

IBC 2023: НОВЫЕ УСТРОЙСТВА И РЕШЕНИЯ

Окончание. Начало в №№ 8, 9

Михаил Житомирский

Эта статья – последняя в цикле материалов о выставке и конференции IBC 2023. Предыдущие статьи были опубликованы в [октябрьском](#) и [ноябрьском](#) номерах журнала. Ниже продолжается рассказ о новых разработках, представленных некоторыми из компаний-участниц выставки.

Angenieux, входящая в группу Thales, представила новые модели объективов в серии EZ. Это объективы EZ-3, тоже получившие сменный задний оптический модуль в соответствии с технологией IRO (Interchangeable Rear Optics). Эта технология позволяет менять заднюю линзовую группу, меняя формат объектива с Super 35 мм (изображение размером до 30 мм по диагонали) на полнокадровый/VistaVision (46 мм по диагонали) и обратно.

Объективы серии EZ сделали возможной мобильную съемку в стиле ТЖК, но с получением изображения кинематографического стиля, да еще и по доступной цене. Пользователи также получили возможность менять байонет объектива, выбирая нужный для конкретной камеры из спектра PL, RF, EF и E. То есть объективы EZ совместимы со всеми распространенными вещательными и профессиональными камерами со сменной оптикой.

Что же касается конкретно нового EZ-3, то в зависимости от установленного заднего оптического модуля он получает формат FF/VV (полнокадровый/VistaVision), кратность 3,7х, диапазон фокусных расстояний 68...250 мм и апертуру T3.5/T4.5, либо формат Super 35 мм, ту же кратность, диапазон фокусных расстояний 46...165 мм и апертуру T2.3/T3. В обоих случаях минимальная дистанция до объекта съемки составляет 1,2 м, есть встроенная фокусировка, фронтальный диаметр – 114 мм, длина объектива – 265 мм, масса – 2,6 кг.

Компания **Ateme**, специализирующаяся в сфере видеокompрессии, доставки контента и стриминга, представила дополнительный функционал обработки для своего универсального

шлюза Titan. Этот bridge-функционал обеспечивает обработку исходного RAW-видеоконтента в облаке, что позволяет уйти от традиционных аппаратных рабочих процессов к использованию функций по запросу. Это может быть интересно вещателям, проводящим трансляции разовых событий в разных странах. Например, спортивных соревнований. Новый функционал также можно использовать в составе решения Ateme+ типа SaaS.

Обеспечивая возможности программной обработки видеосигналов, новый функционал также характеризуется высокой эффективностью операций с видео и такими опциями, как врезка водяных знаков с помощью программных средств, а также высококачественное преобразование частоты кадров с применением компенсации движения. Это важно применительно к трансляции одного и того же контента в странах, где приняты разные стандарты кадровой частоты, и в полной мере относится к предстоящей Олимпиаде в Париже.

А поддержка JPEG-XS и NDI свидетельствует о том, что данное ПО применимо для передачи медиаданных со сверхмалой задержкой, предоставляя поставщикам сервисов гибкость в выборе разных методов кодирования для оптимизации доставки видео.

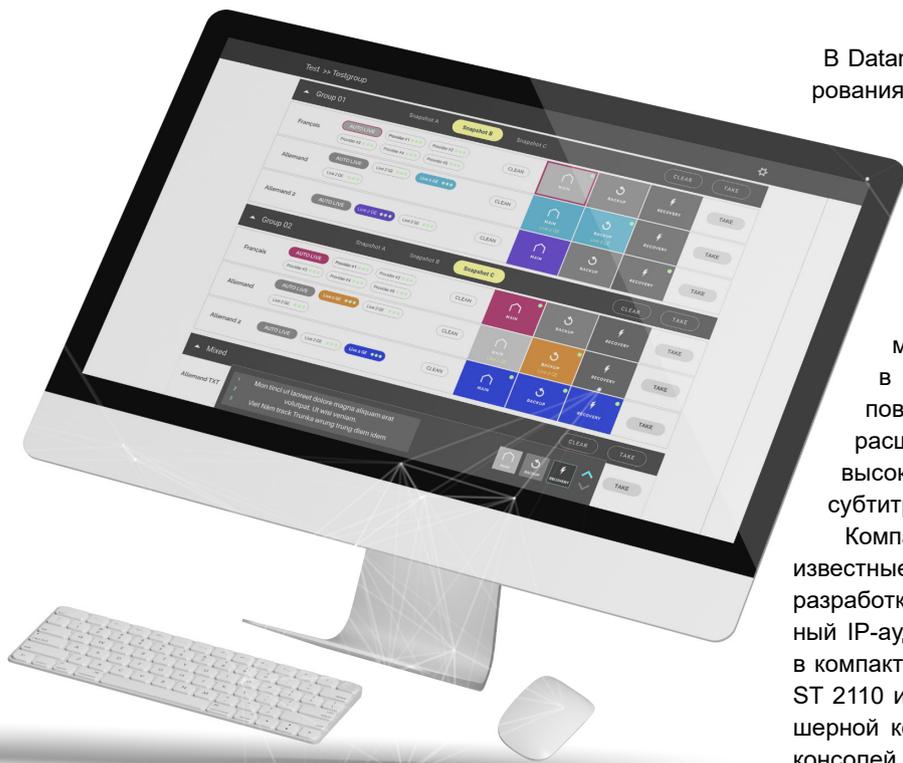
Еще одна новинка от Ateme – это новое ядро кодирования Gen 7 STREAM для систем обработки видео Titan. Новое ядро – уже 7-го поколения – выходит за пределы обычной видеокompрессии, обеспечивая существенно более высокую эффективность и производительность обработки видео.

