

чаются смерчи с последующими ливнями в горах и образованием грязеводных селей. Поэтому большое внимание в проекте уделено эффективному отводу сточных вод с поверхности проезжей части, для чего предусмотрена система водосбросных лотков и напорных каналов с очисткой в фильтрующих габионных сооружениях, — рассказывает Леван Гоглидзе, генеральный директор ОАО «Тоннельный отряд №44». — В поймах рек дорога выполнена в виде мостов и эстакад на высоких опорах. К примеру, высота опор моста через реку Бзугу достигает 28 м, а длина пролетов — 63 м. От общей протяженности второго и третьего пусковых комплексов мосты и эстакады составят 35%, или 2,8 км».

Для сравнительно молодых Кавказских гор характерны крутизна склонов и большое количество оползневых участков, причем оползневые процессы в том или ином виде происходят как в верхних грунтах, так и в коренных породах. Эти факторы были учтены при проектировании и строительстве укрепительных сооружений, которые выполняются в виде противооползневых поясов и подпорных стен. Их общая протяженность — 3200 м, из которых 970 м составляют подпорные стены, выполненные с применением буронабивных свай диаметром 820–1200 мм. Регион Большого Сочи отнесен к сейсмичности в девять баллов, поэтому в расчеты всех без исключения конструкций заложен необходимый запас прочности.

Кроме того, по словам Левана Гоглидзе, при проектировании дорожного полотна в основу принята конструкция, отвечающая повышенным нагрузкам на дорожную одежду. Верхние слои асфальтового покрытия сооружаются с учетом горноклиматических особенностей региона, в том числе с использованием щебеночно-мастичного асфальтобетона (ЩМА). Толщина многослойной дорожной одежды составляет 65 см. Применение в верхнем слое ЩМА позволяет продлить срок службы покрытия, а также придает дорожному покрытию способность к «самозалечиванию», когда образовавшиеся в зимний период микротрещины затягиваются в процессе эксплуатации летом.

Тоннели оснащены эффективными системами контроля. Одним из главных требований к тоннелям является экологическая безопасность. В случае аварийного разлива в них нефтепродуктов с помощью датчиков происходит автоматическое переключение ливневой канализации в специальные емкости — нефтеулавливатели. Тоннели обеспечены и датчиками, контролирующими содержание в воздухе выхлопных газов.

Сейчас ведутся работы по строительству третьего пускового комплекса. Его общая протяженность составляет 4,6 км. Уже построена эстакада длиной 135,82 м, возведены основные конструкции второй эстакады, бетонируются монолитные плиты пролетных строений. Завершается монтаж металлоконструкций третьей эстакады и бетонирование монолитной плиты пролетных строений. Построен тоннель протяженностью 516 м, готовится к монтажу оборудование. Готовы основные конструкции путепровода №1 и №2 в составе транспортной развязки, сооружаются его «конусы» и сопряжения с насыпью.

«Предварительный срок сдачи третьего пускового комплекса — октябрь 2009 года. Сроки реальные. Проблем с финансированием нет, — говорит Леван Гоглидзе. — После включения «обхода» в перечень объектов олимпийского строительства темпы строительства значительно возросли, что, естественно, привело к увеличению численности рабочих. Например, в мостостроительном подразделении компании (ООО «Трансмост») два года назад было 220 человек, а сегодня работает больше 800».

Тоннельный отряд №44, располагая современной техникой, применяет современные строительные технологии. Например, в 2008 году с помощью микропроходческого комплекса Herrenknecht AVN-600 был сооружен



ТРАНССТРОЙ

СЕВЕРНЫЙ ПОРТАЛ ТОННЕЛЯ УКРАШЕН ДРЕВНЕГРЕЧЕСКОЙ ОЛИМПИЙСКОЙ СИМВОЛИКОЙ, ЮЖНЫЙ УКРАШАЕТ МОЗАИЧНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ГЕРАКЛА

подземный пешеходный переход в парк «Ривьера» под оживленной автомобильной трассой без остановки движения и вскрытия дорожного покрытия.

Другим примером применения современных технологий могут служить бетоноукладочные работы при устройстве полотна проезжей части тоннелей №1, №2 и №3 с помощью бетоноукладчика Power Pavers. Укладка бетона толщиной 22 см на ширину 7,5 м выполнялась со средней скоростью 0,6 м в минуту. Укладка бетона в трех тоннелях общей длиной 1056 м (1743 куб. м) заняла около 30 часов.

При возведении эстакады ПК-121–131 узость строительного коридора вынудила мостовиков отойти от традиционных методов и искать новые технологические решения. При устройстве пролетных строений была применена конвейерно-тыловая сборка металлоконструкций с последующей одновременной продольной и поперечной надвижкой (обычно поочередно применяется один вид надвижки — продольный или поперечный). Причем пролетное строение не толкалось, а натягивалось и надвигалось производилась не от «берега» к центру, а наоборот. Высота стапеля при этом достигала 27 м, а вес пролетного строения — 1200 тонн.

