

Зимняя Олимпиада 2018 – через тернии к играм

Михаил Житомирский

Не секрет, что состязательность заложена в самой природе живых существ. Человек – не исключение. Даже больше – наиболее яркое воплощение состязательности. И до определенного времени единственным средством, чтобы доказать свое превосходство, у человека был смертельный поединок, а в общем случае – война. Но еще с древних времен предпринимались попытки заменить этот жестокий и по сути бессмысленный метод, другими – спортом, искусством, наукой и т.д. Наиболее близким к военным действиям, но несоизмеримо более гуманным и лучше всего позволяющим раскрыть все сильные стороны человека способом является спорт. Не зря же, как говорят историки, на время Олимпийских игр даже войны стихали. Жаль, что современники не следуют традициям потомков. Мало того, что теперь в период проведения Олимпийских игр войны не прекращаются ни на секунду, так еще и далеко не спортивные события предшествуют и воследуют Играм уже в течение 10, а то и более лет. Думаю, Кубертен и Самаранч, если есть тот свет, взирают оттуда на Олимпийское движение, которому они отдали столько сил, и их охватывает печаль от увиденного.

Но, как бы там ни было, очередные – XXIII – зимние Олимпийские игры в Южной Корее состоялись, а потому имеет смысл вкратце рассмотреть то, как они прошли с точки зрения вещания, будь то традиционное телевидение, потоковые сервисы, Интернет и т.д.

Сначала немного статистики – аккредитацию для трансляции Игр получила 51 страна. Интересно, что среди них есть и Евросоюз как субъект, наравне со странами Европы, входящими в него. В сумме эти страны были представлены 63 вещательными компаниями. Но конечно же итоговое количество СМИ, транслировавших так или иначе соревнования с Олимпиады 2018, было больше, поскольку множество локальных телеканалов получали сигнал от многих из этих 63.

Теперь к техническим вопросам. Самое, пожалуй, главное, – эти Игры стали первыми, с которых была организована трансляция в формате 4K HDR. Это получилось благодаря усилиям компании OBS (Olympic Broadcasting Services) и японской вещательной корпорации NHK. Возможностью тут же воспользовалась американская NBC, предложившая соответствующее изображение подписчикам своего сервиса Comcast Xfinity. «Это еще одно новшество в Олимпийском вещании, и OBS с гордостью предложила своим партнерам по вещанию очередную но-



Олимпийский Пхенчхан

вейшую технологию, – отметил директор OBS Яннис Экзаркос (Yiannis Exarchos). – Достижения лучших атлетов планеты заслуживают того, чтобы их транслировали с помощью лучших вещательных технологий».

Справедливости ради нужно отметить, что у NBC уже был определенный опыт вещания в 4K, полученный во время трансляций некоторых соревнований летней Олимпиады в Рио, но тогда не использовался HDR. Теперь же в формате 4K HDR транслировались соревнования по хоккею, фигурному катанию, прыжкам с трамплина и сноуборду, а также церемония открытия.

Не обошлось и без виртуальной реальности. Все та же NBC обеспечила потоковое вещание более 50 часов программ виртуальной реальности в режиме прямой трансляции. В основе лежала технология Intel True VR, а для просмотра требовались аутентификация и соответствующие технические средства – Windows Mixed Reality, Samsung Gear VR, Google Cardboard или

Google Daydream в сочетании с совместимыми устройствами на базе iOS или Android с установленным на них приложением NBC Sports VR. Но, разумеется, речь в данном случае идет не о настоящей виртуальной реальности, а о круговой панорамной съемке, когда поворот головы зрителя приводит к изменению ракурса наблюдаемого им изображения.

Сразу бросались в глаза такие технические трюки, широко использовавшиеся режиссерами трансляций, как покadroвая раскладка движения того или иного атлета, богатая инфографика, стоп-кадры с панорамой вокруг них и т.д. Порой режиссеры, что называется, заигрывались. Особенно это проявлялось во время хоккейных трансляций, когда они увлекались ракурсами с «паука» (подвижной камеры, подвешенной над ледовой площадкой на тросах). Тогда на динамику игры накладывалась динамика камеры, да еще и при широком угле съемки. Так и хотелось крикнуть режиссеру: «Хватит елозить!».



