

# НАВ 2023 – подробнее о новинках

Продолжение. Начало в № 4/2023

Михаил Житомирский

**В**полне очевидно, что столь важное для отрасли масштабное событие, состоящее из выставки, конференции и дополнительных сопутствующих компонентов, каковым является NAB, невозможно осветить в рамках одной статьи. Традиционно этому посвящается целый цикл материалов, и отступать от этой парадигмы, рассказывая о NAB 2023, нет никаких оснований. В прошлом – майском – номере журнала уже были опубликованы материалы об этом событии. Они носили в определенной степени общий характер, предоставляя читателям возможность понять тенденции и направления развития медиаиндустрии на ближайшую и среднесрочную перспективу. Теперь пришло время перейти к конкретике – описанию новых устройств и систем, представленных на выставке теми или иными производителями.

Компания [AJA Video Systems](#), вернувшись на выставку после прошлогоднего отсутствия, представила ряд интересных разработок. Одна из них, получившая престижную награду NAB, это устройства серии Dante AV – передатчик 4K-T и приемник 4K-R. Они поддерживают разрешение Ultra HD, то есть обеспечивают высокое качество изображения – практически видео без потерь компрессии, которое к тому же точно синхронизируется со звуком. Устройства разработаны для разных сценариев прямых трансляций. Например, это сценические действия – пение, исполнение музыки, когда на экраны на сцене выводится высококачественное изображение, синхронизированное со звуком. Для передачи не требуется большая пропускная способность – достаточно 1 Гбит/с. Ну и, конечно, здесь есть все, что обеспечивает система Audinate. То есть можно использовать тот же программный контроллер, что и для работы с аудиоустройствами, просто с дополнительным слоем для работы с видео. Конфигурация и настройка очень просты,



Приемник AJA Dante AV 4K-R

как и работа в сети. Есть возможность конвертировать 12G-SDI и/или HDMI 2.0 в Dante AV и обратно, причем с предельно малой задержкой. То есть можно подключить передатчик к камере и принимать сигнал на нескольких приемных устройствах для вывода на несколько дисплеев. Оба устройства способны работать с сигналами SDI и HDMI стандартов 4K/UHD/2K/HD/VESA.

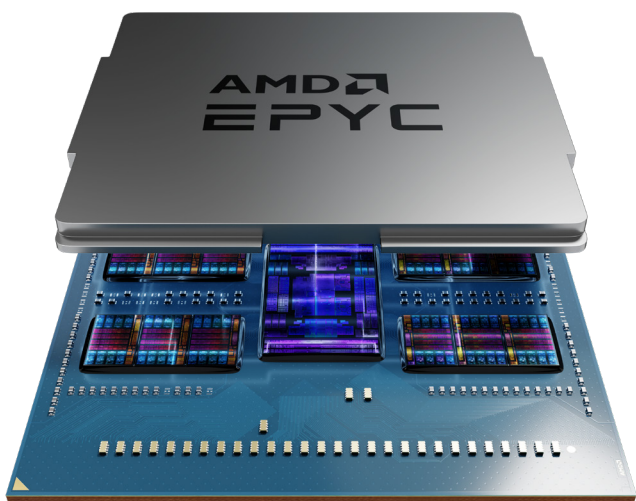
Еще одно относительно новое устройство AJA – это универсальный стриминговый кодер Helo Plus, получивший две новые полезные опции. Первая из них – возможность работы с двумя стереопарами, что позволяет, например, добавлять два закадровых голоса на разных языках, причем параллельно. А вторая опция – это функция Play to Stream, суть которой в том, что параллельно со стримингом ведется запись файла, повторный стриминг которого можно запланировать на будущее. Повторный стриминг можно вести, даже если одновременно ведется запись нового контента.

В зоне работы с цветом демонстрировался ряд обновлений, в том числе и для ColorBox в виде опциональной лицензии на ряд различных режимов и расширенные возможности управления параметрами Colorfront. Словом, отличное устройство. В частности, добавлено наложение графики на изображение, например, маркеров видимой области кадра и других элементов, таких как водяные знаки.

Обновлена и мощная стриминговая система Bridge Live. Самое важное заключается в том, что теперь есть поддержка кодека JPEG-XS. А система управления данными AJA Diskover Media Edition «обросла» большим числом подключаемых модулей. Один из них – IMF-валидатор, который обеспечивает поиск по базе данных включенного в IMF-сборку контента и гарантирует, что сборка содержит все необходимое.

