерой TR-XT, которая сопрягается со всеми роботизированными камерными платформами Shotoku по Ethernet, а с совместимыми сторонними устройствами – через конвертеры протокола RS или Digiport. Система содержит панель управления 3 U T-Panel, высокоразрешающий сенсорный VGA-экран и процессорный

блок 2 U T-Computer. Благодаря новой опции трекинга лица AutoFrame система TR-XT может автоматически поддерживать любую настроенную композицию кадра для ведущего или гостя студии в процессе прямого эфира.

Sigma Corporation представила прототип кинообъектива с автофокусировкой, в основе которого лежит модель 28-45 mm F1.8 DG DN/Art. У прототипа есть кольцо фокусировки с индикатором дистанции, бесшумное кольцо управления диафрагмой, а сам объектив совместим с 95-мм компендиумами.

Sony порадовала своих сторонников двумя новыми ручными 4K-видеокамерами – NXCAM HXR-NX800 и XDCAM PXW-Z200. Последняя содержит интерфейс SDI и поддерживает файловый контейнер MXF. Обе модели способны распознавать объект съемки, выполнять автоматическое наведение на резкость, оснащены новым 20-кратным вариообъективом, встроенным нейтральным фильтром с регулируемой плотностью и кольцом объектива с назначаемым функционалом. Рекомендуемая цена для HXR-NX800 и PXW-Z200 составляет 3000 и 3750 евро соответственно.

Трекер AI Glue от ***Stype*** определяет положение телевизионного ведущего в пространстве, идентифицирует, где именно тот находится – перед или позади того или иного графического элемента, и для этого не требуются никакие маячки. Система трекинга состоит из двух датчиков, покрывающих площадь 4×4 м, что позволяет ведущему свободно перемещаться вокруг AR-элементов. Позиционные триггеры скрывают или открывают AR-графику в зависимости от положения ведущего, что создает более привлекательную виртуальную среду. Площадь охвата можно увеличить, добавив датчики трекинга.

А ***Telemetrics*** представила новые программные и аппаратные улучшения во всем спектре своих систем управления камерами. К ним относятся новые функции панели RCCP-2A для управления роботизированными камерами в составе телеметрической роботизированной передвижной платформы OmniGlide, а также тележки для камер TG-4/TG-5 и гусеничные системы.

Аудио

Arkona Technologies расширила свою платформу Blade//runner, добавив решения, ориентированные на рабочие процессы со звуком, а именно, на микширование и обработку сигналов. Компания демонстрировала аудиомикшер, доступный в видеоопции, а также специализированный аудиомикшер и средство обработки на основе фирменного FPGA AT300.

На стенде ***Calrec*** дебютировал новый, уменьшенный по высоте вариант микшерной IP-консоли Argo-M. В нем секция отображения уровней и сенсорный экран управления помещены в один ряд, а пользователи могут переключаться между web-интерфейсом Calrec Assist и экраном индикации уровней сигнала на любой из секций консоли. Каждая 12-фейдерная секция автономна в плане возможностей обработки, доступа к управлению маршрутизацией и подключения.

Исходные и результирующее изображение, полученное с помощью системы трекинга AI Glue от Stype

24-фейдерный Argo-M

Clear-Com представила виртуальную систему связи Gen-IC, сделав акцент на интеграции точек подключения и улучшенном управлении активами в SkyPort. Система упрощает администрирование лицензий и настройку, обеспечивая подключение системы связи на разных платформах.

Цифровая беспроводная система связи Theos от ***Deity Microphones*** предназначена для обеспечения надежного соединения даже в условиях городских улиц. Ассортимент содержит носимые передатчики DBTX и DLTX, а также

DXTX, позволяющий напрямую подключать микрофоны с разъемом XLR. Передатчики Theos работают в широкополосном диапазоне ДМВ, а не в полосе 2,4 ГГц. Рабочая полоса частот находится в пределах 550…960 МГц.

DHD Audio называет свой новый RM1 интерфейсом типа «все в одном», который ориентирован на такие сферы применения, как подкастинг, web-радио, живой стриминг, локальный и дистанционный сбор вещательного аудиоконтента. Устройство содержит аудиомикшер, эквалайзер, компрессор, лимитер, многодорожечный рекордер и индикатор Tally. Функция AutoMix автоматически выполняет балансировку всех входных аудиоканалов, устанавливает уровень фоновой музыки и устраняет нежелательные звуки. Есть также функции автоматического управления уровнями.

Интерфейс RM1

Микрофон-пушка 2017 компании ***DPA Microphones*** ориентирован на использование в вещании и на живых событиях. Будучи 184 мм в длину, он был протестирован при температурах -40…+40°C и относительной влажности 90%, показав отличные результаты.

