

# IBC 2023: НОВЫЕ УСТРОЙСТВА И РЕШЕНИЯ

Михаил Житомирский

**В** октябрьском номере журнала британские корреспонденты MediaVision – Екатерина Петухова и Дэвид Кёрк – поделились собранной информацией относительно общих тенденций развития отрасли и рассказали о некоторых конкретных инновациях, представленных теми или иными организациями и/или производителями. Теперь, по давно сложившейся традиции, пришло время рассмотреть чуть подробнее, что продемонстрировали на выставке некоторые из компаний-участниц.

**AJA Video Systems** представила ряд новых разработок, в том числе плату ввода/вывода следующего поколения – KONA X. В ней применена технология со встроенным Streaming DMA, то есть с прямым доступом к памяти (Direct Memory Access). Новая плата является четырехканальной, рассчитана на шину PCIe 3.0, вносит очень малую задержку при вводе видео и его воспроизведении, предназначена для применения в вещательных и производственных комплексах, при прямых трансляциях, в OEM-разработке и т. д. Оснащенная двунаправленными сдвоенными полноразмерными интерфейсами 12G-SDI BNC и сдвоенными HDMI 2.0, KONA X содержит все инструменты для ввода/вывода видео и звука.

Функция Streaming DMA позволяет уменьшить задержку до субкадровой при вводе/выводе видео. Полноразмерные разъемы упрощают установку, а хорошо видимые светодиоды на задней панели сообщают о состоянии подключения.

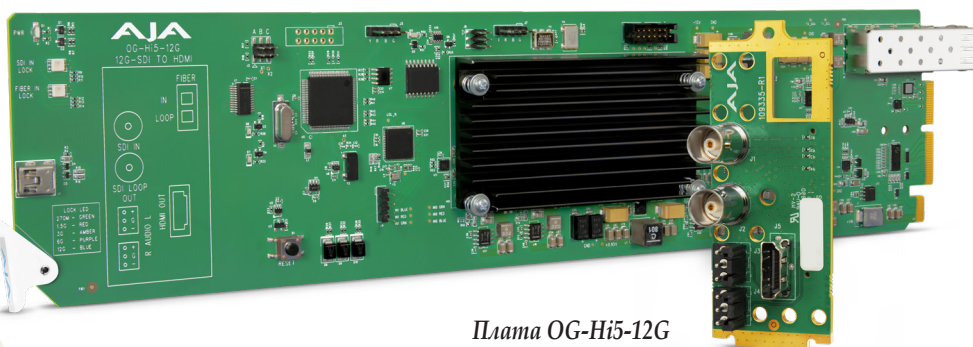
KONA X поддерживает полный спектр функций ПО AJA Desktop Software, в том числе и то, что появилось в новейшей 17-й версии, а именно улучшенную поддержку скрытых титров, повышение эффективности для систем на про-

цессорах Apple, поддержку и многое другое. Приложение есть в версиях для macOS, Windows, Linux и содержит программные модули для интеграции с Avid Media Composer, Adobe Premiere Pro, Apple Final Cut Pro и другими системами.

Начало поставок KONA X вместе с бесплатным Desktop Software v17 запланировано на IV квартал 2023 года. Плата расширения KONA Xrand появится в продаже одновременно с основной KONA X.

Для HDR Image Analyzer 12G выпущена новая микропрограмма версии 3.0, придающая процессору ряд новых функций. В частности, выросло число каналов, анализируемых одновременно, интегрированы новые инструменты Dolby Vision, добавлены опции подключения NDI, расширена поддержка новейших алгоритмов ARRI для работы с цветом с анализом ARRI LogC4, а также улучшена совместимость с рабочими процессами 8K/UHD2.

А линейка openGear пополнилась новыми платами 12G-SDI, в которых функциональность преобразователей аудио в составе 12G-SDI и конвертеров HDMI помещена в типоразмер openGear. OG-12G-AM и OG-12G-AMA способны выполнять, соответственно, внедрение и извлечение 16 (8×2) каналов звука AES или аналогового, поддерживая ввод и вывод сигналов 12G-SDI разрешением до 4K/UltraHD.



Плата OG-Hi5-12G

Платы OG-Hi5-12G и OG-HA5-12G предназначены для преобразования 12G-SDI в HDMI и обратно, они выпускаются в модификациях LC и ST Fiber. Каждую из них можно устанавливать в корпус openGear 2RU и извлекать из него без выключения питания.

На стенде **Atomos** состоялась премьера двух камерных мониторов-рекордеров – Shogun и Shogun Ultra. Оба они получили новую операционную систему AtomOS 11, придающую устройствам дополнительные функции, включая цветное изображение с привязкой к экспозиции, ARRI False Color и инструменты воспроизведения и записи по расписанию.