Компания [AMD](#) – один из лидеров в сфере разработки и производства центральных и графических процессоров – представила ряд новых изделий, в том числе процессоры 4-го поколения AMD EPYC, обладающие высокой производительностью и оптимизированные для использования в таких сферах, как облачные вычисления, корпоративные центры обработки данных и вообще там, где требуется высокая мощность вычислений.

Если быть точным, то дебют этих процессоров состоялся еще в начале ноября 2022 года, ну а международная премьера – на NAB 2023. В основе процессоров лежит ядро Zen 4 – самое производительное в истории AMD. Один процессор может содержать до 96 таких ядер, что позволяет сократить число серверов для выполнения имеющихся и перспективных задач. Процессорам присущи функции защиты данных на физическом и виртуальном уровнях. Удвоение числа ключей шифрова-



Процессор AMD EPYC 4-го поколения

ния по сравнению с предыдущими поколениями делает защиту данных в системах на базе процессоров EPYC 4-го поколения более защищенными вне зависимости от того, как они применены – локально, в облаке или в системе хранения.

Новые EPYC опираются на новейшие архитектуру и функции, поддерживают память DDR5 и шину PCIe 5-го поколения, что критически важно для приложений искусственного интеллекта и машинного обучения. Кроме того, AMD EPYC 4-го поколения поддерживают CX® 1.1+ для наращивания объема памяти. Производительность EPYC в 2,8 раза выше, чем у предыдущих процессоров при одновременном существенном снижении энергопотребления – в ряде случаев на 54%. Рекомендованная цена на новые процессоры в зависимости от числа ядер и других параметров колеблется в пределах 2730...11805 долларов США.

Вторая новинка от AMD – это серия графических карт AMD Radeon PRO W7000, а именно модели W7900 и W7800. Они построены на архитектуре AMD RDNA 3 и обладают существенно более высокой производительностью по сравнению с картами предыдущих поколений. Карты оптимальны для работы с моделями, содержащими большое число полигонов, обеспечивают точность изображения, включая и цветопередачу. К тому же это первые в



Графические процессоры AMD Radeon PRO серии W7000

мире графические карты для профессиональных рабочих станций, содержащие ядро AMD Radiance Display Engine с выходом DisplayPort 2.1.

Модель W7900, рассчитанная на критические нагрузки, обеспечивает пиковую производительность 61 TFLOPS и показывает полуторакратное повышение производительности обработки геометрических данных в рамках теста SPECviewperf 2020. Карта содержит 48 ГБ памяти GDDR6, что тоже в полтора раза больше, чем у карты предыдущего поколения. Что касается модели W7800, то ее возможности чуть скромнее – 45 TFLOPS и 32 ГБ памяти того же типа. Обе модели оснащены двумя ядрами кодирования/декодирования аудиовизуального контента с применением кодека AV1.



Медиаакселераторы AMD Alveo. Слева – новейший Alveo MA35D

И третья в обойме AMD, о чем следует упомянуть, это медиаакселератор Alveo MA35D, созданный по 5-нм технологии на базе процессоров ASIC, коих в этом устройстве два. Они обеспечивают обработку видео, поддерживают компрессию AV1, а само устройство предназначено для систем живого интерактивного стриминга. Производительность акселератора очень велика – до 32 потоков 1080p60 на одну плату. В формате 4Kp60 максимальное число потоков на карту составляет 8, а в формате 8Kp30 – 4. Это дополняется высокой энергоэффективностью и очень малой задержкой. По сравнению с акселератором предыдущего поколения Alveo U30 плотность канала у новой модели выросла вчетверо, с такой же кратностью уменьшилась максимальная задержка в формате 4K, а эффективность компрессии возросла в 1,8 раза. Кроме кодека AV1, есть поддержка H.264 и H.265, а также алгоритмов искусственного интеллекта.

На стенде **Atomos** – довольно компактном, а не огромном, как на выставках до пандемии, можно было увидеть как программные, так и аппаратные новинки. К первым относится инструмент облачного монтажа Atomos Edit, пополнивший ассортимент Atomos Cloud Studio. Пользователи Atomos CONNECT могут с помощью этого нового инструмента обрезать, монтировать и графически оформлять аудиовизуальный материал, делая это в стандартном браузере. Функционал Atomos Edit довольно богат – временная шкала с треками видео и звука, эффекты и переходы, работа с последовательностями, прямой импорт библиотечного контента, совместный просмотр материала и т. д.