Портативный AoIP-интерфейс AoIP22M от ***Glensound*** аналогичен модели AoIP22. Он содержит два аналоговых входа и два аналоговых выхода. Интерфейс служит для сопряжения с сетью Dante/AES67. Основное различие между моделями состоит в том, что у новой входы переключаются между линейным и микрофонным режимами. Вход питания реализован на порте USB-C, чтобы можно было питать устройство от адаптеров общего назначения или от USB-аккумуляторов типа power bank. Еще из новинок компании демонстрировался Dante/AES67-интерфейс Dark Dawn 1616M.

RP64 Pro, выпущенная компанией ***Nixer***, это 64-канальная цифровая коммутационная панель, обеспечивающая перенаправление важных сигналов в случае отказа оборудования. Управление осуществляется с рабочего места оператора/инженера. Состоялся также дебют мониторинговой системы RLC64 CV1 Dante AoIP. Еще посетители IBC имели возможность увидеть новый Nixer new PD Ravenna в действии. Это компактное устройство аудиомониторинга для вещательных аппаратных и ПТС, позволяющее мониторить до 64 каналов Ravenna/AES67/ST2110.

NTP Technology представила DAD AX Center – собранный в корпусе 1RU аудиоинтерфейс и коммутатор, который оснащен всем необходимым для решения таких задач, как преобразование аудиосигналов и управление мониторингом. ПО управления дает доступ к суммирующему канальному процессору 512×64. SPQ-обработка поддерживает 128 каналов, в наличии 1024 частотных фильтра и функция задержки, чтобы точно настроить акустические системы в студии. Встроенная коммутационная матрица имеет размер 984×984 канала, позволяя направлять любой входной сигнал на любой выход или дублировать входной сигнал на несколько разных выходов одновременно.

Nugen Audio знакомила с новейшей версией своего программного модуля VisLM для измерения громкости. С его помощью пользователи могут задавать сегменты программы и выполнять разные интегральные замеры громкости, как, например, до и после рекламных пауз. Также в VisLM 3 расширена поддержка каналов до формата 22.2, добавлен Stem-мониторинг и измерение громкости для отдельных мастер-файлов.

А новый Optimod Trio DM от ***Orban*** представляет собой многоцелевой стереофонический аудиопроцессор для цифрового радиовещания (DAB+, HD Radio), телевидения, стриминга, цифрового мастеринга и др. Он также может служить устройством автоматического управления усилением и как процессор для наушников ведущего.

Pliant Technologies демонстрировала беспроводной приемопередатчик CRP-C12 для служебной связи. Он имеет размеры примерно 90×90 мм и массу 255 г. Есть версии на 2,4 ГГц и 900 МГц. Модель поддерживает до двух назначаемых конференций с возможностью одновременного прослушивания обеих.

На стенде ***Prodys*** был представлен Quantum2 W – собранный в компактном боксовом корпусе кодек типа «все в одном» для дистанционно работающих комментаторов. Устройство позволяет передать два двунаправленных аудиопотока с четырьмя разными голосами, интершум или микшированные аудиоканалы в студию или центральный вещательный комплекс. Входящий видеопоток может быть декодирован и отображен на мониторе общего назначения. Поддерживается и исходящий видеопоток для передачи изображения от комментатора в студию. Аудио можно вставлять в принимаемое видео и направлять далее в виде единого потока.

Процессор Orban Optimod Trio DM

Smart Audio & Mixing Engine (SAME) от ***Riedel Communications*** содержит такие инструменты, как автоматическая настройка уровней, динамическая частотная коррекция, повышающее сведение 5.1, измерение громкости и анализаторы сигналов. Решение рассчитано на такие приложения, как закадровое озвучивание, автоматическое микширование, аудиомониторинг и врезка в проходящий сигнал. В сочетании с новыми сетевыми потоковыми адаптерами Riedel эта система обеспечивает формирование полностью автоматизированного сигнального тракта от микрофона до прослушивания.

Sennheiser демонстрировала то, что в компании называют первой в мире широкополосной двунаправленной беспроводной системой на базе технологии WMAS (Wireless Multichannel Audio Systems – беспроводные многоканальные аудиосистемы). Подразделение компании – Neumann – представило мониторы KH со встроенным DSP и студийные наушники NDH, а также USB-интерфейс/микшер MT 48 с новой функцией Monitor Mission, которая преобразует устройство в интерфейс объемного звука и контроллер мониторинга.

А ***Merging Technologies*** знакомила со своим программным обеспечением Pyramix типа DAW и интерфейсом Anubis.

Комментаторское Dante-устройство AVN-CU1 от ***Sonifex*** содержит вход для одной гарнитуры и пять линейных входов. Для маршрутизации аудиосигналов есть подсвечиваемые кнопки. Устройство оснащено OLED-экраном для настройки и управления, светодиодными индикаторами уровня сигналов, средствами переключения наушников на тот или иной входной сигнал и индикатором состояния. В наличии резервирование за счет основного и резервного сетевых портов Dante на базе разъемов EtherCON RJ45, а также два дуплексных SFP-порта приема-передачи. Питание подается по двум каналам PoE или от 12-вольтового адаптера.

