

качество и безопасность услуг автопарка, в особенности это важно при осуществлении пассажиро-перевозок. То есть речь идет о работе с данными, которые необходимы не только непосредственно страховым компаниям, но и транспортным предприятиям, а также органам государственной власти.

— Вопрос безопасности пассажироперевозок очень важен для всех, ведь речь идет о человеческих жизнях. Претворение в жизнь решений, выработанных в ходе мониторинга стиля вождения водителей, позволит уменьшить число аварий на дорогах, т. е. они имеют ярко выраженную социальную составляющую. Администрации регионов также заинтересованы в том, чтобы количество ДТП с участием пассажирского автотранспорта было минимизировано. Однако сейчас, по статистике, общее число ДТП падает, а число происшествий, в которые попадает общественный транспорт, к сожалению, не уменьшается. И они все получают широкий резонанс, а городские власти обвиняются в том, что не смогли наладить работу автотранспорта. Мы надеемся, внедрение подобных систем станет общим требованием, что повысит безопасность движения и перевозок, — прокомментировал Сергей Пономарев.

Активное обсуждение вызвал вопрос применения данных систем в борьбе с опасным вождением, которому в последнее время уделяется много внимания на государственном уровне. Разработчики уверены, что его решение позволит повысить объективность оценки стиля движения конкретных водителей и безопасность дорожного движения.

Много внимания было уделено потенциалу развития каршеринга в России. Этот вид общественного транспорта пока знаком далеко не всем, но оценивается как весьма перспективный, особенно для городов-миллионников. Правда, пока наиболее развит он в Москве, где поддержка оказывается ему на уровне администрации города. В администрациях других городов зачастую пока довольно скептически относятся к подобным проектам, как рассказал Владислав Ронзин, генеральный директор ООО «МКТ».

Также он отметил, что технологическая основа для развития каршеринга в нашей стране есть. ООО «МКТ» предлагает решение, позволяющее открывать автомобиль без ключа, проводить мониторинг автомобиля и управлять его механизмами удаленно. На данный момент им пользуются 75 % из 20 тыс. подключенных автомобилей в системе каршеринга.

Однако даже в Москве у каршеринговых компаний много проблем: это и клиентский вандализм, и угоны с последующим разбором на запчасти, и недостаток информированности населения

о возможностях «мобильности как сервиса» и так далее. И все же будущее у сервиса большое, а значит, и рынок для технологических решений станет развиваться.

О решениях для удаленного управления и мониторинга автомобилей рассказал и директор ООО «Фарватер» Евгений Рузанов. Он отметил, что в процессе развития технологий сами устройства очень изменились и сейчас их размеры минимизированы, а функционал существенно расширен. Причем подобные решения востребованы не только на легковом автотранспорте, но и грузовом и специальном, например на уборочной или сельскохозяйственной технике. Для бизнеса такие технологии незаменимы, так как позволяют сократить затраты, повысить управляемость автопарком и минимизировать злоупотребления водителей.

Александр Тамосин, технический директор ООО «ВЕЛЛДАН СОФТ», рассказал о том, как с помощью ERP-системы, интегрированной с навигационной, повысить эффективность работы крупных и средних автопарков. Также он анонсировал запуск нового облачного ERP-решения для небольших транспортных компаний.

Много вопросов было задано участниками конференции Владимиру Горнову, начальнику отдела разработки ЗАО «Индустрия делового программного обеспечения», который сообщил о работе комплекса автоматизированного весогабаритного контроля, установленного в Калининградской области. Повышенный интерес вызвали особенности защиты данных в системе, механизм выставления штрафов и перспективы интеграции АВК на федеральных и региональных дорогах.

В заключение Александр Сёмкин, председатель Совета кластера ГЛОНАСС (К-57), заметил:

— Данная конференция позволила нам увидеть, какие большие задачи предстоит решать в ближайшие несколько лет. Мы рассмотрели практические кейсы, выявили актуальные вопросы, над которыми придется трудиться, — и это бесценно. Работа впереди большая и на уровне регионов, и на уровне Минтранса России и Федерального дорожного агентства. Мы услышали все вопросы заинтересованных участников рынка и понимаем, куда надо направить внимание, как сместить акценты.

— Мы очень эффективно провели два дня, — резюмировал Игорь Хереш, директор по развитию бизнеса АО «Группа Т-1». — Хочется надеяться, что те важные нюансы, которые мы обнаружили и обсудили, позволят нам на следующей конференции «ИТС регионам» сказать, что очередной рубеж пройден и мы идем к следующим победам и завоеваниям. ■

По воде аки посуху

В феврале 2017 г. в Санкт-Петербурге полностью заработал Западный скоростной диаметр (ЗСД). Собственно, сквозное движение по магистрали открылось еще в конце прошедшего года, однако именно в феврале проезд по трассе окончательно стал платным. Таким образом, на Северо-Западе был реализован самый крупный ГЧП-проект в мире в сфере дорожно-транспортного строительства.

