

Азиатские игры — итоги и уроки

Продолжение, начало в №3/2011

Владимир Баранов,
генеральный директор
компании «ТВ-Проекты»

Итак, опыт при подготовке спортивных объектов Азиады был накоплен большой, и есть все основания поделиться им.

Одним из объектов стал крытый футбольный стадион в столице Казахстана Астане, рассчитанный на 30 тыс. посадочных мест.

Генеральным подрядчиком выступила компания «Сембол Иншаат» (Турция), общая сметная стоимость составила 8,63 млрд тенге (58,3 млн долларов США). В январе... мае 2008 года проходило предконтрактное обследование объекта и проектирование, в июне 2009 года — монтаж и пусконаладочные работы, а 30 января 2011 года в 18:00 на стадионе прошла церемония открытия Игр с прямой трансляцией в эфир.

Несмотря на различия в архитектуре каждого сооружения, все системы вещания строятся по единому принципу и в строгом соответствии с международными требованиями к формированию международных сигналов ITVRS, VandA и ПКК и интеграции основных узлов: Broadcast compound, TOC, DCS, OB-VANs, CAM HUBs и др. Поэтому вся работа на объекте подчиняется следующему алгоритму.

Вначале осуществляется определение статуса (классификация) объекта. Как правило, эту информацию можно получить от генерального заказчика. В ней указываются виды спорта и планируемые уровни соревнований (международные или внутренние). Для нашего объекта основным видом спорта был футбол. Статус мероприятий — церемония открытия VII Азиатских игр 2011 года.

Далее составляется техническое задание (ТЗ). Основными нормативными документами на этом этапе являются регламенты по видам спорта. В нашем случае это было

техническое руководство МОК по стандартам проектирования спортивных объектов, а также действующие регламенты FIFA и ФФК.

Затем в период функционального зонирования объекта разрабатываются и согласовываются с заказчиком все необходимые функциональные единицы будущей инфраструктуры вещания:

- ◆ структурированная кабельная сеть (СКС);
- ◆ коммутационные щиты для подключения камер и микрофонов (CamHub);
- ◆ полустационарный телевизионный транспункт — ПСТТП (Cross Room);
- ◆ Broadcast Compound, включающий в себя инженерную аппаратуру (ER), техническую аппаратуру субцентра (DCS), аппаратуру режиссера трансляций (MCR), аппаратуру видеоповторов (SSM), аппаратуру интершума (IS), технический операционный центр (TOC), стационарные платформы для установки телевизионных камер, стационарные комментаторские кабины, выносные места комментаторов, телекамеры и систему управления ими, микрофоны и систему управления ими;
- ◆ соответствующие дополнительные зоны охвата, в том числе зона парковки передвижных телевизионных станций (ПТС) Хост-вещателя, зона парковки унилатеральных ПТС, площадки для установки телевизионных камер, телевизионная мини-студия, микс-зона, пресс-центр, информационное табло, аппаратная звукового и речевого оповещения (РА), внутренняя сеть кабельного телевидения, центральная коммутационная аппаратура.

После этого наступает этап функционального наполнения системы вещания,



Wallbox. Международный комплекс лыжных трамплинов K-95, K-125, г. Алматы

во время которого разрабатывается техническое решение и перечень оборудования, зависящие от выделяемого бюджета. В минимальном исполнении это только кабельная инфраструктура. В большинстве же случаев к ней добавляются комментаторская система, аппаратура формирования международного звукового сигнала, системы служебной связи и мониторинга.

По согласованию с заказчиком в проект вошли:

- ◆ структурированная кабельная сеть (СКС);
- ◆ 24 коммутационных щита CamHub;
- ◆ полустационарный телевизионный транспункт;
- ◆ Broadcast Compound;
- ◆ 12 стационарных платформ для установки телевизионных камер;
- ◆ 12 стационарных комментаторских кабин;
- ◆ 40 выносных мест комментаторов;
- ◆ телевизионная мини-студия;
- ◆ микс-зона;
- ◆ пресс-центр;

- ◆ информационное табло;
- ◆ аппаратная звукового и речевого оповещения (РА);
- ◆ внутренняя сеть кабельного телевидения;
- ◆ центральная коммутационная аппаратная.

