

ПТС по новой концепции для Studio Berlin

Андреас Хефлик, Вольфганг Хюбер

Базирующаяся в Германии компания Studio Berlin, специализирующаяся на проведении прямых трансляций, получила новую ПТС формата UHD/HDR. Машина получила название U10 и уже успешно отработала на церемонии German Television Award, которая вышла в эфир на канале RTL. При проектировании и строительстве U10 специалисты Studio Berlin стремились применить инновационные подходы.

При площади рабочей зоны примерно 60 м² в отсеках ПТС есть достаточно места для 26 человек, и этого пространства хватает для работы в комфортной атмосфере. Максимальное количество UHD-камер, которые можно подключить к машине – 24. U10 отлично дополняет вспомогательный автомобиль. Эта ПТС – уже вторая (после U9), которую Studio Berlin спланировала и построила в сотрудничестве с немецким системным интегратором Broadcast Solutions.

Наиболее важная инновация, характерная для U10 и никогда ранее не применявшаяся в комплексах такого типа, заключается в разделении аппаратной управления вещанием и технологической части. Технические компоненты не установлены в ПТС, как это обычно делается,

а находятся в центральном машинном отсеке вспомогательной машины. Соединение ее с ПТС выполнено по оптическому кабелю. Благодаря размерам машины и примененной в ней концепции Studio Berlin теперь во всеоружии для проведения наиболее сложных спортивных и развлекательных трансляций самого высокого уровня.

Установка существенной части технологического оборудования во вспомогательной машине открывает широкие дополнительные возможности для персонала ПТС и для проведения трансляций в целом. В частности, это позволяет установить в основной машине дополнительные рабочие станции и увеличить объем рабочих пространств. А значит, между рабочими станциями (местами) можно поддерживать минимальную комфортную дистанцию, да еще и с выдвигаемыми стеклянными перегородками. Оригинальная концепция рабочего отсека также возымела положительный эффект на гибкость использования внутреннего пространства машины во время трансляций. Две аппаратные можно легко превратить в единый обширный отсек управления, передвинув двери и мониторную стену. Система кондиционирования воздуха тоже

была упрощена, благодаря чему удалось снизить уровень шума внутри машины. Поскольку в ПТС не было необходимости в разделении каналов кондиционирования, охлаждающих оборудование в стойках и рабочие отсеки, конструкторы смогли полностью сосредоточиться на системе создания микроклимата, максимально комфортного именно для людей в машине. Что оказало благотворное влияние на условия их работы.

К тому же в системе кондиционирования еще на стадии планирования были введены новейшие технологические разработки, обеспечивающие фильтрацию микробов и бактерий с последующим их уничтожением с помощью ультрафиолетового излучения. Подача свежего воздуха в машину и эффективность вентиляции в ней значительно превосходят требования имеющихся стандартов. Вне зависимости от пандемии COVID-19, это позволило значительно уменьшить риск распространения других заболеваний при работе в таких ограниченных пространствах, как ПТС.

Вот как комментирует стратегические соображения, учтенные при проектировании ПТС, управляющий директор Studio Berlin Ник Циммерман: «U10 – это еще одна большая ПТС, созданная в соответствии с нашей стратегией развития в направлении UHD/HDR. На-



Рабочие места режиссера и его ассистентов

Основная микшерная консоль и мониторинговая стена

IP MEDIA INFRASTRUCTURE
has reached a **NEW GALAXY.**



HOME

Connected. Secured. Managed.

HOME is a new management platform for IP-based media infrastructures. It is designed to connect, manage and secure all instances and aspects of live production environments.

HOME addresses all pressing issues real-world broadcast operators face today and tomorrow, including automated discovery and registration of devices, connection management, flow control, software & firmware management, scalability and security.

Watch the full presentation here >>>



50^{YEARS}
ENGINEERING
THE FUTURE.

www.lawo.com

Технология, открывающая впечатляющие возможности.

Высочайшее качество видео.
Объемный звук. Динамичный свет.
ISE – это главная выставка
аудиовизуальных решений
для работы, отдыха и дома.