Значение объездной дороги для Сочи переоценить трудно. До 2001 года основные транспортные артерии проходили по Курортному проспекту и улице Виноградской, которые, по сути, являлись частью федеральной автомагистрали М-27. Пусковой комплекс №1 обходного участка, введенный в эксплуатацию в 2001 году, позволил изменить направление транспортных потоков и несколько разгрузить центральную часть города.

«Ввод в эксплуатацию пускового комплекса №3 соединит первую и вторую очереди и замкнет «обход» от реки Агуры до поста ГАИ «Мамайка». Время для преодоления этого пути будет сокращено до 20–25 минут, — рассказывает Леван Гоглидзе, — что значительно улучшит транспортную ситуацию в городе. Во-первых, избавит центр от возрастающего транзитного движения большегрузного автотранспорта, обеспечивающего олимпийское строительство. Во-вторых, положительно скажется на экологическом состоянии города. Ну и, в-третьих, конечно,

позволит создать удобные маршруты передвижения в дни проведения зимних Олимпийских игр в 2014 году».

Среди других ключевых проектов автодорожного сектора — строительство центральной магистрали Сочи (в 2008 году начались проектные работы), четырех транспортных развязок на пересечении федеральной автомобильной дороги Джубга—Сочи, а также строительство в Сочи пяти транспортных развязок на муниципальных дорогах. Кроме того, во втором полугодии начнется строительство дороги—дублера Курортного проспекта в Сочи. В ходе ее строительства предполагается построить шесть тоннелей и девять транспортных развязок. С введением ее в действие в 2013 году будет полностью обеспечен проезд грузового и легкового автотранспорта по городу. Стоимость строительства первой очереди дороги-дублера составит 27 млрд руб.

27 КМ ТОННЕЛЕЙ Самый амбициозный транспортный проект будущей Олимпиады — строительство силами ОАО РЖД совмещенной автомобильной и железной дороги Адлер—Красная Поляна. Его предварительная стоимость — 242 млрд руб., а окончательная станет известна после завершения проектирования. За пять лет на этом участке нужно построить 48 км электрифицированной железной дороги с тремя новыми станциями и 50 км автодороги. И все в горах. По предварительным данным, проект требует сооружения около 27 км тоннелей, один из которых будет длиной более 4 км, и почти 35 км эстакад и мостов. Другой важный для РЖД проект, строительство грузовых дворов, идет полным ходом. Дворы, которые должны быть полностью готовы в конце года, рассчитаны на прием почти 15 млн тонн грузов в год. Кроме того, предстоит модернизация железной дороги Туапсе—Адлер стоимостью 13 млрд руб., где на участке протяженностью 33 км будут проложены вторые пути, что позволит организовать нормальные региональные перевозки и повысить пропускную способность линии. Наконец, по условиям заданной пропускной способности — шесть пар поездов в час — необходимо построить второй главный путь от аэропорта Сочи до станции Адлер. По предварительным расчетам, дополнительные затраты на строительство второго главного пути с учетом двух тоннелей составят порядка 10 млрд руб. Кроме того, ОАО РЖД планирует построить новую железнодорожную ветку длиной не менее 66 км в обход территории Украины и организовать скоростное железнодорожное дви-

жение Москва—Адлер, а время в пути от российской столицы до столицы Олимпиады составит порядка 15 часов.

Воздушный сектор также не обошли вниманием. «Строительство нового аэровокзального комплекса в Сочи находится на завершающей стадии», — сообщили в холдинге «Базовый элемент». Здесь также планируется удлинение взлетной полосы до 3,5 км с возможным перекрытием реки Мзымты. Кроме того, будет модернизирована вторая взлетно-посадочная полоса, которая будет принимать самолеты независимо от погодных условий. Пропускная способность сочинского аэропорта составит 5 млн пассажиров в год. Кроме того, в Минеральных Водах и Краснодаре к концу года будут построены резервные аэродромы. Уже построенный аэропорт Геленджик играет немаловажную роль в развитии региона с точки зрения туристической доступности и привлекательности. Согласно проекту, пропускная способность аэропорта составит порядка 600 пассажиров в час. Сегодня уже выполнена часть общего объема работ по объекту, и скоро аэропорт будет введен в действие.

ВОДНЫЙ ПЕРЕХОД Значительная часть грузопотока для возведения объектов Олимпиады пойдет морем, поэтому было принято решение о строительстве нового грузового порта в устье Мзымты. «Порт станет ключевым транспортным объектом предстоящих зимних Олимпийских игр 2014 года, обеспечит перевалку основных строительных грузов для олимпийских строек. Общая стоимость проекта — более 6,5 млрд руб., еще столько же будет потрачено на строительство молов за счет госбюджета. Переговоры о финансировании ведутся с рядом организаций, в том числе с Внешэкономбанком. Проектная мощность терминала составит 5 млн тонн грузов в год. В ходе строительства будет создано восемь причалов, в том числе три — для навалочных грузов и пять — для генеральных грузов. «На 1 июня 2009 года фактически выполнено порядка 70% всего объема работ по объекту.», — рассказывает о ходе работ Иван Кузнецов, генеральный директор холдинга «Трансстрой» (подрядчик проекта). Работы по дноуглублению начнутся в сентябре 2009 года и продлятся 3 месяца. 3 июня порт принял первый груз. В ближайшее время будут приниматься грузы, предназначенные для следующего этапа строительства порта. Следующим шагом, по словам строителей, станет прием грузов для всех строителей олимпийских объектов в строящемся порту.

