



# НОВЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС ГТРК «ТОМСК»

**Сергей Ефимов**

*к.т.н., начальник отдела эксплуатации технических средств филиалов Региональной производственно-технической дирекции Производственно-технологического департамента ВГТРК*

**И**звестно, что в крупномасштабных проектах от идеи до ее реализации путь тернист и долог. И чем сложнее и ответственнее проект, тем больше сил и времени он требует. Тем больше сомнений вызывает возможность и рентабельность его реализации. Построение комплексов телевизионного производства можно смело относить именно к такой категории проектов – проектов особой сложности. Как стереотип, за ними закрепляется дурная слава долгостроя. Но есть и исключения из правил. И эти исключения, в основном, складываются из консолидированного желания реализовать ту или иную идею вне зависимости от ее сложности и, на первый взгляд, фантастичности.



*Фасад здания ГТРК «Томск»*

## Этапы трудного пути

К подобным исключениям относится проект, который был реализован в ГТРК «Томск» Региональной производственно-технической дирекцией ВГТРК, сотрудниками ГТРК и компа-

нии «Окно-ТВ» в рамках государственной инвестиционной программы в 2009 году и запущен в эксплуатацию 15 февраля 2010 г.

Уникальность его в том, что от стадии зарождения идеи до первого

эфира прошло всего восемь месяцев. Для работ подобного рода это минимально возможный срок, учитывая, что ситуацию усугубляла необходимость капитального ремонта здания.



*Студийный павильон во время ремонтных работ*



*Студийный павильон готов к эксплуатации*

Если вы работаете с цифровым контентом,  
только одна компания предоставит вам

# Медиасерверы

APPLICATIONS SERVERS  
**OMNEON®**

CONTENT DISTRIBUTION MEDIA SERVICES FRAMEWORK

ACTIVE STORAGE

TRANSCODING

Ускорьте и адаптируйте рабочий процесс в соответствии с вашими требованиями на платформе, которая дает возможность выбора наилучшего решения. Если с вами Omneon, то у вас все преимущества.

Только Omneon предоставляет законченную контент-платформу, оптимизированную для вашего рабочего процесса. Наше комплексное портфолио медиасерверов, активных систем хранения и приложений ускоряет все рабочие процессы, устраняет все узкие места и повышает эффективность. Преимущество инноваций Omneon и исключительное сервисное обслуживание делают компанию совершенно особенной в индустрии. Если вам нужна масштабируемая, гибкая и надежная платформа для цифрового контента, выбор очевиден. **Это Omneon.**

За более подробной информацией  
обращайтесь на сайт [www.omneon.com](http://www.omneon.com)

**OMNEON®**

Active Storage for Digital Content

# MrCable

## Соединительные видеокабели

всех известных  
форматов



[www.mrcable.ru](http://www.mrcable.ru)  
(495) 741-24-52

Все началось в июне 2009 г. Руководство ГТРК «Томск» решилось на проведение полномасштабных ремонтно-строительных работ, подготовив целое крыло здания в три этажа к инсталляции производственного оборудования. Была полностью перестроена система энергоснабжения и кондиционирования, усилены опоры и перекрытия. И все это в здании 1934 г. постройки.

Параллельно с подготовкой помещений в Томске, в Москве с сентября по октябрь сотрудниками Региональной производственно-технической дирекции (РПТД) ВГТРК, техническим руководством ГТРК «Томск» и проектным отделом «Окно-ТВ» велось проектирование нового комплекса. Согласовывались схемные решения, утверждалась технология производственного процесса, выбирались оборудование.

Поскольку эра цифровизации и автоматизации диктует жесткие условия проектирования, новый информационный комплекс ГТРК «Томск» задумывался и реализовывался по принципу безленточного производства, с применением цифровых медиантерфейсов и автоматизированной системы подготовки новостного контента. Для получения возможности

дальнейшей модернизации и масштабирования установленного оборудования выбирались системы наиболее известных производителей, поддерживающих внутрибрендовые и межбрендовые интеграционные решения.

В ноябре еще в Москве основные функциональные узлы комплекса были развернуты на тестовой площадке РПТД и подверглись предварительным приемо-сдаточным испытаниям сотрудниками РПТД и «Окно-ТВ». Именно на этом этапе было решено большинство интеграционных проблем. С испытательных стендов оборудование сразу отправлялось в Томск, где его уже с нетерпением ждали для монтажа.

В декабре 2009 г. и январе 2010 г. в Томске была закончена установка и настройка всех систем, проведены финальные приемо-сдаточные испытания и дана путевка в жизнь комплексу телевизионного производства, включающему в себя полнофункциональный аппаратно-студийный блок, центральную коммутационно-распределительную аппаратную, аппаратные нелинейного монтажа и тележурналистские комплекты.

