

ПЯТНАДЦАТЬ КИЛОМЕТРОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ

В июне 2012 г. была введена в эксплуатацию вторая очередь федеральной автомагистрали Санкт-Петербург-Сортавала. Конечно, это упрощенное краткое название объекта. В России у дорог не может быть коротких названий, как не может быть коротких дорог: страна большая. О значимости этого объекта красноречиво свидетельствует тот факт, что дорога была задумана еще в 1989 г.

Четырехполосная автомагистраль протяженностью 34 км, 1-й категории, с четырьмя развязками в разных уровнях, с мостом через р. Черная...

С историей и некоторыми техническими особенностями этого объекта нас познакомил Анатолий ТИМОШЕНКО, начальник технического отдела Проектно-изыскательского института «Дорпроект» (именно этот институт проектировал участок титула дороги на перегоне от пос. Скотное до поворота на пос. Керро со всеми ее искусственными сооружениями и осуществлял авторский надзор за строительством, а ранее, в 1989 г., институтом разработано ТЭО на весь титул – 34 км).

«Мы пришли к этой дороге давно. Планировалась она еще в 1989 г., - напомнил Анатолий Иванович. – Именно тогда «Дорпроект» выполнил обоснование инвестиций (хотя в то время слово «инвестиции» не употреблялось и работа называлась «технико-экономическое обоснование строительства автодороги Санкт-Петербург - Сортавала по титулу нового перспективного выхода из Санкт-Петербурга, на продолжении пр. Энгельса»).

Тогда еще не было кольцевой автодороги. А новый дорожный титул зарождался в недрах управленческих структур Дорожного комитета Ленинградской области.

Эта важная дорога идет по направлению к границе Ленинградской

области, на Приозерск и далее - на Сортавалу. Она охватывает инфраструктурно многие территории и проходит по трем районам Ленинградской области. Наконец, эта дорога связывает Карелию и Санкт-Петербург, она участвует в обеспечении транспортных связей с сопредельной Финляндией. Поэтому без нее действительно никак не обойтись».

Стоит отметить, что и ранее там была дорога (А-121), но какая... Разбитая, аварийная для автомобилей и их владельцев. Конечно, с активным развитием автомобилизации в стране далее такую дорогу терпеть было нельзя.

Но за реконструкцию трассы (согласно стратегии утвержденного в 1992 г. ТЭО), с учетом хода строительства КАД вокруг Санкт-Петербурга взялись лишь в 2009 г. К этому времени был построен участок (9 км) на перегоне КАД - Скотное по программе реализации «вылетных» (от КАД) магистралей, где заказчиком выступал Дорожный комитет правительства Ленинградской области.

Первый, 9-километровый участок строился ЗАО «Дорстройпроект» (2003-2009) «на перекрестке» разных программ дорожного строительства. Он оказался непростым: пересечения с высоковольтными ЛЭП, с многочисленными инженерными сетями, которые требовалось выносить... (проект выполнила группа компаний «Дорсервис»)

Анатолий Иванович Тимошенко

Родился 29.04.1951 г. в г. Ленинграде. В 1974 г. закончил Ленинградский инженерно-строительный институт, по специальности инженер-строитель мостов и тоннелей.

С сентября 1976 г. по настоящее время работает в ЗАО «Дорпроект» (ранее Ленфилиал ГипродорНИИ). Прошел путь от инженера-проектировщика мостового отдела до главного инженера института.

В настоящее время – начальник технического отдела ЗАО «Дорпроект».

Почетный дорожник России.



На следующем перегоне, протяжением 15,55 км от п. Скотное до поворота Керро работы были развернуты в период декабря 2010 г. по настоящее время. Правда, строительство дороги, как и проектирование ее, перешло под юрисдикцию федеральных органов управления дорожным хозяйством в лице ФКУ «Севзапуправтдор» (Санкт-Петербург).

В 2009 г. ЗАО «Дорпроект» разработало проектную документацию на указанные выше 15,55 км автомобильной дороги, которая в августе 2010 г. получила положительное заключение Главгосэкспертизы России.

В составе участка дороги две транспортные развязки в разных уровнях: на пересечении с автомобильной дорогой направления Токсово - Вартемяги («полный клевер») и на примыкании на Агалатово (тип «труба»), мост через р. Черная, два пешеходных перехода в разных уровнях с автомобильной дорогой (надземный и подземный), шесть автобусных остановок. В составе перегона общей длиной 15,55 км, были выделены две очереди строительства, а если быть точнее, два пусковых комплекса: первый, длиной 5,35 км, до Агалатово с транспортной развязкой в п. Скотное, был открыт под движение транспорта в ноябре 2011 г.; второй – 10,2 км, в июне 2012 г. Ну а третий – протяжением 8,9 км, проектированием которого занимался институт ЗАО «Петербургские дороги», по нашим сведениям, планируется закончить в 2013 г. То есть в настоящее время заканчивается активное строительство всех 34 км нового титула дороги в объеме стратегии ТЭО 1989 г.