Teleconferencing Set от ***Yellowtec*** обеспечивает возможность дистанционной работы, голосового стриминга, проведения видеоконференций или создания подкастов. В состав решения входят динамический микрофон Neumann BCM 705, USB-аудиоинтерфейс PUC2 Mic LEA, микрофонная штанга с разъемами XLR-3 и настольная лампа.

А компания ***Zoom*** представила портативный рекордер H1 XLR, предназначенный в основном для записи высококачественного звука при съемке видео. Схожий по конструкции с предыдущими моделями, новый рекордер содержит два комбинированных (XLR/TRS) входа (микрофон/линия) и 3,5-мм стереовход. Поддерживается 32-разрядная, с плавающей точкой, запись. Порт USB-C позволяет записывать аудио напрямую с сотовых телефонов. Рекордер также может служить интерфейсом для ввода аудио в компьютер.

Каналы связи

Live Streaming Production Box компании ***DVEO*** обеспечивает функции полного контроля и администрирования, необходимые для успешных прямых трансляций. Устройство получает входные сигналы по SDI и IP для их ввода в имеющиеся рабочие процессы.

EVS демонстрировала новейшую версию многоканального IP-шлюза Neuron Bridge, который стал эффективнее с точки зрения определения трактов обработки, будь то сопряжение SDI с IP или IP с SDI. Neuron Bridge теперь обладает функциями, улучшающими изменение порядка следования пакетов, чтобы можно было работать с нестандартными сигналами либо сигналами с высоким джиттером.

Haivision представила свежие дополнения в семействе мобильных видеопередатчиков Haivision Pro, а также кодеры и декодеры Makito X4, приемники StreamHub и SRT Gateway, мобильное приложение MoJoPro. Помимо этого, компания демонстрировала облачное вещательное решение Haivision Hub 360, призванное помочь вещателям дистанционно управлять своими внестудийными устройствами и каналами сбора видеоконтента в рамках рабочих процессов для прямых трансляций.

Новая сетевая карта 100 GbE, представленная ***Matrox*** и отвечающая требованиям стандарта ST 2110, адресована различным медиаинфраструктурам, в том числе для вещания и виртуального производства. Снабженная двумя разъемами QSFP 28, эта карта типа PCIe Gen 4×8 обеспечивает до восьми каналов передачи видео UHDp60 либо до двух каналов 8Kp60 на вход и выход. Все это – с резервированием по стандарту ST 2022-7. Карта содержит аппаратные средства PTP для достижения наносекундной точности в соответствии с ST 2059-2 и снимает нагрузку по обработке пакетов ST 2110 с центрального процессора компьютера, в который установлена.

Система серии MDoG компании ***MultiDyne Video & Fiber Optic Systems*** обеспечивает интерфейс с сетями SMPTE ST 2110 и содержит модули кодирования JPEG-XS с малой задержкой для работы с некомпрессированными и компрессированными сигналами в процессе того, как они перемещаются между сигнальными трактами и IP-сетями. При этом обеспечивается полное резервирование. Интерфейсы ST 2110 существуют в нескольких конфигурациях по входам/выходам применительно к системам 3G-SDI и 12G-SDI. В каждой конфигурации есть два сетевых интерфейса 25 GbE для поддержки резервных транспортных потоков.

Новый модуль JPEG XS, представленный ***Appear***, обеспечивает доставку восьми HD-каналов, а в целом корпус высотой 2RU, в который помещается 12 таких модулей, позволяет получить 96 HD-каналов JPEG XS. Компания также сделала акцент на эффективности HEVC кодирования/декодирования своей X Platform, которая позволяет выполнять сбор 96 HD-каналов HEVC на базе системы в корпусе 2RU. Еще из новинок интерес представляет новый коммутационный модуль IP Gateway, призванный повысить плотность сбора живых видеосигнаов и медиаданных в рамках X Platform.

Dejero разработала устройство агрегации мобильных сетей – GateWay 3220, которое поддерживает связь даже в сложных условиях. Собрано оно в корпусе без вентилятора, устанавливается в транспортных средствах и портативных мобильных комплектах.

Intinor демонстрировала способность непрерывной передачи видео через публичный Интернет за счет переключения между несколькими интернет-маршрутами.

В системе применяются средства SMPTE ST2022-7, есть поддержка RTP и RTP через SRT, обеспечивается резервирование за счет спутниковых, волоконно-оптических и интернет-каналов передачи данных.