Полезная функция Camera to Cloud появилась у 5" монитора-рекордера Zato CONNECT, что стало результатом обновления микропрограммы этого устройства. Теперь,



Инструмент облачного монтажа Atomos Edit

используя Zato CONNECT, можно любую камеру с выходом HDMI и даже web-камеру подключить к облаку.

И, наконец, мониторы-рекордеры Ninja V и V+, оснащенные модулем Atomos Connect, и модель Shogun Connect получили поддержку NDI, действующую как при беспроводном подключении по Wi-Fi, так и при соединении Ethernet-кабелем.

**Audio-Technica** продемонстрировала четыре новых изделия – два микрофона, гарнитуру и микрофонную штангу.

Первый из новых микрофонов – это кардиоидный конденсаторный AT2020USB-X со встроенным USB-аудиоинтерфейсом. Он создан в развитие известной модели AT2020USB+ специально для стримеров, подкастеров, музыкантов и других создателей контента. Качество звука обеспечивается разрядностью квантования 24 бита и частотой дискретизации 96 кГц, а простота эксплуатации – USB-подключением типа plug-and-play.

На корпусе микрофона есть емкостная «кнопка» отключения звука, в сам микрофон встроен высокоразрешающий АЦП, в наличии светодиодный индикатор на два состояния (включен/выключен) и штатив улучшенной конструкции. Есть также выход на наушники, регуляторы громкости и микширования звука микрофона с сигналом от компьютера. За вывод сигнала в наушники отвечает встроенный усилитель. Рекомендуемая цена на AT2020USB-X – 149 долларов США. Плюс, разумеется, все налоги и накладные расходы.

А второй новый микрофон – это VR3600, предназначенный для фиксации объемного звука. Он предназначен для использования в процессе трансляций и записи спортивных событий, концертов, фестивалей, а также для применения на киносъёмочных площадках. Микрофон содержит восемь компактных капсульных сборок, которые обладают высокими характеристиками, и оптимизирован так, чтобы было удобно работать одному человеку. Формируемый звуковой сигнал не нуждается в дополнительном декодировании или обработке задержки для вывода на систему звукоусиления 5.1.4.



Микрофонная система фиксации объемного звука VR3600

Каждая микрофонная сборка содержит 12-мм гиперкардиоидный капсюль и обеспечивает формирование оптимально изолированного дискретного сигнала, что в сумме позволяет получить объемную звуковую картину. В формате 5.1.4 четыре верхних микрофонных канала могут быть назначены на верхние акустические системы, а четыре нижних – соответственно, на нижние. Благодаря этому как раз и исключается необходимость в дополнительном декодировании или настройке задержки.

На торце рукоятки находится многоконтактный разъем LEMO 2В для подключения кабеля, соединяющего микрофон с микшером или аудиоинтерфейсом.

Что касается гарнитур, то это ATH-M50×STS StreamSet – первые в мире, созданные специально для стримеров. Модели ATH-M50×STS и ATH-M50×STS-USB серии StreamSet базируются на профессиональных наушниках ATH-M50×, к которым добавлены микрофоны 20-й серии. Отсюда вытекают все основные характеристики гарнитур – 45-мм драйверы с удобными амбушюрами, коих на выбор два комплекта разных типов, кардиоидный конденсаторный капсюль на гибкой штанге, облегчающей точное позиционирование микрофона, и другие достоинства, присущие как наушникам ATH-M50×, так и микрофонам серии 20.

Модель с индексом STS подключается 2-метровым кабелем, разделанным на два разъема – 3,5-мм TRS для наушников и XLR для микрофона, а модель с индексом STS-USB снабжена USB-кабелем для подключения к компьютеру. Рекомендуемая цена первой – 199 долларов США, второй – на 30 долларов больше.

И, наконец, несколько слов о новой штанге AT8700, которая, хоть и создана для микрофонов 20-й серии, совместима с любыми другими микрофонами подобной конструкции. Штанга надежно крепится к столешнице, хорошо



Гарнитура ATH-M50×STS StreamSet

Микрофон AT2020USB-X

позиционируется по оси и высоте и позволяет оптимально разместить микрофон. На несущих элементах расположены клипсы для кабелей USB и XLR – по шесть для каждого.

