

Blackmagic Design на выставке Russia Arms Expo

Кэти Коледж

Russia Arms Expo является одной из самых крупных в мире выставок вооружений, где военным руководителям со всего мира демонстрируется самое последнее полевое вооружение и военная техника. Выставка является уникальной в том, что любой вид технологий или боевых машин может быть показан на специальном демонстрационном боевом поле. Это предоставляет делегатам возможность увидеть в работе крупномасштабное оборудование, от самолетов и вертолетов до наземных пусковых установок.

В целях проведения выставки ее генеральный спонсор – компания «УралВагон-Завод» – решил установить передвижной аппаратно-студийный блок, позволявший посетителям своими глазами увидеть оборудование в действии. Посетители смогли в режиме реального времени смотреть показы в формате 3D. Съемка велась стереокамерами Panasonic и Sony, а вся инфраструктура базировалась на оборудовании Blackmagic Design – камерных и студийных преобразователях ATEM, коммутаторе Micro Videohub, рекордере HyperDeck Studio Pro и др.

Студия, располагавшаяся на полигоне и разработанная системным интегратором FeelSystems, также содержала автостереоскопические дисплеи Triaxes,

что позволяло наблюдателям смотреть 3D-изображение без применения специальных очков.

Преобразователи ATEM – это конвертеры электрического сигнала в оптические и обратно. Они собраны в прочном корпусе и позволяют съемочным группам, работающим в прямом эфире и выполняющим съемку на большом расстоянии от студии, иметь полноценную двустороннюю передачу сигналов видео и звука. На боевом полигоне в Нижнем Тагиле были установлены шесть камер 3D, записывающие демонстрацию возможностей танков, самоходных гаубиц, вертолетов и беспилотных летательных аппаратов. Двойной сигнал HD-SDI (для левого и правого глаза) микшировался с помощью HD Link Pro 3D Display Port в один HD-сигнал горизонтальной стереопары – SBS (Side by Side).

Сигналы проходили через камерный преобразователь ATEM, а затем переда-

вались по оптоволокну в полевой информационный центр. В некоторых случаях дальность передачи оптических сигналов достигала одного километра, а сами оптические кабели были проложены в подземных каналах, заранее построенных под полигоном. На приемной стороне оптические сигналы вновь преобразовывались в HD-SDI и HDMI при помощи двух студийных преобразователей ATEM, а затем через коммутатор Micro Videohub передавались в телестудию, где для мониторинга видеосигналов использовалась система SmartScope Duo.

Все программы записывались в кодере ProRes HQ SBS 1080p, а для трансляции преобразовывались в поток H.264. Для резервной записи материала применялся рекордер HyperDeck Studio Pro. Кроме того, видеозапись в формате 3D была размещена и в YouTube, а для ее подготовки использовался кодек Teradek CUBE.



Камерный конвертер ATEM



Оператор 3D-камеры, установленной в одной из точек съемки на полигоне. Рядом с ним – кейс BRU с оборудованием

Настройка дистанционно управляемой съемочной системы



Студия, развернутая на полигоне

принимался устройством HDLink Optical Fiber. Затем он поступал на специальные компьютеры, вычислявшие карту глубины и генерировавшие 28 ракурсов, необходимых для работы автостереоскопической панели 3D.

«Потрясающе было наблюдать впечатление зрителей от 3D, – говорит Алексей Жарич, заместитель генерального директора «УралВагонЗавода» по взаимодействию со СМИ. – Высокопоставленные военные и члены иностранных делегаций внезапно замирали перед экранами, пораженные как демонстрируемым оборудованием, так и реа-



Прибор HDLink Optical Fiber

Теперь об особенностях системы, разработанной FeelSystems. Она компактна и мобильна, так как размещена в небольшом кейсе-стойке высотой всего 6RU. При этом оператор дистанционно управляемой съемочной системы на базе роботизированной панорамной головки, который находился в мобильном бункере на боевом поле, получал дублированный сигнал с основной камеры. Для этого применялся усилитель-распределитель SDI из серии Mini Converter, сигнал с которого подавался на контрольный монитор. Это обеспечивало стабильность работы устройства HDLink Pro 3D, рассчитанного на строго синхронизированные видеосигналы.

Юрий Гусаков, режиссер и продюсер проекта, объясняет: «Нам необходимо было преодолеть много сложностей в работе. Боевое поле выставки очень большое, и для получения крупных пла-

нов техники в действии нам нужно было снимать на длинном фокусе, из-за чего уменьшается стереоэффект. Мы могли полностью рассчитывать на аппаратуру Blackmagic Design для бесперебойной работы во время прямой трансляции. Камерный преобразователь АТЕМ и оптоволоконное решение для съемок на поле обеспечили чрезвычайно устойчивую и стабильную передачу сигнала, что позволило нам достичь высокого качества изображения, которое впоследствии можно было эффективно обработать с помощью программного обеспечения 3D».

Автостереоскопические дисплеи были установлены на VIP-трибуне выставки, в павильоне генерального спонсора и в пресс-центре. 3D-сигнал HD-SDI стереопары передавался с помощью оптического преобразователя Mini Converter и

листочным объемным изображением на мониторах. Мы очень гордимся тем, что на выставке Russia Arms Expo в России была осуществлена такая крупномасштабная съемка с использованием нескольких 3D-камер».

При посещении других международных военных выставок в 2014 году полученный контент будет использоваться в качестве маркетинговых материалов. «Очевидно, что оборонно-промышленный комплекс проявляет интерес к 3D, поскольку эта технология производит беспрецедентное впечатление на зрителя, – отмечает Алексей Жарич в заключение. – Я думаю, что такое применение 3D-технологий, дающих эффект присутствия, станет ключевой тенденцией для производителей военной техники, особенно когда основным форматом съемки станет 4K. Мы очень рады показывать в этом пример».



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВИДЕООБОРУДОВАНИЕ

ПРОНТО

www.pronto1.ru

pronto1@pronto1.ru

Москва, ул. Щукинская, д. 5

8 (495) 229-0402 (многоканальный)

8 (495) 506-4345 (служба поддержки)

БЫСТРАЯ ДОСТАВКА ПО РОССИИ

**ВИДЕО
АУДИО
ОПЕРАТОРСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
XDCAM AVCHD P2**



реклама
© MediaVision