

«Мы не струсили, не упали духом, мы просто работали»

По окончании зимних Олимпийских игр 2014 года журнал РУБЕЖ попросил специалистов рынка систем безопасности рассказать о своей работе на спортивных объектах в Сочи в период подготовки к Олимпиаде. Мы напрямую спрашивали их, с какими сложностями они сталкивались, и получали такие же прямые ответы.

Дмитрий Годзевич, инженер-проектировщик компании «Стройпроект XXI»

Мы занимались проектированием систем пожарной безопасности и некоторых других слабочетных систем на олимпийских объектах, в частности в гостиничных комплексах для проживания представителей СМИ на «Малом Ахуне» в Имеретинской низменности.

Во время работы было много трудностей, и **самое сложное — предельно сжатые сроки**. Нам пришлось изрядно постараться, чтобы выполнить пожелания заказчиков. И по мере поступления пожеланий мы выполнили все вовремя и никого не подвели.

В нашу задачу входило создать такой проект, чтобы все инженерные системы, в том числе и система пожарной безопасности, могли эксплуатироваться и после проведения Олимпийских игр, именно в этом и таилась сложность. Туроператоры, которые в дальнейшем будут использовать гостиничные комплексы, выдвигали определенные требования к проекту, начиная с расстановки конкретного оборудования и завершая точным расположением тревожной кнопки. Мы учли все эти нюансы, наши специалисты вплотную работали с заказчиками.

Весь комплекс зданий и сооружений — это достаточно сложный и интересный объект, на котором есть и службы размещения, и рестораны, и места для отдыха и проживания, и др. В наших проектах учтены все пожелания заказчика. Проекты соответствуют всем нормативным документам, а также современным требованиям проектирования.

Подводя итоги работы, могу с уверенностью сказать, что мы реализовали задуманное и все пожелания заказчиков на 100%. Проект будет актуальным продолжительное время, в нем воплощены все идеи, позволяющие эксплуатировать объекты многие годы, не прибегая к созданию нового проекта.

Убедиться в качестве нашей работы может каждый, посетив любой из тех объектов, которые мы проектировали и строили.

Официальный сайт: <http://www.sp21.net/flash/site.html>

Наталья Бурцева, технический директор СМУ «Краснодар»

На спортивных объектах в Сочи мы работали как генподрядчики. Сложностей было много, **иногда приходилось совмещать несовместимое**: то, что было в проекте, менялось на ходу, и когда вся система заработала, то радости не было границ.

СМУ «Краснодар» работало на «горящих» объектах — когда сроки сдачи пропущены. Но наши действия были простыми и про-

фессиональными: мы приходили на объект, сравнивали то, что видели, с проектом и принимали решение. Мы просто выполняли свою работу.

СМУ «Краснодар» монтировало множество систем; сроки, в которые нам удавалось уложиться, можно назвать именно рекордными: были объекты, на которые мы пришли в январе 2014 года, а в феврале уже стартовали Олимпийские игры!

Мы готовили серьезные объекты, например гостиничные комплексы для представителей средств массовой информации. Мы работали на них в 2013 и 2014 годах. Повод для особой гордости — объект 2012 года — антидопинговая лаборатория. Уровень сложности оборудования можно себе только представить. Я благодарна всем монтажникам, всей своей команде, потому что ни один не оставил объект, каким бы тяжелым он ни был. Мы не струсили, не упали духом, мы просто работали.

Если все-таки говорить о проблемах, то для нас наибольшие сложности были связаны с пожарной сигнализацией. Правда, по объективным причинам. Вся система работает на бесперебойниках, но мы не были застрахованы от сбоев, и зачастую устройства срабатывали, не справившись с очередным скачком напряжения. После таких скачков необходимо установить, какой механизм сработал, и устранить возникшую ошибку.

Мое мнение как специалиста, участвовавшего во всех работах лично, — любое здание, любое сооружение должно как минимум год работать в тестовом режиме, пусконаладка не может исчисляться неделями и месяцами. Повторю: как минимум год, пока вся система притрется к объекту. И это касается всех систем безопасности, абсолютно всех.

Официальный сайт: <http://www.gksmu-krasnodar.ru/>

Владимир Осипьянц, начальник участка монтажа систем пожаротушения компании «Компьютер-связь»

Что касается монтажа систем пожаротушения на спортивных объектах, то никаких особенностей, которые отличали бы монтаж от других объектов, я не могу назвать. В целом — обычная система, от проекта до пусконаладки. Проекты систем пожаротушения реализованы полностью, мы рады, что ни разу не было необходимости использовать систему.

И все-таки несколько слов о сложностях скажу. **Наибольшую проблему для нас представляла высота спортивных объектов** и количество устройств, которые необходимо было монтировать. Речь идет о масштабных объектах, где большие высоты — от 12 до 15 м, а порой и выше. На такой высоте мы зани-



мались монтажом систем пожаротушения. Добавлю, что это сложно, но не мы первые и не мы последние, кто занимается сложным монтажом, тем более что существуют и специальные механизмы для таких работ. Так что спорт в случае монтажа систем пожаротушения вторичен, первична безопасность.