За время реализации проекта ГТРК «Томск» посетило большое количество гостей, интересовавшихся модернизацией телекомпании. Значимым событием стал визит министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Игоря Щеголева. В своем интервью он подчеркнул, что оснащение региональных компаний является очень важным этапом перехода Рос-



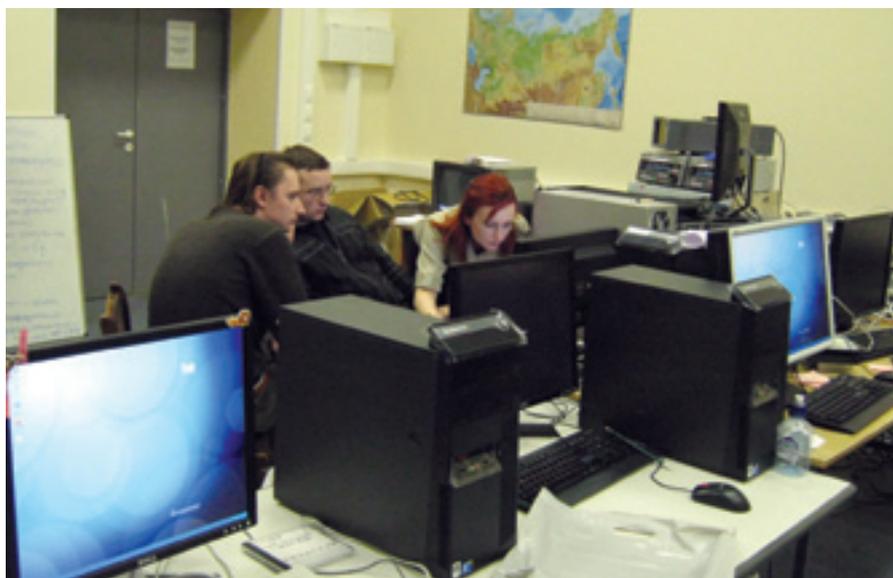
Министр связи РФ Игорь Щеголев  
во время посещения ГТРК «Томск»

сии на новые технологии, но наиболее существенным видится вопрос подготовки специалистов для работы на новом оборудовании.

Именно по этой причине в ходе реализации проекта большое внимание было уделено процессу обучения творческого и технического персонала ГТРК «Томск» принципам эксплуатации и обслуживания нового оборудования. Для этого сотрудники отдела эксплуатации технических средств филиалов РПТД ВГТРК провели выездные двухнедельные теоретические и практические тренинги, которые завершились итоговой аттестацией. По ее результатам все сотрудники телекомпании были допущены к работе с системами комплекса.

Умелая и слаженная работа всех участников данного проекта привела к желаемому результату. 15 февраля 2010 г. состоялся первый эфир из новых аппаратных. Руководители и сотрудники ГТРК «Томск» в этот день получили поздравления от губернатора Томской области Виктора Кресса и заместителя руководителя Производственно-технологического департамента ВГТРК Леонида Звонарева. Леонид Леонидович в своей поздравительной речи отметил, что произошедшее за последние месяцы в ГТРК «Томск» – это образцовый пример внедрения новых технологий в региональных компаниях: быстро, оперативно, качественно и потрясающе энергично.

В своем ответном слове директор ГТРК «Томск» Елена Ульянова высказала слова благодарности всем участникам этого проекта, особо отметив творческих и технических



Предварительные приемо-сдаточные испытания систем  
на тестовой площадке РПТД (Москва, Шаболовка)



Виктор Кресс присутствует на первом эфире из нового комплекса



Леонид Звонарев поздравляет сотрудников ГТРК «Томск» с успешным запуском нового комплекса в производственную эксплуатацию

сотрудников телекомпании, которые без отрыва от своей непосредственной работы осваивали новое оборудование и технологии.



Елена Ульянова выражает слова благодарности участникам проекта

## Техника и технология

Из каких же функциональных узлов состоит новый комплекс, какими уникальными функциями он обладает, какие творческие и технические задачи позволяет решать?

Одной из наиболее прогрессивных технологий, предложенных и реализованных компанией «Окно-ТВ» в данном проекте, является технология автоматизации подготовки новостного контента Dalet Plus, позволяющая всем участникам производственного процесса на каждом этапе подготовки и выпуска работ в едином информационном пространстве, с единым материалом. Это во много раз повышает эффективность процесса, систематизирует деятельность персонала, снижает риски потери материала. Система автоматизации интегрирована с основными производственными системами – знакогенератором, эфирным сервером, телесуфлером, что избавляет от необходимости формировать эфирный контент на каждом из этих устройств в отдельности.

