

# Lawo на «Первом»

Вольфганг Хюбер

## Современные аудиотехнологии на главном телеканале России

Первый канал считается наиболее популярным российским телеканалом. Настолько популярном, что он всегда находится на так называемой первой кнопке, то есть на кнопке «1» пультов управления телевизорами зрителей. В двух аппаратных, предназначенных для круглосуточного новостного вещания и расположенных в огромном ТТЦ «Останкино», Первый канал установил две большие консоли Lawo mc<sup>2</sup>96 Grand Production с полным набором DSP. Каждая консоль имеет 72 канальных модуля и не менее 800 каналов DSP. Кроме того, установлены 12-фейдерные полнофункциональные микшерные консоли Lawo sapphire, служащие для резервирования, а также адаптированные к спецификациям заказчика DSP-ядра Nova 73 и коммутационные блоки DALLIS, которые сконфигурированы в соответствии с требованиями ST2022-7 к резервированию и обеспечивают резерв и для mc<sup>2</sup>96, и для sapphire.

## Консоль Grand Production

Новая система Lawo отвечает за звуковое сопровождение главной новостной программы Первого канала – «Время». Она относится к наиболее популярным новостным программам в России, работа над ней ведется днем и ночью, а в эфир программа выходит вживую. В спектр дополнительных задач, которые решают полностью «заряженные» консоли mc<sup>2</sup>96, входят прямые трансляции важнейших событий типа парада 9 Мая в День Победы, акция «Бессмертный полк» и другие мероприятия, которые могут длиться до 5 ч.

*«Высочайшее качество звука было важнейшим аргументом при выборе оборудования Lawo, – объяснил главный звукорежиссер отдела информационных программ Первого канала Равиль Хаердинов. – Но нам также необходи-*

*мо было получить большую мощность обработки, облеченную в удобную, интуитивно понятную форму».*

В консоли mc<sup>2</sup>96 платформа mc<sup>2</sup> достигла пика, став максимально эффективным средством работы со звуком. Микшер наполнен множеством функций для широкого спектра приложений (вещание, театр, запись). Консоль обеспечивает оптимизированную производительность в составе IP-комплексов видеопроизводства с исходной поддержкой SMPTE 2110. Новая функция LiveView позволяет просматривать видеопотоки напрямую на дисплеях, маркирующих фейдеры, разумеется, в режиме предварительного просмотра.

Кроме того, mc<sup>2</sup>96 обладает другими удобствами для пользователя функциями, благодаря чему консоль становится настоящей жемужиной в аппаратных таких вещателей, как Первый канал, где круглосуточная работа требует максимальной эффективности, надежности и, конечно, настройки в широких пределах в сочетании с удобством в работе. Одной из функций, которая была особенно важна для Первого канала, является наличие шести свободно программируемых органов управления на каждый канальный модуль, что позволяет операторам работать с этой цифровой консолью практически так же, как с аналоговой.

Ну а важность функции защиты (блокировки) всех требуемых сигналов сложно переоценить, особенно когда речь идет о напряженном круглосуточном вещании новостей и важнейших событий. И здесь mc<sup>2</sup>96 тоже не подводит.

Регулярные ток-шоу, проводимые на Первом канале, требовали от новых консолей mc<sup>2</sup>96 наличия удобной системы «микс минус», и такая система в микшерах есть.

Учитывая спектр задач, решаемых телеканалом, в микшеры были установлены управляющие триггеры и несколько карт GPIO, чтобы упростить управление всеми лампами, группами Mute и другими функциями.

Snapshot, Channel Isolation, интуитивно понятная раскладка консоли и возможность сохранять настройки – вот лишь некоторые достоинства mc<sup>2</sup>96. Наличие семи видеопроцессоров Lawo V\_\_pro8, обеспечивающих внедрение/извлечение звука в/из SDI, означает, что Первый канал получил возможность в полной мере использовать заложенный в mc<sup>2</sup>96 функционал LiveView, когда на миниатюрном дисплее рядом с каждым фейдером отображается видео, позволяющее оператору быстро идентифицировать тот или иной канал. А функция Fader Notch была запрограммирована так, чтобы при уровне 0 дБ звучал щелчок, что дает звукоинженерам возможность воспользоваться функцией Fader Start, определяя по слуху уровень в 0 дБ без необходимости смотреть на фейдер.