Официальный сайт: <http://com-sv.ru/>

Сергей Малинкин, ведущий инженер по слаботочным сетям дирекции по проектированию и строительству, ОАО «Центр «Омега»

Силами ОАО «Центр «Омега» построено несколько объектов в Сочи, из них наиболее масштабные: главный медиацентр, крытый конькобежный центр, город-отель «Бархатные сезоны». В завершающей стадии строительства — трасса для проведения шоссейно-кольцевых автомобильных гонок серии «Формула-1». Под моим руководством построена основная часть города-отеля «Бархатные сезоны».

Этот город-отель состоит более чем из 60 пятиэтажных типовых корпусов, разделенных на независимые секции, поэтому работать и проектировщикам, и монтажникам систем безопасности на порядок легче. На первых построенных домах была обкатана техно-

логия, замечания и предложения направлены проектировщикам, и в минимальные сроки внесены корректировки рабочей документации. Самым сложным я считаю строительство между участками города-отеля магистральной части по технологии GPON, которая объединяет все системы безопасности и дает возможность гостям нашего отеля насладиться скоростями широкополосного Интернета и обилием каналов цифрового телевидения.

С интеграцией систем сложностей не возникло, за исключением незначительной задержки со строительством магистральной части из-за межведомственных согласований.

Наш объект не спортивный, но проживающие гости — иностранные журналисты. Считаю, что все было выполнено на высшем уровне и в минимально возможные сроки.

Монтаж систем безопасности и интеграция каждого отдельного дома проходили с ноября 2012 по ноябрь 2013 года. **Со специалистами нам крупно повезло.** Особенно хочется отметить ООО «ЧОО «Витязь рубеж» и поблагодарить директора Якова Анатольевича Давыдова — благодаря им подготовка к проведению Олимпийских игр и круглосуточная техническая поддержка всех слаботочных систем нашего города-отеля прошли на высшем уровне и с минимальными замечаниями со стороны гостей.

Официальный сайт: <http://omega2014.ru/>



Сергей Шатунов, заместитель генерального директора НИИ прикладной телематики

Наша компания внедрила систему видеонаблюдения на пассажирском транспорте в Сочи, а также систему мониторинга грузоперевозок. Оборудование, установленное на пассажирском транспорте, позволяло не только определять его точное местоположение и, таким образом, контролировать соблюдение скоростных режимов, маршрутов и пр., но и получать картинку в онлайн-режиме с борта любого транспортного средства. Еще одна особенность системы видеонаблюдения — возможность хранения видеоданных на борту транспортного средства более 30 суток.

Система работает в штатном режиме, без сбоев. Если возникают вопросы, то связаны они в первую очередь с процессом установки оборудования или противодействием со стороны водителей. Это обычная практика, и все, как правило, быстро решается на месте. Главное — **в Сочи обеспечена транспортная**

безопасность перевозок наземным городским пассажирским транспортом.

Система не только повысила безопасность самих транспортных средств и пассажиров, но и обеспечила возможность отслеживать общую ситуацию на дороге с использованием курсовой камеры и камеры заднего вида. Внутрисалонные камеры контроля посадочных площадок помогают водителям оценивать безопасность при посадке и высадке пассажиров. Это особенно важно для людей с ограниченными возможностями и лиц пожилого возраста.

Роман Зуев, директор департамента «Охранно-противопожарные системы» компании «Авега»

Мы работали на объектах в Сочи и как монтажная организация, и как интеграторы. Основное направление — системы противопожарной безопасности. Это внутренний противопожарный водо-

провод (трубопроводы, пожарные шкафы, шкафы управления и автоматики); система спринклерного пожаротушения (насосная станция, обеспечивающая подачу воды, трубопроводы, узлы управления, компрессоры, дренчерные и спринклерные клапаны, оросители, шкафы управления и автоматики); система оповещения о пожаре (шкафы системы оповещения, звуковые оповещатели, кабельные линии); система пожарной сигнализации (кабельные линии, датчики, световые извещатели и указатели, панели управления); система дымоудаления и подпора воздуха (вентиляторы, клапаны, воздуховоды, шкафы управления и автоматики). Использовались оборудование следующих производителей: Esser, Grundfos, Tусо, «Спрут».

Среди сложностей, с которыми мы столкнулись в работе, — сжатые сроки, по крайней мере на центральном олимпийском стадионе «Фишт». К тому же монтаж различных смежных систем на объекте велся одновременно с отделочными, строительными работами. Когда в одно время монтируется огромное количество систем, работать приходится в весьма стесненных условиях. Много посторонних лиц, много несогласовок, которые невозможно предугадать на стадии проектирования, отсутствие четкой очередности в монтаже и работах по отделке — в общем, обычный аврал на стройке. Например, пожарная сигнализация, речевое оповещение должны монтироваться на финальном этапе, а мы вели эти работы параллельно с другими, и это усложняло монтаж данных систем.

