IP-сеть ST 2110 для студенческого городка Восточного Университета Кентукки

Серкан Гюнер

Каждый, кто следит за деятельностью компании Riedel Communications, знает, что она уделяет большое внимание сотрудничеству с различными учебными заведениями. Еще одним подтверждением этому стал проект, реализованный компанией для Восточного Университета Кентукки – EKU (Eastern Kentucky University). Здесь была развернута IP-инфраструктура медиапроизводства и связи, основанная на решении MediorNet. Разработку и интеграцию системы выполняла компания Bridge Digital.

Новая инфраструктура обеспечивает переход EKU с трактов SDI на всеобъемлющую сеть SMPTE ST 2110, обеспечивающую маршрутизацию любого источника любому получателю по 100-гигабитной оптической сети, развернутой в студенческом городке университета. Сеть охватывает спортивный комплекс Alumni Coliseum, учебный корпус «Здание Перкинса», главный культурно-развлекательный и образовательный центр университета, а также ряд спортивных объектов городка. Система обеспечила возможность проведения трансляций разного масштаба, организации унифицированных рабочих процессов и рост объемов прямых трансляций, параллельно предоставляя следующему поколению профессионалов медиаиндустрии условия для освоения современных технологий.

Вход в студенческий городок Восточного Университета Кентукки

«Что нам действительно требовалось, так это целостность и гибкость без необходимости отказаться от всего, что у нас уже есть. Переход на гибридный подход, в основе которого лежит стандарт SMPTE ST 2110, позволил нам сохранить уже имеющиеся технические средства, формируя при этом унифицированную систему, в которой все работает слаженно. Пользователи могут зайти в любую аппаратную и сразу чувствовать себя там комфортно. А значит, упрощается обучение, сокращаются расходы, повышается наша готовность к будущему развитию, – сказал инженер EKU по видеосистемам Дуэйн Болин. – *Наличие таких партнеров, как специалисты Bridge Digital, является очень ценным, поскольку они снимают тяжелый груз с наших плеч. Они уже проделали огромную работу, так что могли рекомендовать системы и устройства, четко взаимодействующие друг с другом».*

Баскетбольный матч в зале Alumni Coliseum

Предыдущая производственная среда EKU опиралась на кабельные соединения типа «точка – точка» и сигнальные тракты SDI, что ограничивало гибкость коммутации и требовало постоянного изменения схемы подключения от одного события к другому. Работая с Bridge Digital, университет перешел на инфраструктуру ST 2110, охватывающую весь студенческий городок. В качестве основы инфраструктуры используется уже существующая оптическая сеть вместе со стандартными (COTS) IP-коммутаторами, в которые установлены SFP-модули обработки Riedel MediorNet MuoN A. Они выполняют шлюзовое преобразование, кадровую синхронизацию, обработку сигналов HD-SDI, формируя адаптивный фундамент для маршрутизации любого источника любому потребителю в сети.

В основе всех производственных процессов университета лежат два главных аппаратно-студийных комплекса, соединенных сетевым 100-гигабитным оптическим каналом. Первый АСК находится в здании Перкинса, а второй – в спортивном комплексе Alumni Coliseum (АС). Спортивные и иные трансляции выходят в эфир из одного из них в зависимости от того, где проходят те или иные события. Трансляции американского футбола привязаны к зданию Перкинса, тогда как встречи по баскетболу, бейсболу и софтболу выходят в эфир из АС, а если нужно транслировать матч по европейскому футболу, то все

Рабочее место видеоинженера в здании Перкинса

возвращается обратно в здание Перкинса. Все объекты, включая AC, где парк камер был расширен до восьми с учетом трансляций повышенной сложности, отправляют сигналы по существующей оптической сети в центральные аппаратные, что избавляет от необходимости развертывать дополнительные сетевые кластеры.

Культурно-развлекательный и образовательный центр, который ранее был изолирован от центральных аппаратных, теперь полностью подключен к сети студенческого городка. На этом объекте применяются PTZ-камеры, интерфейс Dante и шасси MediorNet FusioN для трансляции торжественных событий, концертов и других крупномасштабных мероприятий. Благодаря унифицированной маршрутизации сигналов видео, аудио и связи производство на всех спортивных и культурных объектах теперь опирается на одну и ту же инфраструктуру.