Общее количество установленных портов:

- ◆ триаксиальные (Fischer) – 72 шт.;
- ◆ SMPTE 304M – 72 шт.;
- ◆ коаксиальные (BNC) – 320 шт.;
- ◆ микрофонные – 320 шт.;
- ◆ RJ-45 – 128 шт.

Общая длина проложенных кабелей – около 90 км.

По такому же принципу были построены системы вещания для остальных стадионов.

Так, работы по реконструкции высокогорного спортивного комплекса «Медео» (Алматы, высота над уровнем моря 1690 м, генеральный подрядчик ТОО «РИАН инжиниринг», общая сметная стоимость 130 млн долларов США) заняли примерно полтора года. Из-за финансовой нестабильности несколько раз менялся статус объекта по классификации. То на нем планировали проводить церемонию закрытия игр, то, наоборот, исключали его из списка олимпийских объектов. В конце концов выяснилось, что первоначально заявленный и спроектированный для проведения соревнований по скоростному бегу на коньках, знаменитый своими рекордами каток

будет использован для хоккея с мячом (бенди), который наравне с лыжным ориентированием в последний момент был включен в программу Азиады по инициативе Казахстана, как страны, проводящей игры. В итоге, с коллегами из IGBS «вживую» пришлось править уже готовое решение, ориентированное совсем на другой вид спорта.

В результате проектом были охвачены следующие узлы и сети:

- ◆ структурированная кабельная сеть (СКС);
- ◆ 25 коммутационных щитов CamHub;
- ◆ полустационарный телевизионный транспункт;
- ◆ Broadcast Compound;
- ◆ 8 стационарных комментаторских кабин;
- ◆ микс-зона;
- ◆ пресс-центр;
- ◆ информационное табло;
- ◆ аппаратная звукового и речевого оповещения (РА);
- ◆ внутренняя сеть кабельного телевидения.

Количество установленных портов:

- ◆ триаксиальные (Fischer) – 84 шт.;
- ◆ SMPTE 304M – 96 шт.;
- ◆ коаксиальные (BNC) – 96 шт.;
- ◆ микрофонные – 248 шт.;
- ◆ оптические SC/UPC – 120 шт.;
- ◆ RJ-45 – 128 шт.

Общая длина проложенных кабелей – около 60 км.

Еще один объект, на котором мы работали, это новый комплекс лыжных трамплинов К-95 и К-125, расположенный в Алматы. Генеральный подрядчик – ТОО «ТОЛ КУРЫЛЫС», общая сметная стоимость 256 млн долларов, время от начала работ до первой трансляции – около года.

Проектом были охвачены следующие узлы и сети:

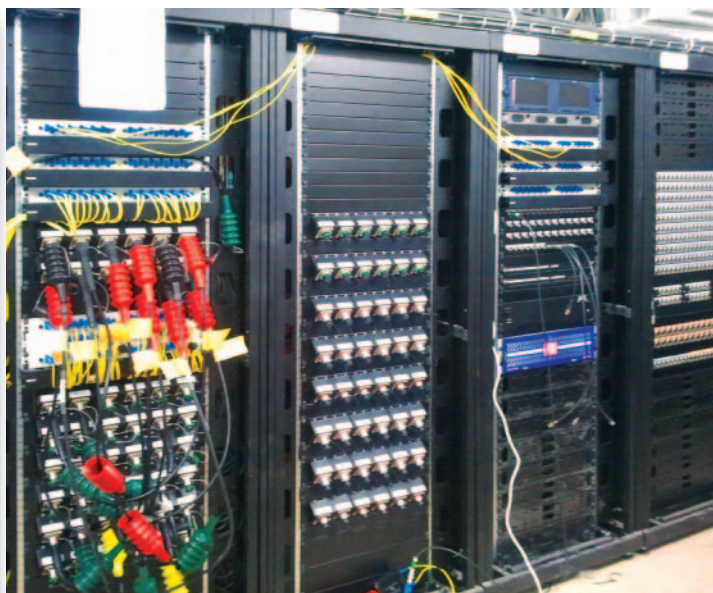
- ◆ СКС;
- ◆ 13 коммутационных щитов CamHub;
- ◆ ПСТТП;
- ◆ Broadcast Compound;
- ◆ комнаты спортсменов на высших точках трамплинов К-95 и К-125;
- ◆ 6 стационарных комментаторских кабин;
- ◆ микс-зона;
- ◆ пресс-центр;
- ◆ информационное табло;
- ◆ аппаратная звукового и речевого оповещения (РА);
- ◆ внутренняя сеть кабельного телевидения.

