

# AoIP-инфраструктура на базе решений Lawo для новой ПТС brutal gütet

Вольфганг Хюбер

**К**ак известно, к средствам внестудийного производства и вещания, будь то системы на автомобильном шасси или переносные комплексы в кейсах-стойках, предъявляются повышенные требования к эффективности и надежности, что обусловлено особенностями автономной работы. Поэтому при проектировании подобных средств выбору оборудования уделяется повышенное внимание.

Именно такой подход применили специалисты brutal gütet – швейцарского провайдера вещательных сервисов – при строительстве своей новой ПТС. Машину изначально планировали как исключительно IP-комплекс, в основу которого заложили AoIP-инфраструктуру на базе решений Lawo. Проектированием, интеграцией и управлением всем проектом занимался немецкий системный интегратор Broadcast Solutions.

Ядром аудиосистемы машины является вещательная 48-фейдерная микшерная консоль Lawo mc<sup>2</sup>56 MkIII, подключенная к резервированному процессорному блоку A\_\_UHD Core с лицензией на 256 DSP-каналов. Сам процессор, собранный в компактном корпусе 1RU, характери-

зуется программируемой инфраструктурой, обеспечивающей до 1024 DSP-каналов. Изначально поддерживающая стандарты SMPTE ST2110, AES67 и RAVENNA, система способна выполнять обработку сигналов целиком в среде IP. Для brutal gütet это выражается в возможности достижения максимальной эксплуатационной надежности и масштабируемости, что важно при проведении трансляций, содержащих сложные конфигурации аудио и вещание одновременно на нескольких языках.

Консоль mc<sup>2</sup>56 MkIII обеспечивает обширный набор функций, достаточный для самых сложных прямых эфиров, включая рабочие процессы с объемным звуком, автоматизированное создание снимков состояния системы (snapshot automation), индикацию уровней звука и прямую интеграцию с программными модулями Waves. Такой богатый функционал гарантирует эффективную высококачественную работу на прямых трансляциях самых разных событий, таких как многоязыковое вещание спортивных состязаний и микширование концертов классической музыки.

Новая ПТС





Рабочее место режиссера

За распределение сигналов отвечают коммутационные блоки входов/выходов Lawo A\_stage80 и A\_stage48. Первый из них содержит 32 микрофонных/линейных входов и столько же выходов, а также восемь стереофонических входов/выходов AES3 и поддерживает точное переключение на резерв по стандарту ST2022-7. Обе модели оснащены микрофонными предусилителями Class-A, интерфейсами MADI и двумя IP-портами, обеспечивая максимальную гибкость для подключения внешних источников сигнала вне зависимости от производственной среды.

Управление всей инфраструктурой Audio-over-IP осуществляется с помощью облачной платформы управления и администрирования Lawo HOME, созданной специально для работы с IP-медиасетями. HOME автоматически обнаруживает совместимые устройства, в защищенном режиме интегрирует их в сеть и делает доступными для централизованной настройки из интуитивно понятного пользовательского интерфейса. Поддерживающая NMOS IS-04/05, IEEE 802.1x и RADIUS, платформа сочетает гибкость с надежной защищенностью. С выходом нового релиза HOME 4.0 и появлением лицензионной модели HOME Pass появилась возможность прецизионного масштабирования инфраструктур, поскольку в соответствии с новой моделью лицензирование требуется только для активных устройств и приложений, что делает платформу оптимальной для динамичных трансляций с меняющимися условиями.

Как уже отмечалось, ПТС была разработана и построена компанией Broadcast Solutions на основе концепции Streamline и в соответствии со специфическими эксплуатационными потребностями brutal gÿet. Структура интерьера четко адаптирована к структуре рабочего процесса – центральный отсек содержит зону работы с видео и оснащен видеомикшером Sony MLS-1 для трансляций в формате UHD/HDR. Здесь же находятся системы замедленных повторов и многофункциональные рабочие станции – все они помещены в выдвижную секцию. Кроме того, в центральном отсеке расположена микшерная консоль Lawo mc<sup>2</sup>56 MkIII, установленная так, чтобы между звукоинженером и режиссером был обеспе-

чен прямой визуальный контакт. Они видят друг друга через окно в перегородке между звуковой секцией и зоной режиссера.

В заднем отсеке находятся средства управления камерами и рабочие станции технического контроля, а также стойки с серверами и система hi human interface для централизованной автоматизации рабочего процесса.

Вот что сказал директор brutal gÿet по эксплуатации Йонас Цюрбригген: «Сочетание mc<sup>2</sup>56 и HOME существенно повысило эффективность наших вещательных рабочих процессов. Мы можем формировать сложные конфигурации практически мгновенно, автоматически подключать устройства к сети и гибко реагировать на новые требования, причем без ручной настройки IP-параметров и длительной подготовительной работы».

В частности, в Швейцарии, где в эфир часто выдается материал сразу на нескольких национальных языках, такая гибкость критически важна.

«Благодаря Lawo мы можем надежно выдавать в эфир комментарии на немецком, французском и итальянском одновременно, делая это из одной компактной, но мощной машины», – добавил Цюрбригген.

Модульная архитектура ПТС, ее самодостаточная конструкция и интегрированное пространство для хранения оборудования обеспечивают возможность полностью автономной работы без каких-либо дополнительных средств. Это позволяет экономить время, сокращает потенциальные риски ошибок и повышает эксплуатационную надежность, что является несомненным достоинством на рынке, где качество и эффективность превыше всего.

«Мы новички в сфере внестудийного вещания, но с самого начала хотели ассоциироваться с высоким качеством», – продолжил Цюрбригген. – Благодаря Lawo мы нашли решение, которое не только соответствует нашим текущим потребностям, но и является полностью масштабируемым на будущее».



Звукорежиссерский отсек с микшерной консолью Lawo mc<sup>2</sup>56 MkIII