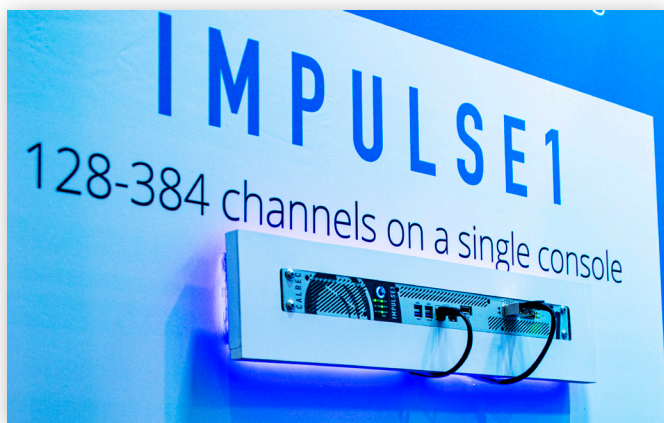
Было на что посмотреть на стенде компании [Calrec Audio](#). Прежде всего, это новая микшерная консоль Argo, европейский дебют которой состоялся на IBC 2022. Здесь же, на NAV 2023, прошла американская, а по сути, мировая премьера данной серии консолей, в том числе модели Argo Q и компактной версии Argo S. Обе они были подключены к процессорному блоку Impulse, характеризующемуся высокой плотностью и мощностью обработки. Демонстрировалась конфигурация с резервированием, то есть с основным и резервным процессорами.



*Микшерная консоль серии Argo*

Разрабатывая консоли Argo, конструкторы Calrec применили ряд новых технологий, поэтому консоль можно с полным правом назвать сетевой. Пристальное внимание уделили распределенным инфраструктурам, которые используются многими клиентами компании. Это значит, что консоль может быть подключена к процессору дистанционно по сети. Консоли могут располагаться в разных местах, в разных городах и даже в разных странах. Более того, по сети можно подключать части консоли к разным процессорам.

Многое сделано для того, чтобы пользователю было удобно работать с консолью. Пользователи могут адаптировать консоли к своим потребностям. Это ключевые особенности консолей Argo.



*Компактный процессор Impulse 1*

Еще одна новинка на выставке – это компактный, собранный в корпусе 1U, процессор, получивший название Impulse 1. В нем применены те же технологии, что и в полномасштабном Impulse. К Impulse 1 можно подключить только одну консоль с числом каналов до 384. Процессор рассчитан на небольшие системы, в том числе ПТС, где не требуется больше ресурсов, чем предоставляет Impulse 1. Он тоже создан с учетом особенностей современных распределенных производственных инфраструктур. Так что процессор можно виртуализовать, разместив в центре обработки данных, подключая к нему по сети консоль, например, Argo, либо управлять процессором дистанционно из приложения Assist.



*Расширение типа «микшер в коробке» для системы RP1*

На стенде были представлены и другие консоли, но акцент хотелось бы сделать на расширении для системы RP1. Оно представляет собой компактное устройство, которое можно охарактеризовать как «микшер в коробке», предназначенный для внестудийной работы на различных объектах. Например, его можно применять для работы комментатора или для мониторинга. Его разработали, чтобы избавиться от задержек, связанных с передачей сигнала от объекта в студию. И управлять им можно дистанционно из студии, ПТС и даже из другого города. Расширены и возможности самой RP1 – увеличено число DSP-каналов, добавлены выходы. Сейчас доступно до 96 каналов на 24 дополнительных входах/выходах.

Стенд **Canon** – традиционно большой и насыщенный – привлекал пристальное внимание посетителей, хотя справедливости ради нужно отметить, что действительно новых разработок в этот раз было не очень много. Тем не менее они были, причем одна из них – довольно важная. Начну же пока не с нее, а с программных обновлений для камер линейки Cinema EOS – моделей R5 C, C70, C500 Mark II и C300 Mark III.

Новые прошивки для них повышают эффективность автоматической фокусировки, добавляют поддержку новых кинообъективов, улучшают работу камер в целом.

Так, обновление для EOS R5 C позволяет, работая в режиме автофокусировки с активированным распознаванием лица, выбирать лицо с помощью либо кольца управления на объективе RF, либо колеса управления на камере. Повышение эффективности распознавания головы позволяет камере распознавать голову в кадре, даже если объект съемки отвернулся от камеры. Кроме того, размер рамки автофокусировки меняется в зависимости от размеров объекта, распознанного в процессе трекинга.

Такие же новые функции после обновления прошивки получает и камера EOS C70. В дополнение к ним повышается энергоэффективность, что приводит к увеличению времени записи в формате 4K 60p примерно на 30%, добавляются новые режимы кадровой скорости для минимизации мерцания при съемке на фоне светодиодных экранов, а при использовании «двуглазого» объектива Canon типа «рыбий глаз» появляется возможность переключать-

ся между левым и правым каналами в процессе VR-съемки с использованием функции увеличения. Еще один плюс новой прошивки – сокращение времени перехода из режима фотосъемки в режим видеосъемки и обратно – примерно на 40% и 70% соответственно.

