

NAV 2018 – кратко о некоторых новых разработках

Понятно, что столь масштабное мероприятие, как выставка NAV, невозможно полностью осветить ни в одном, ни в двух, ни даже в трех номерах журнала. Собственно, Mediavision и не ставит перед собой такую цель. Редакция старается по максимуму представить информацию о тех новых разработках, которые либо определяют вектор развития отрасли, либо наиболее актуальны для России, либо демонстрировались партнерами журнала, либо просто вызвали повышенный интерес. Ниже приводится первая часть обзора, в котором компании-производители следуют в алфавитном порядке.

AJA Video Systems (www.aja.com) выступила, как всегда, массированно, представив широкий спектр новинок. В частности, для конвертера и кадрового синхронизатора FS-HDR, опирающегося на ядро обработки видео Colorfront Engine и способного обрабатывать видео с HDR и WCG, появились новое ПО v2.5 и оптические интерфейсы SFP (одно- и многомодовые приемники и передатчики), совместимые не только с FS-HDR, но и с FS4.

Новая прошивка позволила улучшить алгоритм преобразования для Colorfront Engine за счет поддержки ITU BT.2408-0. Появился режим одновременного вывода видео 4K/UltraHD и 2K/HD с независимым управлением SDR/HDR. А интеграция в прибор LUT от Би-би-си на основе гаммы HLG обеспечивает базовые математические преобразования HDR. Вывод просмотренного сигнала через HDMI позволяет выполнять мониторинг HDR-видео на недорогих дисплеях, «понимающих» данный формат. Кроме того, в новом ПО есть новые стандартизированные тестовые таблицы HDR. И наконец, новая панель Tangent Element Kb позволяет дистанционно, в режиме реального времени регулировать ключевые параметры преобразования для FS-HDR.

Но на этом тема HDR применительно к AJA не исчерпана. На стенде состоялась предварительная технологическая демонстрация анализатора HDR-изображения (HDR Image Analyzer). Он служит одновременно осциллографом, монитором гистограммы и векторной диаграммы, показывает уровень яркости HDR-изображения. Новый прибор призван упростить мониторинг и оценку параметров контента 4K/UltraHD/2K/HD,

HDR и WCG на стадиях его съемки, обработки, проверки качества и мастеринга.

Надежные входы/выходы видео и звука AJA сочетаются в анализаторе со средствами измерения параметров, разработанными Colorfront. Прибор собран в корпусе 1RU и позволяет работать с различными форматами 4K/UltraHD HDR, включая PQ, HLG и Rec.2020.

Не остались без внимания разработчиков и программистов AJA и платы серии KONA. Компания представила две новые платы и ПО Desktop Software v14.2. KONA HDMI представ-



Плата AJA KONA HDMI

ляет собой плату PCIe для много- (HD) или одноканального (4K) ввода видео через HDMI, предназначенную для сферы прямых трансляций, потокового вещания, eSports, систем виртуальной реальности и др. А KONA 1, также с шиной PCIe, это одноканальная плата ввода/вывода HD/SD-видео по интерфейсу 3G-SDI. Что же касается Desktop Software v14.2, то по сравнению с предыдущей версией этого ПО в новой добавлена поддержка KONA 1 и KONA HDMI и улучшены некоторые функции применительно к устройствам KONA, Io и T-TAP.

В линейке матричных коммутаторов KUMO появились две новые модели: 3232-12G и 1616-12G. Первая обеспечивает поле коммутации 32×32, а вторая – 16×16. Разумеется, для сигналов до 12G-SDI включительно. Коммутаторы поддерживают широкий спектр форматов и вариантов разрешения, включая HFR и WCG. А интерфейс 12G-SDI позволяет сократить количество кабелей, необходимых для передачи сигналов 4K/UltraHD. Управлять устройствами можно по сети и с помощью аппаратных панелей. Каждая из моделей снабжена портом USB для настройки IP-

Михаил Житомирский

адресов с помощью ПО eMini-Setup. Поддерживается группировка портов для общей коммутации, что позволяет работать и с сигналами 8K.

В категории openGear выпущено пять новых видео- и звуковых карт, поддерживающих ПО Ross Video DashBoard. Они служат для дистанционного мониторинга и управления. Кроме того, был показан прототип совместимого с OG-X openGear корпуса 2RU следующего поколения с расширенными возможностями по питанию.

В состав новых карт вошли OG-3G-AMA (вложение/извлечение аналогового звука в/из 3G-SDI), OG-UDC (10-разрядный повышающий, понижающий и перекрестный конвертер с входами/выходами 3G-SDI, выходом HDMI и симметричными аналоговыми аудиовыходами), OG-4K2HD (конвертер 4K/UltraHD-SDI в 3G-SDI), OG-Hi5-4K-Plus (конвертер 4K/Ultra 3G-SDI в HDMI 2.0) и OG-NA5-4K (конвертер HDMI в 4K/Ultra 3G-SDI).

