

AJA FS-HDR: вещание в HDR и SDR одновременно

Кэти Адамс-Вайнберг

По мере того как вещатели в Европе ищут пути повышения визуального качества программ, чтобы лучше удовлетворить запросы аудитории, специалисты в сфере прямых трансляций быстро осваивают HDR. Хотя HDR-телевизоры пока не стали привычным атрибутом в большинстве жилых домов, видео, снятое в HDR, хоть и транслируемое в SDR, уже позволяет повысить качество вещания, а значит, и улучшить впечатление от просмотра. А это и стараются сделать съемочные группы, ища способы, как наилучшим образом формировать одновременно трансляции в HDR и в SDR. Эта тенденция поставила новые задачи, решение которых искала компания Arena Television, специализирующаяся на технологических средствах для внестудийной работы, а проще, на ПТС. Опираясь на опыт своей работы с такими клиентами, как Би-би-си, ITV и Sky Sports, компания сформировала концепцию единого рабочего процесса HDR, транслируя, однако, одновременно и в HDR, и в SDR. Программа SDR создается из источника HDR путем его преобразования. Во время недавней трансляции финала Кубка Англии по футболу Arena Television использовала для этих целей оборудование AJA Video Systems, включая кадровый синхронизатор и конвертер FS-HDR с поддержкой HDR, конвертер/синхронизатор FS4 и мини-конвертеры Hi5-4K-Plus.

Тесно сотрудничая с Arena, телекомпания BBC Sport решила вести съемку финала Кубка Англии в формате HDR, но одновременно формировать и вещательный сигнал HD SDR, поскольку было известно, что основная часть аудитории будет смотреть матч именно в этом формате. Незадолго до игры Arena довела свою концепцию единого рабочего процесса HDR практически до совершенства, протестировав его и получив впечатляющие результаты.

«Трансляция финала Кубка Англии стала кульминацией трехлетней работы, в которую были вовлечены наш коллектив, специалисты Би-би-си и AJA, не говоря уже о многих и многих часах проектно-конструкторских работ, – поделился Дэвид Риз (Dafydd Rees), заместитель директора Arena TV по эксплуатации. – FS-HDR стал ключевым компонентом для раскрытия потенциала всей концепции. Этот прибор обеспечил нам максимально возможное качество изображения и в HDR, и в преобразованном SDR. Благодаря этому зрители получили гораздо более динамичную картинку в обоих форматах».

Рабочий процесс Arena формируется из множества устройств, начиная с камер Grass Valley, на выход которых подаются сигналы в HLG или PQ HDR. Выходные сигналы 3G-SDI затем поступают в AJA FS-HDR для преобразования в SDR. Отобранный для повторов замедленный ма-

териал проходит через FS-HDR для того, чтобы на выходе получить одновременно сигналы SDR и HDR. Дополнительный контент, нуждающийся в повышении разрешения с HD до 4K, затем пропускается через AJA FS4, откуда выводится в высококачественном формате 4K.

Предварительно записанные SDR-материалы затем подаются с устройства EVS в FS-HDR для SDR- и HDR-преобразований. После того как контент проходит через различные устройства тракта, необходимо осуществлять его мониторинг. Для решения этой задачи используются мини-конвертеры AJA Hi5-4K-Plus, обеспечивающие преобразование сигналов SDI на мониторы 4K HDR с входами HDMI.

Графика для каждой трансляции изначально создается в формате 4K SDR. Затем она проходит через приборы FS-HDR и FS4. FS-HDR выполняет преобразование 4K SDR в 4K HDR и обработку сигнала заполнения в составе графики, а FS4 используется для управления задержкой сигнала ключа для обеспечения окончательной синхронизации двух компонентов, которые затем вводятся в сервер EVS. А в качестве инфраструктуры маршрутизации в рамках всего технологического процесса применяется оборудование Cisco.

