

Строительство скоростной автомагистрали М-11 «Москва—Санкт-Петербург» — беспрецедентный инфраструктурный проект в истории новой России. Как по протяженности, так и по уровню эксплуатационной надежности. Поскольку от качества технических решений, принятых на начальном этапе, зависит дальнейшая судьба построенного объекта, проектированию новой трассы уделяется особое значение. С завершением работ на 7–8-м этапах трассы, проходящих по территории Новгородской и Ленинградской областей и примыкающих к Кольцевой дороге вокруг Санкт-Петербурга, движение откроется на всем протяжении магистрали, соединяющей две столицы. Проектированием этих участков занимались специалисты Группы предприятий «Дорсервис». О ходе работ, оптимизации проекта и принятых решениях нашему журналу рассказал первый заместитель генерального директора, главный инженер АО «Петербург–Дорсервис» Евгений Медрес.



ПЕТЕРБУРГСКИЙ СТИЛЬ — ИННОВАЦИИ И ОПТИМИЗАЦИЯ



Беседовала Регина ФОМИНА

— Евгений Петрович, расскажите, с чего началась ваша работа на М-11? Какие задачи сейчас решаете на трассе?

— Проектированием М-11 так или иначе мы занимаемся уже около 10 лет. По итогам конкурса, который проводила Госкомпания «Автодор», генеральным проектировщиком по всей трассе был выбран московский институт «Союздорпроект». Естественно, такой колоссальный объект одной компании не осилить. В итоге путем переговоров нас, а также «Стройпроект» и «Гипродорнии», привлекли к этой работе в качестве генсубпроектировщиков. Всю трассу разделили на этапы, нам досталось три. Мы выполняли работу на трех из них: 1-й, 7-й и 8-й этапы, соответственно км 58 — км 97, км 543 — км 646 и км 646 — км 684. Учитывая, что некоторые разделы проектной документации были общими, на этих участках мы выполнили примерно 90% проектных работ. И затем успешно прошли экспертизу.

Кроме того, по заказу Северо-Западной концессионной компании (СЗКК) мы делали корректировку проекта на головном участке М-11 км 15— км 58. Так что с этой трассой нашу организацию связывает очень многое.

Детальная работа на 7–8–м этапах началась несколько лет назад. Концессионер «Магистраль двух столиц» (МДС) заключил ЕРС-контракт с итало-турецким консорциумом ICA. Генподрядчик провел внутренний конкурс, по итогам которого нас определили в качестве генпроектировщика.

Учитывая, что проектная документация была выполнена на достаточно высоком уровне, перед нами стояла задача оптимизировать проект, уточнить решения и разработать рабочую документацию. Также на участке мы осуществляем авторский надзор за строительством.

Руководство работами по авторскому надзору осуществляет заместитель генерального директора АО «Петербург-Дорсервис» Александр Николаевич Волков. Контроль за выполнением работ в строгом соответствии с утвержденным проектом, строительными нормами и правилами обеспечивает высокое качество их выполнения.

— Расскажите о самом объекте. Насколько он сложен? Каков состав трассы?

— В техническом плане этот участок трассы не могу назвать уникальным. При проектировании мы применяли преимущественно отработанные решения.

Конечно, возникали сложности, связанные с наличием слабых грунтов, особенно на территории Новгородской области. Но по сравнению с соседним 6–м этапом, который практически на всем своем протяжении проходит через болота и пересекает крупные водные артерии, в нашем случае все довольно благополучно.

Безусловно, это большой серьезный объект, которых не так много в стране. Именно масштабность можно считать одной из его отличительных особенностей. Общая протяженность двух участков превышает 140 км, на которых располагается 64 искусственных сооружения: 38 и 26 на 7–м и 8–м этапах соответственно.

В составе трассы также три транспортные развязки. Первая, на км 543, обеспечивает подключение к федеральной дороге М-10 «Россия» в районе деревни Мясной Бор. Вторая, на км 647, находится на пересечении с магистралью А-120 «Южное полукольцо». И завершается трасса крупной многоуровневой развязкой с Кольцевой дорогой вокруг Петербурга в районе Пулковского шоссе. Также предусмотрено строительство трех пунктов взимания платы (ПВП), которые ассоциированы с транспортными развязками.

— Насколько серьезно изменилась проектная документация по сравнению с первоначальным вариантом?

— Повторюсь, первая версия проекта была выполнена на довольно высоком уровне. Для уточнения проектной и разработки рабочей документации мы выполнили дополнительные геологические изыскания, сделали топографическую съемку, выявили изменения, возникшие на трассе за последние годы, — а таких нюансов было немало. На основе этих данных вынесли свои предложения генподрядчику, которые одобрили концессионер и концедент. После чего было сформировано техническое задание, и мы приступили к работе. Руководителем проекта был назначен заместитель главного инженера АО «Петербург-Дорсервис» Михаил Анатольевич Кутилов. Он обеспечивает руководство работами.