Новый портативный передатчик данных ***Sony*** PDT-FP1 позволяет транспортировать видео и статичные изображения по сетям 5G. Устройство содержит 6,1" OLED-дисплей и вентилятор охлаждения, а также вход HDMI, порты LAN и USB-C, терминал USB-C для заряда и резьбовое отверстие для крепления к камере. Специальное приложение дает пользователю возможность мониторить состояние сети и процесса передачи.

A VX Duo от ***Telos*** предназначен для обеспечения вещательного канала VoIP. Наращиваемый с двух до восьми каналов с шагом два канала, этот прибор может быть интегрирован в любой комплекс Livewire+ или AES67. HTML5-панели управления можно настроить с помощью контроллера Axia Pathfinder Core Pro. AoIP-протокол Livewire+ обеспечивает инструменты работы с данными, относящимися к управлению и программному контенту.

IP-аудиокодеки Bridge-IT II и Bridge-IT Xtra II от ***Tieline*** рассчитаны на применение в домашних студиях, при дистанционном вещании, в каналах связи от студии до передатчика и во внестудийном обмене. В результате модернизации кодеков добавлена совместимость с современными сетевыми стандартами, такими как AES67, ST2110-30, ST2022-7, Livewire, Ravenna, AMWA NMOS IS-04 и IS-05. Кодеки обеспечивают двухканальное дуплексное монофоническое либо одноканальное стереофоническое соединение, а также повышенную надежность подключения благодаря наличию нескольких портов Ethernet и AoIP. Предусмотрен переход на резервный канал в случае отказа основного.

Мониторинг сигнала и изображения

Accsoon представила свою новую беспроводную систему видеомониторинга CineView Master 4K, которая характеризуется малой задержкой и дальностью действия до 2,5 км. Каждый передатчик системы может отправлять сигналы на максимум четыре приемных устройства, коими могут быть специализированные приемники, входящие в комплект и мобильные устройства iOS/Android. При работе с последними приложение Accsoon превращает такое устройство в профессиональный монитор, отображающий зебру, осциллограмму и другие инструменты.

Actus MV и Actus AI компании ***Actus Digital*** стали дополнением к уже имевшимся четырем системам фирменной платформы мониторинга. Это Intelligent Monitoring (мониторинг качества и протоколирование соответствия), Clip Factory Pro (автоматизированное перепрофилирование контента), OTT StreamWatch (OTT-мониторинг) и Actus RVM (дистанционный мониторинг на выходе ТВ-приставки). Каждое из шести решений может использоваться автономно либо в сочетании с другими.

Новый монитор Shinobi II производства ***Atomos*** имеет 5" HDR-экран яркостью 1500 кд/м^2 и позволяет управлять большинством беззеркальных камер Canon, Panasonic и Sony по USB-C, а моделями Z CAM E2 – через подключение специальным последовательным кабелем. В состав средств мониторинга входят гистограмма, осциллограмма, диаграммы ложных цветов, зебра, окантовка для фокусировки и масштабирование. По мере выхода новых версий прошивки Atomos планирует добавить возможность управления камерами Fujifilm, Nikon, OM System и Sigma.

Black Box представила улучшенный IP-приемник KVM – Emerald Deskvue, в котором применен функционал Emerald AV. Deskvue дает пользователям доступ к 16 источникам и упорядочивает их в соответствии с потребностями пользователей при выводе на 4K экраны, число которых может достигать четырех (один из них даже может иметь разрешение 5K). При добавлении Emerald AV Wall появляется возможность перемещать окна источников с Deskvue на видеостену, чтобы повысить эффективность взаимодействия с локальной группой пользователей.

A VB258 от ***Bridge Technologies*** – это модернизированный модуль для мониторинговых пробников VB120 и VB220. Он позволяет мониторить до четырех независимых радиочастотных входов, поддерживает стандарты DVB-T/T2, ATSC1.0/ATSC 3.0, DVB-C, QAM-B и ISDB-T. Также компания продемонстрировала улучшения в системе аналитики Microbitrate, интегрированной в средства мониторинга VB330, VB220, VB120 и Nomad. В IP-сетях происходят так называемые микровсплески – феномен, заключающийся в том, что пакеты данных передаются в виде быстрых перегруженных всплесков. В этом кроется потенциал перегрузки буферов сетевого стека. Посекундное считывание состояния сети может показать, что в среднем все находится в рамках нормальных параметров, тогда как в реальности вещательный поток подвергается джиттеру либо страдает от выпадения пакетов. Аналитика от Bridge Technologies позволяет заранее выявить и устранить подобную проблему.

Приложение Broadcast Control от ***Cinedeck*** обеспечивает управление и мониторинг видеоканалов числом до 100 из единого пользовательского интерфейса. Оно создано для того, чтобы обеспечить точную кадровую синхронизацию всех этих каналов.