Реализует строительные работы ведущее на Северо-Западе дорожно-строительное предприятие ЗАО «ВАД».

Конечно, не обошлось без «подводных камней».

Одной из проблем, с которой проектной организации довелось столкнуться при проектировании трассы, стало изменение ситуации с перспективными транспортными коридорами, которые были намечены еще в 1989 г. (в составе ТЭО).

В процессе проектирования пришлось смещать плановое положение трассы, сообразуясь с реально сложившейся застройкой, и в частности садоводств «Грузино-8» и «Грузино-9». Вместе с тем опасения жителей близлежащих поселений оказались напрасными – магистральная автомобильная дорога обеспечила не только транзитные (межобластные и межрайонные) связи, но и внутрирайонные – включая поселковые местные связи за счет устройства въездов и съездов с дороги.

Перспективный объем движения на главном направлении на 2029 г. – до 26 000 ед./сутки приведенных к легковому автомобилю.

«Дорожный проектно-изыскательский институт» (ОАО «Дорпроект»)

Основные виды деятельности:

- проектно-изыскательские работы для строительства и реконструкции автомобильных дорог, мостовых переходов, путепроводов, эстакад и др. объектов придорожной инфраструктуры;
- проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;
- инженерные изыскания: топогеодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические;
- осуществление функций генерального проектировщика;
- авторский и технический надзор за строительством.

Проекты ЗАО «Дорпроект»

За 80 лет существования института по проектам, разработанными его специалистами, построены и реконструированы многие объекты, среди которых важнейшие автодороги и мостовые переходы дорожной сети

страны: а/д. Москва – Санкт-Петербург, а/д Куйбышев – Тольяти, а/д Казань – Набережные Челны, а/д Вильнюс – Калининград, а/д "Скандинавия", а/д «Кола», а/д «Нарва», а/д «Крым», мостовые переходы через Кольский залив (г. Мурманск), через р. Волхов на автодороге «Кола», через Сайменский канал, р. Вуокса, р. Шексна и пр.

Среди наиболее важных и взыскательных партнеров компании можно встретить такие организации и корпорации, как ФКУ «Севзапуправтодор», ФКУ Упрдор «Холмогоры», ФГУ «Мурманскавтодор», ФКУ «Большая Волга», ФКУ Упрдор «Кола», ФГУ Упрдор «Россия», ФГУ Упрдор «Москва-Харьков», ФГУ Упрдор «Самара – Уфа – Челябинск», ФГУ Упрдор «Москва – Минск», ГУ «Ленавтодор», СПб ГКУ «Дирекция транспортного строительства», Комитет по строительству Санкт-Петербурга, ОАО «ЛенМорНИИПроект», ЗАО «Петротехник».



«Да, дорога федеральная, транспорт на ней преимущественно транзитный, - комментирует А. Тимошенко, - Но проблема транспортной доступности была нами решена. ЗАО «Дорпроект» предусмотрело организованные съезды, примыкания. С учетом того, что дорога имеет два самостоятельных направления движения с разделительной полосой, потребовалось обеспечить доступ к ряду поселений. Для этих целей в нашем проекте, чтобы не делать развязок в разных уровнях, мы через разворотные петли на главном ходу запроектировали правоповоротные съезды, примыкающие к сложившейся застройке».

«Проект начали разрабатывать в 2009 г. В августе-октябре, практически в течение трех месяцев мы сделали изыскания, прошли по трассе», - вспоминает Анатолий Тимошенко...

И снова возвращается к «подводным камням» На этот раз – в буквальном смысле слова.

«Известная и неизменная еще со времен Петра Первого проблема города на Неве и его окрестностей - переувлажненные грунты. Рельеф по трассе относительно спокойный, но местность с необеспеченным стоком поверхностных вод, - уточняет Анатолий Тимошенко. - Характерно наличие переувлажненных грунтов, как с поверхности, так и на глубине. В мощном «водном потенциале напорных грунтовых вод» района строительства в полной мере убедился в процессе осуществления авторского надзора. Трасса проходит в абсолютных отметках от 40 до 78 м в балтийской системе высот. Максимальный перепад рельефа - 38 м. Это относительно немного. Но в районе ПК149 трассы, где у нас транспортная развязка на Агалатово, мы запроектировали фундаменты путепровода «на естественном основании на супесях полутвердых» - именно на тех грунтах,

которые мы изучили и выявили на определенных глубинах. Но когда начали строить фундаменты опор путепровода (а дело было весной), при работе котлована одной из опор вскрыли «свищ» горизонта области напорных грунтовых вод. Уровень горизонта напорных вод на 6-7 м ниже дневной поверхности земли. Вода поступала в котлован с дебитом 8-5 м³/час. Пришлось держать котлован сухим, организовав параллельно тампонаж свища. Обошлись без свай. Переход на свайное основание опор путепровода непременно привел бы к природной катастрофе местного масштаба – разгрузке напорных вод через нарушенный свайной бойкой водоупорный слой грунта.