Новое ПО v3.0 выпущено для рекордеров Ki Pro Ultra и Ki Pro Ultra Plus. После его установки аппараты обогащаются кодеками Avid DNxHR, включая версии HQX, SQ и LB.

Устройство потоковой передачи, записи и кодирования HELO также получило новую прошивку v2.1. Она добавляет более широкие возможности потоковой передачи и записи, в частности, поддержку потоковой передачи скрытых титров с выхода SDI, потоковое вещание в формате HLS для обеспечения прямой совместимости с Apple iPad и другими бытовыми терминалами, а также китайский, корейский и японский языки в web-интерфейсе.



Технологический образец анализатора HDR-изображения



Мини-конвертер IPR-10G-HDMI

А завершить обзор новинок AJA хотелось бы информацией о мини-конвертере IPR-10G-HDMI, выполняющем преобразование видео и звука ST 2110 (IP-поток) в HDMI. Иными словами, с помощью этого небольшого приборчика можно выводить видео и звук SMPTE ST 2110 для мониторинга на дисплеи со входом HDMI. Конвертер принимает поток через интерфейс 10GbE, форматирует данные для их вывода через HDMI, извлекает звук из видеопотока, синхронизирует его и вкладывает в сигнал HDMI, выводя аналоговое аудио параллельно через выходы RCA.

Blackmagic Design (www.blackmagicdesign.com) – это еще компания, традиционно радующая специалистов большим ассортиментом новых разработок. Одной из них стал новый видеомикшер ATEM Television Studio Pro 4K, сконструированный по принципу «все в одном» и предназначенный для прямых трансляций в формате Ultra HD. Микшер получил интегрированную консоль управления, восемь независимых входов 12G-SDI, встроенный аудиомикшер Fairlight, усовершенствованный канал рирпроекции, полиэкраный процессор, дополнительный и программ-



Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K

ный выходы видео, аналоговые звуковые входы, встроенный канал связи с оператором (talkback), два медиаплеера на базе flash-памяти, набор переходов/эффектов и многое другое.

В дополнение к тракту 12G-SDI, ATEM Television Studio Pro 4K имеет порты RS-422 и Ethernet, а сигнал полиэкранного просмотра может быть подан на выходы SDI и HDMI.

Кроме того, в микшере есть два канала DSK для наложения графики и логотипов на видео. HyperDeck Studio Mini может служить для микшера источником сигнала анимированной графики в формате ProRes 4:4:4.

Вторая «громкая» новинка от Blackmagic – это Pocket Cinema Camera 4K, ручная цифровая кинокамера с 4/3" сенсором, поддерживающим HDR, двумя «родными» значениями чувствительности ISO и максимальным значением в 25000 для съемки в условиях малой освещенности. Динамический диапазон камеры – 13 стопов.

Внешний специализированный рекордер не требуется – благодаря наличию порта расширения USB-C пользователь получает на выбор три варианта: записывать материал на устанавливаемую в камеру карту памяти SD/UHS-II, подключить рекордер для карт CFast или сохранять файлы на тех же внешних дисках, которые затем будут использоваться для монтажа и цветокоррекции.

Разрешение сенсора составляет 4096×2160, а байонет рассчитан на оптику MFT, причем коэффициент обрезки кадра сведен к минимуму, за счет чего достигается более

широкий угол поля зрения. Работу с камерой упрощает встроенный 5" сенсорный ЖК-монитор, а на повышение качества изображения играют поддержка записи 10-разрядного ProRes и 12-разрядного RAW. Есть также встроенные 3D LUT, четыре интегрированных микрофона, вход звука на mini XLR (с фантомным питанием), канал Bluetooth для дистанционного управления, выход HDMI и др.

Корпус камеры изготовлен из композитных материалов, благодаря чему он получился прочным и легким. На корпусе есть многофункциональная рукоятка с удобно расположенными кнопками и поворотными регуляторами для управления основными режимами и функциями, включая старт/стоп съемки видео и фото, коррекцию чувствительности, выдержки, диафрагмы, баланса по белому и др.

Выпущена очередная – 15-я – версия системы DaVinci Resolve. Она стала еще более функциональна и сочетает практически все возможности, необходимые для чернового и чистового монтажа, цветокоррекции, обработки звука, многопользовательской работы и т.д. В частности, в DaVinci Resolve 15 добавлена полностью новая страница Fusion с более чем 250 инструментами для композитинга, рисования, работы с частицами, анимированными титрами и др. Модернизирован аудиомодуль Fairlight, а в целом, система получила более 100 новых функций и улучшений.