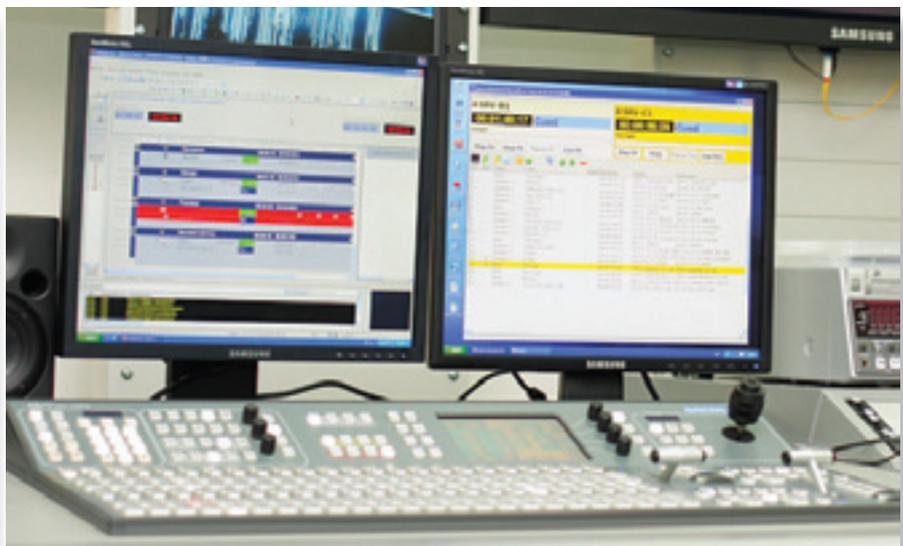
Тележурналистские комплексы телекомпании теперь работают с совершенно новым носителем медиаинформации – оптическим диском XDCAM. Это дает возможность полностью отказаться от видеокассет, перейдя на файловый формат обработки материала. Диск XDCAM обеспечивает повышенную надежность хранения информации, обладая огромным запасом по прочности и сроку эксплуатации. Данная технология позволяет вместе с основным материалом хранить его уменьшенную копию и описательные текстовые данные, которые теперь

могут неразлучно следовать друг за другом по всем этапам производства, начиная с репортажной съемки.

Видеомикшер Grass Valley Kayak открывает огромное пространство для творчества в эфирной работе. Большой набор динамических и статических видеоэффектов, рирпроекции и дополнительных каналов выдачи позволяет разнообразить эфир зрелищными визуальными эффектами. Во внутренней памяти устройства можно сохранять статические или короткие динамические объекты для использования их в сложных видеоконструкциях, тем самым снижая нагрузку на эфирный видеосервер.

Аудиомикшер Yamaha является полностью цифровым многослойным устройством обработки аудио и позволяет реализовать большое количество творческих идей. В сочетании с эргономичностью он четко вписывается в рабочее пространство звукорежиссера.

Цифровые системы обработки сигнала нового аппаратно-студийного комплекса упрощают процесс обслуживания и эксплуатации оборудования и улучшают качество формируемого вещательного контента. Наличие цифровых видео- и аудиоинтерфейсов повышает помехоустойчивость передаваемого сигнала и делают проще процедуры диагностирования и устранения возможных неисправностей.



Рабочее место ассистента режиссера – мониторы с монтажным листом Dalet и расписанием эфирного сервера

MrCable

Соединительные мультимедийные кабели

www.mrcable.ru  
(495) 741-24-52

реклама



*Рабочее место звукорежиссера*

Многоступенчатая система резервирования, разработанная специалистами компании «Окно-ТВ», сводит к минимуму опасность срыва выпусков новостей и дает возможность продолжать вещание даже при выходе из строя значительной части основных функциональных узлов. Переход на резервную схему работы практически незаметен для телезрителя.

Система единого опорно-временного сигнала синхронизирует все процессы в комплексе с высокой точностью. Синхронизация распространяется не только на сигнальные, но и на информационные системы.

Полиэкранная система мониторинга Evertz пришла на смену громоздким мониторным стеллажам и благодаря гибкости конфигурации может быть адаптирована к производственным требованиям выпускающих бригад. Теперь на экраны выводится не только картинка от какого-либо источника, а еще и дополнительная информация об уровнях звука, наименовании источников, ошибках в аудио- и видеосигнале.

Система служебной связи Telex обеспечила повышение производительности труда персонала, дав возможность голосового обмена между всеми участниками производственного процесса. Функция Voice Over IP позволяет объединять служебные связанные устройства, находящиеся на сколь угодно больших расстояниях, используя выделенные или публич-

ные каналы связи.