Компания ***Ikegami*** представила два новых видеомонитора – питаемый от сети HLM-2460WA и работающий как от сети, так и от аккумулятора HLM-1860WR. 24" HLM-2460WA создан на ЖК-панели типа IPS разрешением 1920×1080, контрастность которой составляет 1800:1, а пиковая яркость – 400 кд/м^2. Этот монитор рассчитан на применение в монтажных аппаратных, где предпочтительным является разрешение WUXGA, а также в составе мониторных стен. A HLM-1860WR – это многоформатный HD-монитор разрешением 1920×1080 с увеличенной по сравнению с предыдущей моделью HLM-1760WR 18,5" ЖК-панелью IPS, но собранный в таком же стоечном корпусе 7RU. Экран монитора имеет контрастность 1000:1 и пиковую яркость 500 кд/м^2, что позволяет получить четкое изображение даже при работе под открытым небом.

LPX500 компании ***Leader Electronics*** представляет собой новый 4-входовый осциллограф со встроенным 8" сенсорным экраном. Дополнительный 8" сенсорный экран можно подключить к специально для этого предусмотренному разъему USB-C. Встроенная функция noVNC дает быстрый доступ к обоим экранам дистанционно по сети. Улучшенные раскладки экранов и управление жестами позволяет пользователям переключаться между инструментальными дисплеями, каждый из которых может ото-

Контрольно-измерительный прибор Leader LPX500

Монитор TVLogic SVM-243S

бражать до 16 инструментов. Новый инструмент векторного отображения RGB представляет собой средство мониторинга отклонений цветовой гаммы. В состав звукового инструментария входят 32 канала изменения уровня и средство изменения громкости 5.1/2.0.

A Leader LT 4448 – это устройство перехода на резерв, которое автоматически переводит тракт с основного сигнала на резервный, когда обнаруживаются проблемы с первым из них. Основной и резервный каналы подключаются к LT 4448, а тот выявляет любые ошибки амплитуды сигнала на основном входе. Один LT 4448 обеспечивает 11 пар BNC- и LTC-каналов. Эти каналы могут получать двух- и трехуровневые синхросигналы, цифровые аудиосигналы AES/EBU, опорные сигналы word-clock и сигналы линейного временного кода. Прибор может применяться в сочетании с моделями LT 4610, LT 4611 и LT 4600A.

Lynx Technik добавила компенсацию AV-задержки в свой тестер greenMachine. При работе в режиме 4K/UHD поддерживается один канал 12G UHD и до 64 каналов аудио в его составе. При переходе в режим 3G можно работать с четырьмя автономными каналами 3G-SDI с 16 каналами звука в каждом. Тестер также содержит библиотеку стандартных статичных и динамичных тестовых видеотаблиц. Задаваемые пользователем тестовые сигнальные таблицы можно загружать по мере необходимости, равно как логотипы и текст для врезки в тестовые сигналы для идентификации каналов.

TVLogic представила четыре новых монитора, поставки которых планируются в начале следующего года. LVM-096A оснащен HD-панелью яркостью 1000 кд/м^2 и собран в алюминиевом корпусе со встроенной батарейной площадкой V-Mount и подставкой с шарниром для регулировки наклона монитора. Эта модель способна работать с сигналами до 1080/60p. Модификация LUM-096G имеет такие же корпус и панель, но уже может отображать сигналы 4K/UHD до 12G-SDI включительно. Модель SVM-183S является 18,5" HD-монитором, а SVM-243S – 24" HD-монитором. Все мониторы линейки SVM обладают улучшенной функцией осциллографа, а также функцией отображения векторной диаграммы, как во флагманских моделях линейки LXM. Как и они, мониторы SVM могут отображать два изображения горизонтально встык с соответствующими осциллограммой и векторной диаграммой под каждым из них. В наличии входы 12G-SDI (UHD/4K).

Кроме того, TVLogic демонстрировала LXM-180FM и LXM-240FM – внестудийные версии мониторов LXM, обладающие повышенной яркостью и оснащенные рамкой с многочисленными отверстиями для крепления, рукоятками для переноски и более компактными подставками для работы вне студии.

A компания ***Witbe*** знакомила с технологией Ad Monitoring and Matching, предназначенной для отслеживания динамической врезки рекламы в видеопотоки и оценки их эффективности. Технология позволяет выявлять и устранять проблемы, возникающие при динамической врезке рекламы, такие как ошибки, которые нельзя идентифицировать с помощью традиционных методов мониторинга. Сервис-про-

вайдеры получают подробные отчеты об ошибках, таких как черный экран, прерывание звука, срывы потока, буферизация и проблемы с возвратом к основному контенту.

На стенде ***Wohler Technologies*** демонстрировалась система eVAM1-1, обеспечивающая мониторинг до 16 каналов видео и звука 3G-SDI. Система собрана в корпусе 1RU и снабжена 2,4" сенсорным дисплеем для переключения между режимами отображения видео, экраном индикаторов уровня сигналов и меню. Версия eVAM1-1+ получила дополнительно вход и выход HDMI.