Интересен и новый Blackmagic Micro Converter BiDirectional SDI/HDMI, который, как несложно догадаться, способен преобразовывать SDI в HDMI и обратно, причем одновременно и с поддержкой всех форматов SD и HD до 1080p60 включительно. Питание прибор получает через via micro USB от устройства, к которому подключен, будь то ноутбук, телевизор, сетевой адаптер или обычный аккумулятор для зарядки мобильных устройств (power bank).

Еще один новый конвертер – Blackmagic Mini Converter Optical Fiber 12G – тоже является двунаправленным и преобразует электрический сигнал SDI в оптический и обратно. Он позволяет увели-



Видеомикшер ATEM Television Studio Pro 4K



Новые мини-конвертеры Blackmagic (сверху вниз): SDI/HDMI, оптический и перекрестный

чить дальность передачи сигнала SDI до 16 км. Прибор способен работать с разными сигналами SDI и автоматически определяет формат входного сигнала на входе, соответственно переключаясь на нужный режим. Поддерживаются форматы SD, HD и Ultra HD до 2160p60.

A Blackmagic Mini Converter UpDownCross HD служит для преобразования любых форматов SD и HD друг в друга и между собой. Кроме того, есть возможность автоматического масштабирования компьютерных изображений в форматы, стандартизированные для вещания.

Приятно удивил и Blackmagic MultiView 4 HD, возможно, один из самых миниатюрных полиэкранных процессоров в отрасли. Он позволяет выводить на один монитор сигналы от четырех SDI-источников одновременно. Сочетать можно изображения форматов SD и HD в любых комбинациях (до 1080p60 включительно). Прибор снабжен входами 3G-SDI и выходами 3G-SDI и HDMI.

Нельзя не упомянуть и о новом фильм-сканере Cintel Scanner 2. Это модель второго поколения, оснащенная интерфейсом Thunderbolt 3 и шиной PCIe для подключения к компьютерам. Есть также новая площадка для сканирования 35-мм пленки в режиме HDR и с выводом временного кода.

Основной новостью на стенде **Calrec Audio** (calrec.com) была объявленная компанией ре-

волюция в радиовещании. Естественно, никаких броневилок и вождей на них тут не было. А была новая модульная IP-радиосистема Type R, в которой применена стандартная сетевая технология, которая сочетается с настраиваемыми программными панелями, адаптируемыми к предпочтениям оператора.

Фактически речь идет о звуковом микшере для радиовещания. Его аппаратная часть состоит из процессора и трех тонких консолей, одна из которых содержит фейдеры, а вторая и третья – это программируемые панели с сенсорными дисплеями. Каждая из трех совместима со стандартным компьютерным оборудованием (COTS) и получает питание через Ethernet, что избавляет от необходимости применения силовых кабелей.

Процессор собран в корпусе 2RU и содержит входы/выходы. Один процессор способен обслуживать до трех независимых процедур микширования, причем без совместного использования ресурсов DSP. Система может применяться как независимые консоли, микрофонные процессоры или для вторичного микширования. Но в любом случае возможность использовать несколько ядер микширования в сочетании с универсальностью AES67-совместимой сети позволяет успевать за быстро меняющимися требованиями к радиовещанию.

Программные панели с сенсорными экранами снабжены простыми органами управления с цветовой маркировкой и могут быть настроены как многофункциональные. Их можно располагать горизонтально или вертикально, причем набор функций легко адаптируется к потребностям того или иного радиоведущего, тогда как общее управление остается в руках технического персонала станции. Функционал можно быстро изменить, просто загружая в память соответствующий набор настроек.

Фейдерные консоли компактны и просты, они содержат шесть фейдеров и дают быстрый

доступ к основному управлению. Панели можно добавлять или убирать, просто подключая или отключая кабель Ethernet.

Не менее просто и управление вещанием, равно как и работа с шинами, включая создание «минусовок», выполнение частотной коррекции и динамической обработки.

Clear-Com (www.clearcom.com) приурочила к выставке ряд премьер. Так, новейшая версия приложения Agent-IC 2.2 теперь расширяет доступ к служебной связи с мобильных устройств типа Apple Watch. Оно отныне поддерживает все три версии этого гаджета. Agent-IC позволяет подсоединяться к матричной системе Eclipse-HX или интерфейсам серии LQ IP со смартфонами и планшетами, подключаясь таким образом к любой системе Partyline, локальной или дистанционной. Так что теперь обладателям Apple Watch станет удобнее работать, поскольку им не придется использовать свои iPhone для вызова или ответа на вызовы – достаточно будет просто «умных» часов.

Для самой Eclipse HX выпущена новая карта E-IPA. Совместимая с AES67 и готовая к поддержке SMPTE2110-30, карта обеспечивает 64 потока высококачественного звука с малой задержкой и служит для соединения существующих и новых IP-устройств Clear-Com, а также для взаимодействия с AES67-совместимым оборудованием. С помощью этой карты можно нарастить число IP-портов для систем Eclipse HX-Median и Omega до 256, то есть получить матрицу служебной связи с самой высокой плотностью каналов на рынке.

