

NDI преобразует международные трансляции

По материалам Atomos

Организация крупномасштабных событий, транслируемых на всемирную аудиторию – задача не из простых. Именно с такой задачей столкнулась компания MMG Events, когда получила заказ на вещание четырехдневного фестиваля разнообразия и инклюзивности для страховой индустрии. В основу трансляции события, охватывающего 26 стран и привлекающего более 60 тыс. участников, была положена технология NDI. MMG Events применила решение, показавшее себя не только максимально надежным, но и предельно инновационным, превзошедшим все ожидания.

Генеральный директор MMG Events Райан Майкровский столкнулся с необычной проблемой – требовалось провести трансляции 150 гибридных и виртуальных сессий, которые проходили в течение четырех дней, причем круглосуточно. Каждую сессию требовалось транслировать в режиме живого стриминга по шести каналам одновременно, а еще в течение нескольких минут делать материал доступным для просмотра по запросу. В процессе работы необходимо было координировать взаимодействие съемочных групп в 26 странах мира, проводить интенсивное тестирование сигналов и их прием для интеграции в них гибридных и виртуальных элементов.

Добавляло сложности и то, что MMG должна была подготовить более 600 ведущих, которые должны были появиться виртуально, для чего убедиться, что им комфортно в среде

Ninja

Это компактный накамерный 10-битный монитор-рекордер HDR, представляющий новое поколение распространенных рекордеров Ninja. Он поддерживает запись сигналов до 4Kp60 с компрессией ProRes, ProRes RAW, Avid DNx и H.265. Чипсет AtomC и новый пользовательский интерфейс AtomOS 11 обеспечивают широкий набор функций мониторинга и записи, включая RecordAssist, PlayBackAssist, SegmentPro, ELZone, ARRI False Color и многие другие. Установка опционального модуля Atomos Connect позволяет раздать сигнал с одного устройства на другие, поддерживающие такую функцию, и получить доступ к Atomos Cloud Studio. Также модуль содержит интерфейсы 12G-SDI, AirGlu, Wi-Fi 6 и NDI. Этот монитор-рекордер полностью совместим с широчайшим спектром DSLR- и беззеркальных камер. Ninja собран в таком же, как у NinjaV, корпусе и совместим со всеми аксессуарами для серии Ninja.





Ninja Ultra

Монитор-рекордер Ninja Ultra способен вести запись материала ProRes RAW в форматах 8K 30p, 6K 60p и 4K 120p, обеспечивая возможность выбора кодека, в том числе ProRes RAW, ProRes, DNxHD и H.265 (HEVC). Устройство представляет собой шаг вперед применительно к рабочим процессам кинопроизводства. Операционная система устройства – AtomOS 11, что придает Ninja Ultra такой же богатый спектр функций, как у Ninja. В сочетании с Atomos Connect открываются возможности доступа к одному сигналу со многих устройств, поддерживающих функцию Atomos RemoteView, а также подключение к облаку. В состав интерфейсов входят 12G-SDI, AirGlu, 4K NDI и WiFi 6E. Ninja Ultra совместим не только с DSLR- и беззеркальными фотокамерами, но и с цифровыми кинокамерами, включая ARRI, Canon, RED и Sony.

виртуальной реальности и у них нет проблем в пользовании технологией. С учетом аудитории, превосходящей 60 тыс. человек, события должны были быть предельно надежными, со стабильными каналами подключения и обширным резервированием во избежание любых потенциальных пауз.

«В прямом эфире все происходит только один раз, а значит, резервирование критически важно», – подчеркнул Райан, рассказывая о подходе MMG Events к обеспечению того, чтобы на каждом уровне трансляции были гарантированы надежность, масштабируемость и адаптируемость к потребностям столь динамичного события.

Что же представляет собой примененное решение? С учетом сложности и наличия большого числа факторов, влияющих на трансляцию, MMG Events очень внимательно подошла к формированию рабочего процесса, положив в его основу технологию NDI. Инженеры компании потратили месяцы на планирование и всестороннее обучение съемочных групп и ведущих в кадре, куда входили сессии работы с видеоконтентом и тестирование стриминга в режиме реального времени, чтобы оптимизировать сигнальный тракт задолго до начала события. Используя платформу Svent в качестве конечной точки, специалисты убедились, что все сессии живого стриминга мгновенно становились доступны для приема и просмотра. Тем временем специальная группа монтажеров работала за кадром, быстро заменяя записанный исходный материал полностью смонтированным контентом.