KONA X  
с платой расширения KONA Xrand

Новые Shogun поддерживают больше кодеков: 6K Apple ProRes RAW (8K для Shogun Ultra), Apple ProRes, DNxHD и H.265, который раньше был платной опцией. По сравнению с Ninja экран размером 7" у Shogun ярче – 2000 кд/м<sup>2</sup>. Кроме того, набор интерфейсов Shogun шире – в него входят входы/выходы 12G-SDI и HDMI, есть встроенная функция перекрестного преобразования, в наличии Atomos Connect. Обширнее и опции питания, включая слот для батареи NP и вход для питания от внешнего источника.

Shogun Ultra оптимален для использования с кинокамерами и способен записывать файлы полного качества Apple ProRes RAW в формате до 4K 60p, параллельно сохраняя версию HD 60p в H.265 с автоматическим формированием одинаковых имен файлов, сохранением временного кода и триггера записи, что поддерживается для многих распространенных моделей камер ARRI, Canon, RED и Sony.



Монитор-рекордер Shogun Ultra

Shogun и Shogun Ultra получили новый режим 4K camera to cloud, позволяющий записывать и выгружать в облако видео H.265 с гораздо более высоким потоком, а значит, и качеством. Эти файлы имеют достаточно небольшой размер для выгрузки с камеры в облако, и при этом обладают качеством, приемлемым для использования в соцсетях, спортивных и новостных репортажах.

Обе модели получили новую технологию Atomos RemoteView, позволяющую по беспроводному подключению выводить живое изображение экрана одного монитора на другие мониторы, а также на планшеты iPad, компьютеры Mac и приставки Apple TV.

Подключение Shogun Ultra к облаку выполняется с малой задержкой и повышенной пропускной способностью благодаря интерфейсу Wi-Fi 6E.

А для монтажной системы Atomos Edit анонсировано расширение Adobe Premiere Pro, которое адресовано тем, кто работает в Premiere Pro. Благодаря ему Atomos Edit появляется в виде панели прямо в Premiere Pro. Монтажер видит загружаемый контент и получает доступ из Atomos Edit к ранее смонтированным последовательностям в режиме реального времени. Контент из Atomos Edit можно перетащить прямо в проект Premiere Pro.

Многочисленные новинки представила компания [Blackmagic Design](https://www.blackmagicdesign.com). Прежде всего, это Blackmagic Cinema Camera 6K, содержащая большой полнокадровый сенсор 6K с широким динамическим диапазоном и байонетом L для установки объективов. Есть встроенный оптический высокочастотный фильтр, оптимизированный для сенсора камеры. Запись ведется на карту памяти CFexpress, с новой моделью совместимы аксессуары для Pocket Cinema Camera. Возможность записи как файлов Blackmagic RAW, так и проху-файлов H.264 позволяет работать как локально, так и в облаке. Утверждается, что это единственная камера, совмещающая подобный функционал, качество изображения и портативность.



Blackmagic Cinema Camera 6K

Полнокадровый сенсор Blackmagic Cinema Camera 6K имеет разрешение 6048×4032. Есть возможность применения анаморфотных объективов, дающих кинематографический стиль изображения. Динамический диапазон 13 стопов и двойная чувствительность ISO 400 и 3200 единиц, а максимум до 25600 единиц, обеспечивают съемку высококачественного изображения с минимальным шумом почти в любых условиях освещения. Снимать можно со скоростью до 36 кадр/с с полным разрешением и до 120 кадр/с с пониженным.

Корпус камеры изготовлен из углепластикового поликарбонатного композита с армированием стекловолокном. На корпусе есть многофункциональная рукоятка с органами управления записью, чувствительностью, балансом по белому и выдержкой. В корпус встроены большой 5" сенсорный ЖК-дисплей, четыре микрофона на antivибрационных амортизаторах, прочный байонет для установки объектива и динамик.

Камера автоматически меняет формат съемки с горизонтального на вертикальный и обратно в зависимости от положения корпуса. Соответственно, поворачивается и изображение на ЖК-дисплее.

Кроме записи на карты CFexpress, можно сохранять материал и на внешние носители, подключаемые к порту USB-C. ПО камеры – это операционная система Blackmagic OS, позволяющая управлять параметрами съемки, таблицами 3D LUT, HDR, вводом метаданных, временным кодом и многим другим. Есть поддержка 13 наиболее распространенных языков.

Встроенный Bluetooth позволяет управлять камерой с расстояния до 10 м. Для питания используются батареи NP-F570. Опционально можно задействовать рукоятку Blackmagic PocketCamera Battery Pro, в которую помещаются две такие батареи. В комплекте с Blackmagic Cinema Camera 6K идет полная версия DaVinci Resolve Studio.