E-IPA выпускается в 16-, 32-, 48- и 64-портовой версиях, она совместима с системами Eclipse HX-Delta, Median и Omega. В Eclipse HX-Delta можно установить до трех карт E-IPA, а в Median и Omega до четырех в каждую.



Радиовещательная система Calrec Type R



Карта E-IPA

Так что теперь Eclipse HX с E-IPA легко взаимодействуют с AES67-совместимым оборудованием. Например, флагманская для Clear-Com беспроводная FreeSpeak II снабжена новым беспроводным IP-трансивером AES67, а одна 64-портовая E-IPA позволяет подключить до 64 таких трансиверов и до 64 поясных терминалов FreeSpeak II по AES67-совместимой IP-сети.

Сам IP-трансивер (IPT) для FreeSpeak II, технологическая демонстрация которого состоялась на выставке, тоже заслуживает внимания. Это одно из двух устройств для новой IP-платформы Clear-Com. IPT совместим с AES67, характеризуется малой вносимой задержкой, высокой эффективностью маршрутизации звука и высокой же пропускной способностью. Благодаря новому трансиверу для терминалов FreeSpeak II теперь можно выполнять адресацию в пользовательской LAN.

Помимо собственных, Clear-Com представила и разработки бренда BroaMap, которые, впрочем, теперь тоже собственные. Речь идет о нескольких сериях. Серия MUX22 служит для транспорта видео, звука, сигналов связи, а также данных по дуплексным оптическим сетям. Каждое устройство собрано в корпусе 1RU, снабжено входами/выходами 3G-SDI, портами Optocore и SANE.

Приборы серии Repeat8-NANO помещаются на ладони и представляют собой конвертеры 3G-SDI и AES10-MADI. А серия Repeat48 – это тоже конвертеры, но уже крепимые в стойку с возможностями в шесть раз больше, чем у Repeat8-NANO.

Ну а семейство Route66 позволяет охватить сетью все оборудование BroaMap и ряд сторонних устройств, получив матрицу максимального размера 40×40 с различными вариантами входов/выходов. Семейство состоит из четырех основных версий: Video Matrix – быстрый видеокоммутатор; Fiber Patchbay – не привязанный к протоколу независимый оптический коммутатор, Optocore AutoRouter – устройство автоматического создания кольцевой сети из сети с

топологией звезды; Video AutoRouter – автоматический видеокоммутатор, встроенный в «умный» внешний коммутационный блок.

Стенд **Datavideo** (www.datavideo.com) год от года становится все более интересным и насыщенным. В этот раз наиболее интересными были три новинки: камера NH-100, 6-входовая студия в кейсе HS-1300 и многоканальный потоковый кодер/рекордер NVS-40.

Камера NH-100 привлекла настолько пристальное внимание, что даже была названа одной из наиболее интересных новинок выставки. Название NightHawk (ночной ястреб) говорит само за себя – камера предназначена для съемки в условиях крайне малой освещенности. Изображение формируется 4/3" сенсором CMOS, а максимальная чувствительность составляет целых 409600! К тому же есть поддержка HDR. Но и это не все – NightHawk обладает возможностью передавать видеопоток по сетям 4G через мобильные устройства.

Кроме того, корпус камеры позволяет использовать различное навесное оборудование – направляющие, мониторы, рекордеры, батареи и т.д. Сама камера совместима с профессиональными объективами MFT, включая оптику Leica, Panasonic, Olympus и др.

Камера оснащена 12-разрядным процессором изображения, входом для внешнего микрофона, выходами HDMI и SDI (действуют параллельно), модулем Wi-Fi для дистанционного управления и двумя рядами резьбовых отверстий на корпусе для установки навесного оборудования.

А HS-1300 – это доступная по цене 6-канальная мобильная студия в кейсе, построенная по принципу «все в одном» (видео- и аудиомикшеры, монитор, кодер и рекордер) и снабженная функциями потокового вещания и записи. Она обладает тем же функционалом, что и предыдущая HS-1200, но обогащена кодером H.264 для формирования видеопотока. Благодаря этому упрощен рабочий процесс, поскольку внешний кодер больше не нужен – достаточно просто подключить

HS-1300 к сети и начать потоковое вещание в выбранную CDN. А параллельно можно вести запись транслируемого контента на карту памяти SD.

Система портативна и легка, а потому оптимальна для различных приложений, включая прямые трансляции концертов, семинаров, спортивных событий и иных живых ТВ-шоу, в рамках которых используются несколько источников видео и звука, микшируемых в режиме реального времени. Студия оснащена 17,3" ЖК-монитором, вмонтированным в крышку кейса, полиэкранном процессором, двумя каналами рирпроекции, двумя каналами DSK, буфером памяти для статичных изображений, ячейками памяти для пользовательских настроек и функцией «картинка в картинке».