Для трансляции события MMG сформировала более 200 систем NDI в своей сети, обеспечивая максимальную гибкость и возможность перенаправления сигналов куда угодно в рамках студии. Мониторинг был централизован с помощью NDI Studio Monitor в сочетании с мониторами Atomos Shogun для отображения расширенных пользовательских интерфейсов. BirdDog Flex и Atomos Ninjas использовались как эталонные мониторы, а упреждающий мониторинг давал возможность руководителю проекта отслеживать рабочие процессы, наблюдать за выходящими в прямой эфир потоками и решать технические проблемы до того, как они могли бы вызвать сбой трансляции.

Для передачи сигнала из гибридного центра в Лондоне применялось многоуровневое резервирование. Так, основной канал вещания был реализован на базе Atomos Shogun, подключенный к облачному SRT-кодеру, а для ре-

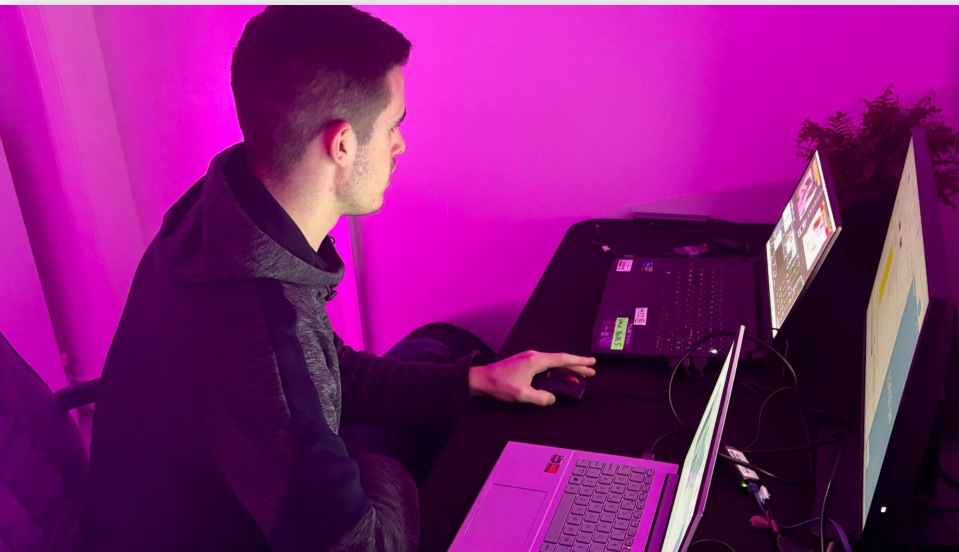


зервного тракта использовали Microsoft Teams. Имелась также еще одна система резервирования с предварительно сконфигурированными устройствами Atomos, готовая «подхватить» стриминг в случае необходимости.

Также группа использовала мониторы-рекордеры Atomos Ninja Ultra для кодирования и сквозного пропуска сигналов NDI, что позволяло в режиме реального времени проверять качество сигналов, не замедляя их обработки. В сочетании с трехуровневым резервированием интернет-подключения и питания MMG построила максимально надежную производственную среду, способную стабильно работать в любых условиях.

Результаты оказались под стать рабочему процессу, который продемонстрировал, как NDI делает универсальные устройства эффективнее. Мониторы Atomos, такие как те, что входят в линейки Ninja и Shogun, обычно применяются в киностудиях. Тем не менее они способны функционировать и как кодеры или декодеры NDI, мониторы соответствия и даже средства визуального тестирования сигналов. Функционала этих мониторов оказалось вполне достаточно для удовлетворения специфических требований MMG применительно к живому стримингу такого масштаба.