Всего мы выполняли корректировку проектной документации два раза по обоим этапам, что требовало повторного прохождения экспертизы. Параллельно с этой работой, чтобы сократить временные издержки, вносили уточнения в рабочую документацию. На сегодняшний день итоговые документы по 7–му этапу вышли из экспертизы, и, надеюсь, до конца 2018 года все принятые решения найдут воплощение на строительной площадке.

По состоянию на начало осени, вторая корректировка проекта по 8–м этапу все еще находится в экспертизе. И мы приложим все усилия — имею в виду не только нашу организацию, но и генподрядчика, и концессионера, и концедента, — чтобы в максимально сжатые сроки завершить строительство.

— Какие разделы проекта пришлось уточнять?

— Прежде всего, с момента прохождения экспертизы первого варианта проекта прошло довольно много времени. За это время появились новые сети, переустройство которых необходимо было учесть, а



А.Н. Волков



М. А. Кутилов



под Петербургом вырос целый микрорайон «Славянка». В этой связи нам пришлось заложить в проект защитные мероприятия – устройство акустических экранов. Но в целом проектные решения, трассировка и основные сооружения, остались без изменений.

С технической стороны уточнение проекта решало две задачи. Во-первых, нам предстояло снизить начальную стоимость строительства и сократить сроки производства работ, во-вторых — повысить надежность и долговечность конструкций, чтобы минимизировать затраты в течение жизненного цикла. Считаю, что и с той, и другой задачей мы справились, выбрав оптимальные решения и технологии.

Вторая корректировка потребовала оптимизации в отношении ряда объектов: ПВП, площадок отдыха, наружного освещения, АСУДД. Эти разделы мы тщательно пересматривали с учетом нового оборудования, которое предлагали концессионер и генподрядчик.

Здесь было много изменений, но концепция проекта все-таки осталась нетронутой.

— Какие именно технические решения позволили снизить затраты?

— Например, нами принято много решений по дорожным основаниям, что привело к сокращению сроков и удешевлению строительства без снижения несущей способности. В частности, мы отошли от дорогостоящих методов укрепления слабого основания с применением свай. Вместо них закладывали оса-

дочные насыпи, геодрены, использовали комбинированные методы. Так, в районе Колпинского шоссе применили интересный метод — создание осадочной насыпи с последующим устройством подпорных стен.

Решение, на мой взгляд, смелое, непростое. Сейчас его успешно реализует подрядчик. С точки зрения оптимизации искусственных сооружений заложили устройство большого количества армогрунтовых стен, что позволило сократить число крайних балок пролетных строений. Для увеличения срока службы дорожных одежд заменили слой основания: вместо пористого асфальтобетона заложили плотный крупнозернистый.

— К слову о дорожной одежде. Росавтодор планирует переходить на 12-летний межремонтный период. Каково это значение для покрытия М-11?

— М-11 и ЦКАД — дороги с повышенным уровнем эксплуатации. В этом их главная отличительная особенность от других дорожных объектов. В первую очередь она обусловлена запросом концессионера, которому на протяжении десятилетий предстоит эксплуатировать объект. В связи с этим при перепроектировании закладываются наиболее надежные и экономически выгодные решения, с учетом жизненного цикла дороги.

Так, МДС предстоит содержать 7–8-й этапы в течение 35 лет. При этом в концессионном соглашении прописано, что межремонтный срок должен состав-



лять 20 лет. При проектировании это требование мы учли. На мой взгляд, этого достаточно, потому как в процессе эксплуатации предполагаются различные мероприятия, связанные с ремонтами и усилением конструкций.

В ходе проектирования мы опирались на СТО «Автодора» и не учитывали ПНСТ, предлагаемый к применению Росавтодором. Хочу акцентировать внимание коллег на том факте, что повышение сроков службы покрытия непременно сказывается на стоимости. По нашим предварительным расчетам, удорожание составляет порядка 30%, в отдельных случаях больше. Этот момент необходимо учитывать при формировании программ и закладывать большую стоимость строительства. Только так можно получить требуемый результат.

— Как у вас налажено взаимодействие с группой заказчика — подрядчиком, концессионером и концедентом? Насколько сложно работать с иностранной компанией?

— В целом могу отметить, что нам всем удалось наладить конструктивные взаимоотношения. Все участники процесса нацелены на результат. Впрочем, проект имеет свою специфику. Одна из особенностей — поэтапная сдача работ. Такой принцип широко применяется в Европе, но для нас это новый опыт.

Суть заключается в том, что объект разделен на 15 тыс. элементов: участки земляного полотна, дорожной одежды, элементы обустройства и т. д., которые

сдаются отдельно. Такая система работы имеет свои положительные стороны. Однако есть и недостатки, которые преимущественно связаны с новизной самого процесса.