Опираясь на алгоритмы искусственного интеллекта, Gen 7 позволяет лучше использовать полосу пропускания за счет использования кодеков H.264, HEVC, AV1 и VVC, для которых новое ядро обеспечивает высокое качество изображения при снижении скоростей потока. В целом же Gen 7 способно оперировать любыми кодеками всегда, когда это технически возможно.

Broadteam и **Speechmatics** объединили усилия и создали плод своей совместной работы – систему субтитрования в режиме реального времени. Си-



Объектив Angenieux EZ-3



Приложение Datarouter

система получила название Datarouter и представляет собой web-приложение, которое совместимо со стандартными для отрасли решениями. Операторы субтитров получают полный контроль над выдаваемым в эфир контентом, благодаря чему обеспечивается точность субтитрования, и могут транскодировать финальные файлы субтитров в предпочтительный формат.

В Datarouter сочетаются опыт и знания в сфере субтитрования, накопленные компанией Broadteam, и технологии Speechmatic для преобразования речи в текст. В сумме это позволило создать систему автоматизированного титрования в режиме реального времени. Задержка при формировании субтитров в режиме реального времени составляет всего 3 с.

Datarouter обладает функционалом создания, маршрутизации, активации и вставки субтитров в режиме реального времени, благодаря чему повышается эффективность рабочих процессов и расширяются возможности по доставке аудитории высококачественного контента с соответствующими субтитрами, которые не нужно готовить заранее.

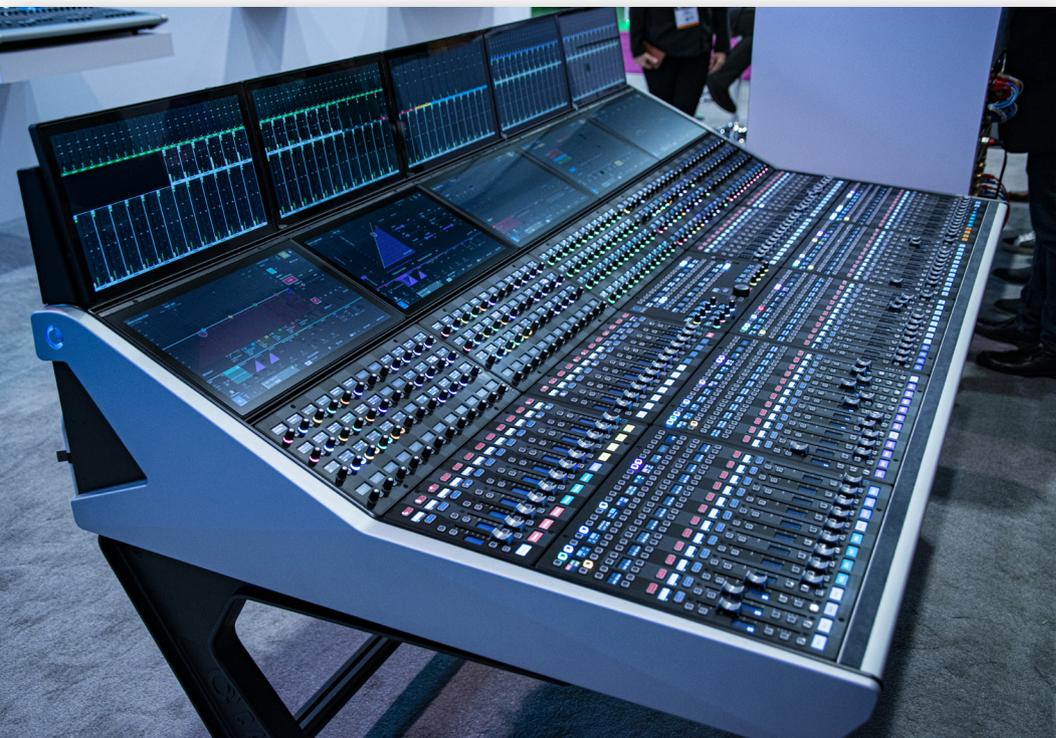
Компания **Calrec** продемонстрировала как уже хорошо известные, проверенные на практике решения, так и новые разработки. К таковым, в частности, относится новый мощный IP-аудиопроцессор-коммутатор ImPulse1, собранный в компактном корпусе 1RU. Он соответствует стандартам ST 2110 и предназначен для работы только с одной микшерной консолью, а для подключения сразу нескольких консолей у компании уже есть процессор ImPulse, хорошо известный профессионалам, работающим со звуком.

Мировая премьера ImPulse1 состоялась в апреле на выставке NAB 2023. Предусмотрена возможность использования параллельно второго ImPulse1 для резервирования. В наличии также DSP на 128 входных каналов.

Также состоялась европейская премьера новых микшерных консолей Argo Q и Argo S, тоже дебютировавших в апреле на NAB 2023 и получивших там награду NAB Product of the Year («Продукт года по версии NAB»).

На стенде **Clear-Com** был представлен весь спектр устройств и решений компании, но новинок было, по большому счету, две. Первая – это новые возможности Arcadia Central Station за счет добавления функции I.V. Direct для организации взаимодействия по IP между Arcadia и IP-интерфейсами серии LQ, цифровой матричной системой Eclipse (нужна плата E-IPA) и другими системами Arcadia. В качестве каналов связи могут выступать LAN, WAN и Интернет. Кроме того, существенно повышена емкость приемопередатчиков FreeSpeak, трансиверов и оконечных терминалов HelixNet, что в сумме придает Arcadia емкость в 285 входов/выходов в корпусе 1RU.

Подключения I.V. Direct позволяют осуществлять обмен сигналами голосовой связи, командами управления, сигналами вызовов между автономно работающими системами Clear-Com, назначать их каналам, группам и ключам в отдельных системах. Важно, что это можно делать с помощью простой настройки в соответствии с разными



Микшерная консоль Calrec Argo



Arcadia Central Station с приемопередатчиками FreeSpeak и HelixNet

ми уровнями качества сетевых сервисов и адаптированными для Интернета средствами защиты.