Входы – 4×SDI и 2×HDMI, выходы – 2×SDI и HDMI, аналоговые входы звука (2×XLR), есть выходы Tally и GPI.

Ну а NVS-40 является многоканальным видеокодером, устройством потокового вещания и рекордером одновременно. Прибор позволяет транслировать несколько потоков сразу различным получателям и с разной скоростью. Параллельно можно вести запись на жесткий диск в максимально возможном качестве, либо настроив его за счет выбора GOP-структуры, частоты кадров и степени компрессии.

К тому же NVS-40 способен выполнять понижающее преобразование и конвертировать чересстрочную развертку в прогрессивную для каждого входного сигнала, да еще и кодируя в два независимых потока с разными скоростями. Устройство можно применять для вещания на различные платформы и в социальные сети, включая YouTube Live, Facebook, Twitch, UStream, Akamai, Wowza, Adobe Media Server и фирменный сервер Datavideo DVS-200.

К основным возможностям NVS-40 относятся четыре канала ввода, H.264-кодирования и потоковой трансляции видео с одновременной записью, IP-коммутация видео, полиэкранный выход, функции «картинка в картинке» и «картинка на картинке», и др.



Камера NH-100



Многоканальный кодер/рекордер NVS-40

Неизменный интерес к новинкам *Ikegami* (*e-globaledge.ru*) всегда объясним и постоянно подогревается на каждой выставке. В этот раз основным средством подогрева выступила новая УНК-435 – первая в мире, как утверждают ее создатели, полностью студийная 4K/HD-камера на базе трех 2/3" сенсоров CMOS. Она обеспечивает получение высококачественного изображения в полном разрешении 4K UHD, которое создается тремя сенсорами разрешением 3840×2160 каждый, объединенными оптической RGB-призмой. В итоге получается картинка разрешением 24 млн пикселей (8 млн на сенсор).

Выступая полноформатной студийной версией камеры УНК-430 4K из линейки Unicam XE, 435-я обладает увеличенной глубиной резкости и позволяет использовать весь спектр студийных и внестудийных 2/3" объективов с байонетом B4.

Камера поддерживает HDR и WCG, включая HLG в соответствии с ITU-R BT.2100. Удобно, что вся периферия серии UNICAM XE, в том числе базовая станция CCU-430 и видеоскатель VFL701D и VFE741D, полностью совместима с УНК-435. Видеоскатель можно расположить близко к линии оптической оси. К тому же предусмотрены интерфейсы для широкого набора протоколов: Quad 3G-SDI, 12G-SDI и IP.

Еще одна новая камера – это портативная HDK-99 с тремя CMOS-сенсорами и интерфейсом 3G-SDI. Она пришла на смену модели HDK-95C, ее 2,6-мегапиксельные сенсоры обеспечивают съемку в разрешении Full HD с динамическим диапазоном 600%, горизонтальным разрешением 1000 твл, отношением сигнал/шум 62 дБ, а чувствительность камеры при скорости 60 кадр/с составляет F11. Есть поддержка HLG в соответствии с BT.2100. Съемку можно вести практически в любом HD-формате до 1080p60 и 1080i120.

Нельзя не сказать и о новой камере HDK-73, дополнившей линейку Unicam HD. Камера обладает чувствительностью F12, построена

на 2/3" сенсорах CMOS и может снимать в форматах 1080i и 720p. Модульная конструкция позволяет стыковать к HDK-73 адаптеры камерного канала различных типов для подключения к базовым станциям по оптике, триаксиальному кабелю или радиоканалу, а также устанавливать внешний рекордер. Поддерживается HLG, есть функции помощи при фокусировке и коррекции хроматических aberrаций.

Внимание привлекла и новая линейка мониторов, в которую, в частности, вошел многоформатный HD-монитор HLM-960WR на основе 8-разрядной ЖК-панели со светодиодной подсветкой. Компактный и бюджетный, он снабжен входом 3G-SDI, всеми профессиональными функциями и способен работать с источниками сигнала различных стандартов. Есть также встроенные генератор тестовых сигналов, осциллограф, вектроскоп, возможность отображения временного кода и др.

Нельзя было пройти мимо прототипа 55" ЖК-монитора разрешением 8K, на который выводилось изображение с 8K-камеры SHK-810. Она разработана в сотрудничестве с NHK, рассчитана на эксплуатацию как в студии, так и вне ее, а в работе не сложнее нынешних вещательных камер. Изображение формируется CMOS-сенсором формата Super 35mm с 33 млн пикселей, горизонтальное разрешение – 4000 твл, байонет для объектива – PL, а подключение к базовой станции осуществляется по гибриднему кабелю.