О приложении Blackmagic Camera, придающем iPhone функции профессиональной цифровой кинокамеры, можно было прочитать в статье Дэвида Кёрка [«Инновации на ИВС»](#) в [октябрьском номере](#) журнала (стр. 8), так что повторяться нет смысла. Нужно только уточнить, что речь идет именно о функциях, а не о технических характеристиках – смартфон останется смартфоном вне зависимости от того, какие приложения на нем установлены.

А вот на камере Blackmagic Studio Camera 4K Plus G2 определенно стоит остановиться. По сути, это модернизированная предыдущая модель, получившая выход 12G-SDI, что позволяет подключать ее напрямую к видеомикшерам со входами SDI, например, к ATEM Constellation. Новая камера также поддерживает дистанционное управление по сетям (для чего есть набор REST API) и канал связи с оператором (гарнитура подключается к 3,5-мм гнезду TRS). В остальном новая версия по сравнению с предыдущей не изменилась.



*Blackmagic Studio Camera 4K Plus G2*

Еще одна камера – Blackmagic Micro Studio Camera 4K G2 – представляет собой систему следующего поколения относительно получившей широкое распространение Blackmagic Micro Studio Camera 4K. Новая модель сохранила компактность предыдущей, но получила 4K-сенсор разрешением 4096×2160 с кинематографическими характеристиками, включая динамический диапазон 13 стопов и двойную исходную чувствительность ISO, максимальное значение которой может достигать 25600 единиц.

Кроме того, у новой камеры есть выход 12G-SDI (в дополнение к выходу HDMI, имевшемуся у прежней модели), через который можно вывести сигнал разрешением до 2160p60. А новый порт расширения USB-C позволяет вести запись в формате Blackmagic RAW на внешние носители. Через этот же порт осуществляется дистанционное управление по сети, для чего нужен тот или иной Ethernet-адаптер. Байонет у камеры – MFT, а питание 12 В можно подавать по кабелю через фиксируемый разъем либо использовать аккумуляторы – стыкуемый напрямую LP-E6 или V-Lock через соответствующий адаптер.



*Blackmagic Micro Studio Camera 4K G2*

Но, как говорится, не камерами едиными. Среди новинок компании были и видеомикшеры. Так, модели ATEM Constellation HD и 4K получили две новые консоли управления, позволяющие полностью использовать весь потенциал микшеров. Это ATEM 1 M/E Advanced Panel 20 и 30. У них такой же элегантный дизайн, как и у панелей 2 M/E и 4 M/E, но новые панели компактнее, что позволяет использовать их там, где есть дефицит рабочего пространства. Обе панели 1 M/E содержат до трех (в зависимости от модели) ЖК-дисплеев управления системой, кнопки для работы с четырьмя каналами первичной рирпроекции и такие же кнопки, но для четырех каналов вторичной рирпроекции, что дополняется четырьмя рядами кнопок M/E, джойстиком, рукояткой T-bar и другими привычными органами управления.

И последняя существенная новинка Blackmagic Design, анонсированная на выставке, это матричный коммутатор Blackmagic Videohub 80×80 12G. На его передней панели находятся кнопки быстрой коммутации и ЖК-дисплей, отображающий название источника либо живое видео. Для быстрого просмотра видеосистем есть соответствующее колесо. Помимо входов и выходов для видеосигналов, коммутатор получил интерфейсы для опорного сигнала и резервный источник питания. Videohub 80×80 12G выполняет переключение с нулевой задержкой, способен работать с сигналами SD, HD и Ultra HD до 2160p60 включительно. Все входы снабжены средствами восстановления тактовой частоты, предусмотрена работа с панелями



ATEM 1 M/E Advanced Panel 30

управления Videohub Master Control Pro и Videohub Smart Control Pro, есть поддержка ПО Videohub Software Control для Mac, Windows и iPad. В корпусе размещены основной и резервный 100-ваттные источники питания от сети 100...240 В. Есть возможность дистанционного управления по Ethernet, для отображения меню можно выбрать один из 13 наиболее распространенных языков.

Компания **Cobalt Digital** представила линейку IP-оборудования и ряд опций для работы с сигналами 12G-SDI. К первой категории относятся полиэкранные IP-процессоры UltraBlue IP-MV, а ко вторым – линейка матричных коммутаторов Wave RTR 64×64. Кроме того, демонстрировались новые декодер Pacific и корпус на 20 слотов для модулей openGear.