Монтаж и обработка

Adobe представила версию 24.2 программного обеспечения Premiere Pro для видеомонтажа. В состав обновлений входит выпадающий список «Размер кадра» в диалоге «Создать proxy». Это позволяет монтажеру выбрать разрешение proxy-версии, которое бы совпадало, было вдвое или вчетверо меньше, чем разрешение исходного контента. Либо дает возможность обеспечить соответствие каким-то особым требованиям к разрешению. В новой версии также расширен список предустановок для форматов proxy, в который добавлены такие опции, как H.264, ProRes, Cineform и DNxHR.

В ColorBox v2.1 от ***AJA Video Systems*** появились новые функции – понижающее преобразование из 4K/UHD и кадрирование 4K/2K. Выпущена новая версия 4.3 для конвертера и кадрового синхронизатора FS-HDR/WCG. В ней добавлена таблица BBC HLG LUTs v1.7, а также новые средства преобразования чересстрочного разложения изображения в прогрессивное с адаптацией к движению и управление синхронизацией от канала к каналу.

Ateliere Live от ***Ateliere Creative Technologies*** содержит средства монтажа, микширования, графики и эффектов в рамках одного ПО и облачной платформы, функционирующей в режиме реального времени. Это решение призвано упростить создание нескольких версий контента для таких платформ как Twitch, TikTok и YouTube.

Компания ***Avid*** демонстрировала, как DNAfabric, Nexis и Edit On Demand обеспечивают сочетание локальных и облачных гибридных резервных рабочих процессов, благодаря чему достигается ускоренное восстановление после сбоев при работе с данными и информационных атак.

Brainstorm представила новые дополнения для своего виртуального генератора графики Suite 6.1. В их состав входят новейшие версии InfinitySet, Aston и eStudio. К новым инструментам относятся несколько переходов между сценами, «телепортация» ведущего и AR-графика. На стенде можно было увидеть EdisonGo – среду захвата с использованием Apple iPad для съемки видео и трекинга, а также Edison OnDemand – средство проведения объемных презентаций, основанное на web-браузере.

Brightcove добавила своей стриминговой платформе web-возможности видеомонтажа. Пользователи могут подрезать и монтировать встык сегменты больших видеопрограмм либо создавать новые клипы, ролики и нарезки. Можно также добавлять такие элементы, как графика, логотипы и музыка.

Серверное решение по врезке рекламы, представленное компанией ***Broadpeak***, дает возможность поставщикам видеосервисов адаптировать контент к предпочтениям того или иного потребителя. Система Neuron делает стриминговую технологию компании доступной для платформ, которые создают собственную частную инфраструктуру CDN.

В среде повторов и спортивной аналитики Paint 9.6 от ***Chyron*** добавлены инструменты Multi-Angle Telestration и Highlight Pitch Zone. Они предназначены для того, чтобы дать спортивным вещателям больше гибкости при проведении трансляций. Был представлен и новый процессор Prime 4.9 для прямых трансляций.

Cobalt Digital демонстрировала карту 9905-MPx стандарта openGear, которая обеспечивает преобразование сигналов 1080i SDR и 1080p HDR, содержит 3D-LUT и средства цветокоррекции для сопряжения с системами HDR. Были представлены и новые полиэкранные процессоры UltraBlue IP-MV с выходом WebRTC. Процессоры оснащены набором входов и выходов IP/SDI. И еще одна новинка Cobalt – это коммутатор 36×36 в корпусе 2RU, способный работать с видеосигналами до 12G-SDI включительно.

Инструмент SayiT компании ***CueScript*** позволяет пользователям приложения для телесуфлера CueiT запускать автоматическую прокрутку текста в соответствии с произносимыми словами, синхронно с тем, что отображается на экране и без необходимости вручную управлять суфлером. Демонстрировалось и устройство OnTime – часы, привязанные к Wi-Fi и настраиваемые для отображения локального времени.

Enco знакомила с виртуальным ведущим, который представляет новости в прямом эфире, находясь в трехмерной виртуальной декорации. Презентация проводилась вживую из студии виртуальной реальности, в основе которой лежат системы Qimera AR/VR/MR в сочетании с технологиями генеративного искусственного интеллекта. AI-модели применяются для генерирования виртуальных людей – ведущих, которые говорят голосами, звучащими по-человечески.

Коммутационная платформа Nexx компании ***Evertz*** поддерживает интеграцию технологий UHD и HDR, одновременно позволяя пользователям подготовиться к расширению рабочих процессов в направлении IP и облаков. Выпускаемые в конфигурациях 5RU (384×384) и 3RU (96×96), эти коммутаторы позволяют управлять аудиосигналами, в том числе перераспределять вложенные в видеосигнал треки, а также работать с MADI и TDM. В наличии программируемое полиэкранное отображение с более чем 40 раскладками экранной мозаики.