Международный вещательный центр Олимпиады 2018

Но это все впечатления скорее зрителя, так что теперь к делу. Понятно, что детально описать все технические средства, задействованные для трансляции Олимпиады, на страницах журнала невозможно. Да и не нужно. Ниже – просто краткие штрихи к портрету.

Итак, сначала о некоторых проблемах, с которыми столкнулась сама OBS. Это коррективы в расписании соревнований, внесенные самой природой – из-за погоды пришлось перенести ряд состязаний. Это требовало на ходу менять график работы персонала, технических средств и т.д. Как отметил зам. директора OBS по технологиям Сотирис Саламурис (Sotiris Salamouris), зимние Игры по масштабу меньше летних, из-за чего вероятность упомянутых изменений выше. И единственный способ реагировать – предусмотреть ресурсы и технологии для быстрой адаптации к изменениям. Иными словами, нужно было создать некую информационную среду, на лету меняющую все планы в соответствии с изменением расписания соревнований и передающую соответствующие данные в системы планирования трансляций и выделения технических средств, в подсистемы передачи контента и медиаданных, в приложения, кодеры, микшеры и т.д.

Вот почему руководство OBS большую роль отвела Центру обработки данных BDF (Broadcast Data Feed), который входит в состав Международного вещательного центра (IBC) и растет по масштабам и оснащенности от Олимпиады к Олимпиаде. Поскольку и важность данных и метаданных стремительно увеличивается, что подтвердилось на примере переноса соревнований в горном кластере Олимпиады 2018.

Нужно отметить, что на каждой Олимпиаде OBS внедряет какие-то новшества. В этот раз речь идет о технологии сотовой связи 5G на трансляциях бобслея. В сотрудничестве с Korea Telecom вдоль трассы были установлены компактные камеры с 5G-модемами, обеспечившие передачу высококачественного видео с очень малой задержкой. Ожидается, что этот опыт будет применен в будущем на

марафонах, велогонках, съемках с вертолета.

Далее, увеличен был объем съемок и трансляций в форматах 4K и 8K, причем 8K с HDR. В IBC был установлен большой экран шириной 12,25 м, чтобы демонстрировать все достоинства и возможности формата 8K HDR.

NHK имела в своем арсенале две ПТС для съемки видео и еще две машины для работы с аудио, транслировавшие контент 8K HDR со звуком 22.2. Этот исходный сигнал также конвертировался в 4K HDR и просто 4K.

Компания LiveU впервые применила на крупнейших соревнованиях системы с поддержкой 4K HEVC. Речь идет о большом количестве систем передачи контента по сетям беспроводной связи. Системами LiveU воспользовались вещатели из более чем 40 стран мира, прибывшие на Олимпиаду. Были задействованы системы LU600, оснащенные картой 4K HEVC Pro, которая обеспечивает высокое качество видео при существенной экономии полосы пропускания.

Один из крупнейших в мире спортивных вещателей – NBC Olympics – применила цифровые аудиомикшеры Summa, Artemis Ray и Brio от Calrec Audio для микширования звука во время своих трансляций. В аудиоаппаратной для трансляций в прайм-тайм установили микшер Summa, а 56-фейдерный Artemis Ray служил основным микшером в горном кластере на соревнованиях по бобслею и санному спорту. 72-фейдерный Artemis Ray был основным на состязаниях конькобежцев и иных соревнованиях, прошедших на крытых стадионах в Канныне, ну а система дистанционного управления трансляциями и микшер Brio применялись в студии, находившейся в прибрежном кластере, давая NBC Olympics контроль над аудио дистанционно из нескольких аппаратных, расположенных в штаб-квартире в Стэмфорде (США).