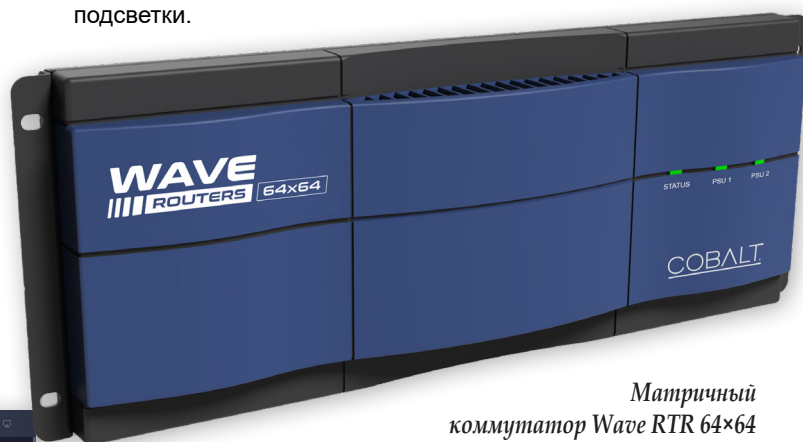
Полиэкранные процессоры серии UltraBlue IP-MV созданы с учетом потребностей пользователей. Они существуют в двух вариантах – как программный пакет и как облачный сервис с выходом WebRTC. Программные полиэкранные процессоры способны работать с разными компрессированными и некомпрессированными входными сигналами, а число отображаемых окон может быть произвольным, в том числе в вертикальном (портретном) формате. Маршрутизация аудио выполняется гибко, для управления используется интуитивно понятный web-интерфейс. Также в UltraBlue есть поддержка широкого спектра протоколов, в том числе UDP, RTP, RTSP, RTMP, RIST и SRT.

Процессоры UltraBlue обладают всеми функциями аппаратных процессоров Cobalt, включая свободное позиционирование и масштабирование PIP, наложение графики

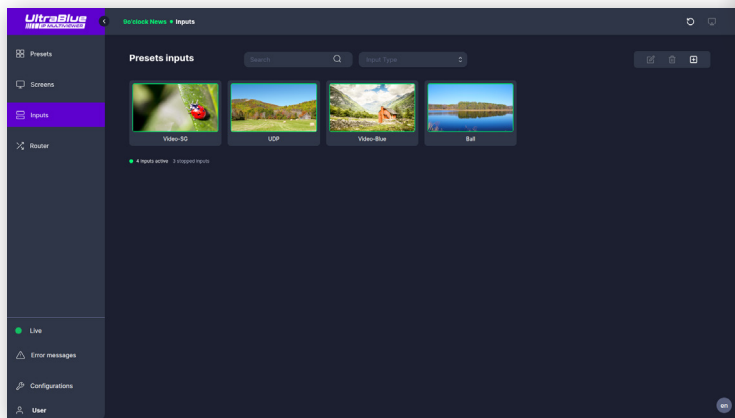
и текста, отображение полосковых индикаторов уровня звука, встроенный коммутатор, гибкую настройку входов и поддержку индикации Tally.

Что касается Wave RTR 64×64, то он содержит коммутационную матрицу 64×64 и может работать с сигналами до 12G-SDI. Собран коммутатор в корпусе 4RU глубиной всего 95 мм. Он оснащен полноразмерными разъемами BNC, характеризуется высокой плотностью монтажа компонентов, гибкостью, простотой эксплуатации и интеграции. В наличии порт BNC для IP-управления с помощью таких средств, например, как Cobalt Reflex, PESA PNET и протокол General Remote SW-P-08.

Анонсирована серия панелей управления, первой в ней стала модель Wave CP-84L, содержащая ЖК-дисплей с матрицей из 84 кнопок с тыльной подсветкой. Для подсветки применены светодиоды основных цветов – красного, зеленого и синего, что позволяет настроить любой цвет подсветки.



Матричный коммутатор Wave RTR 64×64



Рабочий интерфейс UltraBlue IP-MV

Коммутатор оснащен последовательными портами RS-422 и RS-232. Дистанционное управление из web-браузера позволяет делать любые настройки, создавать последовательности, выполнять мониторинг и управлять предустановками. В состав коммутируемых сигналов, помимо SDI, входят ASI и MADI.

Кодер Pacific, характеризующийся сверхмалой вносимой задержкой представляет собой плату типоразмера openGear, которая предназначена для декодирования H.262 (MPEG-2), H.264 (AVC) и H.265 (HEVC) с задержкой не более 10 мс. Правда, указывается, что столь малая задержка достигается при декодировании потоков, компрессированных без ошибок. Плата способна деко-

дировать либо один поток разрешением до 4K, либо два потока 1080p. Поддерживается обширный набор аудиокодеков и сетевых протоколов, включая RIST. В сочетании с кодером Cobalt 9992-ENC получается решение, способное обеспечить задержку от входа до выхода не более 1 кадра.

Ну а HPF-MAX – это новый 20-слотовый корпус для модулей openGear. Он содержит встроенную инфраструктуру Gigabit Ethernet и подсистему питания мощностью 700 Вт с «умным» резервированием.

Богатый спектр новых разработок продемонстрировала компания **Grass Valley**. Начать их рассмотрение имеет смысл с новой камеры LDX C150, которая представляет собой компактную версию полноразмерной LDX 150. Обе модели способны снимать с 6-кратной скоростью в формате 1080p HDR/WGC. Ранее был только один высокоскоростной режим – до 3-кратного в UHD.