Что касается удобства в эксплуатации, то EOS C70 получила поддержку объективов Cine-Servo 15-120mm и нового Flex Zoom 14-35mm, а камеры EOS C500 Mark II и EOS C300 Mark III теперь смогут работать с объективом Flex Zoom 20-50mm.

Выпущены новые версии микропрограмм и для PTZ-камер CR-N300, CR-N500 и CR-X300. В результате для этих моделей стали доступны различные платные приложения, расширяющие функционал камер. Приложения формируют систему и добавляют камерам такие функции, как автоматические трекинг и циклическое повторение алгоритма съемки. Что касается второго, то запрограммировав единожды движения камеры – панорамирование, наезд/отъезд – можно затем запустить процесс автоматического повтора программы в режиме цикла.



*PTZ-камера Canon CR-N700 (справа)*



*Canon EOS C70 в киносъемочной конфигурации*

Но не прошивки для PTZ-камер стали главной новостью в этой категории оборудования Canon, а появление в ней новой модели CR-N700, принявшей флагманский стандарт у CR-N500. Модели довольно близки по характеристикам, но различия существенны. При одинаковом 1" сенсоре максимальный формат съемки у 700-й доведен до 4K 60p (против 30p у 500-й). Камера получила новый процессор Digid DV7, объектив остался без изменений – 15-кратным, а вот система фокусировки стала более совершенной и поддерживает функции Dual Pixel CMOS AF, iTR AF X и Eye AF. Спектр поддерживаемых протоколов бывшего и нового флагманов одинаков: ND|HX, SRT, FreeD, XC Protocol, RTSP/RTP, RTMP/RTMPS, Standard Communication. А вот по арсеналу видеовыходов CR-N700 уверенно «бьет» все предыдущие модели, располагая интерфейсами 12G-SDI, 3G-SDI, HDMI и IP. В наличии также микрофонный вход на



Объектив CN-E14-35mm T1.7

базе XLR и 3,5-мм TRS. Это если вкратце. Но CR-N700 заслуживает более пристального внимания, поэтому в данном номере ей посвящена отдельная статья.

Теперь от камер к объективам. Двумя новыми моделями пополнилась линейка 8K Flex Zoom. Это CN-E14-35mm T1.7 и CN-E31.5-95mm T1.7 формата Super 35 мм. Анонсированы и новые адаптеры RL-S1 и RL-S2 (для Super 35 мм), RL-F1 и RL-F2 (для полного кадра). Они позволяют устанавливать любой объектив Flex Zoom на камеры с соответствующим сенсором.

И, наконец, о той самой новинке, которую я считаю самой существенной из всего, что представила компания на NAB 2023. Речь о первой в мире сверхвысокочувствительной компактной камере на базе сенсора типа SPAD. Сам сенсор уже давно был в разработке Canon, и журнал рассказывал об этом. И вот появилась первая камера, получившая наименование MS-500. Аббревиатура SPAD расшифровывается как Single Photon Avalanche Diode – однофотонный лавинный диод. В камере применен 1" сенсор этого типа, обладающий пока самым высоким разрешением 3,2 Мпк для таких датчиков изображения. Благодаря возможностям SPAD-технологии камера имеет очень высокую чувствительность, а устанавливаемые



Камера MS-500

на камеру длиннофокусные объективы вещательного класса позволяют вести съемку с довольно большого расстояния. Все это в сумме делает MS-500 оптимальной для высокоточного мониторинга. Пока в списке вариантов применения камеры нет вещания, а только наблюдение за различными объектами и пространствами. Но в будущем и это возможно, ведь совершенствование камеры продолжается.

Уже сейчас камеру можно применять для идентификации объектов на большом расстоянии и почти в полной темноте, а также для слежения за обнаруженными объектами. Например, за приближающимся к порту кораблем.

Поскольку сенсоры SPAD фиксируют число фотонов, в отличие от датчиков CMOS, аккумулирующих в пикселях электронный заряд (в том числе и шум), формируемое SPAD-сенсорами изображение получается максимально чистым, с практически нулевым уровнем шума. Именно эта особенность датчика позволяет MS-500 вести съемку в условиях ночи, когда даже звезд на небе нет.