Взаимодействие с LQ позволит пользователям Arcadia расширить свои аналоговые подключения, используя 2/4-проводные и GPIO-порты, а также получить поддержку виртуальных клиентов Agent-IC и Station-IC, дуплексных радиостанций и SIP-телефонии, не применяя многочисленные кабели для передачи сигналов и команд управления. Результат – полная интеграция всех членов группы, которым необходима технологическая связь.

Вторая новая разработка Clear-Com – это устройство HXII-DPL Powerline. Оно представляет собой IP-интерфейс, доставляющий питание и цифровой звуковой сигнал на приемопередатчики HelixNet, громкоговорители и дистанционно расположенные станции от системы Arcadia Central Station (либо от снятой с производства HMS-4X Main Station).

HXII-DPL Powerline создан как простой интерфейс plug-and-play, подключаемый к любой имеющейся системе Arcadia или кабельной инфраструктуре с разъемами XLR. У устройства есть собственный сетевой порт, обеспечивающий подключение через XLR-3 в любой точке сети. Несколько HXII-DPL могут использоваться для увеличения емкости HelixNet User Station, чтобы повесить плотность пользователей на одну систему.

Поддерживая до семи приемопередатчиков HelixNet по одной линии передачи всех имеющихся каналов HelixNet и программного звука, устройство Powerline способно задействовать пассивно разделяемые аудиокабели так же, как обыч-



Устройство HXII-DPL Powerline

ные аналоговые системы partyline, но без какого-либо нежелательного гудения или жужжания, как в аналоговом канале связи. Более того, у системы есть визуальные индикаторы, помогающие решить любые проблемы, связанные с приемом, передачей и перегрузкой канала связи.

Компания **DJI** представила новый съемочный квадрокоптер Mavic 3 Pro, который, как утверждается, стал первым дроном, оснащенным системой из трех камер с разными фокусными расстояниями их объективов. Камера Hasselblad получила широкоугольный 24-мм объектив, вторая – 70-мм 3-кратный среднефокусный вариообъектив, «освещающий» 1/1,3" сенсор CMOS, а третья – 166-мм вариообъектив с 7-кратным масштабированием.

Такая строенная камерная система дает создателям контента больше творческих возможностей для съемки и позволяет реализовать эти возможности быстрее. Это достигается благодаря переключению с камеры на камеру в зависимости от желаемой композиции кадра. Камера Hasselblad оснащена большим 4/3" сенсором CMOS и снимает 12-разрядное видео в формате RAW с динамическим диапазоном до 12,8 стопов. Появился также новый 10-разрядный режим D-Log M работы с цветом, позволяющий получать видео, которое проще для цветокоррекции и обеспечивает более естественные оттенки даже на высококонтрастном изображении, например, снятом на закате.



Трехкамерный Mavic 3 Pro

Камера способна вести съемку в разрешении до 5,1K со скоростью 50 кадр/с или в формате DCI 4K со скоростью 120 кадр/с. Все три камеры поддерживают форматы Apple ProRes 422 HQ, Apple ProRes 422 и Apple ProRes 422 LT.

Дрон способен находиться в воздухе до 43 минут, снабжен круговой системой обнаружения препятствий и может передавать видеосигнал HD на расстояние до 15 км. Ему также присущи улучшенные летные возможности, такие как полет по заранее заданной траектории, круиз-контроль и автоматическое возвращение.

Flanders Scientific продемонстрировала большой HDR-монитор XMP550 для мастеринга. Это 55" модель разрешения UHD на базе новой OLED-панели Quantum Dot, пиковая яркость которой достигает 2000 кд/м², контрастность составляет 4000000:1, а цветовой охват на основе фирменных технологий Flanders – самый широкий (так утверждает производитель) на сегодня.

Размеры монитора таковы, что нет необходимости в компромиссе между характеристиками эталонных HDR-дисплеев меньшего размера и крупных клиентских дисплеев классом ниже.

Проще говоря, XMP550 обладает всеми свойствами и интерфейсами эталонных мониторов в сочетании с размерами, удовлетворяющими требованиям и колористов, и клиентов, желающих просмотреть подготавливаемый для них контент.

10-разрядная OLED-панель имеет разрешение 3840×2160 и обеспечивает угол обзора 179°. В наличии четыре входа 12G/6G/3G/HD/SD-SDI на разъемах BNC, на которые можно подавать сигналы разрешением до 4K включительно. Масштабирование входного сигнала в соответствии с характеристиками экрана выполняется автоматически, исходный формат изображения при этом сохраняется неизменным.

В состав функций монитора входят 4K/UHD-совместимый осциллограф и монитор векторной диаграммы, а также широкий спектр стандартных маркеров и ограничительных рамок, есть поддержка Rec.709, DCI-P3, 90-процентный охват цветового пространства Rec.2020 и набор пользовательских цветовых пространств.

Также компания представила еще один новый OLED-монитор – 16" DM160. Он имеет массу всего 2,6 кг, обладает высокой контрастностью и предназначен для использования там, где надо обеспечить точную цветопередачу.

Fujifilm Recording Media представила Fujifilm Kangaroo – систему управления данными для их длительного архивного хранения. Система предназначена для архивирования больших объемов данных в целях их безопасного и надежного хранения.

Fujifilm Kangaroo состоит из предварительно установленных аппаратных средств, программного обеспечения и носителей на базе магнитной ленты, собранных в компактном и прочном стойке-кейсе. Емкость системы составляет 1 ПБ и более, система оптимальна для архивирования данных локально, особенно там, где имеет место дефицит рабочего пространства.