Цветовая маркировка регуляторов и высоко разрешающие цветные ЖК-дисплеи существенно облегчают работу с mc<sup>2</sup>96. Пользователи могут создавать, сохранять и повторно использовать разные персонализированные раскладки прямо в своей секции.

В целом mc<sup>2</sup>96 воспринимается как безупречная симфония аппаратных и программных средств управления. В консоли применены большие экраны, которые расположены максимально удобно для работы. Это 21,5" сенсорные HD-дисплеи, действующие вместе с чувствительными к прикосновениям поворотными регуляторами, имеющими цветовую маркировку. Окно эквалайзера автоматически всплывает при касании регуляторов частотной коррекции, а после того, как параметры отрегулированы, окно закрывается, не требуя от оператора дополнительных действий. Близкое расположение ЖК-экранов и регуляторов друг к другу обеспечивает постоянный хороший обзор параметров и диаграмм.

## sapphire

Хотя 12-фейдерные консоли sapphire установлены как резерв на случай маловероятного отказа mc<sup>2</sup>96, они тоже гарантируют круглосу-



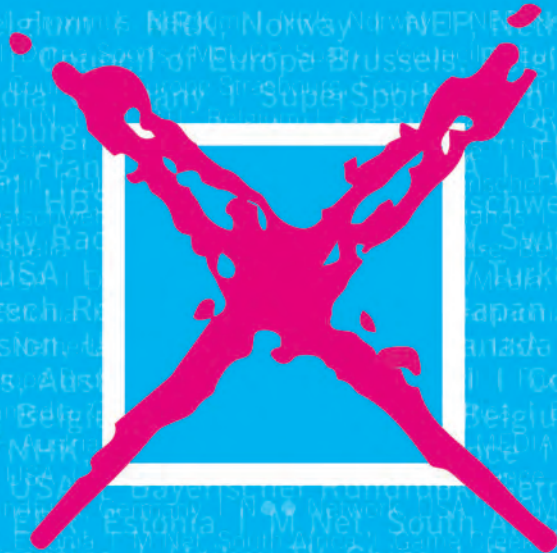
Новостная редакция Первого канала



Микшер mc<sup>2</sup>96 в аппаратной Первого канала



70+ REASONS TO SAY ...



# YES. SHIFT.

SHIFT PERSPECTIVE.  
SHIFT GEARS.  
SHIFT ALTITUDE.



**NEW**

### mc<sup>2</sup>96 Xtra Fader

Grand Production Console with increased fader count in the Central Control Section.



**NEW**

### V\_\_matrix Silent Frame

Ultra low-noise frame for V\_\_matrix C100 processing blades for noise sensitive applications.



**NEW**

### vm\_udx +hdr option

Format Converter App for V\_\_matrix. SD, HD, 3G, 4K IP Up/Down/Cross Converter. Now with 4 paths of HDR <=> SDR Color Space Conversion.



Консоль sapphire на подстраховке микшера tc<sup>96</sup>

точное новостное вещание Первого канала. Их установка еще раз продемонстрировала универсальность радиовещательных микшеров Lawo, которые одинаково эффективны и на телевидении, и в парламентах, и на аренах, и т.д. Другие телестанции и вещательные комплексы используют выпускаемые Lawo консоли sapphire и ruby как гибкие средства дистан-

ционного управления звуковым оборудованием, что стало возможным благодаря поддержке IP-стандартов.

В микшерной консоли sapphire сочетаются новейшие технологии и оптимальная конструкция. Все, что нужно, сосредоточено на современной, удобной поверхности управления. Обработка звука возложена на ПО Lawo VisTool,

позволяющее адаптировать микшер к потребностям пользователя и обеспечить полнофункциональную работу. VisTool – это разработанная Lawo виртуальная радиовещательная студия, открывающая оператору доступ ко всем инструментам, используемым ежедневно. Насыщенный графический GUI понятен с первого взгляда – с ним можно работать так же, как с планшетами и сенсорными экранами, управляя функциями буквально с помощью кончиков пальцев.

Благодаря интерфейсам DALLIS, примененным для ввода и воспроизведения звуковых сигналов, качество звука в этой системе находится на том же высочайшем уровне, что и в системах Первого канала на базе tc<sup>96</sup>.