Для установки объектива камера снабжена байонетом стандарта BTA S-1005B, широко применяемым в вещательной отрасли. Canon продолжит работы по совершенствованию камеры, а приобрести ее, как утверждается, можно будет уже в этом году.

Компания [Datavideo](https://www.datavideo.com) известна своими практичными, многофункциональными и, что немаловажно, доступными широкому профессиональному потребителю устройствами и системами. Причем разработчики компании не замыкаются только на собственных изделиях и решениях на их основе, но и создают системы, позволяющие полнее раскрыть потенциал и расширить сферу применения оборудования сторонних производителей. Хороший пример – роботизированные панорамные головки, превращающие обычные камеры в PTZ-системы с дистанционным управлением. Так, с помощью роботизированной головки Datavideo PTR-10 MARK II в PTZ-камеру превращается студийная Blackmagic Studio 4K либо почти любая еще более компактная камера на базе сенсора типоразмера MFT. Специально для MFT-камер демонстрировались два комплекта приспособлений, позволяющих совмещать эти камеры с головкой PTR-10 MARK II. В зависимости от модели камеры пользователь может выбрать подходящий комплект. Различаются комплекты в основном размерами камерной площадки, помимо которой в каждый комплект входят устанавливаемое на объектив зубчатое кольцо управления трансфокатором и сервопривод. Разумеется, головка полностью совместима и с компактными камерами Datavideo.

Из того, что на стенде было отмечено значком New, хотел бы остановиться на компактном полнофункциональном 8-входовом вещательном 4K-видеомикшере SE-4000, оптимизированном для формирования сигнала программы, который можно подавать в самые разные каналы и среды доставки контента. Микшер оснащен входами 12G-SDI и HDMI 2.0, способен работать с входными сигналами разрешением до 4K UHD 50p/60p, а работать с микшером можно с помощью как традиционных органов управления на подключаемой к нему традиционной аппаратной консоли, так и расположенного на ней же высококачественного цветного сенсорного 5" ЖК-дисплея.



*Роботизированная панорамная головка PTR-10 MARK II с установленной на ней компактной камерой*

Заложенный в SE-4000 принцип «одна кнопка – одна функция» упрощает работу с микшером. Дополнительные выходы, коммутация, четыре канала рирпроекции, режим «картинка в картинке», DSK и банк переходов позволяют формировать итоговую программу на профессиональном уровне, оптимизируя ее в зависимости от специфики как снимаемого контента, так и среды, где он будет распространяться.



*Видеомикшер SE-4000*

Разумеется, на стенде компании было гораздо больше оборудования и систем, чем отмечено здесь, но все они были представлены ранее и уже хорошо известны.

Что касается [Grass Valley](#), то здесь самой громкой, вероятно, новинкой стала компактная студийная камера LDX C135, которая по сути мало чем отличается от полноформатной LDX 135, кроме массогабаритных показателей. Но остановиться вкратце на характеристиках этой камеры есть смысл. Она относится к семейству NativeIP, благодаря чему полностью интегрируется с экосистемой GV Media Universe (GVMU), что открывает новые возможности для съемки и трансляции спорта, установки камеры на различные мобильные платформы, включая стабилизаторы и подвесные системы.

LDX C135 поддерживает UHD HDR (PQ, HLG и S-Log), обладает высокой чувствительностью и кадровым затвором. Размеры и особенности крепления делают камеру оптимальной для применения в составе автоматизированных студийных систем, а также для традиционных вещательных комплексов, в том числе и мобильных, о чем уже упоминалось. В качестве платформы можно даже использовать дроны достаточной грузоподъемности, а поскольку в основе новой камеры лежат те же технологии, что и в других камерах LDX, их можно сочетать в составе одной системы, не имея проблем со сведением изображения от камер.

Новая камера унаследовала способность камер 100-й серии работать в конфигурации SDI, равно как и в нескольких IP-конфигурациях. Опция NativeIP придает LDX C135 полную совместимость с SMPTE ST 2110 без применения каких-либо внешних средств преобразования. А поддержка NMOS обеспечивает мгновенное распознавание камеры при ее подключении к сети. Поскольку эта модель не требует отдельной базовой станции, она легко и быстро интегрируется с роботизированными камерными платформами.

Еще одно достоинство камеры – наличие встроенного кодера, способного компрессировать сигнал в поток JPEG XS с максимальным качеством и минимальной задержкой,



*Новая компактная LDX C135*

то есть избавляет от необходимости применять внешние кодеры для адаптации к сетям с ограниченной пропускной способностью.