Анатолий Тимошенко убежден, что и в целом одной из основных сложностей при реализации данного проекта стала проблемная напорная гидрогеология. Скрытая природой мощь подземной воды держала в то-

нусе и проектировщиков, и строителей. Приходилось с особым вниманием относиться к правильности фундаментирования искусственных сооружений трассы (мостов, путепроводов, фундаментов высокомащтовых опор), к вопросам обеспечения функциональной надежности земляного полотна. «Обводненные супеси – мягко говоря, не самые благоприятные грунты для дорожного строительства. Но все эти проблемы в процессе реализации проекта были успешно решены. Где-то делали построечные водоотводы, где-то делали замену грунта - выбирали дополнительно грунт оснований перед отсыпкой земляного полотна... Справились», - резюмирует проектировщик.

Еще одной особенностью стало сокращение плановых сроков строительства.

«Генеральный подрядчик, оценивая объемы работ при участии в строительных торгах, посчитал воз-





можным закончить объект за 18 месяцев к июню 2012 года, - рассказывает Анатолий Тимошенко. - И первая очередь, та, что в ноябре сдавали, была построена быстро, примерно за 10 месяцев.

Тем не менее, качество этого сложного инженерного сооружения удалось удержать на высоком уровне даже в неблагоприятный период (зима – весна 2011 г.) формирования земполотна. Достигалось это грамотной организацией водоотведения в постройный период, за счет использования специальных геосинтетических материалов в подошве основания земляного полотна дороги. Высокие насыпи укрепляли геосинтетическими матами, удерживающими растительный слой на откосах земполотна и препятствующие размывам.

Еще одно прогрессивное техническое решение – усиление балок путепровода и моста ламелями из углеволокна, что позволило довести расчетные нагрузки для этих сооружений до требуемых нормативами: А-14 и Н-100.

«Гидроизоляция на путепроводе в составе транспортной развязки на

Агалатово и подземном пешеходном переходе – «Дорфлекс», иначе «жидкая резина» - добавляет Анатолий Тимошенко. - Ею изолировали мостовое полотно перед укладкой защитного и верхнего слоев проезжей части. Жидкая резина наносится на железобетонную основу методом напыления. Она надежна в эксплуатации, позволила сократить сроки строительства. Еще хотел бы обратить внимание на лабораторный контроль во время исполнения работ: он осуществляется ЗАО «ВАД» прогрессивными экспресс-методами, позволяющими быстро получать достоверный результат по укладке и уплотнению земляного полотна, основанию из ЩПС, качеству асфальтобетонной смеси и т. д. Кроме того, дорога оборудована шумозащитными экранами. Примечательно, что шумозащитные экраны произведены у нас, в Санкт-Петербурге, на заводе акустических конструкций. Это современные экраны, выполненные с использованием метилметакрилатных светопрозрачных наполнений, которые обладают замечательным свойством не желтеть со временем, сох-

раняя в полной мере прозрачность. Прозрачное заполнение шумозащитных экранов, кстати, выигрывает с эстетической точки зрения.

Важно, что при оборудовании трассы мы применили металлические барьерные силовые энергопоглощающие ограждения с удерживающей способностью $W = 250-400$ кДж. Это повышает безопасность дороги для жизни людей при возникновении аварийных ситуаций и, по моему мнению, они более безопасны, чем массивные железобетонные.

На нашей дороге светло за счет применения в том числе высокомащтового освещения (компания «Светосервис»).

Устроена вся необходимая энергетическая инфраструктура, позволяющая в дальнейшем обеспечить работу системы управления дорожным движением (включая знаки и табло переменной информации, видеонаблюдение и пр.).

Таким образом, инвестиционный цикл по объекту проектирования, как принято говорить, от проектных работ (1989 г.) к проектной документации и ожидаемой реализации строительства всего расчетного перегона дороги (2013 г.) прошли через целый комплекс взаимосвязанных стратегических мероприятий, призванных в конечном счете усовершенствовать улично-дорожную сеть Санкт-Петербурга, Ленинградской области. Здесь речь идет о программах реализации строительства жизненно важных для Санкт-Петербурга и области объектов, таких как:

- КАД вокруг Санкт-Петербурга;
- реконструкция существующих и строительство новых городских магистральных выходов на примыкание к КАД;
- реконструкция и строительство новых «вылетных» магистралей от КАД в направлении магистральных федеральных дорог: «Скандинавия», «Россия», «Кола», «Нарва», С.-Петербург – Псков, С.-Петербург – Сортавала.

Настоящий объект – один из них.

В целом Анатолий Иванович доволен результатом: «Несмотря на трудности, дорога получилась очень привлекательная, соответствующая в том числе и международным требованиям».

ЗАО «Дорпроект»



Дорожный проектно-исследовательский институт
Санкт-Петербург,
Аэродромная ул., д. 8
тел. (812) 449-252
www.dorprojekt.com