Программное обеспечение, входящее в состав Fujifilm Kangaroo, это фирменное ПО Object Archive, разработанное специально для длительного, хорошо защищенного хранения данных. ПО относится к классу самоописывающихся, в его основе лежат открытые исходные коды. Благодаря этому достигается совместимость с широким спектром дисковых и ленточных систем.



Эталонный OLED-монитор XMP550



Fujifilm Kangaroo



FUJIFILM Kangaroo помогает снизить уязвимость к хакерским и кибератакам за счет возможностей защиты, свойственных ленточным носителям, включая более высокую, чем обеспечивают жесткие диски, целостность данных, полную изоляцию от информационных сетей и срок архивного хранения не менее 30 лет.

Использование носителей на базе магнитной ленты также делает систему надежной и экономичной, позволяющей снизить расходы на электроэнергию и уменьшить выбросы углекислого газа, а что еще важнее, помогает избежать потери электроэнергии впустую, поскольку система потребляет энергию только тогда, когда используется.

Но система архивирования – не единственная новинка компании. Есть и более ожидаемые для широкого круга пользователей оптики Fujinon – новый HZK24-300mm, получивший название Duvo Portable. Это уже вторая модель в серии вещательных вариообъективов Duvo, обеспечивающих кинематографический визуальный стиль и методы работы.

Fujinon HZK24-300mm – это двухформатный объектив, подходящий для камер с сенсорами двух типов. Ему свойственна малая глубина резкости, позволяющая получить мягкое красивое боке. Компактная и легкая конструкция делает объектив оптимальным для прямых трансляций спортивных событий и музыкальных представлений. HZK24-300mm можно устанавливать на камеры, съемка которыми ведется с плеча, с рук, со стедикама или с крана.

Тогда как первая модель серии Duvo – Fujinon HZK25-1000mm под названием Duvo Vox имеет боксовую конструкцию, новая модель стала первой в серии вещательной с изменяемым фокусным расстоянием. Она обеспечивает 12,5-кратное масштабирование и охватывает диапазон фокусных расстояний 24...300 мм, будучи при этом компактной и легкой, длиной всего 270,5 мм и массой 2,95 кг. Встроенный экстендер позволяет увеличить фокусное расстояние в полтора раза – до 36...450 мм.

А экстендер дает возможность увеличить круг изображения и расширить диапазон фокусных расстояний за счет увеличения его максимального значения. Что касается форматов сенсоров, то объектив хорошо сочетается с сенсорами Super 35 мм и даже с полноформатными

сенсорами 35-мм, но уже с активацией встроенного экспандера, увеличивающего круг изображения в полтора раза. В целом же объектив покрывает круг изображения Ø 28,5 мм во всем диапазоне фокусных расстояний при установке на камеру с сенсором Super 35 мм, а также круг Ø 41,3 мм, если сенсор камеры имеет полный формат 35 мм.

Благодаря применению асферических оптических элементов большого диаметра и линз из стекла Super-ED, отполированных с повышенной точностью, удалось добиться контроля над аберрациями различных форм, что выразилось в высокой оптической эффективности, превышающей 4K. Двоения, блики и искажения цвета тоже подавляются, что способствует получению естественного высокоразрешающего изображения. Максимальная апертура HZK24-300mm составляет T2.9 на минимальном фокусном расстоянии.

Объектив снабжен таким же электромеханическим приводом, как у портативных вещательных вариообъективов, так что операторам не придется переучиваться или привыкать к иному стилю управления оптикой. Есть возможность подключения к беспроводному контроллеру, чтобы дистанционно управлять фокусировкой, диафрагмой и фокусным расстоянием. В том числе и с привлечением ассистента по работе с фокусом, как это делается в кинематографе.

Ожидается, что серийный выпуск модели начнется весной 2024 года.

Hitachi Kokusai обычно не звучит громко на выставках, но почти всегда демонстрирует довольно интересные и практичные съемочные системы. Так было и на IBC 2023, где компания представила новые SK-UHD7000-S2, DK-H700 и Z-HD6500 HD.

SK-UHD7000-S2 – это, по сути, уже получившая признание SK-UHD7000, представленная годом ранее, но с некоторыми чисто косметическими нюансами. Поэтому сначала надо напомнить о характеристиках базовой модели. Она содержит три 2/3" CMOS-матрицы разрешением 4K, что позволяет снимать высококачественное видео UHD (3840×2160). Кадровый затвор, то есть считывание данных сенсора сразу для всего кадра, минимизирует нежелательные артефакты изображения, такие как мерцание и дискретность переходов между оттенками цвета, которые при использовании бегущего затвора проявляются в процессе съемки на фоне светодиодных видеостен и в случаях, когда частота работы осветительных приборов на съемочной площадке не совпадает (точно, кратно или дольно) с кадровой частотой камеры.

SK-UHD7000 оптимальна для высококачественных 4K-трансляций, съемки разных событий, включая и спортивные. Камера поддерживает форматы видео в диапазоне от SD (480p) до UHD (2160p), обладает высокой чувствительностью и всеми функциями, необходимыми для производства контента в формате Ultra HD. Чувствительность F11 позволяет снимать видео высокого качества в условиях низкой освещенности, а отношение сигнал/шум 62 дБ позволяет устранить такие дефекты, как зерно и другие шумы на изображении.



Fujinon HZK24-300mm - Duvo Portable



Студийная камера SK-UHD7000-S2

Новая цветоделительная призма оптического блока способствует точной цветопередаче и обеспечению охвата цветового пространства в соответствии со стандартом BT.2020.

Поддержка сразу двух рабочих процессов – 4K и HD – дает возможность пользователям проводить трансляции сразу в двух форматах с отдельным управлением динамическими диапазонами HDR и SDR.