А поддержка Creative Grading позволяет дистанционно по IP или в облаке выполнять цветокоррекцию снимаемого изображения. Это открывает новые возможности, поскольку колорист может работать дистанционно из любого места, где есть подключение к Интернету, находясь за многие сотни километров от самой камеры.

Что касается базовых характеристик, то LDX C135 способна снимать в формате UHD (4K), обладает чувствительностью F11 при освещенности 2000 лк, считывание данных с сенсоров – кадровое, а основу камеры составляет оптический блок из трех новых сенсоров Xenios. Все это в сумме дает возможность получить расширенный динамический диапазон в режиме HDR, повысить отношение сигнал/шум, добиться увеличения глубины резкости за счет работы на уменьшенных значениях диафрагмы объектива, а значит, упростить и улучшить фокусировку, что важно, например, при съемке спорта.

Еще одна новинка от Grass Valley относится к сфере видеомикшеров и представляет собой консоль Kaupenne для процессорного блока K-Frame XP. Она характеризуется улучшенным откликом на касания, расширенной функциональностью и стала более универсальной по сравнению с консолями, выпущенными ранее. С эксплуатационной точки зрения консоль сохранила привычную раскладку, то есть не требует дополнительного освоения режиссерами, знакомыми с предыдущими моделями.

Новой для консоли стала возможность программного обновления, позволяющая пользователю делать собственные назначения каналов рирпроекции на линейках M/E для оптимизации их использования.

Как и все остальные консоли Grass Valley, панель Kaupenne можно подключать к аппаратному процессорному блоку типа K-Frame XP с полноразрешенными входами/выходами 4K UHD. Поскольку каждая микшерная консоль Grass Valley без проблем подключается как к аппаратному, так и к программному микшерному ядру, с помощью Kaupenne можно также управлять программным микшером K-Frame CS X на платформе AMPP.

Остальные новости компании касались по большей части дополнительных функций и возможностей AMPP, а также альянсов, в которых участвует Grass Valley, и изменений в составе ее руководства.

Старается не отставать в сфере разработки и производства студийных камер и компания [Hitachi Kokusai](#). На выставке она представила новую SK-UHD7000-S2 – камеру следующего поколения, которая в базовой конфигурации снимает в форматах HD, а с помощью программной лицензии быстро превращается в 4K-камеру.

Эта модель продолжает традиции Hitachi в плане обеспечения высокого качества изображения в сочетании с оптимальным соотношением цены и эффективности, что важно для многих сценариев профессиональной работы, в том числе и в режиме прямого эфира.

В новой SK-UHD7000-S2 воплощены фирменные новейшие разработки Hitachi Kokusai применительно к съемке в форматах HD и 4K, причем программная модернизация камеры до уровня 4K необременительна как технологически, так и экономически – соответствующая



Студийная камера Hitachi SK-UHD7000-S2

лицензия доступна широкому кругу профессиональных пользователей. Благодаря этому можно приобрести камеру в конфигурации 1080p, а со временем довести ее до уровня 4K.

Камера обеспечивает съемку высококачественного реалистичного изображения с требуемой глубиной резкости и оптимизирована для применения в составе комплексов прямых трансляций. Отношение сигнал/шум на любом из выходов не опускается ниже 62 дБ.

Конструктивно SK-UHD7000-S2 представляет собой моноблок с низко расположенным центром тяжести, а поскольку она достаточно легка, то не слишком утомляет оператора, длительно снимающего с плеча. Как студийная камера, она обеспечивает подачу питания на телесуфлер и видеомонитор, имеет интерфейс для интеграции с системой служебной связи. В камеру встроена моторизованная турель с набором нейтральных фильтров, а стыковка объектива осуществляется через стандартный для вещательных камер байонет B4.

Имеющийся в камере интерфейс передачи данных поддерживает транспорт видеопотоков и управление TCP/IP-совместимыми устройствами, подключенными непосредственно к камерной головке SK-UHD7000-S2, что позволяет устанавливать камеру на роботизированных платформах и подключать суфлер по IP. Важно, что новая камера сохранила совместимость с существующими панелями управления Hitachi и системами управления сторонних производителей.

Стенд [Ikegami](#) был традиционно наполнен всевозможным оборудованием, но заметных новинок было фактически две – камера UNK-X600 и монитор ULE-315U.