Компактная LDX C150

Ближе к концу года должен пойти в серию и новый видеоискатель, который, как утверждается, должен существенно упростить работу оператора. В частности, он получит входы HDMI и SDI в дополнение к специализированному интерфейсу подключения к камере. У видеоискателя также будет разъем XLR-4 для прямой подачи питания.

Второе, на чем хочется остановиться, это новая версия монтажной системы Edius – уже 11-я. В ней появились новые функции, позволяющие повысить эффективность и оперативность видеомонтажа. Кроме того, в комплект входит Мунс 11 – приложение для воспроизведения, систематизации и выгрузки материала, обеспечивающее управление проектами,

последовательностями и клипами в Edius. А для организации группового взаимодействия в работе над проектами Edius и обмена клипами между несколькими клиентами Edius компания Grass Valley представила систему Chorus Hub 11 Server, причем с возможностью обновления до нее для нынешних пользователей, даже пользующихся версией Education. Есть также специальная версия Edius 11 Broadcast, оптимизированная для использования вещательными организациями.

Мунс 11 дает пользователям расширенные средства управления контентом. Это приложение адресовано не только тем, кто работает с видео, но и фотографам, создателям web-контента и новичкам в сфере видеомонтажа. У приложения простой и понятный пользовательский интерфейс по сравнению с Grass Valley Edius и аналогичными NLE.

А система Chorus Hub 11 Server была разработана для того, чтобы повысить эффективность кинопроизводства. Разработчики считают, что система позволяет перебросить мостик к перспективным инновационным сервисам. Chorus Hub 11 Server служит ядром группового монтажа, объединяя нескольких клиентов Edius 11, Мунс 11 и терминал Render Engine. По мере добавления информации и активов в проект клиенты Edius получают их в соответствии с проектом, над которым идет работа. Таким образом, над одним проектом могут работать несколько монтажеров, каждый из которых – со своей последовательностью проекта.

Клиенты и Chorus Hub 11 Server, и Edius 11 могут располагаться локально или в облаке. С помощью SDK, имеющегося для Chorus Hub, можно интегрировать облачные аналитические сервисы, такие как автоматическая маркировка видео и фото, преобразование речи в текст и др.

Есть несколько конфигураций Edius 11: Edius 11 Pro как стандартная, Edius 11 Pro Education для образовательных учреждений, Edius 11 Workgroup с расширенными опциями взаимодействия, Edius 11 Broadcast специально для вещательных организаций. Модернизация до любой конфигурации Edius 11 доступна для всех пользователей предыдущих версий системы, от Edius до Edius X и Edius Neo. Модернизация невозможна только с предыдущих версий Education.



Рабочее пространство Edius 11

Не обошлось и без новых функций, возможностей и сервисов для платформы AMPP. В частности, это новые опции для AMPP-системы Framelight X, которая предназначена для управления медиаактивами. Речь идет о сервисе MOS Clip List Player, который позволяет плеерам AMPP, подключенным к Framelight X, работать под управлением расписания NRCS (новостной компьютерной системы) при выдаче в эфир как новостных выпусков, так и прямых трансляций разных событий. Есть поддержка нескольких расписаний, исполняемых по тем или иным правилам. Это новое MOS-совместимое приложение воспроизведения играет важную роль в позиционировании Framelight X как одного из наиболее эффективных рабочих процессов распределенного производства и вещания для новостных и спортивных программ.

Еще одно улучшение Framelight X заключается в перефилировании универсального медиаплеера/систематизатора Munc как RMI-инструмента для вводимых медиаданных. Упрощенная загрузка материала в настольный компьютер дает возможность пользователям вводить цифровое видео практически в любом формате, размечать его и выгружать в Framelight X, где материал можно подвергать чистовому монтажу в Framelight X HTML5 Editor, Edius X или Adobe Premiere.

Кроме функции RMI, добавлена поддержка графики HTML5 в Framelight X Editor, что позволяет пользователям не только создавать графику, но и задавать переменные для шаблонов, чтобы графику можно было модифицировать прямо на временной шкале. Инструмент Framelight X Inspector также получил возможность просмотра скрытых титров, и это первый шаг к возможности редактировать скрытые титры непосредственно в Framelight X Editor.

Но несмотря на активные усилия в направлении внедрения IP-технологий в рабочие процессы медиапроизводства и вещания, компания не забывает о старом добром интерфейсе SDI, инвестируя значительные средства в интегрированные инфраструктуры SDI/IP. Собственно, AMPP и является такой инфраструктурой. В числе недавних дополнений к этой инфраструктуре есть опция интегрированного управления сигнализацией Tally для GV Orbit – системы для настройки, управления и мониторинга применительно к трактам IP и SDI.