Еще одной трудностью стало то, что проект по монтируемым нами системам выполняла не наша, а сторонняя организация, из-за чего на этапе монтажа возникали определенные неувязки, порой довольно серьезные, и нам, как следствие, приходилось периодически подключать своих проектировщиков, что-то переделывать, пересогласовывать, что отнимало массу времени.

Что касается этапа пусконаладки, то на стадионе «Фишт» было два ключевых события — это открытие и закрытие Игр в Сочи. Эти мероприятия требовали заблаговременного присутствия на объекте ряда служб безопасности и организаторов мероприятия, которые занимали некоторые помещения стадиона, закрывая туда доступ. Попасть в эти помещения было весьма проблематично. В момент пусконаладки это было основной трудностью.

Другая сложность — это коррективы дизайнеров. Скажем, мы завершаем монтаж своих систем, и вдруг меняются планы потолков или стен. Начинаются переделки, в результате которых демонтируются либо банально повреждаются наши системы. Изменение планов потолков порой делало доступ к нашему оборудованию (датчики системы сигнализации, противопожарные клапаны) практически невозможным. Притом что найти повреждение на этапе пусконаладки и без того сложно, а при отсутствии нормального доступа к системам сложность устранения неполадки только увеличивается.

Теперь о приятном: несмотря на все трудности, мы добились своего, смонтировали все в кратчайшие сроки, наладили, интегрировали.

Все работы мы выполнили на должном уровне. Особенно хочу отметить сварочные работы, производимые нашей командой. У нас, как и во всем мире, соединение трубопроводов осуществляется методом сварки. Так вот, заказчик вел статистику по качеству сварных соединений, и наши показатели были наиболее высокими по сравнению с другими смежными организациями. Ничего не было затоплено во время опрессовки систем, не приходилось дополнительно что-то сваривать. На этой стройке трудились лучшие специалисты всех четырех департаментов

ООО «ГК «Авега» — ДОПС, ДСЭМ, ДОВВК, СТЭИС. На объектах в Сочи работали совместно отделы проектирования, пусконаладки и программирования, ПТО, монтажники и ИТР-состав — и в результате все удалось.

Александр Гончаров, генеральный директор ООО «СПМ-23»

Для защиты Олимпийской деревни от пожаров в преддверии Олимпиады в Сочи был смонтирован программно-аппаратный комплекс «Стрелец-Мониторинг». Он позволяет в автоматическом режиме, используя двусторонний радиоканал, передавать тревожные сигналы с объекта в пожарную часть. Решение позволяет исключить проблемы передачи сигналов, возникающие в сетях GSM и Интернет при чрезвычайной ситуации или перегрузе сети. Благодаря авторывбору маршрута доставки сигналов и автосмене рабочих частот система обеспечивает гарантированную доставку сигнала «пожар» и сохраняет работоспособность в условиях чрезвычайной ситуации даже при выходе из строя части оборудования.

В соответствии с техническим заданием системой пожарного мониторинга оборудованы 59 объектов в основной Олимпийской деревне (3000 мест) и в комплексе зданий для размещения Олимпийской семьи и Международного паралимпийского комитета (1285 апартаментов). В процессе проектирования с помощью калькулятора качества связи «Стрелец-Мониторинг» была проведена оценка качества связи между объектовыми станциями и пультом в предполагаемых местах установки. С учетом рельефа и застройке было решено использовать выносные антенны для трех объектов. Частота для работы системы пожарного мониторинга была выделена МЧС.

На трех объектах были установлены дополнительные выносные антенны Д-1. Они с помощью мачт были подняты над крышей на 3 м и расположены на расстоянии не менее 2 м от крупных металлических конструкций. Для подключения выносной антенны к объектовой станции используется кабель с волновым сопротивлением 50 Ом. Кабели с большим значением диаметра внутреннего и внешнего проводников имеют лучшие характеристики (меньший коэффициент затухания), чем кабели с меньшими значениями этих параметров. Наиболее подходящим является кабель RG-213.

От типа кабеля и грамотности его прокладки во многом зависит качество связи. С одной стороны, не следует чрезмерно увеличивать длину фидера без необходимости, с другой — запас кабеля необходим, поскольку сращивание нескольких отрезков кабеля недопустимо. Оптимальный запас — 2–3 м. Для исключения попадания влаги внутрь корпуса по кабелю необходимо сделать провис кабеля рядом со станцией. Для обеспечения грозозащиты мачты подключаются к контурам заземления зданий, используются грозоразрядники. По окончании работ измеряется КСВ смонтированного антенно-фидерного тракта (рекомендуемые параметры: затухание не более 5дБ, КСВ не более 1,6). После подключения антенно-фидерного оборудования и питания необходимо убедиться в наличии связи с пультом (по индикаторам на плате объектовой станции) и прохождении сигнала «пожар» от объектовой пожарной сигнализации.

Монтаж системы и пусконаладочные работы заняли десять рабочих дней. В работах были задействованы два инженера и два монтажника. Программно-аппаратный комплекс «Стрелец-Мониторинг» функционировал штатно, без происшествий в течение всей Олимпиады и Паралимпиады и продолжает обеспечивать пожарную безопасность в данный момент.