Подготовила **Зоя Шпанько** по материалам АО «Институт «Стройпроект» и конференции «Проектирование транспортной инфраструктуры»
Фото автора и из архива редакции

Уступил дорогу даме

Две некруглые даты — стык 2016 и 2017 гг. — тем не менее стали знаковыми для проекта, ждавшего своей реализации более полувека. Бывший фигурантом генерального плана развития Ленинграда еще в 1966 г. наряду с Кольцевой автомобильной дорогой (КАД), Западный скоростной диаметр в 90-х гг. прошлого века уступил дорогу даме. Два гиперпроекта в то время было не потянуть не то что городу — федеральному бюджету. Специалисты помнят, как долго и трудно строилась Кольцевая — сначала и вовсе за кредиты ЕБРР (Европейский банк реконструкции и развития).

Однако к началу нулевых стало очевидно: город вновь задыхается в пробках, а КАД, функционирующая на пределе своих возможностей, уже не справляется с нагрузками. Проект, даже и актуализированный, не предполагал стремительного, четырехкратного в сравнении с прогнозами роста автомобилизации. Поэтому в 2005 г. пришло время и для Западного скоростного диаметра.

Дорога строилась по принципу приоритетности. Наиболее стратегически важным был признан Южный участок, проходящий от КАД до набережной реки Екатерингофки. Отрезок протяженностью 10,8 км напрямую связал КАД и грузовые районы Морского порта, позволив вывести транспортные потоки из порта и в порт непосредственно на Кольцевую дорогу, минуя районы плотной городской застройки. В октябре 2008 г. по ЗСД пустили движение от 3-го и 4-го районов Морского порта до КАД. Через два года тоже в октябре открылся проезд до развязки с Благодатной улицей. Целиком Южный участок от КАД до Екатерингофки заработал 10 октября 2012 г.

В августе 2013 г. принял первые автомобили Северный участок от Приморского проспекта

до трассы «Скандинавия» протяженностью 26,4 км. Эта мера позволила разгрузить бутылочное горлышко на выезде из города на Приморское шоссе, создав дополнительную транспортную связь северных районов Санкт-Петербурга с трассой «Скандинавия» и Выборгским шоссе. И, наконец, долгожданным стал пуск одного из самых сложных участков — Центрального — длиной 11,7 км. Магистраль, связавшая берега Финского залива, а именно Васильевский остров с Адмиралтейским и Приморским районами, прошла от границ Морского порта





до Приморского проспекта. Церемония открытия состоялась 4 декабря 2016 г.

«Мы перестали бояться...»

К работе над проектом магистрали специалисты АО «Институт «Стройпроект» приступили в 2004 г. Строительный контроль также взял на себя генпроектировщик. Заказчиком выступило ОАО «Западный скоростной диаметр». Предстояло решить ряд сложных задач: вписать скоростную магистраль в районы сложившейся городской застройки, предусмотреть ряд инженерных сооружений, призванных подключить трассу ЗСД к существующей улично-дорожной сети города и КАД.

Значительная часть ЗСД прошла по узкому коридору в условиях плотной промышленной застройки. На Южном участке дефицит площади ощущался особенно остро. Решение нашлось: были применены двухъярусные фермы, обеспечивающие движение в одном направлении понизу, а в другом — поверху по четыре полосы в каждом



Проект реализован по схеме государственно-частного партнерства. Бюджет ранее оценивался в **212 млрд р.**, из них **82,9 млрд р.** — средства инвесторов, **54,2 млрд р.** — бюджет Санкт-Петербурга, **50,7 млрд р.** — федеральный бюджет, **25 млрд р.** — доходы от размещения облигаций.

направлении. Фермы расположены на кривой в плане, переменного радиуса, с виражами и переходными участками. Максимальная длина пролета — 144 м. Также в два яруса построили и пункт взимания платы на съезде на Автомобильную улицу.

В составе автодороги было запланировано строительство уникальных для России искусственных сооружений. Это двухъярусный мост на пересечении с главным судоходным фарватером города — Морским каналом (общая длина — 734 м, центральный пролет — 168 м, подмостовой габарит — 52 м); вантовый мост над Корабельным фарватером (620, 320 и 35 м соответственно); вантовый мост над Петровским фарватером (580, 240 и 25 м). Тоннель длиной 400 м под рекой Смоленкой на Васильевском острове строился открытым способом.