Новые системы нелинейного монтажа Final Cut Pro на базе оборудования Apple дают возможность готовить более качественные и творчески насыщенные сюжеты, снабженные визуальными эффектами. Материал в монтажный комплекс загружается непосредственно с носителя XDCAM в файловом виде со скоростью, превышающей в несколько раз скорость загрузки в реальном времени. Единая система хранения медиаконтента в файловом виде позволяет более оперативно использовать новостной материал и осуществлять доступ к

нему с нескольких монтажных станций. Смонтированный сюжет тут же может быть выдан в эфир с видеосервера или непосредственно с монтажной станции.

Видеосервер новостного комплекса Omneon Media Deck является основным видеозаписывающим и воспроизводящим устройством комплекса и обладает обширным дисковым пространством и интерфейсным ресурсом. Он позволяет одновременно производить запись по двум каналам и воспроизведение по четырем. Управление функционированием эфирного сервера может осуществляться как в ручном, так и в автоматизированном режиме, что делает процесс записи и выдачи медиаконтента достаточно гибким.

Специалисты компании «ОКНО-ТВ» предложили оборудовать комплекс мощной системой знакогенерации VizRT, средствами которой можно создавать статические и динамические конструкции графического оформления эфира, формировать несколько каналов различной графической информации: титры, логотипы, часы, бегущие строки. Рабочие места графического дизайнера и оператора выдачи графики могут быть сосредоточены на одном компьютере или же разделены на отдельные PC в зависимости от производственной необходимости. Благодаря тому, что в ВГТРК имеется большой опыт эксплуатации подобных систем, появляется возможность технической поддержки в вопросах подготовки комплектов графического оформления.



*Режиссерская аппаратная нового комплекса*

Центральная коммутационно-распределительная аппаратная комплекса построена по четырехканальной схеме со стопроцентным резервированием по входам и выходам и дает возможность осуществлять региональную врезку на любом из каналов программного пакета ВГТРК с применением собственного графического оформления. Прием федеральных программ ведется на спутниковые станции, расположенные на территории ГТРК, а отправка сигналов на РТПЦ производится по оптическим каналам. Все интерфейсы аппаратной являются цифровыми, что позволяет сохранить исходное качество изображения и звука.

Важным моментом в обслуживании комплекса является то, что большинство технологических модулей имеют сетевые интерфейсы конфигурирования и контроля параметров. Это дает возможность сотрудникам региональной дирекции ВГТРК совместно со специалистами компании «Окно-ТВ» осуществлять дистанционный мониторинг работоспособности систем и оказывать помощь техническому персоналу филиала в решении каких-либо проблем.



Центральная коммутационно-распределительная аппаратная

Поставленный в ГТРК «Томск» новый производственный комплекс позволит и творческому и техническому персоналу телекомпании в полной мере реализовать свой про-

фессиональный потенциал, а также является первым значительным шагом в процессе перехода телевизионного вещания данного региона на цифровую основу.



## ФГУП «НИИТ»

### Автономная многофункциональная приемо-передающая станция цифрового телевизионного вещания по стандарту DVB

Для приема-передачи ТВ сигнала в небольших населенных пунктах при отсутствии в них уверенного приема сигналов крупных телерадиоцентров.

Прием контента:

- программы цифрового спутникового ТВ (DVB-S, KU-диапазон);
- программы цифрового ТВ из кабельной сети (в т.ч. из ВОЛС);
- программы цифрового ТВ по радиорелейной линии связи.

Трансляция контента:

- в стандартах DVB-T, DVB-T2 на цифровые приставки или на цифровые ТВ-приемники;
- по кабельным, электрическим и радиотрансляционным сетям, ВОЛС;
- по радиорелейной линии связи.

Основные характеристики базового варианта комплектования (прием DVB-S, трансляция DVB-T):

- дальность действия в стандарте DVB-T в пределах прямой видимости – не менее 15 км;
- рабочая частота радиоканала в ДМВ-диапазоне (470-870 МГц) определяется заказом;
- тип модуляции – COFDM (2K);
- выходная мощность передатчика в антенну – до 200 Вт;
- передающая антенна с круговой диаграммой направленности;
- высота подъема антенны – 32 м;
- количество программ телевещания – не менее 4;
- режим работы – круглосуточный, необслуживаемый;
- напряжение питания – 220 В ± 5%, 50±1 Гц;



- потребляемая мощность – не более 4 кВт;
- дистанционный мониторинг и управление станцией по сети Интернет;
- резервирование основных компонентов.

Дополнительные возможности:

- инкапсуляция дополнительной информации в выходной транспортный поток;
- доступ к сети Интернет по силовой сети, телефонной «паре», кабельной сети.

Адрес: 194021, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 22.

Факс: (812) 552-2551 ♦ Тел.: (812) 552-8429 ♦ E-mail: niitv@niitv.ru ♦ Http://www.niitv.ru