

Инновации на IBC 2019

Дэвид Керк, лондонский корреспондент MediaVision

Выставки – это полезные мероприятия для любого, кто пытается предугадать будущее быстро меняющейся индустрии. Немногие отрасли эволюционируют быстрее, чем вещательный медиабизнес, и это четко показывают такие события, как NAB в Лас-Вегасе, IBC в Амстердаме, NATEXPO в Москве и InterBEE в Токио.

На IBC этого года доминировали не сверкающие металлические ящики, а менее привлекательная внешне тема компрессии данных. Награду «Лучший технический доклад» от организаторов выставки получила презентация Майка Персона (Mike Personan, Nokia) и Яни Нурминена (Jani Nurminen, Inppogiant), в которой отражена растущая популярность ТВ-просмотра на мобильных телефонах и планшетах. Название доклада оказалось сухим с учетом впечатляющей природы того, что они пытались описать. Название это – «Декодирование в режиме реального времени и AR-воспроизведение MPEG, кодированного по стандарту компрессии V-PCC» (Real-time decoding and AR playback of the emerging MPEG video-based point cloud compression standard (V-PCC)). Этим описывается первое в мире применение ожидаемого стандарта ISO/IEC 23090-5 для просмотра на мобильных устройствах с получением эффекта погружения.

Виртуальная реальность 8K

Недостающим элементом в этой концепции является то, как обеспечить ощущение, получаемое при просмотре на большом экране, при использовании маленького экрана. Huawei предприняла впечатляющую попытку устранить разрыв, представив 8K-гарнитуру виртуальной реальности. Она отображала различные демо-материалы, включая живой сигнал массива размещенных по кругу широкоугольных камер, закрепленных на 360-градусной съемочной платформе. Дополнительные 3D-настройки позволяли посетителям просматривать стереоскопическое VR-изображение в очень реалистичном разрешении 4000×4000 пикселей на каждый глаз. При таком разрешении пикселизация практически не видна.

Компания Panasonic демонстрировала использование видеосъемки 8K для ROI (region of interest). Это позволяет создателям программы выбирать контент из любой области кадра и помещать его в поток 4K-UHD или HD. Получать исходный материал от одной камеры проще и эффективнее, чем использовать сигналы от установленных рядом двух UHD-камер.

Спортивные трансляции 8K

BT демонстрировала то, что она называла одной из первых в мире прямых спортивных 8K-трансляций, передавая в субботний полдень матч по регби из Нортгемптона в свой шатер в зоне ПТС. Выходной поток 40 Гбит/с от 8K/HDR-камеры Ikegami SKH-810 компрессировался до 360 Мбит/с и доставлялся в амстердамский RAI по четырем параллельным оптическим каналам по 90 Мбит/с каждый. Качество изображения было достаточно высоким, хотя технические сложности не дали провести презентацию в полном HDR.

В технологической цепи также применялись 8K-интерфейс Astro Design 8K, кодек Apple TV X10, 8K-видеомикшер и рекордер Blackmagic Design 8K, контрольно-измерительный прибор Leader LV5900 8K и дисплей Samsung 8K QLED TV.

Компрессия данных

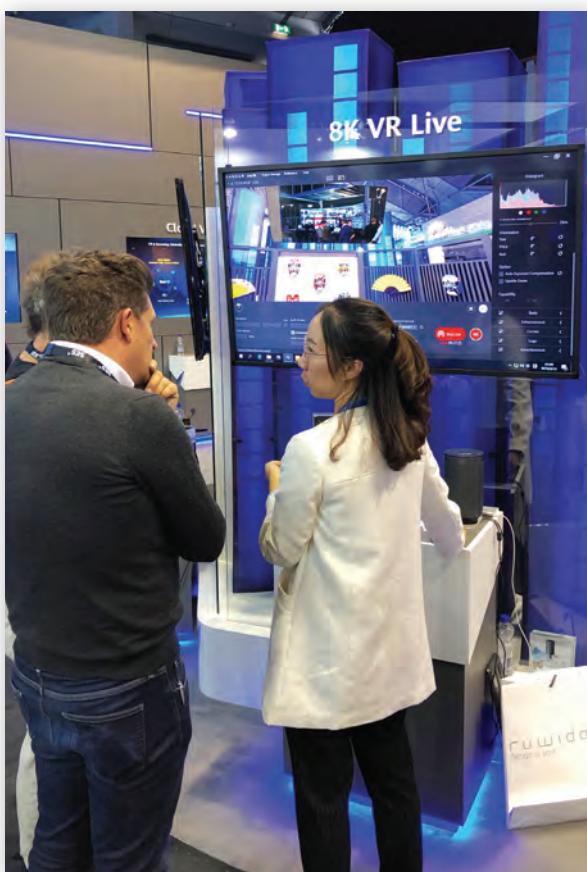
Упаковка 40 Гбит/с в 360 Мбит/с требует существенной компрессии данных – 111:1. Для сравнения, спутниковые 8K-трансляции NHK из Японии (первый сервис такого рода в мире) ведутся с потоком 80 Мбит/с, что означает степень сжатия 500:1. Предложенная конфигурация для на-

земного 8K-вещания, которую демонстрировала NHK в павильоне Future Technology zone, предусматривает 28 Мбит/с (компрессия 1428:1). В последнем случае качество изображения было хорошим, но само изображение ограничивалось только медленными панорамами по некоторым наиболее известным живописным картинам.