Fira de Barcelona | Gran Vía
1-4 февраля 2022 года

e

A joint venture
partnership of



Discover more
iseurope.org



чальным этапом была ПТС U9, введенная в эксплуатацию четыре года тому назад. Мы сформировали обширное ноу-хау в сфере проведения высококачественных трансляций UHD/HDR, и весь этот опыт нашел применение при проектировании U10. Следуя этой стратегии, мы предоставляем услуги на высочайшем техническом уровне, особенно когда речь идет о крупных спортивных соревнованиях или иных масштабных событиях, транслируемых в UHD. По нашему мнению, применение классических ПТС для таких трансляций по-прежнему актуально, но можно сделать гораздо больше, если применить такую инновационную концепцию, которая заложена в U10».

Теперь о технологической части машины. В U10 есть 26 рабочих мест, а для трансляции можно использовать до 24 камер UHD (в данном случае это Grass Valley LDX 86N) и ряд дополнительных беспроводных камер. ПТС оснащена видеомикшером Grass Valley 12G K-Frame XP Compact с опцией XTREME. К видеомикшеру подключены две консоли управления – Karrera K-Frame 3 M/E в основном режиссерском отсеке и Korona 2 M/E во втором отсеке управления. Благодаря этому пользователи получают максимально широкие возможности для работы.

Планируя концепцию коммутации, специалисты Studio Berlin отдали предпочтение для децентрализованной маршрутизации решению Riedel MediorNet, которое обеспечивает коммутацию сигналов видео и звука, а также формирование полиэкранной мозаик. Установив 38 UHD-блоков MicroN, компания Studio Berlin задает новые стандарты управления сигналами UHD и HD.

Основу двух звуковых систем составляют аудиомикшеры Lawo. Консоль mc²56 MK III на 64 фейдера работает в звуковом отсеке 1, а Lawo mc²36 (16 фейдеров) – в звуковом



Процессоры Lawo A_UHD, размещенные в технологическом отсеке вспомогательной машины

отсеке 2. Обе консоли обеспечены полностью резервированными процессорами A_UHD. Каждый из них способен обрабатывать 1024 канала звука (48/96 кГц) и выполнять многочисленные функции мониторинга, а также понижающее и повышающее сведение. Технологически процессор A_UHD опирается на открытые стандарты AoIP, такие как ST2110-30/31 и AES67/RAVENNA, также на протоколы управления Embert+ и NMOS. Для масштабных трансляций к машине можно подключить до восьми внешних коммутационных блоков для сигналов видео и звука.

«При проектировании нашей новой ПТС встал вопрос о том, какую аудиосистему использовать, – сказал звукоинженер машины U10 Матиас Хайнрих. – Нам нужна была пер-

спективная IP-технология, и мы всегда полагались на Lawo, когда требовались обработка и микширование звука. Так что изначально рассматривались только AoIP-узлы A_line в сочетании с новыми консолями mc²56 MKIII или mc²96. Но из-за дефицита пространства в итоге остановились на микшере mc²56».

64-фейдерный mc²56 MKIII, установленный в звуковом отсеке 1, способен работать с аудиопотоками SMPTE 2110, AES67/RAVENNA и MADI. В дополнение к работе в многопользовательском режиме, автоматическому микшированию, повышающему и понижающему сведению, а также функции Lawo KICK, микшер обладает функционалом audio-follows-video, интегрированными инструментами микширования объемного звука и параллельной компрессии. Благодаря функционалу Lawo IP Easy (на основе платформы управления HOME для вещательных IP-инфраструктур), настройка IP-системы столь же проста, как и аналоговой.

16-фейдерный Lawo mc²36 в звуковом отсеке 2 содержит встроенный процессор A_UHD и способен обрабатывать 256 аудиоканалов. Он имеет локальные входы/выходы, 864 канала и интегрирован с Waves SuperRack SoundGrid. Здесь тоже есть поддержка ST2110, AES67, RAVENNA, Embert+ и интуитивно понятного управления IP-сетью на базе платформы Lawo HOME.

Управление всем технологическим комплексом ПТС возложено на систему Lawo VSM. Не привязанная ни к каким специализированным устройствам и системам, VSM позволяет управлять коммутаторами сигналов видео и звука, микшерами, системами служебной связи, подмониторными дисплеями (UMD) и полиэкранными процессорами, иными устройствами обработки полных ТВ-сигналов и IP-потоков, выпущенными разными производителями.