Что касается работы с иностранным подрядчиком, то для нас это не первый опыт. Как я уже говорил, мы сотрудничали с СЗКК, в которую входит французская Vinci. С точки зрения подготовки рабочей документации для ИСА могу отметить дополнительную нагрузку, связанную с необходимостью переводить все документы на английский. В остальном же все готовится в рамках российских нормативов.

При этом стоит отметить особый подход к рассмотрению документации у наших иностранных партнеров. Они очень тщательно все проверяют, всегда пытаются отыскать оптимальные решения с точки зрения строительства. Безусловно, для нас это интересный опыт международного сотрудничества.

— Строительство платных дорог в России — дело довольно новое. Перед началом проектирования вы обращались к мировому опыту или же вам было достаточно собственных знаний?

— К этому объекту мы были готовы. Большой опыт получили, проектируя КАД. Отмечу, что на начальном этапе Кольцевую планировали сделать платной, и перед началом проектирования мы провели большую подготовительную работу. Основным своим составом ездили в Италию и Германию. Ознакомились там с работой концессионеров, да и в целом ин-

тересовались спецификой дорожного строительства за рубежом.

В этих командировках мы многое почерпнули. И одними из первых в России начали закладывать в проекты элементы АСУДД, шумозащитные экраны и многое другое, что раньше в отечественном дорожном хозяйстве не применялось. Так что мы имеем богатый опыт проектирования российских объектов с оглядкой на лучшие западные примеры.

— Вопрос, который нельзя не задать: сдача в эксплуатацию 7–8 этапов была намечена на конец текущего года, однако сроки сдачи сдвигаются. С чем это связано?

— В сфере строительства платных дорог в России было еще слишком мало концессий, которые являются весьма специфическим видом деятельности. Именно из-за нехватки опыта, на мой взгляд, и возникли сложности при управлении проектом.

Давайте сравним. При строительстве 1-го и 6-го этапов М-11 применили механизм ДИС, в рамках которого единственным заказчиком выступала Госкомпания «Автодор». При строительстве Центрального участка ЗСД было заключено трехстороннее концессионное соглашение, но фактически технический заказчик также был один — АО «ЗСД». То есть управление строительством исходило из одного центра, как при классическом договоре подряда.

Сейчас мы имеем две «первые скрипки» — концессионер и концедент. В такой ситуации довольно сложно выстроить систему взаимодействия. Но надо признать, что, несмотря на все сложности, вопросы решаются и стройка продолжается. Просто нам — я имею в виду страну в целом — нужно немного времени, чтобы освоить такой подход к работе.

— Помимо М-11, какие еще проекты находятся у вас в работе?

— Сейчас основные силы привлечены на М-11. Тем не менее, в работе находятся еще два интересных проекта в Санкт-Петербурге. В частности, это продолжение Софийской улицы до поселка Металлострой. Здесь мы занимались проектированием, управлением и сейчас ведем авторский надзор. До конца года подрядчик, компания «Буер», планирует завершить работы по основному ходу, а в следующем — по путепроводу через железную дорогу.

Здесь мы заложили интересное решение — легкую безусадочную насыпь, выполненную из блоков пенополистирола. В определенном смысле это первая подобная конструкция в России. За основу мы взяли европейские образцы — легкие насыпи на протяжении десятилетий успешно применяют во многих странах.

Мы сделали расчеты, обоснование и без подготовки спецтехусловий прошли экспертизу, где в сравнении с другими решениями наше оказалось самым выгодным. На основании нашего опыта планируется разработка ОДМ, что откроет технологии дорогу в отрасли.

Второй проект — более масштабный. Развязать транспортный узел в районе Поклонногорской улицы на севере города планировали давно, но все никак не хватало средств. Сейчас разведение потоков в разных уровнях в этом районе стало просто очевидной необходимостью. Здесь появятся три тоннеля, путепроводы и съезды. Они позволят перераспределить потоки между проспектом Мориса Тореза, Северным проспектом, Выборгским шоссе. Для Петербурга это весьма масштабный проект. Сейчас занимаемся проектированием, в следующем году планируем пройти экспертизу.

— Номер нашего журнала приурочен ко Дню дорожника. Что вы хотели бы пожелать вашим коллегам?

— От имени Группы предприятий «Дорсервис» хочу поздравить с Днем работника дорожного хозяйства всех, кто по роду своей деятельности причастен к этому празднику. наших уважаемых заказчиков, подрядчиков, проектировщиков, изыскателей. Всех, кто участвует в реализации проектов, которые так нужны для развития страны. От всей души желаю вам успехов в этой созидательной работе, побед и свершений!

В недавних поручениях Президента России мы видим требования по удвоению объемов дорожного строительства. Считаю, это даст хороший импульс к развитию и отраслевым компаниям, и регионам, где будут реализовываться новые проекты. Со своей же стороны мы приложим все силы, чтобы выполнить поставленные задачи. В 2018 году мы подошли к празднику с определенными успехами и надеемся продолжать в заданном темпе. Этого же желаю и всем нашим коллегам! ■