Начну с камеры. Это портативная студийная HD-модель на базе трех 2/3" UHD-сенсоров CMOS с кадровым затвором, поддерживающая съемку в режиме HLG HDR и снабженная богатым набором перспективных опций, включая программную модернизацию до 4K. UNK-X600 пополнила линейку Unicat XE, она обеспечивает высокое качество изображения разрешением 1000 твл с минимальной зубчатостью. Чувствительность камеры составляет 2000 лк при





### Новые камеры Ikegami UHK-X600

апертуре f10 (60р). В набор стандартных возможностей входят полная поддержка HLG HDR с опцией выбора между цветовыми пространствами BT.2020 и BT.709.

Камера собрана в прочном корпусе и может быть установлена на пьедестале или штативе, а также удобна при работе с плеча. Размеры камеры – 340×244×152 мм, масса – чуть более 5 кг. Благодаря кадровому считыванию данных с оптического блока минимизированы искажения, присущие системам с бегущим затвором, что особенно проявляется при съемке на фоне светодиодных экранов или в случаях, когда работают вспышки и стробоскопические осветительные приборы, что практически всегда бывает на пресс-конференциях и развлекательных мероприятиях.

Предусмотрены четыре опции модернизации камеры путем обновления ее микропрограммы за счет приобретения соответствующей лицензии. Это добавление функции 2-, 3- и 4-кратной скорости съемки относительно номинальной и дополнительная 4K-обработка, позволяющая довести горизонтальное разрешение до 2000 твл в режиме съемки 2160р. Есть и дополнительные аппаратные опции, в том числе отвечающий требованиям SMPTE ST 2110 IP-интерфейс и плата выходов 12G-SDI.

С UHK-X600 можно использовать широкий спектр вещательных объективов с байонетом B4. Камера содержит средства коррекции aberrаций и виньетирования, компенсации эффекта рампы, дает возможность управлять задним фокусом (если эта функция поддерживается

объективом). В основе электронной системы UHK-X600 лежит специализированная микросхема (ASIC), обеспечивающая выполнение различных функций обработки видео. В сочетании с базовой станцией BSX-100 новая камера получает возможность одновременно выводить видеосигналы UHD и HD.

Теперь о новом мониторе ULE-315U. Это 31,5" HD-модель вещательного класса с входами SD/HD/3G-SDI, HDMI, VGA и двумя композитными NTSC/PAL. Собран монитор в прочном металлическом корпусе, угол обзора экрана по го-



HD-монитор ULE-315U

ризонтали и вертикали составляет 178°, яркость экрана – 450 кд/м<sup>2</sup>, контрастность – 1400:1, количество отображаемых цветов и оттенков – 16,7 млн.

Новый монитор – жидкокристаллический со светодиодной подсветкой и интегрированным гребенчатым 3D-фильтром, а также со средствами подавления шума, преобразования чересстрочного изображения в прогрессивное, автоматического сдвига пикселей и др.

В наличии также два аудиовхода, порт USB для обновления микропрограммы и встроенный блок питания от сети переменного тока. В монитор также интегрированы два динамика, обеспечивающие стереофоническое воспроизведение звука. Масса ULE-315U – чуть менее 13 кг, разместить монитор можно на столе (с помощью соответствующей подставки) или закрепить на стене с помощью узла VESA 200×200 мм. Доступ ко всем функциям монитора организован с передней панели либо с пульта ДУ. Экранное меню выводится на одном из пяти языков – английском, испанском, французском, немецком и итальянском.

И завершить эту часть обзора выставки NAB 2023 хотелось бы информацией об экспозиции компании

«СофтЛаб-НСК», которая по понятным причинам в этом году демонстрировала свои разработки под знаком украинской компании Videosolutions Group, с которой ее связывают давние партнерские отношения.

На стенде компания представила лучшее из своего обширного арсенала, а это системы замедленных повторов, врезки рекламы (различными методами, в том числе и по меткам SCTE-35), а также комплекс автоматизации вещания «Форвард ТА», поддерживающий теперь видео 4K и кодирование HEVC. Как отметил руководитель отдела мультимедиа «СофтЛаб-НСК» Михаил Шадрин, в компании давно поняли, что будущее технологий для медиаиндустрии – это мощные стандартные вычислительные средства, то есть компьютеры, которые служат платформой для программных функциональных инструментов. В частности, уже давно в «СофтЛаб-НСК» был создан программный студийный ТВ-комплекс AllMix, и сделано это было гораздо раньше, чем по такому же пути пошли многие ведущие мировые производители.

Окончание следует



Экспозиция «СофтЛаб-НСК»