Маурицио Альварес-Меса (Mauricio Alvares-Mesa) из Spin Digital Video Technologies с коллегами очертил амбициозную попытку упростить доставку объемного контента для просмотра в разрешении 8K и даже 16K. Проект, который они описали, опирается на кодек HEVC, который позволяет кодировать, декодировать и воспроизводить контент с помощью стандартных компьютерных систем.

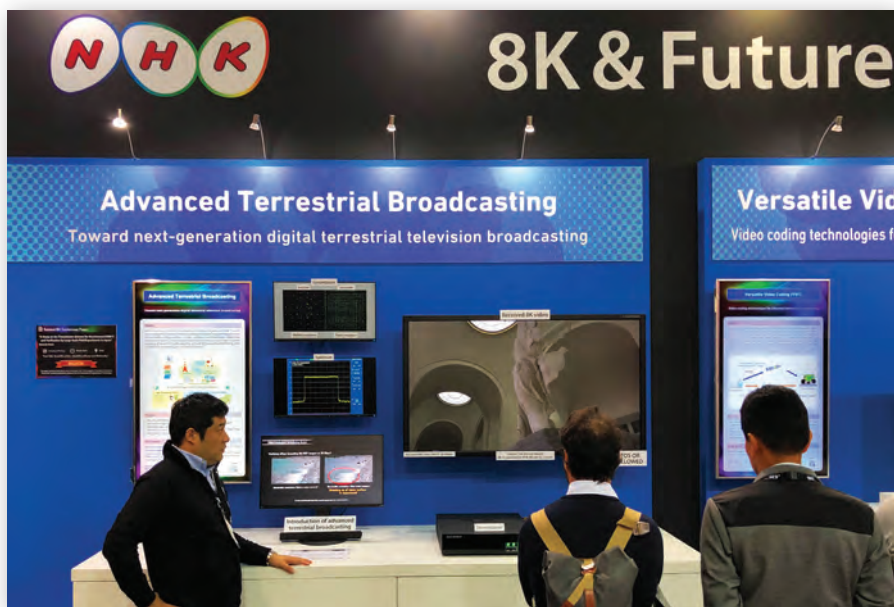
Графическая рипроекция на базе AI

Об искусственном интеллекте говорили несколько докладчиков на конференции. Нашлось ему место и на некоторых выставочных стендах. Одним из примеров последнего была методика Sony для наложения графики с помощью AI вместо обычного метода рипроекции по цвету – так было заявлено. Для демонстрации использовался



Виртуальная реальность 8K от Huawei





Симуляция наземного 8K-вещания на стенде NHK

недавно представленный компанией процессор REA-C1000. Презентация показала ряд преимуществ перед стандартным методом, включая свободу в выборе практически любого цвета для фона.

Автоматизация PTZ-камер

Дейв Челмерс (Dave Chalmers) – менеджер по развитию технологий в шотландском филиале Би-би-си, обратился к теме «Применение автоматизации для высококачественной и недорогой потоковой трансляции оркестра» (Applying automation to high-quality low-cost orchestra live streaming). В его презентации говорилось о методе применения роботизированных PTZ-камер с автоматическим управлением ими. Автор описал тесты, проведенные с использованием программной системы с картами управления камерами, разработан-

ной CuePilot. Конфигурация Би-би-си предусматривает использование метронома или системы воспроизведения, генерирующих временной код для поддержания синхронизации в системе. Система способна показывать операторам, какой план они должны взять следующим и как долго он будет нужен. Приложение для планшета заменяет бумажные карточки камер и синхронизируется от сервера, к которому подключены все камеры. Система также способна управлять видеомикшером, обеспечивая переключение ракурса в нужный момент без привлечения оператора. «Как только разработчики внедрили функцию вызова PTZ, мы провели первоначальное испытание с полным оркестром. В развитие успеха этого теста мы использовали систему для потоковых трансляций концертов Шотландского симфонического оркестра», – сказал Дейв.

Почти бесшумный дрон

Токийская телекоммуникационная компания NTT Docomo продемонстрировала в Future Technology zone необычный подход к аэросъемке. Ее безопасный дрон – это наполненный гелием шар диаметром примерно 80 см. Он способен нести миниатюрные камеру, передатчик и батарею питания. Снабженный пьезоэлектрическими моторами, дрон управляется дистанционно – медленно, но стабильно. Этот дрон, а точнее, аэростат, выглядит относительно безопасным. И он куда менее шумный, чем дроны-квадрокоптеры. Сфера применения – видовая съемка сценических мероприятий. Персонал, демонстрировавший этот аппарат, был достаточно откровенен, чтобы сообщить об одном ограничении нынешней модели: его моторы создают достаточно сильный ультразвуковой шум, так что это может оказаться проблемой для участников собачьих выставок.

Резюме

Громче всего на IBC 2019 звучало, что вещательный медиабизнес постепенно готовится упасть в объятия 8K, поскольку телевизоры этого разрешения уже скоро станут широкодоступными. Samsung, скорее всего, возглавит эту гонку со своей 65" моделью Q900R QLED 8K HDR по цене 2999 фунтов. Все еще дороговато для бытового телевизора, но это ведь только начало.

Sharp еще на NAB в апреле объявил о выпуске в I квартале 2020 года компактной 8K-камеры за 4 тыс. долларов США, снимающей 30 кадр/с. Blackmagic пока не представила 8K-камеру, но показала на IBC 6K-модель Pocket Cinema стоимостью 2495 долларов, снимающую со скоростью до 50 или 60 кадр/с.

Словом, «8K-трамвай» разгоняется. ►



AI-рпроекция на розовом фоне



6K-камера от Blackmagic Design