Farmerswife представила дополнения к своему решению управления проектами Cirkus, в том числе новую функцию, которая упрощает процесс подачи проекта и запросов на бронирование ресурсов.

Кадровый синхронизатор FA-1616 компании ***For-A*** поддерживает до 32 каналов, а также цветокоррекцию и перераспределение аудиоканалов. Также компания демонстрировала AR/XR/VR-возможности системы камерного трекинга Koala, графику ClassX и светодиодную видеостену Alfalite.

На стенде ***Hitomi Broadcast*** можно было узнать о соответствии MatchBox стандартам SMPTE ST 2110, что позволяет интегрировать устройство в вещательные ра-

бочие IP-процессы, сохраняя при этом функции по синхронизации видео и звука и измерению задержки. Есть опции IP-сопряжения и для Hitomi IdentBox. Те, кто уже используют MatchBox, могут обновить свои аппаратные средства для поддержки ST 2110, установив новый интерфейс в свободный слот корпуса xFrame. Еще компания анонсировала программный анализатор, предназначенный для комплексов многоканального вещания.

IHSE USA демонстрировала новую KVM-систему, в которой применен кодек JPEG XS. Она разработана в сотрудничестве с Fraunhofer IIS и обеспечивает коммутацию видео со сверхмалой задержкой, что важно для вещания, видеопроизводства и игровых приложений.

Limecraft представляла Media Intelligence – решение, в котором AI сочетается с результатами действий человека, такими как сценарии, списки звонков, совещания и др. Limecraft использует Media Intelligence в составе своей унифицированной платформы для упрощения рабочих процессов и повышения их эффективности, достижения более точных результатов. Демонстрировался и Cloud Connector – программный агент, открывающий двунаправленный канал загрузки и выгрузки к центральной платформе Limecraft, чтобы пользователи могли по-прежнему легко находить нужный контент, управлять и делиться им.

Director Mini компании ***Magewell*** – это портативная система производства и стриминга, содержащая функции многовходовой коммутации, графического оформления, стриминга, записи и мониторинга. Все это помещено в одно компактное устройство. Оно снабжено сенсорным монитором и дополнено мобильным приложением. Обновленная микропрограмма Director Mini 2.4 добавляет более 20 новых функций, включая повторы, поддержку в режиме реального времени графических HTML-платформ и сетевое связывание. Два видеоповтора могут быть воспроизведены рядом друг с другом по горизонтали, в полноэкранном режиме и с замедлением. Их можно сохранить для дальнейшего использования.

OOONA знакомила с новейшими дополнениями и улучшениями для своей платформы локализации, управления и производства медиаконтента. На выставке состоялся дебют тестовой платформы QA Manager (ее компании могут применять для настройки любой процедуры обработки в рамках своих ресурсов) и образовательной платформы EDU, которая содержит множество курсов и вебинаров по тематике локализации. Спектр онлайновых сервисов OOONA дополняется торговой площадкой The POOOL для специалистов по локализации медиаданных.

Экспозиция ***Provys*** содержала новейшие версии систем управления вещанием Sphere. Sphere Enterprise рассчитана на ТВ-вещателей. Она поддерживает эфирное и интернет-вещание, в том числе адаптируемые решения для ТВ-производства и продаж рекламы. Адаптация выполняется за счет дополнительных лицензионных ключей. Применяемая как управляемый по сети сервис и в виде локальных версий, Sphere Enterprise обеспечивает полную поддержку планирования вещания, управления правами, генерирования электронной программы передачи и отчетов о выдаче контента в эфир. Есть программный инструмент Sphere Lite для телестанций малого и среднего размера, а также Sphere Pro, содержащий опции сетевых сервисов и локального применения. Sphere Pro можно использовать как weg-приложение настраиваемой конфигурации системы и разными уровнями поддержки.

Платформа видеопроизводства StudioPro 4K от ***QuickLink*** функционирует аналогично тому, как Microsoft PowerPoint при работе с видео. Каждая сцена похожа на слайд, а пользователи могут добавлять несколько слоев, переключаясь между сценами. StudioPro Cloud обеспечивает доступ к видеопроизводству из любой точки, где есть выход в Интернет.

А экспозиция ***Rohde & Schwarz*** позволяла ознакомиться с возможностями платформы автоматизации и обработки видео Gallium, программного обеспечения для графического оформления вещания StreamMaster, сетевых полиэкранных процессоров Prismon, систем хранения SpycerNode2, видеосервера Venice и системы мастеринга Clipster. Автоматизированные Gallium и StreamMaster опираются на новейшую технологию Microsoft .NET 6.0 для развертывания в облаке, а также на объектно-реляционную базу данных PostgreSQL на основе открытых кодов. Вещатели и сервис-провайдеры могут формировать системы автоматизации вещания и доставки контента как для одного, так и для сотен каналов, управляемых из любой точки через web-браузер.