Практически каждое технологическое решение, принятое специалистами Arena, направлено на минимизацию риска потери

Одна из ПТС компании Arena Television



Кадровый синхронизатор и конвертер форматов AJA FS-HDR

выходного сигнала, поскольку в компании знают – это могло бы стать катастрофическим и для трансляции, и для репутации самой компании. «Мы выбрали FS-HDR, потому что уверены в надежности оборудования AJA серии FS. К тому же FS-HDR имеет двоянный блок питания, что также улучшает резервирование, – отметил Риз. – В целом мы поняли, что FS-HDR является эффективным решением, выполняющим все функции, заявленные в его спецификации. В нем есть все средства, необходимые для того, чтобы работа была сделана – от интуитивно



Видеомикшер FOR-A HANABI HVS-6000M

- 2 M/E, до 32 входов и 24 выходов 12G-SDI и 25G IP в корпусе 7 RU
- одинаковые возможности в 4K UHD и HD (входы/выходы, M/E и DSK)
- эффекты и переходы независимо для каждой ME
- два канала буферизации для воспроизведения до 30 с UHD-контента

Панели управления

- HVS-2120ROU для установки в 19" стойку
- HVS-2240OU с двумя шинами
- HVS-3320OU с тремя шинами
- HVS-3355OU с числом кнопок, шин и раскладкой фейдеров по заказу пользователя

Новая опциональная плата HVS-6000IP-8IO

- входы/выходы 25G IP HVS-6000M
 - преобразование IP в SDI и SDI в IP
 - восемь несжатых потоков 4K UHD на плате с настройкой входов/выходов на каждом SFP
- Поддержка SMPTE ST 2022 и ST 2110, API протоколов сетевого управления Ember+ и AMWA NMOS IS-04/05



E-Globaledge Corporation

Московский Филиал

www.e-globaledge.ru

E-mail: info@e-globaledge.ru

Тел.: +7 (495) 967-0959

123610 Москва, Краснопресненская наб.12, 6 подъезд, офис 1512



Рабочее место режиссера в ПТС Arena Television

понятного интерфейса до мощной обработки. В нашей индустрии такое бывает далеко не всегда».

Arena продолжит совершенствовать свою концепцию единого рабочего процесса HDR с каждой новой трансляцией, которую будет выполнять, и станет развивать сотрудничество с группой разработчиков AJA. «В нашем бизнесе каждый проект учит чему-то новому, и не делать этого – значит, просто не выполнять свою работу. Трансляция финала Кубка Англии – это огромная ответственность. Мы получили бесценный опыт, который можем использовать во время будущих HDR-трансляций, – сказал Риз. – FS-HDR представляет собой очень полезный прибор, своего рода швейцарский нож для работы в HDR. А еще нам очень нравится, что AJA открыта для взаимодействия. Мы намерены и дальше сотрудничать с этой компанией в достижении новых целей».

НОВОСТИ

V-Nova + Metaliquld + AI = индексирование видео

Компании V-Nova и Metaliquld, первая из которых специализируется на решениях для видеокомпрессии, а вторая – на системах анализа видео с использованием искусственного интеллекта (AI), объявили о стратегическом партнерстве, которое стало возможным благодаря успеху их проекта Media-Telecom Catalyst и будет направлено на разработку и коммерциализацию революционных решений для индексирования контента с использованием машинного обучения.

Проект AI Content Indexing for Regulatory Compliance Catalyst собрал вместе медиаконпании, чтобы открыть для вещателей новые пути эффективного автоматизированного индексирования видео, позволяющие обогатить метаданные и обеспечить соответствие правовым нормам. Новые разработки уже успешно используют AI Jazeera, Associated Press и RTE. Участниками проекта были V-Nova, Metaliquld, Tech Mahindra и Катарский институт компьютерных исследований.

Для эффективного анализа видео критически важны точность и скорость. Все, что могут себе позволить вещатели сегодня, это анализ малой части своих медиаактивов или ограниченных наборов кадров. Им часто приходится уменьшать разрешение, при котором проводится анализ, потому что это быстрее и дешевле. Но при понижении разрешения теряются детали, а это приводит к уменьшению точности при распознавании лиц или ключевых слов мелкого текста.

В проекте Catalyst применен иной метод, предусматривающий сочетание системы анализа видео от Metaliquld и библиотеки приложений PPro (ранее – PERSEUS Pro) на основе AI для кодирования и декодирования по SMPTE VC-6, в которых используется иерархический подход к представлению изображений.

«PPro – очень «умная» система, – говорит представитель V-Nova Гвендалина Кобьянчи (Guendalina Cobianchi), – каждый кадр видео представлен несколькими уровнями по разрешению, и доступ к каждому из них организован селективно. Декодируются некоторые области кадра, важные для анализа, а работает PPro очень быстро. Выполнять анализ видео наиболее подходящих для этого наборов пикселей можно без снижения скорости и точности».