### Включили и работают

После окончания пуско-наладочных работ Lawo провела обучение звукоинженеров и звукорежиссеров, специальную сессию провел Феликс Крюкельс (Felix Krückels) – один из главных звукорежиссеров на Чемпионате мира по футболу 2018 года (вещание которого велось частично с объемным звуком). Он поделился секретами о том, как максимально быстро и эффективно освоить tc<sup>96</sup>. В свой первый эфир центральная аппаратная с микшерами Lawo вышла 9 сентября 2019 года. Затем в октябре и далее...

## НОВОСТИ

### Прямая облачная трансляция из космоса

В конце октября на конференции SMPTE 2019 Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) и Amazon Web Services (AWS) успешно протестировали рабочий процесс, ознаменовавший первое применение облачных ресурсов для хранения данных и формирования видео для потоковой передачи из космоса. Проверка концепции позволила расширить рабочий процесс, совместно разработанный NASA и AWS в 2017 году. Впервые была проведена живая потоковая трансляция в формате 4K UHD из космоса, теперь с использованием облачных медиасервисов для высококачественного и защищенного транспорта живого видео, создания видеоконтента, его упаковки, обработки живого видео на вещательном уровне и доставкой по CDN.

Тесты прошли во время специальной программы SMPTE, посвященной 50-летию посадки на Луну аппарата «Аполлон 11», и включали специальное живое интервью с астронавтами NASA Кристиной Кох (Christina Koch), Джессикой Меир (Jessica Meir) и Эндрю Морганом (Andrew Morgan), которые находились на борту Международной космической станции на высоте 250 миль над Землей. Видеосвязь

была организована с двумя их коллегами из NASA, присутствовавшими на SMPTE 2019 в Лос-Анджелесе (США).

NASA ищет инновационные способы уменьшения расходов и упрощения прямого потокового вещания из космоса, по-

скольку ведет подготовку для отправки на лунную поверхность первой женщины и очередного мужчины, что запланировано на 2024 год. Перемещение 90% нагрузки в облако вместо использования традиционной наземной вещательной обработки



Джессика Меир (слева) и Кристина Кох готовятся стать первой женской группой, вышедшей в открытый космос

видео, спутникового транспорта и инфраструктур доставки контента помогает сократить расходы и снизить сложность передачи потока видео из космоса ученым и зрителям на Земле. При тестировании концепции на SMPTE 2019 использовались AWS Elemental MediaConnect для передачи контента из космического центра Джонсона, AWS Elemental MediaLive для транскодирования в режиме реального времени, AWS Elemental MediaPackage для формирования и упаковки видео, а также Amazon CloudFront для доставки контента.

Испытание прошло во время специальной сессии SMPTE 2019 с акцентом на технических сложностях съемки в космосе. Профильный менеджер NASA Родни Граббс (Rodney Grubbs) и соведущий презентации, менеджер по связям из ISS Дилан Мэтис (Dylan Mathis) обсудили сложности передачи изображений из космоса и необходимые решения, помогающих бороться с радиацией, повреждающей сенсоры и электронные компоненты камер. Также они говорили об использовании VR- и 360°-камер для снижения размеров и массы съемочных систем, о влиянии экстремальных температур на работу камеры и о применении «Интернета Солнечной системы» (solar system internet).



Джессика Меир рядом с МКС, а внизу, в 250 милях, Земля

На сессии также отпраздновали 50-летие миссии «Аполлон 11». В презентации «Съемка среди звезд: Луна, Марс, глубокий космос и снова дома» (Imaging Among the Stars: The Moon, Mars, Deep Space, and Home Again) были отмечены астронавты, инженеры, режиссеры, ки-

нематографисты и специалисты по визуальным эффектам, сыгравшие важную роль в том, чтобы люди всего мира получили возможность увидеть и оценить необъятность космоса, застывший лунный ландшафт, красоту Земли с орбиты и далекие планеты.

## ТЕЛЕСУФЛЕРЫ TELEVIEW

В сотнях студий работают наши телесуфлеры, обладающие высоким качеством и удобством в эксплуатации, при стоимости в несколько раз меньшей, чем у любого импортного аналога.

С помощью наших суфлеров поздравляют своих сограждан с праздниками президенты нескольких государств и республик, главы регионов и областей.

«СЦЕНИЧЕСКИЙ» «ПРЕЗИДЕНТ»

реклама

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

TELEVIEW