Много интересного представила компания *Lawo* (www.lawo.com). Прежде всего, это новая вещательная консоль третьего поколения mc²56, презентацию которой провели директор по маркетингу Андреас Хилмер и сам основатель компании Филип Лаво. Новая консоль унаследовала все самое лучшее от флагманской mc²96, оставшись компактной, гибкой и универсальной, применимой как в



Демонстрация изображения с 8K-камеры SHK-810 на прототипе 55" ЖК-монитора 8K

ПТС, так и в студии, как для записи, так и для прямых трансляций.

Более того, mc²56 оптимизирована для IP-инфраструктур съемки и вещания видеоконтента, полностью поддерживает SMPTE 2110, AES67/RAVENNA и DANTE, обладает широкими функциями, включая компенсацию усиления IP-Share и многие другие.

Микшер выпускается в разных корпусах в зависимости от количества фейдеров (16...112), поддерживает поле коммутации до 8192×8192, 888 DSP-каналов, 144 суммирующих и 128 дополнительных шин при работе с частотой дискретизации 44,1...96 кГц. Удобно и то, что mc²56 может работать как самостоятельно, так и в составе сложной производственной инфраструктуры, объединенной IP-сетью (SMPTE2110, RAVENNA/AES67, DANTE) или MADI.



Студийная 4K-камера Ikegami УНК-435



Аудиомикшер mc²56

Вторая громкая новинка – первый в мире бесконечно масштабируемый полиэкранный IP-процессор *vm_dmv64-4*, пополнивший линейку, в которой уже есть модели *vm_mv16-4* и *vm_mv24-4*. Этот новый виртуальный модуль для платформы IP-коммутиации, обработки и полиэкранного вывода *V_matrix* снимает ограничения на число входов и поддерживает работу с источниками IP и SDI в форматах 4K/UHD, 3G, HD и SD.

По сути, это распределенный полиэкранный процессор, опирающийся на сетевое взаимодействие нескольких модулей. Сами модули могут быть установлены в одном и том же шасси *V_matrix*, в разных шасси и разнесены географически. Каждый *vm_dmv64-4* может принять до 24 входных сигналов 4K/3G/HD/SD в любых сочетаниях, а ограничения – только физические (до 18 входов SDI) или сетевые (2x40GbE). Все источники можно свести в IP-поток и вернуть в сеть.

Одновременно на выходе каждый *vm_dmv64-4* способен создать до четырех 3G- или до двух UHD-мозаик из 64 источников и/или PIP каждая (до 128 в UHD).

Продолжая движение в направлении IP, Lawo представила *smartDASH* – систему мониторинга и телеметрии в режиме реального времени для IP-сетей. Это не привязанный к чему-либо пакет ПО, обеспечивающий полную информацию о любой инфраструктуре, будь то IP, SDI или гибридная вещательная среда WAN/LAN.

И четвертая новинка – это средство глубокой проверки пакетов и сетевой анализатор *smartSCOPE*. Представляя собой платформу круглосуточного анализа прохождения IP-данных по сетям прямых трансляций и доставки контента, *smartSCOPE* выявляет и анализирует потерю пакетов, джиттер, ошибки кодирования, паузы в транспорте и др. Система декодирует и анализирует медиапоток по всем IP-интерфейсам, она способна проверять различные форматы, включая компрессированные (MPEG-2 TS, H.264 и HEVC), вещательные (ST2022-6/7, ST2110-20/30/40, ASPEN RDD-37 и PTP), OTT (HLS, HDS, RTMP и DASH), а также звук (AES67, PCM, MP1-L1, AAC, HE-AAC и A-52).

Компания **Panasonic** (b2b.panasonic.ru) в этом году взяла своего рода таймаут, сосредоточившись на демонстрации уже выпускаемого оборудования. Новинки были, но не так много, как обычно. Свою студийную камеру AK-UC4000, обеспечивающую съемку в формате 4K с поддержкой HDR, компания представила еще в феврале на ISE 2018, а журнал подробно рассказал о ней в апрельском номере. Поэтому повторяться нет смысла.

Вторая новость, на которую обратили внимание обладатели цифровых кинокамер

Panasonic, заключается в том, что AU-EVA1 Compact S35 и VariCam LT получили поддержку новых кодексов записи ProRes RAW при выводе данных RAW.

Благодаря прошивке EVA2.0 камера EVA1 способна выводить 10-разрядные логарифмические данные RAW в разрешении 5,7K со скоростью до 30 кадр/с, 4K – до 60 кадр/с, 2K – до 240 кадр/с. Появились и два варианта регулируемой скорости потока для ProRes RAW: ProRes RAW HQ и ProRes RAW можно записывать с такими же скоростями, как и их аналоги в простом ProRes. Это позволяет применять для сохранения данных RAW носители такой же емкости, как и для обычных видеофайлов. К тому же ProRes RAW понятны для монтажа и цветокоррекции в Final Cut Pro X и воспринимаются этой NLE как настоящие RAW данные.