Также на стенде были представлены автономные и модульные полиэкранные процессоры новой серии MV-1200. Они представляют собой экономически эффективные устройства высокой плотности для полиэкранного отображения сигналов до

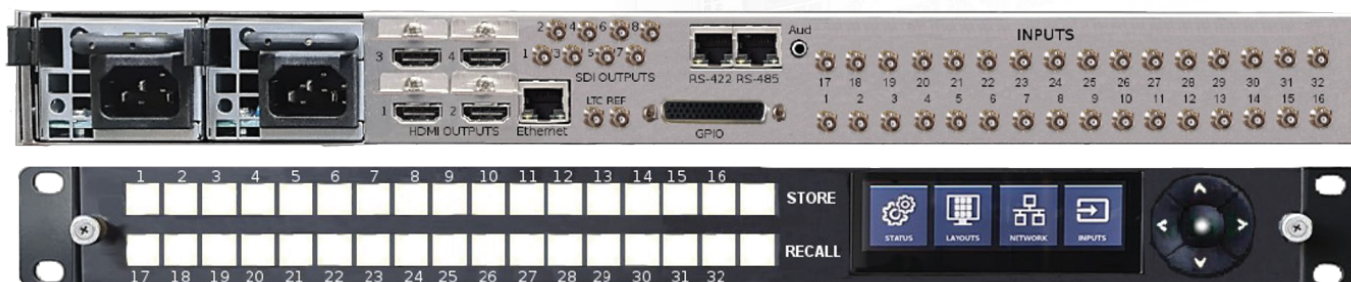
12G-SDI. Автономные модели содержат 16 или 32 входа и четыре выходных канала через SDI и/или HDMI, собраны они в корпусе 1RU. Есть также корпус 3RU для модулей, в котором можно собрать систему с числом входов 12G-SDI до 144 и количеством выходных каналов до 16.

Компания [Lawo](#) на прошедшей выставке сделала акцент на IP-решениях. Прежде всего это платформа HOME и система программных приложений HOME Apps для нее. В частности, это такие приложения, как HOME Multiviewer, HOME UDX Converter, HOME Stream Transcoder и HOME Graphic Inserter. Во основе всех них лежит гибкая архитектура микросервисов. Подход, заложенный в HOME и HOME Apps, обеспечивает широкие возможности обработки с минимальным потреблением вычислительной мощности, а значит, и потребляемой энергии. А главное, пользователи могут гибко адаптироваться к меняющимся условиям работы и имеющимся бюджетам. HOME и HOME Apps поддерживают стандарты и кодеки SMPTE ST2110, SRT, JPEG XS и NDI, что позволяет применять их там, где применяются смешанные технологии. Кроме того, гибкость системы позволяет быстро подстраивать ее к новым форматам, применять в дистанционно расположенных центрах обработки данных, разворачивать в публичном облаке.

Вторым центром притяжения внимания посетителей стенда была платформа .edge, характеризующаяся высокой плотностью SDI/IP-преобразования и маршрутизации. Компания неуклонно развивает платформу и расширяет ее возможности. За счет лицензируемых опций, таких как формирование проху-материалов и применение компрессии JPEG XS, Lawo дает возможность решать проблемы, связанные с ограничением пропускной способности сетей, повышать эффективность IP-трактов и оптимизировать рабочие процессы. Платформа с соответствующей опцией обеспечивает кодирование и декодирование JPEG XS с высокой степенью сжатия для дистанционных рабочих процессов и для других приложений, где имеет место ограничение пропускной способности сети. Подчеркивается,



Процессор .edge



Один из автономных полиэкранных процессоров серии MV-1200



Процессоры A\_UHD Core (вверху)  
и Power Core



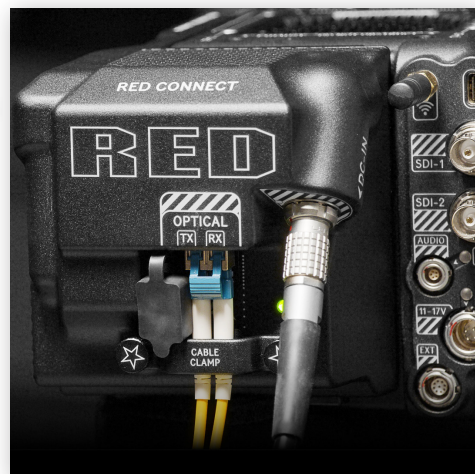
что все базовые и добавляемые функции при вводе сигналов SDI (перераспределение аудиоканалов, Quad-Link 3G-SDI, кадровая синхронизация) сохранены.