Программный эфирный видеомикшер ***Sony*** M2L-X дает возможность операторам управлять коммутацией видео, микшированием звука, графикой и титрами из любого места, подключенного к сети. Микшером можно управлять из графического интерфейса пользователя либо с помощью аппаратной микшерной панели, такой, например, как Sony ICP-X.

Пользовательский интерфейс программного видеомикшера Sony M2L-X

А решение Tinkerlist компании ***Cuez*** представляет собой облачный сервис новостной редакции для создания и выдачи в прямой эфир новостей и круглосуточных новостных каналов, а также спортивных, развлекательных и иных событий. Решение поддерживает дистанционную работу и взаимодействие, подключается к существующему аппаратному и программному обеспечению студий и позволяет управлять устройствами из расписания вещания.

VIDA демонстрировала облачный сервис управления медиаактивами Connect2, который интегрируется с операционной системой VIDA Content для осуществления надзора за защитой интеллектуальной собственности обладателей прав на фильмы и телевизионный контент. К медиаактивам относятся видео, аудио, документы и маркетинговые файлы, хранящиеся в VIDA.

Выдача в эфир

Система автоматизации вещания Astra MCR от ***Aveco*** может быть развернута локально, в облаке или в гибридной конфигурации. Облачная версия опирается на платформу Harmonic VOS, которая предназначена для формирования сигналов прямых трансляций и их распространения. Спектр входящих в Astra Media Factory сервисов охватывает весь цикл работы с активами, позволяя автоматизировать студийное производство, менеджмент, выдачу в эфир и распространение.

А экспозиция ***Broadcasting Center Europe*** была посвящена платформе Media-as-a-Service, которая содержит инструмент облачного вещания Playit, а также средства Freecaster и Holovox. Freecaster дает возможность управлять видеоконтентом, обновлять его, распространять и транслировать в потоковом режиме. А Holovox – это средство дистанционного закадрового озвучивания, как на одном, так и на нескольких языках, обеспечивающее формирование аудиопотоков озвучивания для прямых трансляций.

GatesAir пополнила ряд своих передатчиков моделью Flexiva GX2K, которая имеет мощность 2 кВт, собрана в корпусе 2RU и предназначена для аналогового ЧМ-вещания. Компания улучшила GUI шести своих передатчиков GX, добавив в том числе встроенное воспроизведение аудио и поддержку менеджера расписаний. В состав опций включены GPS-приемник для поддержки одночастотных сетей и модуль Intraplex IP Link 100e.

Hiltron Communications демонстрировала моторизованное антенное опорно-поворотное устройство (ОПУ) HMAM-XY, способное сопровождать спутники LEO и MEO, группировки малых спутников и летающие объекты типа дронов. Универсальный адаптер позволяет легко устанавливать плоские антенны и отражатели с прямой фокусировкой диаметром до 2,5 м. Управление ОПУ осуществляется с помощью устройства Hiltron HACU. Приспособление Steptrack доступно в качестве опции. Управление и мониторинг доступны по сети Ethernet из web-интерфейса. HACU крепится на опорную колонну HMAM-XY, а если требуется локальное управление, для этого к HACU подключается специальный пульт. Также был представлен модернизируемый непосредственно на месте эксплуатации моторизованный комплект, специально созданный для существующих фиксированно установленных 3,8-м антенн серии CPI 2385, чтобы их можно было использовать в режиме слежения, либо для новых инсталляций с такими же потребностями.

IMAX Corporation демонстрировала новую версию программного обеспечения StreamSmart для рабочих процессов прямого и отложенного вещания. StreamSmart On-Air позволяет уменьшить скорость транслируемых вживую потоков. Утверждается, что с помощью этого ПО удается сэкономить 15% и более финансовых средств на доставке через CDN без какого-то заметного ухудшения качества на стороне зрителя.

Передатчик ***Rohde & Schwarz*** TE1, изначально созданный по стандарту ATSC-3.0, имеет жидкостное охлаждение, благодаря чему тепло отводится не только из корпуса, но сразу из машинного зала, где установлен передатчик, что избавляет от необходимости кондиционирования помещения. Мониторинг всех параметров и управление можно осуществлять дистанционно.

Worldcast Systems пополнила серию передатчиков Ecreso FM AiO двумя новыми моделями, чтобы удовлетворить потребности вещателей в передатчиках средней мощности. Речь идет о 2-киловаттных устройствах с 1-киловаттным резервированием. Собраны они в корпусе 3RU, оснащены основным и резервным блоками питания с возможностью горячей замены, двумя вентиляторами и двумя РЧ-модулями.

В следующем номере будет опубликован краткий обзор конференции IBC 2024.