Количество установленных портов:

- ◆ триаксиальные (Fischer) – 96 шт.;
- ◆ SMPTE 304M – 96 шт.;
- ◆ коаксиальные (BNC) – 96 шт.;
- ◆ микрофонные – 496 шт.;
- ◆ оптические SC/UPC – 580 шт.;
- ◆ RJ-45 – 72 шт.



Идут съемки. ВСК «Медео», г. Алматы



ПСТТП. Международный комплекс лыжных трамплинов К-95, К-125, г. Алматы

TV-Projects

Broadcast System Integration

http://www.tv-projects.com
E-mail: info@tv-projects.com
тел/факс: +7 495 9951562



Системы телерадиотрансляции для спортивных объектов



Настройка миникамер. Международный комплекс лыжных трамплинов К-95, К-125, г. Алматы

Общая длина проложенных кабелей – около 80 км, объем установленного активного оборудования – 120 единиц.

И, наконец, новый лыжно-биатлонный стадион (Алматинская обл., высота над уровнем моря 1400 м, генеральный подрядчик ТОО «СМП-Алматы», общая сметная стоимость 51 млн долларов), также введенный в строй в течение года.

Проектом были охвачены следующие узлы и сети:

- ◆ СКС;
- ◆ 6 коммутационных щитов CamHub;
- ◆ ПСТТП;
- ◆ Broadcast Compound;
- ◆ 12 стационарных комментаторских кабин;
- ◆ система служебной связи;
- ◆ микс-зона;
- ◆ пресс-центр;
- ◆ информационное табло;
- ◆ аппаратная звукового и речевого оповещения (РА);
- ◆ внутренняя сеть кабельного телевидения.

Количество установленных портов:

- ◆ триаксиальные (Fischer) – 32 шт.;
- ◆ коаксиальные (BNC) – 180 шт.;
- ◆ микрофонные/линейные АА – 412 шт.;
- ◆ оптические SC/UPC – 368 шт.;
- ◆ RJ-45 – 144 шт.

Общая длина проложенных кабелей – около 20 км, объем установленного активного оборудования – 260 единиц.

Об этом объекте хочется рассказать особо. Лыжно-биатлонный стадион находится на высоте 1400 м над уровнем моря в 40 км от Алматы. Ширина биатлонной трассы – до 9 м. Длина

большого круга – 4 км, внутри него располагаются еще шесть кругов длиной 3300, 3000, 2500, 2000, 1500 и 800 м. Перепад высот – до 65 м. Ширина лыжных трасс – до 12 м. Есть еще два отдельных круга длиной по 7,5 км, один из которых служит для классического, другой – для конькового хода. Самый короткий круг составляет 800 м. Длина основного подъема – 250 м с перепадом высоты до 60 м.

Данный стадион относится к так называемым сдвоенным стадионам. Такое решение позволяет одновременно проводить соревнования и по лыжам, и по биатлону. В мире таких стадионов всего пять. В других местах стадионы для лыж и биатлона расположены раздельно. Учитывая высоту, можно сказать, что комплекс с такими характеристиками – единственный во всем мире.

Генеральным подрядчиком строительства лыжно-биатлонного стадиона под Алматы является ТОО «СМП Алматы». История отношений компаний Qualitron и «СМП Алматы» насчитывает не один год. Все это время в условиях жесткой конкуренции компания Qualitron проводила огромную работу по представлению различных проектных решений системы вещания Олимпийского объекта. В результате в конце августа 2010 года, когда до старта игр оставалось всего пять месяцев, компании