Первый звукорежиссерский отсек



64-фейдерный Lawo mc²56 MKIII

«С помощью VSM мы можем оперативно направлять отдельные порты служебной связи Riedel в потоки MADI устройств Micron UHD и на порты AES коммутационных блоков A_stage80, делая это одним нажатием кнопки, – продолжает Хайнрих. – Полностью резервированная система VSM является единственным возможным решением для нас, чтобы сделать работу четко структурированной и прежде всего эффективной. Причем не только в области служебной связи, но и по управлению всеми каналами передачи сигналов, мониторами, модулями извлечения звука и в целом всеми сигналами видео и звука. Благодаря VSM мы готовы удовлетворить любые запросы заказчика».

Возможность создавать в VSM псевдоустройства позволяет всей команде ПТС работать виртуально. Этот «вложенный» рабочий процесс экономит физические ресурсы типа потоков MADI и трактов AES, что дает свободу и гибкость использовать их где-то еще.

«Два устройства Lawo V_pro8 были установлены как дополнительные средства вложения и извлечения звуковых сигналов, что позволяет нам быстро и просто регулировать задержку между видео и звуком. При наличии этой возможности любое сведение Dolby – просто «кусочек торта»», – заключил Хайнрих.

Для спортивных трансляций важно иметь достаточное количество серверов замедленных повторов. В U10 есть восемь таких серверов (это могут быть серверы EVS или Grass Valley LiveTouch), которые можно эксплуатировать все сразу.

Концепцию машины объяснил технический директор Studio Berlin Матиас Александру: «В принципе, сформулировать наш подход можно фразой «ПТС как рабочее пространство становится внешним коммутационным блоком». Выведя технологическую часть за пределы машины, мы получили дополнительное пространство и упростили систему кондиционирования, а также снизили общую массу машины. Идея организации рабочего пространства и концепция технического рабочего процесса поддерживают быструю и доступную в любой нужный момент трансформацию размеров и структуры отсеков, равно как и рабочих процессов трансляции. Ведь ПТС используется для проведения разных трансляций. Перенос стоек с оборудованием во вспомогательную машину дает нам больше гибкости в расширении и адаптации ресурсов. Перенос оборудования, применение концепции децентрализованной маршрутизации, организация адаптивного внутреннего пространства и наш подход к проведению UHD-трансляций делает U10 полностью готовой к перспективным ТВ-трансляциям. Разумеется, готовы и мы».

У Studio Berlin есть обширный опыт в проведении трансляций формата UHD/HDR, которые они проводят в сотрудничестве с режиссерами и художниками по свету, и все это нашло отражение при проектировании U10. Компания длительное время работает с использованием рабочего процесса, предполагающего формирование сигнала программы только в формате HDR (хотя по запросу заказчика возможно формирование и второго мастер-сигнала). И, соответственно, именно для такого метода трансляций проектировались рабочие станции мониторинга. В машине для этого установлены четыре 31" монитора UHD/HDR класса 1, которые точно отображают сигналы HDR. Еще один 55" монитор для этих же целей установлен там, где работают инженеры и дизайнеры.

А для дополнительного повышения эксплуатационной надежности U10 снабжена мощным источником бесперебойного питания. В случае пропадания напряжения в силовой сети, к которой подключена машина, полноценная работа комплекса может быть продолжена в течение 15 минут от этого автономного источника питания. Такая буферизация дает время, чтобы отреагировать на проблему и найти альтернативную силовую линию, а не запускать дизельный электрогенератор. Это еще и вклад в защиту окружающей среды. ■

 NAGASOFT



NSCaster
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС

Мощный комплекс для прямого вещания от компании «Nagasoft», который представляет множество функций, включая работу с профессиональными источниками видео (SDI/HDMI/Аналоговые камеры, NewTek NDI камеры, IP камеры, iPhone/iPad удаленные камеры, спортивные камеры, камеры на квадрокоптерах, и т.д.), микширование сигналов, запись всех входов в реальном времени, вещание в интернет, 3D виртуальные студии, хромакей GPU в реальном времени, титры CG, аудиомикшер, мультивьювер, управление PTZ-камерами, система автоматизации эфирного вещания «NSAutoBroadcast», трансляция высококачественного видео по сети Интернет и много других возможностей.

 TELEVIDEOdata

Москва
Телефон: +7 495 900-10-71
E-mail: info@televideo.ru
Web: www.televideo.ru