Далее, для платформы mc<sup>2</sup>/A\_UHD Core/Power Core выпущено новое ПО версии 10.8. Благодаря наличию таких функций, как гибкая маршрутизация шин, увеличенное число шин AUX (до 256), проху-интеграция QSC Q-Sys в платформу HOME, Remote Show Control по OSC и многие другие, данная платформа оптимальна для работы со звуком в режиме реального времени, включая прямые эфиры и живые события. Более того, поддержка NMOS для mc<sup>2</sup> Gateserver расширяет совместимость с внешними устройствами, которые можно легко интегрировать в экосистему Lawo.

Систему Power Core тоже ожидает модернизация за счет добавления новых функций. За счет проху-интеграции в HOME 1.8, поддержки портов MADI и динамического распознавания плат Dante и/или MADI SRC процессор Power Core обеспечивает эффективную работу с аудиоматериалом. В сочетании с новыми микропрограммами V8 для радиовещания и V2.1 для функционала шлюза Power Core получает расширенные возможности ввода/вывода аудио за счет применения удлинителей Audio IO, а также поддерживает интеграцию GPI/O и дополнительные конфигурации в качестве шлюза.

Компания **Red Digital Cinema** в этот раз представила не новую камеру, хотя вся линейка цифровых кинокамер Red тоже была на стенде, а модуль RED Connect, точнее, его новые возможности. Этот модернизированный модуль теперь способен формировать на выходе стандартный поток JPEG-XS 4K 60p в соответствии с требованиями SMPTE ST 2110-22 для передачи его по IP-сетям. Теперь съемочная группа легко может интегрировать камеру Red в вещательную IP-инфраструктуру с помощью NMOS-функции обнаружения камеры и управления ею (функционал AMWA), обеспечить PTP-синхронизацию (SMPTE ST 2059-2), организовать обратный видеоканал (SMPTE ST 2110-20) в соответствии с рекомендациями VSF TR-08.

На стенде Matrox Video демонстрировались новые возможности RED Connect в связке с двунаправленными конвертерами Matrox ConvertIP, работающими по стандарту SMPTE ST 2110. Взаимодействие ConvertIP и RED Connect осуществляется по принципу plug-and-play, благодаря чему упрощается интеграция камер с RED Connect в любую инфраструктуру ST 2110. В такой конфигурации нет ничего сложного в том, чтобы получить доступ к высококачественному потоку



Модуль RED Connect

JPEG XS от RED Connect путем подключения ConvertIP и монитора к любому сетевому порту. Распознавание устройств выполняется автоматически с помощью NMOS. ConvertIP преобразует сигналы HDMI и SDI в потоки ST 2110 и обратно, формируя мост между традиционными сигнальными видеотрактами и IP-каналами обмена контентом.

**Riedel Communications** демонстрировала весь спектр своих устройств и систем, а наиболее заметной новинкой на стенде была система MediorNet HorizoN. Она пополнила семейство MediorNet, в которое входят устройства обработки и сетевого обмена видео. В дополнение к обширным эффективным средствам обработки видео, включая повышающее, понижающее и перекрестное UHD-преобразование, конверсию SDR/HDR и цветокоррекцию, эта инновационная гибридная платформа стирает границу между инфраструктурами на базе SDI-based и SMPTE ST 2110, поскольку оснащена большим количеством UHD-шлюзов. Опираясь на концепцию программных приложений, HorizoN призвана вывести гибкость и простоту работы с видео на новый уровень применительно к вещанию, сфере развлечений, спорту, корпоративному и государственному секторам.

HorizoN содержит 16 независимых индивидуально настраиваемых процессорных ядер, помещенных в компактный корпус RU. Это дает большую гибкость не только в обработке, но и в сопряжении сигнальных трактов и IP-систем. Платформа обеспечивает до 128 шлюзов SDI в IP, до 32 каналов преобразования SDR/HDR и цветокоррекции, до 16 каналов повышающего, понижающего и перекрестного преобразования и цветокоррекции. Сигнальные входы/выходы на базе модулей SFP делают систему завершенной, предельно универсальной и способной справляться с самыми сложными задачами, свойственными современной вещательной работе.

*«Как система с высокой плотностью преобразования и обработки HorizoN не только совмещает простоту SDI с функциональной совместимостью ST 2110, но и обеспечивает ключевые функции обработки, которые требуются в современных вещательных рабочих процессах, – отметил менеджер Riedel Communications Патрик Мандль. – Поскольку эти возможности можно распределить в рамках децентрализованной TDM-сети MediorNet, система HorizoN позволяет сократить необходимость во внешних устройствах обработки, равно*



### Система MediorNet HorizoN

как упростить технологический комплекс и уменьшить расходы. А благодаря учету специфики потребностей пользователя в гибкой схеме лицензирования функционала HorizoN, в частности сочетания процедур обработки и преобразования, тот или иной пользователь платит только за то, что ему действительно нужно».