Теперь пора перейти к новейшей SK-UHD7000-S2. Она обладает практически теми же возможностями, что и SK-UHD7000, но в базовой версии поставляется как HD-камера, которую пользователь затем может модернизировать до уровня 4K, для чего нужно приобрести соответствующую лицензию. Это позволяет снизить первоначальные капитальные вложения, особенно, если покупатель еще не перешел на работу в 4K, но планирует сделать это в будущем.

Есть также лицензия на высокоскоростную съемку, придающая камере функцию съемки с четырехкратной скоростью, то есть превращающая ее в HD-камеру типа Slow Motion. А опциональная плата IP-интерфейса MOIP, соответствующая стандарту ST-2110 и оснащенная портом 25GbE/10GbE, устанавливается в базовую станцию CU-UHD7000 и позволяет использовать камерную систему SK-UHD7000-S2 для прямых IP-трансляций в режиме дистанционной работы.

Кроме того, SK-UHD7000-S2 присущи большая глубина модуляции, реалистичное видеоизображение с высоким качеством визуального восприятия, а также вполне привлекательное соотношение цены, качества и функционала.

Вместе с новой камерой демонстрировался и новый адаптер SA-1100-S1 для больших объективов.

Еще одна новая камера в арсенале Hitachi, это полностью интегрированная беспроводная камерная система DK-H700 боксового типа, снимающая в максимальном разрешении 4K UHD. Поддерживаются и другие форматы съемки, изображение формируется оптоэлектронным блоком из трех 2/3" CMOS-сенсоров разрешением 8,3 Мпк с кадровым затвором. Изображение получается четким и чистым. Сформированные сенсорами данные обрабатываются мощным цифровым процессором, есть поддержка HDR, низкий уровень собственного шума, естественная цветопередача и высокая чувствительность.

DK-H700 оптимальна для разных вариантов применения. Ее можно применять как автономную камеру или в качестве дополнительной к многокамерному комплексу на базе SK-UHD7000. Камере найдется применение в студиях, на съемках и трансляциях живых событий, спортивных



Боксовая 4K-камера DK-H700

состязаний, в составе профессиональных интегрированных аудиовизуальных систем для государственного, корпоративного и иного применения.

Камера обеспечивает полный охват цветового пространства ITU-R.BT-2020 и соответствует требованиям стандартов REC BT2100 (HDR). Поддержка двух рабочих процессов позволяет делать настройки независимо для выходов HD и UHD, в том числе с применением SDR и HDR на разных выходах. Важно, что высокое качество изображения, свободное от муара и мерцаний, обеспечивается и при съемке на фоне светодиодных стен.

И, наконец, на стенде демонстрировалась HD-камера следующего поколения Z-HD6500, оснащенная сенсорами 4K с кадровым затвором и цветоделительной призмой стандарта BT-2020.

Камера адресована пользователям, которым требуется максимальное визуальное качество HD-изображения в сочетании с наилучшим соотношением цены и эффективности применительно к сфере прямых трансляций. Поддерживающая



Камера Z-HD6500



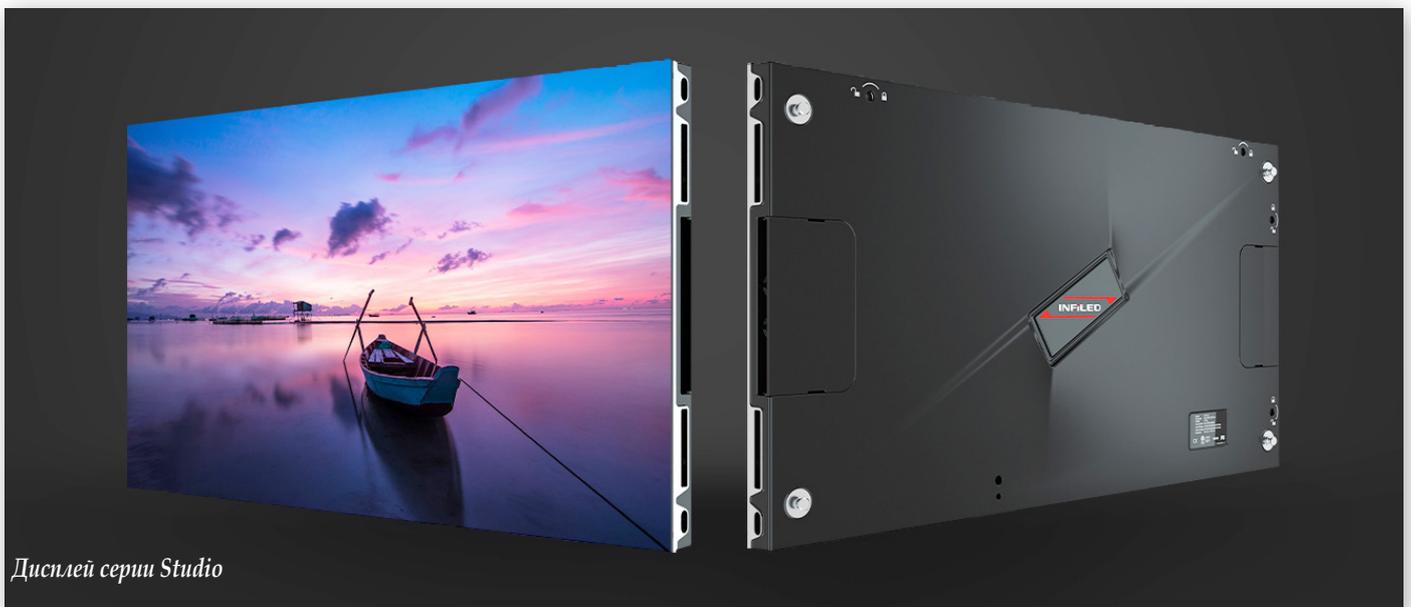
Аккумулятор B-Lock емкостью 350 Втч

разные форматы HD до 1080p50 включительно, Z-HD6500 имеет компактную удобную конструкцию. Чувствительность при съемке со скоростью 50 кадр/с составляет F11, что позволяет снимать даже в условиях низкой освещенности, получая изображение высокого качества. Вклад в достижение качества вносит и отношение сигнал/шум, равное 62 дБ.