Та же NBC Olympics применила решения Lawo VSM (Virtual Studio Manager) для управления вещанием и мониторинга, а также комментаторские системы IP Commentary. VSM использовалась в студии, находившейся в

IBC. Она обеспечила общее управление ядром коммутации и индикацией Tally NBC Olympics, а также подключенными по IP сторонними устройствами. Было существенно увеличено число консолей VSM Panel на базе GUI, то есть программных, запускаемых на различных сенсорных мониторах и планшетах. Также с помощью VSM осуществлялось дистанционное управление и обмен информацией Tally между IBC в Южной Корее и штаб-квартирой в Стэмфорде.

Кроме VSM и комментаторской IP-системы, NBC Olympics задействовала несколько видеопроцессоров Lawo V_pro8 для управления вещанием из Стэмфорда. Lawo заблаговременно поработала с NBC над разработкой улучшенной версии LCU (Lawo Commentary Unit), чтобы максимально полно удовлетворить потребности вещателя. А что касается видеопроцессоров V_pro8, то они получали видеосигналы из Южной Кореи, извлекали из них звук и внедряли его в потоки RAVENNA и MADI, подаваемые в комментаторскую систему Lawo LCU. Новинкой в этот раз было применение LCU как в IBC, так и дистанционно, в местах проведения состязаний по прыжкам с трамплина и керлингу.

Кроме того, несколько олимпийских спортивных арен подключались к компаунду NBC Olympics в IBC через устройства Lawo V_remote4, чем достигались сетевые обмен и обработка сигналов видео и звука, поступающих по IP-каналам из географически удаленных точек.

Ну а действия всех, кто был вовлечен в торжественные церемонии открытия и закрытия Олимпиады, получились такими слаженными во многом благодаря системам служебной связи Riedel Artist, Tango, Volero и др. Широко применялась и иная аппаратура Riedel Communications, включая системы MediorNet, радиостанции, наушники и т.д. Кроме того, штаб-квартиры нескольких национальных команд были оснащены оборудованием компании. Равно как и специальная площадка Friends of the Games, на которой не только



ПТС 8K компании NHK



Аудиоконсоль Calrec в аппаратной NBC Olympics



Комментаторская система LCU

Riedel Communications, но и другие основные поставщики технологий демонстрировали свои разработки, общались между собой и с вещателями, обсуждали проблемы, искали пути их решения.

А компания Optical Devices Division of FUJIFILM обеспечила во время Олимпиады возможность сервиса и поддержки объективов Fujinon. Инженеры из филиалов Fujifilm с США, Европе и Японии вместе со своими корейскими коллегами оказывали необходимую поддержку своим клиентам с самого начала и до окончания Игр.

Понятно, что арсенал средств, использовавшихся для создания олимпийского контента и доставки его до аудитории всеми доступными способами был широчайшим и действительно гигантским. Праздник спорта, как и его трансляция,

несомненно, удался. Зрители получили свою дозу эмоций и адреналина, а вещатели и поставщики технологий – богатую пищу для размышлений. Насколько выученными окажутся уроки, станет ясно совсем скоро – на Чемпионате мира по футболу 2018, который пройдет в России.



Церемония открытия Олимпиады, синхронизированная с помощью систем Riedel Communications

Связь
без
границ

Стенд С6908
на NAV'2018

LQ 4.0 от Clear-Com серия IP-интерфейсов

Еще больше способов для расширения систем служебной связи через IP с устройствами серии LQ.

- Соединение и расширение существующей или новой системы служебной связи через безопасную IP сеть.
- Возможность использования вашего телефон как панель в составе служебной связи.
- Увеличение количества входов/выходов на любой цифровой системе HelixNet от Clear-Com.
- Интеграция SIP телефонии в вашу цифровую матрицу Eclipse HX.

Быстрая настройка устройств

Список дилеров и каталог продукции Clear-Com
на сайте www.clear-com.ru
e-mail: info@clear-com.ru | Тел.: +7 (495) 226 6420