Портовый комплекс порта в устье реки Мзымты будет состоять из грузовых причалов, портовых причалов, волнозащитных сооружений и береговой инфраструктуры, в которую войдут склады, административно-бытовой корпус, внутрипортовые дороги, инженерные коммуникации. Порт займет около 800 м береговой линии. Он рассчитан на прием судов грузоподъемностью до 5500 тонн и длиной до 140 м. В дальнейшем акватория порта будет переоборудована в марину на прием от 400 до 500 яхт.

Кроме того, будет построен и второй грузовой порт — в устье реки Псоу. Как сообщили в пресс-службе оргкомитета «Сочи-2014», второй грузовой порт будет создан для нужд олимпийской стройки, так как, по прогнозам, морским путем в ходе подготовки Игр-2014 будет перевезено около 30 млн тонн грузов. «За год до начала XXII Олимпийских и XI Паралимпийских игр в Сочи этот порт прекратит функционировать как грузовой. По завершении Игр он будет переоборудован в яхтинг, что станет источником привлечения дополнительных инвестиций для развития города Сочи как горноклиматического курорта», — отмечают в пресс-службе оргкомитета. С запуском порта в устье реки Мзымты строительство олимпийских объектов вступило в активную фазу, появилось решение еще одной логистической задачи в инфраструктуре олимпийской столицы. Строящийся порт уже в этом году позволит переваливать насыпные и генеральные грузы для строительства всех олимпийских объектов — на суше и воде. ■

СЛОЖНОСТИ ПЕРЕХОДА

Надо отметить, что строители сталкиваются с целым рядом специфических проблем. Холдинг «Базовый элемент» занимается реализацией двух крупных проектов в Сочи, и компании приходится соответствовать в своей работе жестким экологическим требованиям. Так, площадь порта Сочи Иммертинский составив всего 5,1 га, что в два раза меньше, чем предусматривают обычные

нормы. На площади «экономии» благодаря применению особых логистических технологий: большая часть навалочных грузов будет сразу вывозиться на складские площадки потребителей. Таким образом, было выполнено важное требование оргкомитета — сохранить уникальный ландшафт Иммертинской низменности.

О том, насколько трудно и затратно строить в данных географических условиях, говорят и

страховщики. Если говорить о рисках данных объектов, которые поддаются страхованию, то в первую очередь это строительные риски, заявляют в CAO «Гефест». «Причем они ничем не отличаются от рисков любого другого дорожного строительства, только с поправкой на специфику природных рисков, характерных для региона. В Краснодарском крае велика вероятность схода селей и оползней. При этом

размер ущерба, полученных строительными объектами, может быть очень велик. Например, несколько лет назад, когда CAO «Гефест» страховало вторую очередь строительства объезда Сочи, из-за оползня произошло оседание 30 тыс. кубометров грунта. Экскаваторы, бульдозеры и другая техника, попавшая под обвал, получили серьезные механические повреждения и не подлежали восстановлению.

А в 2008 году CAO «Гефест» выплатило около 60 млн рублей за обрушение свода временной отделки тоннеля на участке обхода г. Сочи», — комментирует Владимир Карюкин, первый заместитель генерального директора CAO «Гефест».

Более того, уникальное расположение Сочи на побережье создает строителям и другие «природные» проблемы. «Весной на Черном море два месяца не затишал шторм, что ос-

ложняло ведение строительных работ. В феврале было всего пять дней штиля и три дня в марте. Но вахтовый метод работы и опыт строительства морских гидротехнических сооружений в компании позволил ловить погоду и вести работы в соответствии с графиком. В марте на объекте развернул работы еще один субподрядчик, оборудование которого позволило работать при высоте волны до 6 м», — рас-

сказывает Иван Кузнецов, генеральный директор холдинга «Трансстрой».

ТОННЕЛЬНЫЙ ОТРЯД №44

Для строительства автомобильной дороги М-27 Новороссийск—Тбилиси—Баку на участке обхода Сочи в 1989 году управлением строительства «Кавтоннельстрой» было создано специализированное строительство-монтажное управление по строительству автомо-

бильных дорог (Сочи). В декабре того же года СМУ было преобразовано в тоннельный отряд №44. В 1993 году государственное предприятие «Тоннельный отряд №44» было перерегистрировано в акционерное общество открытого типа «Тоннельный отряд №44», а тремя годами позже АОТ «Тоннельный отряд №44» перерегистрировали в открытое акционерное общество «Тоннельный отряд №44».