На стенде [Hawk-Woods](#) можно было увидеть новые литиево-ионные аккумуляторные батареи серии B-Lock с площадкой B-Mount. В частности, это модели емкостью 98, 150 и 350 Втч. Они имеют выходное напряжение 26 В, для зарядки требуют напряжения 29,4 В и подходят для питания оборудования ARRI. Помимо контактной группы B-Mount, у всех аккумуляторов B-Lock есть два выхода, чтобы подавать питание не только на камеру, но и на навесные устройства. Это двунаправленный порт D-Tap 12 В и USB-C. Батареи взаимодействуют напрямую с аппаратурой ARRI, а пользователь имеет возможность выбрать, какой параметр отслеживать – оставшееся время работы или остаточную емкость.

Для этих батарей также выпущены зарядные устройства с двумя и четырьмя площадками. Помимо новых аккумуляторов, компания демонстрировала и более мощные версии уже известных батарей, в том числе напольную MXB-880 емкостью 880 Втч, оснащенную встроенным зарядным устройством. Здесь же располагался прототип батареи на 1600 Втч с выходами 14, 28 и 48 В.

Компания [INFILED](#), выпускающая светодиодные дисплеи, объявила о премьере новой серии Studio – модульной светодиодной системы для построения съемочных пространств в вещательных студиях, павильонах для съемки с применением технологий виртуальной и дополненной реальности. В рамках демонстрации новой серии были представлены три новые технологии – INFINITE Colors на основе светодиодных сборок RGBW, обеспечивающая расширенный цветовой спектр, CBSF, позволяющая получить более точную цветопередачу и повышенную яркость без цветовой девиации, а также Seamless Curve для повышения качества отображения и сокращения времени обработки снятого контента.



Дисплей серии Studio



Съемочное пространство, построенное из фоновых и потолочных панелей Studio

Технология Infinite Colors демонстрировалась впервые. Суть в том, что, тогда как традиционные светодиодные дисплеи состоят из светодиодов трех цветов – красного, зеленого и синего (RGB), в дисплеях INFILED применены сборки с дополнительным – четвертым – светодиодом, который излучает белый свет. За счет этого расширяется цветовая гамма, улучшаются насыщенность и цветопередача.

Дисплеи серии INFILED Studio характеризуются высокими контрастностью, яркостью, точностью цветопередачи и очень черной антиотражающей поверхностью. Система состоит из потолочных дисплеев Studio AR 5.9, в которых применены сборки Infinite Colors, а также из плоских и изогнутых Studio DB 1.9 и Studio Xmk2 1.9 для построения фонов.

Дисплей Studio AR Infinite Colors размерами 6×2 м, в котором установлена плата приемника True Light G1 от Brompton, обеспечивает расширенный цветовой спектр. Студийный фон 9×3 м, состоящий из дисплеев Studio DB и Studio Xmk2, которые подключены к контроллеру Brompton Tessera SX40 + XD, оптимален для студий виртуальной и дополненной реальности благодаря коэффициенту сканирования 1/8, высокой частоте обновления и сверхмалой задержке, чем обеспечиваются высокая контрастность, яркие цвета и кинематографический визуальный стиль изображения.

Также на стенде компании демонстрировались ее флагманские дисплеи серии WP с шагом пикселя 1,25 мм. Они рассчитаны на применение в помещениях.

Компания **Leader** обогатила возможности IP-анализатора LVB440 новыми функциями. Особенностью прибора, рассчитанного на использование в IP-инфраструктурах, является то, что доступ к нему локально или дистанционно могут получить одновременно до восьми человек, используя стандартный web-браузер HTML-5. Анализатор



IP-анализатор Leader LVB440

предназначен для мониторинга и отслеживания высокоскоростного медиатрафика в вещательных студиях, ПТС, дистанционно расположенных производственных комплексах, центральных аппаратных и сетях передачи данных.

LVB440 собран в корпусе 1RU и предоставляет вещательным группам средства, необходимые им для проверки в режиме реального времени многочисленных потоков медиаданных одновременно и в разных точках. В частности, есть функции анализа потоков SD, HD, UHD и полноценных 4K с очень малой задержкой и высокой точностью. Поддерживаются скорости потока 10, 25, 40 и 50 Мбит/с, а если задействовать двоянный интерфейс, то и до 100 Мбит/с. Операторы получают возможность просматривать каждый транспортный слой IP-сети быстро и просто, вычлняя проблемы до того, как они повлияют на качество доставляемого зрителям контента.

В состав новых возможностей входят расширенный инструментарий для работы со звуком, поддерживающий все существующие стандарты Dolby, более богатые опции протоколирования событий, а также дополнительный информационный дисплей, отображающий подсказки для каждого вида измерений.

Расширенные средства работы со звуком содержат такие функции, как новый дисплей, оптимизированный для эффективного мониторинга практически неограниченного количества транспортных потоков. В одной категории можно

получить доступ до 64 каналов для управления ими. К таким категориям относятся монофонические, стереофонические и полифонические 7.1.4 канала. Громкость звука отображается в единицах LUFS, для нормализации громкости применительно к телевизионному вещанию и профессиональному медиастримингу применяется стандартный метод измерений. К дополнительным функциям относятся отображение метаданных Dolby, гониометр относительной фазы и др. В любой момент можно выбрать режим изоляции, чтобы выделить проблемы, относящиеся к конкретному каналу. Органы быстрого доступа позволяют включить или выключить источник либо отрегулировать уровень сигнала. Для объемного звука предусмотрено понижающее сведение в стерео, если это необходимо для упрощения мониторинга аудиоконтента.