Отмечается, что HorizoN существенно упрощает формирование гибридной инфраструктуры, поскольку позволяет не только взаимодействовать с инфраструктурами на базе ST 2110 по методу plug-and-play, но и предоставляет элегантный способ постепенного преобразования сигнальных трактов SDI в полноценные IP-системы, да еще и так, как это удобно пользователю с точки зрения графика и бюджета. А концепция приложений делает эту аппаратную платформу с программируемым функционалом легко масштабируемой по мере эволюции потребностей пользователя.

**Samsung Electronics**, следуя своей стратегии развития виртуального медиапроизводства, продемонстрировала свою видеостену для съемки в виртуальном пространстве – The Wall for Virtual Production. Модель видеостены имеет название IVC. Как считает исполнительный вице-президент

Samsung Electronics по направлению средств отображения Чон Хун, стена для виртуального производства открывает неограниченный потенциал для кинематографистов, продюсеров и студий, поскольку позволяет повысить эффективность цифровых эффектов с одновременным упрощением, ускорением и удешевлением самого процесса создания контента.

Видеостена IVC выпускается в двух версиях – P1.68 и P2.1, где число обозначает шаг пикселя на светодиодном экране. Стену можно построить как прямой, так и изогнутой, добиваясь более реалистичного отображения фона в кадре. Экран точно синхронизируется с системными сигналами, что исключает выпадение или дублирование кадров. Это в сочетании с улучшенным фазовым смещением позволяет регулировать задержку между экраном и камерой, доводя качество результирующего изображения до максимально возможного.

Для предельно точного и целостного отображения цветов видеостена для виртуального производства поддерживает применение таблиц 3D LUT в целях цветокоррекции. Также применяются обработка цвета HDR в расширенной цветовой гамме и сведение отдельных модулей и панелей экрана по цветопередаче. Интегрированное с видеостеной програм-



Студия с видеостеной IVC на стенде Samsung



мное обеспечение Virtual Production Management (VPM) с его интуитивно понятным интерфейсом упрощает управление экраном и обеспечивает высокое качество изображения. VPM также способно обнаружить и устранить любые потенциальные риски, связанные с работой светодиодов экрана.

Представители Samsung утверждают, что стена для видеопроизводства подходит для любого студийного пространства, вне зависимости от размеров. Будь то студия, полностью предназначенная для съемки на фоне экранов, либо XR-студия, в обоих случаях видеостена позволяет создавать контент, обеспечивающий сильный эффект погружения.

Основные технические характеристики стены для виртуального производства:

- ◆ формат 4:9, предоставляющий разнообразные варианты инсталляции, в том числе напольный и подвесной в зависимости от специфики съемочного пространства;
- ◆ частота обновления 12288 Гц, позволяющая минимизировать мерцание и обеспечить четкое изображение при съемке любой камерой;
- ◆ технология Black Seal Technology+, обеспечивающая глубокий черный цвет. Это служит достижению большого контраста, особенно в условиях, когда в воздухе есть пыль и взвешенные частицы, обычно ухудшающие контраст;
- ◆ 20-разрядная обработка для точной цветопередачи и линейного градиента серого, чтобы каждая снимаемая сцена выглядела реалистично. В частности, обеспечивается естественное отображение текстур, объема, теней и мелких деталей в тенях.

Завершить первую часть обзора того, что было представлено на выставке IBC 2023 хочу краткой информацией об экспозиции **«СофтЛаб-НСК»**. Путь компании на выставку был тернист, и причины вряд ли являются для

кого-либо секретом. Но, как говорится, дорогу осилит идущий, и те, кто планировал увидеть разработки «СофтЛаб-НСК» на этой выставке, смогли это сделать.

Компания традиционно представила свои основные программно-аппаратные системы для телевизионного производства и вещания, а это система замедленных повторов «Голкипер», решение типа «канал в коробке» для быстрого вывода телеканала в эфир из серии «Форвард», а также программный видеомикшер AllMix на базе персонального компьютера. Сами системы уже хорошо известны как действующим, так и потенциальным пользователям. А новшество состоит в том, что все они теперь способны работать с контентом 4К.

То, что в этот раз не получилось представить вживую, демонстрировалось с помощью видеопрезентаций. В частности, это касается виртуальной студии – интерактивного программного решения, позволяющего создавать контент с применением технологий виртуальной и дополненной реальности. В состав студии входят аудиомикшер и процессор полиэкранного отображения.

Средства автоматизации вещания от «СофтЛаб-НСК» обеспечивают многоканальную трансляцию с графическим оформлением и врезкой рекламы по стандартным меткам разных типов. А для спортивного вещания, помимо системы замедленных повторов «Голкипер», в арсенале компании есть инструменты графического оформления спортивных программ и решение видеосудейства (Video Referee). Разумеется, посетители стенда получали и исчерпывающую информацию о платах ввода/вывода семейства FDxxx, включая новейшие модели.

*Окончание следует*



Экспозиция «СофтЛаб-НСК»