Уже прототип продемонстрировал 3,2-кратное превосходство PPro в скорости над JPEG. Этому способствовал и алгоритм Metaliquld, который многократно лучше решений, который применяются сегодня. Точность же обеспечивается такая же или более высокая. А далее ожидается еще более высокая эффективность.

Вот что сказал Алан Унтрауб (Alan Winthroub) из Associated Press: «Наш мультимедийный архив – один из крупнейших в мире, и его ценность зависит от развитого индексирования, ведь метаданные позволяют быстро находить нужное. Качественное повышение эффектив-

ности, которое обеспечил проект Catalyst, означает, что мы можем обрабатывать больше контента, делать это быстрее и с формированием расширенного набора данных».

А Дейдра Темпл (Deirdre Temple) из RTE добавила: «Когда у нас выборы или референдум, как общественный сервис-провайдер мы должны показывать, что даем сбалансированное освещение для всех партий или сторон дебатов. Формирование этих данных требует больших трудозатрат. Во время дебатов в прямом эфире мы используем секундомер. Вместо этого нам бы хотелось в режиме реального времени получать данные, показывающие, что наше вещание сбалансировано. Решение от Metaliquld и V-Nova, выросшее из проекта Catalyst, это как раз то, что нужно».

В завершение нужно привести слова директора и основателя Metaliquld Саймона Бронзина (Simone Bronzin): «Полный контроль над нашей технологией глубокого обучения и возможности ее адаптации дали плоды в виде систем, позволяющих решить те стоящие перед индустрией задачи, которые непросто решить с помощью AI-систем общего назначения. Повышение производительности кодирования и декодирования изображений в нашем рабочем процессе – это еще один важный шаг в создании наилучшего решения. Мы довольны результатами проекта Catalyst и планируем вскоре создать практически применимую систему».

Сотрудничество ESPN и Facebook

Принадлежащая Disney компания ESPN объявила о заключении договора на распространение контента с Facebook. Это соглашение предусматривает, что спортивные вещатели будут доставлять ряд эксклюзивных цифровых шоу на принадлежащую социальной сети видеоплатформу Facebook Watch.

Контент, изначально доступный на платформе, содержит дополнительные фрагменты из таких шоу, как Always Late с Кэти Нолан, предматчевое шоу «Обратный отсчет к игровому дню» для футбольных игр колледжей и новая серия соревнований по боевым искусствам MMA.

Старший вице-президент ESPN по цифровому контенту и социальным сетям Райан Спун (Ryan Spoon) сказал: «Мы расширяем некоторые из наших наиболее популярных шоу ESPN и создаем новые, которые будут транслироваться только в Facebook и Facebook Watch. Это позволяет нам взаимодействовать с болельщиками и вести разговор о спорте так, чтобы это было максимально выгодно и нам, и платформе».

Глава Facebook по спортивному партнерству с лигами и СМИ Роб Шоу (Rob Shaw) добавил: «ESPN создает контент высшего класса, так что у нас не

было сомнений в том, что эти шоу вдохновят на такое обсуждение и инициируют такие контакты, какие делают Facebook Watch уникальной площадкой для просмотра спорта».

Новость о партнерстве ESPN и Facebook появилась спустя несколько дней после того, как Facebook объявила о запуске своей новой телевизионной абонентской приставки Portal TV. Она позволит не только обеспечить интерактивность, но доступ к различным OTT-приложениям, включая Amazon Prime Video, Pluto TV и, конечно же, Facebook Watch.



CARROT BROADCAST

Универсальный инструмент для работы с графикой реального времени

реклама

Мы можем создавать интерактивные виртуальные студии, менять геометрию этих студий, свет или источники для виртуальных экранов.

Сцены из Unreal Engine совмещаются с шаблонами созданными в after effects. Они существуют в едином пространстве координат и могут обмениваться видео, текстурами и командами.

Управление всеми событиями осуществляется с помощью Carrot Playlist Manager® и может быть автоматизировано.

Программное обеспечение от Carrot предлагает Вам:

- ✔ интеграцию с Unreal Engine
- ✔ программный кейер
- ✔ трекинг-сервер
- ✔ процедурную картографию
- ✔ скрипты и API
- ✔ плагин для after effects
- ✔ систему анимаций StateLogic®
- ✔ работу с данными через DataStream®
- ✔ поддержку протоколов dmx и midi
- ✔ техническую и дизайнерскую поддержку

Партнеры:



www.carrot.software г. Дубна, ул. Программистов 4ст1, п. 28 info@carrot.software