Стали шире и функции протоколирования IP-ошибок – теперь прибор способен фиксировать и вносить в журнал до 2 тыс. событий. Это делается по принципу непрерывной ротации.

А дополнительный информационный дисплей предоставляет операторам LVB440 важные подробности о каждом выполненном измерении. На экране динамически обновляется относящаяся к контенту информация об анализируемых сигналах и данных.

Новый мощный осветительный прибор Evoke 2400B представила компания **Nanlux**. Это 2400-ваттный мощный светодиодный безлинзовый прожектор, излучающий свет с цветовой температурой, регулируемой в пределах 2700...6500K с возможностью точной подстройки баланса зеленого и пурпурного. В компании утверждают, что это на сегодня самый мощный из питаемых от сети переменного тока светодиодных прожекторов, обеспечивающий световой поток, эквивалентный тому, что излучает 10-киловаттный прожектор на лампе накаливания. Такие характеристики, опять же, согласно утверждению представителей компании, впервые получены для светодиодного прожектора типа Bi-Color.

Управлять прибором можно как по кабелю, так и в беспроводном режиме. Поддерживается управление по DMX/RDM, Art-Net, sACN и LumenRadio CRMX.

Компания **Sony**, как и всегда, располагала одним из самых масштабных и насыщенных стендов, и здесь было на что посмотреть. Ярким пятном на стенде был новый светодиодный экран Verona из семейства Crystal LED. Утверждается, что он оптимален для производства контента по технологии виртуальной реальности. К достоинствам Verona относятся глубокий черный цвет, малое отражение, большая яркость, широкая цветовая гамма и высокая частота обновления экрана. Это дополняется удобством и простотой инсталляции и обслуживания.

Для компенсации засветки от соседних источников света, например, от приборов в студии, в экранах Verona применены технология достижения глубокого черного цвета и специальное антиотражающее покрытие, что позволяет сохранить нужные контрастность, яркость, цветность и насыщенность изображения.

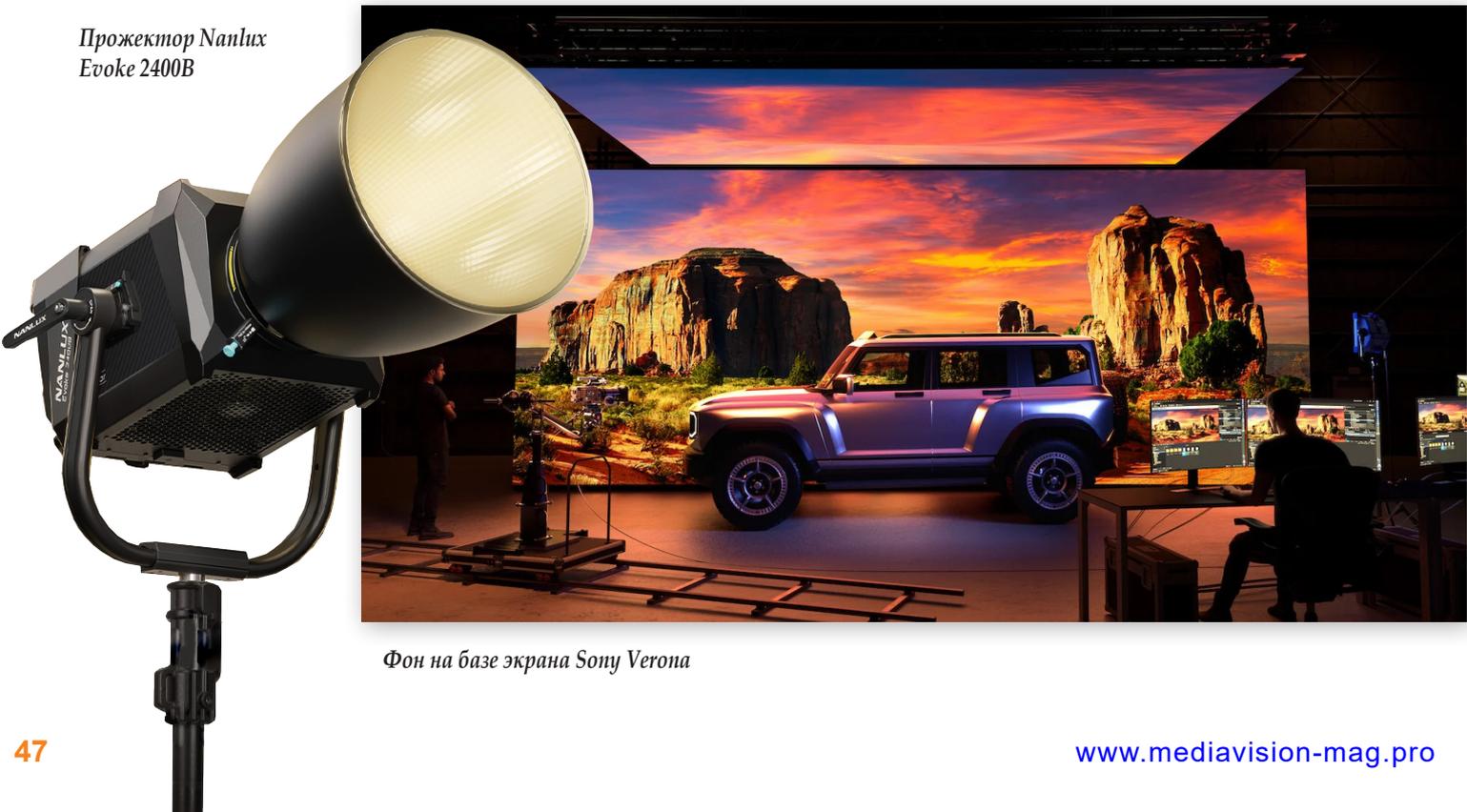
Так, яркость в 1500 кд/м² сопровождается точной цветопередачей с охватом не менее 97% цветового пространства DCI-P3. А частота обновления благодаря применению высокоскоростных микросхем в блоке управления экраном доведена до 7680 Гц, что существенно выше, чем у большинства других светодиодных видеостендов.