Qualitron было предложено смонтировать систему телевизионного вещания на лыжно-биатлонном стадионе. Но с одним обязательным условием – в рамках программы «Наследие» в постолимпийский период ключевыми элементами системы вещания стадиона должны стать две 20-камерные ПТС формата HD. Срок сдачи системы – конец декабря 2011 года. Нужно отметить, что приглашение к участию в проекте Qualitron принял не сразу. Прежде всего, необходимо было найти готовые к эксплуатации две ПТС с требуемыми характеристиками, ведь в такие сжатые сроки о строительстве новых ПТС не могло быть и речи. Имея 25-летнюю историю в индустрии, Qualitron выполнил половину условия. Две таких ПТС нашлись в самом центре Европы – во Франции. Обе машины были предназначены для работы на Олимпийских играх в Ванкувере. Однако неожиданно всплыло одно важное обстоятельство: машины были снабжены триаксиальными интерфейсами. А это значит, что расстояние от ПТС до самой дальней камеры ограничено расстоянием 700 м. Но согласно генеральному плану лыжных трасс, требуемое расстояние от ПТС до дальних площадок – около 3 км. Также выяснилось, что коллеги из IGBS запланировали использование на стадионе только камер с оптическими интерфейсами.



Место комментатора. Лыжно-биатлонный стадион. Алматинская обл.

Таким образом, принимая на себя обязательства по монтажу системы вещания с триаксиальными интерфейсами, Qualitron автоматически попадал под технические требования хост-вещателя, где основным интерфейсом должна стать SMPTE 304M. Простое решение – продублировать интерфейсы, было сразу же отмечено из-за неприемлемых сроков поставки обоих типов разъемов и кабелей производителями. К тому же надо было учитывать и еще одно немаловажное обстоятельство: ресурсы компаний, участвующих в подготовке Азиады, были практически исчерпаны. Принятие окончательного решения об участии в проекте руководство Qualitron возложило на «ТВ-Проекты». Собственно техническое решение уже было нами найдено.

Основным элементом решения должно было стать оптическое кольцо с пятью терминалами и ПСТТП, по которому и должна происходить передача ТВ-сигналов высокого разрешения от камер до ПТС при помощи специализированных конвертеров TRIAX – FiberOptic – TRIAX от компании Telecast. Конструктивно конвертеры должны

быть установлены в герметичные переносные кейсы-стойки, что дает возможность подключать камеры по триаксиальному интерфейсу в любом месте биатлонной и лыжных трасс. Питание для удаленных конвертеров должно осуществляться от мобильных генераторов Wilson, оснащенных ИПБ и стопроцентным резервированием. Оставалось только подтвердить у менеджеров Telecast гарантию качества и готовность поставить оборудование в необходимом количестве и в заданные сроки.

После получения положительного ответа из Telecast и почти математического взвешивания всех остальных «за» и «против», оценки всех рисков, мы сказали «да».

Проект стартовал 3 сентября. А к началу октября было заказано все необходимое оборудование. К этому времени окончательный перечень поставляемой аппаратуры претерпел около 30 итераций. Часть техники (всепогодные шкафы, технологический контейнер, все оптическое оборудование, трубы для кабельных каналов) решено было закупить в Казахстане. Это позволило радикальным образом ускорить реализацию

проекта. В результате к концу декабря полностью были смонтированы и протестированы:

- ◆ подземное шестикилометровое оптическое кольцо на 48 волокон;
- ◆ около 60 трубных кабельных каналов на всем протяжении лыжных трасс;
- ◆ ПСТТП для подключения оборудования IGBS, ПТС и Telecast;
- ◆ четыре терминальных всепогодных узла около лыжных трасс для подключения оборудования IGBS и Telecast;
- ◆ три терминальных узла внутри здания для подключения оборудования IGBS и Telecast;
- ◆ главный терминальный узел для подключения и коммутации оборудования «КазТелеком», IGBS и Telecast.

На этом хотелось бы закончить краткое описание объектов, которые были подготовлены компанией «ТВ-Проекты» совместно с компанией Qualitron для проведения трансляций VII зимних Азиатских игр, и перейти к описанию впечатлений от того, как они использовались одним из признанных мировых лидеров в подготовке и проведении трансляций олимпийских игр – компанией IGBS.

Продолжение следует

© MediaVision

QUALITRON
BROADCAST AND COMMUNICATION

Теперь никаких проблем... Только современные, проверенные и надежные системные решения!

Московское представительство Qualitron
Тел.: (495) 911-7863, 912-0610/7930; факс: (495) 911-7011
Email: info@qualitron.ru, http://www.qualitron.ru

реклама