Установленные на каждом объекте шасси Riedel FusioN обеспечивают локальный ввод/вывод сигналов, обработку полиэкранных мозаик и интеграцию с установленным ранее оборудованием SDI. Гибкость этих шасси, обладающих функционалом plug-and-play, позволяет университету по-прежнему использовать SDI-камеры, не заставляя студентов и внештатных операторов менять стиль работы. Структура широковещательной адресации и средства диагностики, присущие системе, упрощают мониторинг и повышают эффективность работы в масштабах всей сети.

«Прелесть FusioN состоит в том, что эта система соединяет прошлое с настоящим, позволяя съемочным группам использовать видеосигналы прежних форматов в современном рабочем IP-процессе, – отметила инженер Bridge Digital по системному дизайну Обри Шамель. – *Когда мы впервые пришли в EKU, здесь была обширная оптическая инфраструктура, которая использовалась лишь частично. Перейдя на рабочий процесс ST 2110 с системами MediorNet FusioN, оснащенными модулями MuoN в качестве граничных устройств обработки, университет получил гибкость маршрутизации чего угодно куда угодно без изменения операторских рабочих процессов. Это позволило группам, проводящим трансляцию, легко переходить из аппаратной в аппаратную без необходимости внесения изменения в физическую схему коммутации.*

Отсутствие потребности в прокладке новых кабелей и возможность подачи сигналов SDI в сеть в любой точке студенческого городка упростили и ускорили переход на новую инфраструктуру, а также удешевили выполнение проекта».

Технологическая связь в EKU опирается на беспроводные системы Bolero с антеннами, установленными в ключевых точках на каждом объекте. Две антенны покрывают весь стадион для американского футбола, одна антенна обеспечивает полноценную связь в бейсбольном комплексе, а тестирование на поле для европейского футбола подтвердило эффективность системы даже за пределами периметра поля. Длительная работа Bolero от аккумулятора и четкий дисплей на корпусе особенно полезны для студенческих групп, тогда как система PunQtum позволяет получить стабильный проводной рабочий процесс типа partyline с эффективным распределением программного аудио в аппаратных, а также в технических пространствах.

«Мы используем Bolero для внестудийного взаимодействия, а PunQtum – для связи в аппаратных. Сочетание этих двух систем показало себя очень эффективным. Разборчивость речи, гибкость и простота применения существенно улучшили работу наших групп, а наибольший эффект выразился в кардинальном повышении качества наших трансляций, – сказала университетский помощник режиссера по вещанию и видеосъемке Кэти Эдкинс. – Более чистая связь, уменьшение числа проблем и больше времени на обучение студентов означает, что они выйдут из стен университета лучше подготовленными для работы в отрасли».

После первой успешной футбольной трансляции из модернизированного АСК

Вскоре после ввода новой системы в эксплуатацию университет успешно провел с ее помощью первую футбольную трансляцию. С тех пор инфраструктура надежно функционирует и стала отражением глобальной приверженности EKU инновациям и успешному развитию студентов.

«Наши студенты – это наша путеводная звезда, так что любая наша инвестиция направлена на улучшение их образования и на подготовку их к будущему. Новая система служит именно этому», – добавила Кэти Эдкинс.

«Мы рады были поддержать Восточный Университет Кентукки, модернизируя рука об руку с Bridge Digital производственную среду университета, – отметила Джулия Роджерс, директор Riedel Communications по региональным продажам на юго-востоке США – *Многочисленные шасси MediorNet FusioN с обработкой на базе MuoN, а также наши системы служебной связи Bolero и PunQtum, обеспечили для EKU масштабируемую гибкую основу для ежедневной работы. Новая инфраструктура легко адаптируется к различным производственным потребностям, позволяет сократить время подготовки к работе и сохраняет совместимость с имеющимся у пользователя оборудованием SDI».*