Экран DCI-P3 строится из отдельных панелей, а сборка не представляет сложности даже для неопытного персонала. Самостояющиеся квадратные корпуса формата 1:1 упрощают быструю постройку экрана, возможность точной настройки положения каждого модуля относительно нормали к поверхности экрана позволяет добиться того, чтобы экран получился максимально плоским и без видимых стыков между модулями при съемке под углом к экрану.

Позаботились разработчики и о защите модулей от механических воздействий. Для этого есть дополнительный поверхностный защитный слой, предохраняющий светодиоды от смещения и повреждения.

Каждый светодиодный модуль можно извлекать из экрана как с передней, так и с задней стороны корпуса, благодаря чему упрощается обслуживание экрана. Индикатор

Прожектор Nanlux
Evoke 2400B



Фон на базе экрана Sony Verona

на тыльной стороне каждого модуля упрощает идентификацию того из них, который нуждается в замене. Блок питания каждого блока легко снимается с помощью простой фиксирующей рукоятки и без применения каких-либо инструментов. А применение специальных средств позволило снизить энергопотребление Verona примерно на 30% по сравнению с обычными светодиодными видеостенами.

Что касается управления, то экран Verona совместим с контроллерами видеостен Brompton Tessera SX40 и Megapixel Helios.

На сегодня Sony выпускает две модели – ZRD-VP15E и ZRD-VP23E, различающиеся шагом пикселя – 1,56 и 2,31 мм соответственно. Для каждой из моделей есть две версии в зависимости от применяемого контроллера. Версии, совместимые с контроллерами Brompton, получили индекс В (например, ZRD-VP15EB), а версии, совместимые с контроллером Megapixel – индекс М (ZRD-VP23EM). Модули с меньшим шагом пикселя имеют разрешение 320×320, а с большим – 216×216.

Вторая новинка компании – это портативная студийная камера HXC-FZ90, разработанная для повышения эффективности прямых 4К- и HD-трансляций. Камера без проблем встраивается в уже имеющиеся многокамерные съемочные комплексы, формирует богатое цветом и мелкими деталями изображение, обладает всеми нужными эксплуатационными возможностями, будь то съемка и трансляция какого-то крупного события, работа в студии или живой стриминг.

Изображение формируется 2/3" 4К-сенсором CMOS производства Sony. Благодаря этому можно снимать и сразу в 4К, и в HD с понижением разрешения из 4К с передискретизацией.

Камера поддерживает HDR (HLG/S-Log3), цветовое пространство BT.2020 и систему SR Live. Сигнал 4К можно взять непосредственно с камеры, для чего есть выход 12G-SDI. Это позволяет работать автономно, не подключая камеру к базовой станции. В том числе и с записью снимаемого видео на рекордер стороннего производителя.



Студийная камера HXC-FZ90

У камеры много служебных функций, упрощающих работу оператора, начиная с функций помощи при фокусировке и заканчивая возможностью подключения гарнитуры для организации служебной связи. А фирменная функция TLCS (система контроля общего уровня) обеспечивает автоматическое управление диафрагмой, усилением и скоростью срабатывания затвора.

Есть еще функция сетевого транкинга (Network Trunk), позволяющая управлять такими устройствами, как PTZ-камера, и организовать высокоскоростной обмен данными между камерой и ее базовой станцией в дистанционном режиме.

Пожалуй, это все наиболее значимые новинки Sony, которые были представлены на выставке. Остальное – это уже хорошо известные устройства и системы.

Wohler Technologies демонстрировала спектр новых аудиомониторов iAM-SUM, содержащих до 32 каналов измерения уровня аудиосигналов с индикацией на одном 7" экране. В линейку входят модели на 8, 16 и 32 канала. На экран также выводятся виртуальные потенциометры, позволяющие настраивать граничные уровни отдельных каналов или пар каналов.



Аудиомонитор Wohler iAM-SUM

Устройство отображает громкость, фазу стереопар и имя канала, которое можно отредактировать вручную или автоматически считать из подключенного по сети коммутатора. Есть возможность выбрать режим работы устройства – мониторинг одного канала или пары каналов. В стандартной конфигурации в наличии входы 3G-SDI и пара аналоговых входов и выходов. В качестве опций можно добавить и интерфейсы для сигналов других форматов, таких как AES3, MADI, Dante, RAVENNA, SMPTE-2110/2022-7, а также установить больше аналоговых входов.

Кроме того, компания добавила поддержку объемного и персонализированного аудио MPEG-H в новой версии монитора iAM-12G-SDI 4K, что стало результатом сотрудничества с Институтом Фраунгофера. Это дает возможность пользователям управлять параметрами MPEG-H в дополнение к традиционным форматам через входы 12G-SDI, AES и SFP.

На этом, пожалуй, можно и завершить обзор выставки и конференции IBC 2023. Конечно, в цикл статей об этом событии вошла лишь малая часть того, что демонстрировалось в павильонах выставочного центра и обсуждалось в его конференц-залах. Но, как известно, нельзя объять необъятное. Лучший способ полнее охватить выставку и конференцию IBC – это посетить их. А журнал MediaVision поможет расставить акценты. Следующая остановка – NAB 2024, но возможны варианты. ▶