В целом же стенд Panasonic был, как всегда, одним из самых насыщенных как оборудованием, так и посетителями.

Основатель и директор **Riedel Communications** (www.riedel.net) Томас Ридель в присущей ему артистической манере сам представил главные новинки, приуроченные к выставке. В первую очередь, это «умная» *SmartPanel* серии 1200 – RSP-1232HL. Она получила несколько цветных сенсорных дисплеев с поддержкой многоточечного касания, 32 гибридные кнопки рычажного типа, поддержку различных приложений (чем обеспечена многофункциональность) и возможность адаптации к различным рабочим процессам.

Примененная в панели новая концепция логических групп (Logical Groups) позволяет пользователям выбирать собственную цветовую маркировку кнопок и светодиодных колец, расположенных вокруг каждой из них. Маркировка каждой кнопки состоит из восьми символов плюс 16-символьная дополнительная маркировка и задаваемая пользователем пиктограмма. Предусмотрен меха-



Panasonic AU-EVA1 – теперь с поддержкой ProRes RAW

низм сигнализации на базе пиктограмм, чтобы оповещать пользователя о состоянии каждой кнопки в любой момент времени. К примеру, пиктограммы Open Mic, Muted Key, Incoming Beer или Port Busy понятны с первого взгляда.

Новая панель совместима и с AES3, и с SMPTE 2110-30 (AES67). Для последней есть два оптических порта SFP и два RJ45, что дает возможность каскадирования и резервирования.

Нужно отметить также точно фазированные стереодинамики, органы отключения микрофона и регулировки громкости в наушниках на передней панели, порты USB на передней и задней панелях, подключение NFC (как и у устройств Volero), 4-проводные порты и GPIO, фотодатчик для автоматической регулировки яркости экранов при изменении освещения.

Система Volero отметила свою первую годовщину, а в подарок получила лицензируемое обновление Volero Standalone Application, обогащающее систему несколькими новыми функциями и возможностями. В частности, это каскадирование антенн в



Новая «умная» панель RSP-1232HL

линию или их резервирование с расположением по окружности с помощью синхронизированной сети TDM с малой задержкой. Решение относится к типу plug-and-play, то есть не требует никакой начальной настройки. Новый внешний источник питания может «кормить» до пяти антенн, а новый же внешний интерфейсный модуль (1RU в половину ширины стойки) с шестью аналоговыми 4-проводными портами и тремя GPIO можно напрямую подключить к любой антенне, а затем соединить его с имеющейся системой связи.

Есть и еще новшества, появившиеся у Volego, – это индивидуальное программирование с помощью поворотного регулятора, поддержка Bluetooth-гарнитур и функция QuickMute для терминалов, позволяющая пользователям быстро понижать громкость на всех каналах до нуля.

Rohde & Schwarz (www.rohde-schwarz.com/ru/) представила ряд новинок в сфере систем работы с контентом. В частности, выпущена новая версия R&S CLIPSTER 6.6 с расширенными функциями и возможностями, а также с новыми вариантами аппаратной конфигурации. Система способна обрабатывать материал до 4K 120p включительно и поддерживает широкий спектр медиаформатов. К ключевым возможностям рабочих станций R&S CLIPSTER 6.6 относятся стабильность, мастеринг в форматах DCI и IMF, преобразование цветового пространства между SDR и HDR, богатый набор кодеков.

На выходе системы можно получать пакеты DCP, IMF, AS11 и AS02 – все с максимальным качеством, эффективностью и надежностью.

Стала совершеннее и платформа R&S VENICE, оптимизированная теперь для осуществления плавного перехода от SDI к IP. Спектр приложений для этой платформы простирается от отдельного сервера до многоканальных инфраструктур. Новая R&S VENICE оптимальна для использования в студии, на прямых трансляциях и в многока-

нальном вещании. В ней применен стандартный IT-сервер в сочетании с высоконадежным модульным ПО следующего поколения, построенным на новой программной архитектуре. Новая специализированная технология VSA обеспечивает операции ввода и воспроизведения медиаконтента.

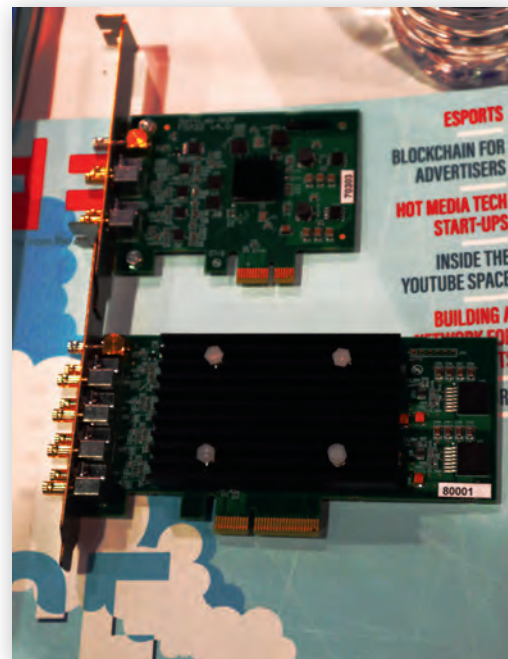
VSA действует как посредник между программными и аппаратными операциями и виртуализирует два физических устройства хранения, представляя их системе как единое виртуальное хранилище. Все важнейшие компоненты резервированы.