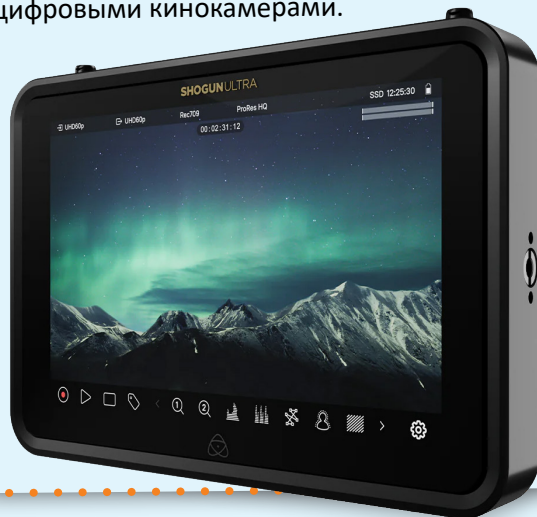
И само мероприятие, и его трансляция прошли с оглушительным успехом. В эфир было выдано 150 сессий, и только



Shogun Ultra

Это инновационный 7" монитор-рекордер с ярким – 2000 кд/м² – экраном, поддерживающий запись ProRes RAW в форматах до 8K 30p, 6K 60p и 4K 120p с полным набором кодеков, таких как ProRes RAW, ProRes, DNxHD и H.265 (HEVC). Устройство можно применять как локально в качестве HDR-монитора и рекордера сигналов HDMI/12G SDI, так и с подключением к облаку с доступом к Atomos Edit. При подключении к облаку поддерживается запись в двух форматах одновременно – ProRes RAW до 4Kp60 и H.265 до 1080p60.

Операционная система AtomOS 11 в сочетании с мощным чипсетом предоставляют пользователю широкий набор ключевых и вспомогательных функций, в том числе и Atomos Remote-View. Есть функция двунаправленного преобразования между SDI и HDMI. Shogun Ultra отлично сопрягается с камерами разных типов – DSLR, беззеркальными и цифровыми кинокамерами.



в течение двух из них имели место незначительные технические сложности, устраненные буквально в течение нескольких секунд. Все вышедшие вживую сессии стали доступными для просмотра по запросу спустя несколько минут, так что участники получали доступ к контенту без задержки.

Отзывы заказчика подчеркнули высочайшее качество выполненной MMG работы: «Наше взаимодействие с MMG было четким от начала и до конца. MMG проявила высочайшую организованность и предусмотрительность, обеспечивая понятный план работы и отличное взаимодействие. Быстрая реакция на наши пожелания сильно отличалась в лучшую сторону от того, с чем нам приходилось иметь дело ранее».

Помимо восторженных отзывов, подход MMG обеспечил вполне ощутимые выгоды. Благодаря применению трехуровневого резервирования питания, интернет-подключения и сигнального тракта, обеспеченная столь обширным резервированием надежность гарантировала непрерывную работу в процессе трансляции. Безотказность трансляции оказалась почти идеальной, поскольку только на двух сессиях произошли незначительные технические сбои, которые были очень быстро устранены. К тому же быстрая обработка позволила сделать контент «по запросу» доступным в течение нескольких минут после завершения каждой из сессий.

«NDI – это одно из наиболее значимых технологических изменений в AV-производстве за последнее десятилетие. Технология вносит огромный вклад в обеспечение бесперебойных трансляций глобальных событий», – суммировал Райан Майкровский, оценивая эффективность примененного подхода.

Shogun Classic

Представляет собой HDR-устройство с функционалом монитора, рекордера и видеомикшера. Его можно использовать как автономный внестудийный монитор/рекордер/микшер при съемке событий, документального контента и др. либо в составе системы на съемочной площадке сериала или кинофильма, где участникам съемочной группы требуется эффективный мониторинг на всех этапах рабочего процесса. Shogun Classic оснащен экраном яркостью 3000 кд/м², его контрастность составляет 1000000:1. Поддерживаются кодеки ProRes, ProRes RAW, Cinema DNG и Avid в сочетании с разрешением до 4K, а также коммутация до четырех несинхронных видеосигналов в режиме реального времени. Есть возможность ввода и записи сигналов от камер Canon, Panasonic, Sony, RED и других.