А для достижения максимальной совместимости с уже имеющимися инфраструктурами в R&S VENICE применены технологии web-сервисов и стандартные коммуникационные протоколы типа VDCP, MOS и FIMS. Есть поддержка рабочих процессов на базе SDI и SMPTE 2110, а для перехода с одного на другой достаточно заменить модуль SFP+ на карте ввода/вывода видео.

Не осталась без обновления и R&S PRISMON – развитая система мониторинга видео и звука, а также полиэкранное решение одновременно. В новейшем ПО добавлена поддержка SMPTE 2110 и AMWA IS-04, а широкий набор интерфейсов расширен за счет добавления 100GbE. В итоге получилась высокопроизводительная платформа R&S PRISMON ULTRA, собранная в корпусе 1RU. Она позволяет комплексно оценивать состояние вещательной и OTT-инфраструктур, анализировать контент и выявлять проблемы. Обновленная R&S PRISMON получила сертификацию для Dolby Digital/Digital Plus/E, функцию Incident Recording для расширенного анализа, возможность мониторинга SCTE-35 в потоках MPEG-TS и OTT, а также набор протоколов CMAF для OTT-мониторинга.

Кроме того, компания представила богатый ассортимент оборудования для кодирования, радиопередачи, контроля и измерений.

Завершает эту часть обзора NAB информация о российской компании **«Софт-Лаб-НСК»** (www.softlab-nsk.com). На выставке она представила обновленные версии систем «Форвард Т/ТС», «Форвард Голкипер», «Форвард Сплэйсер» и «Форвард Спортивные титры».

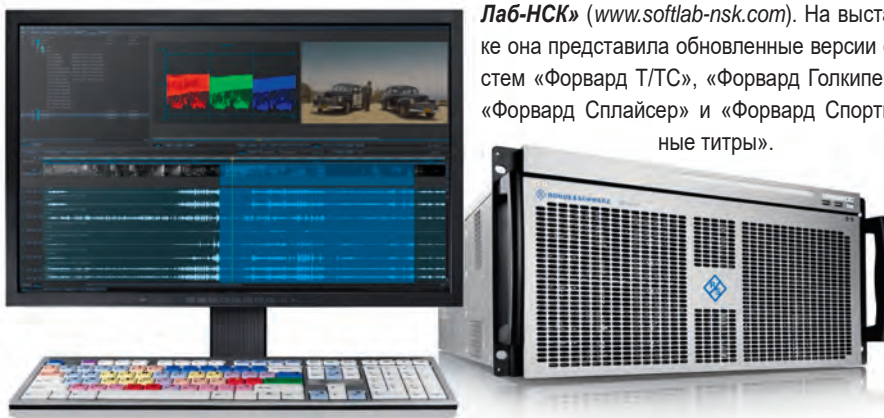


Платы FD722 (вверху) и FD788

Кроме того, здесь можно было увидеть решения для телевизионного производства, в том числе виртуальную студию «Фокус», программную телестудию All'Mix, систему трансляции лекций и презентаций Le'Mix и виртуальную презентационную систему All'Presenter.

Многие из упомянутых решений уже хорошо известны российским специалистам и эксплуатируются во многих телекомпаниях России и СНГ. Но были и совсем новые разработки, такие как аппаратный сплайсер, представляющий собой устройство для врезки локального контента в программы транспортного потока по меткам SCTE35, и две новые платы: FD722 для работы с сигналами 3G-SDI и FD788, позволяющая вещать в формате 4K.

FD722 имеет пять разъемов HD-BNC и позволяет работать с сигналами 3G/HD/SD-SDI и ASI. Каждый вход и выход может настраиваться независимо на свой тип сигнала. При работе с сигналами 3G-SDI работает только один вход и один выход. Плата построена на шине PCI Express x1 2.0. А благодаря поддержке режима ASI плату можно использовать и в системах потокового вещания. Можно программными средствами задавать режим работы платы, например, принимать мультиплекс через ASI-вход и видеосигнал из студии через SDI-вход, по расписанию подменять сигнал одной из программ мультиплекса сигналом из студии, выводить измененный мультиплекс через ASI-выход, а на SDI-выход подавать видеосигнал изменяемой программы.



Система мастеринга R&S CLIPSTER

Окончание следует