Выбор инженерных решений диктовали обстоятельства места в частности и непростые грунтовые условия Северо-Западного региона в целом. Так, при возведении моста через Морской канал замысел двухъярусной фермы да еще сложной конфигурации с изгибами был продиктован стесненными условиями строительства: территория Морского порта была настолько плотно застроена, что опоры не представлялось возможным сместить хотя бы на 1 м.

Для одного магистрального газопровода высоко-го давления под Морским каналом было сделано два прокола под водоемом на глубине 35 м и проложены специальные тоннели с футляром. Там же, на Центральном участке, магистраль на сходе с эстакады переходит на Васильевском острове в своеобразную выемку. На стыке эстакады и выемки соорудили армогрунтовую насыпь на свайном поле, куда опустили 1 220 свай диаметром 600 мм и глубиной погружения до 44 м. Сама выемка проложена ниже уровня Финского залива и земли, чтобы минимизировать воздействие транспортных потоков на жилую застройку Морской набережной. Еще одна технология, примененная на Центральном участке, — стена в грунте, уходящая в землю на 27 м общей протяженностью без тоннеля 4–8 км.

— Сейчас мы перестали бояться и готовы поделиться элементами технической информации по тому участку ЗСД, который уже в декабре 2016 г. начал работать, — признается главный инженер АО «Институт «Стройпроект» Александр Злотников.

Доклад в рамках прошедшей в Санкт-Петербурге в ноябре 2016 г. конференции «Проектирование транспортной инфраструктуры» был посвящен проекту ЗСД, ставшему одним из главных героев форума.

— Раньше говорить о технических решениях мы боялись из суеверного страха. Теперь пришло

время сказать о том, какие уникальные для отечественного мостостроения методы и приемы были нами применены, — пояснил Александр Злотников. — Конечно, рассказать обо всех значимых элементах проекта невозможно, но мы постарались в рамках конференции представить наиболее интересные решения. Например, нужно было провести 8-полосную дорогу там, где площади позволяли только 4-полосную. И мы смогли найти выход. Мы показали, как в таких условиях экономически эффективно и качественно решить проблему, используя собственный опыт и идеи зарубежных подрядчиков.

Архитектурный облик ЗСД также разрабатывался специалистами Института «Стройпроект». Поэтому инженерные решения шли бок о бок с визуальными. К примеру, характерные дугообразные опоры освещения трассы не только служат кабель-каналами: они являются элементом крепления шумозащитных экранов. Кроме того, опоры — часть конструктива силового ограждения магистрали. Пониманию, что мостам Центрального участка суждено стать неотъемлемой частью морского фасада Санкт-Петербурга, мы обязаны архитектуре вантового моста между Канонерским и Васильевским островами. Его пилоны наклонены внутрь на 12 градусов — дань неврамкам разводным мостам. Всё это делает ЗСД не просто автодорогой, а цельным инженерно-архитектурным комплексом.

Раз развязка, два развязка

Сегодня сквозной проезд по магистрали открыт, но работа над ней еще далеко не закончена. Неслучайно на официальном сайте «МСС» («Магистраль Северной столицы») число развязок обозначено как 9+. Загадочный плюс означает дополнительные, еще не построенные развязки, фигурировавшие в проекте как перспективные. Это развязки на Васильевском острове с улицей Шкиперский проток, на Новом шоссе в районе трассы «Скандинавия» и развязка с Шуваловским проспектом в Приморском районе.

Развязка на Шкиперском протоке создаст дополнительную круглосуточную связь Васильевского острова с другими районами, обеспечит сообщение южной части острова, минуя действующую улично-дорожную сеть, с Наличной улицей, Большим проспектом и намывными территориями. Два других транспортных узла планируются на Северном участке. Развязка с Новым шоссе обеспечит выход на ЗСД транспортных потоков из поселков Песочный, Левашово и Белоостров, а также улучшит транспортную доступность Федерального испытательного центра (Россети), создаваемого в Белоострове.



Строительство Центрального участка велось с 10 строительных площадок в четырех районах города. Было задействовано более 5 500 человек, более 450 специальных строительных механизмов, 66 субподрядчиков (в том числе семь зарубежных).



Развязка на Шуваловском включает перспективное продолжение проспекта в сторону Приморского шоссе. Она создаст транспортную связь с жилыми массивами Приморского района и Лахта-центром, перераспределит потоки в районе Богатырского проспекта и Приморского транспортного узла. В Институте «Стройпроект» уже работают над развязками. Планируется, что все три проекта смогут пройти экспертизу в 2017 г.

— Подготовительные работы по строительству развязки на пересечении ЗСД с Шуваловским проспектом можно начать уже в сентябре, а в среднем на строительство объекта такого уровня сложности требуется около полутора лет. Наиболее сложная развязка — на Васильевском острове,



где возникают ограничения, связанные с охраной объектов культурного наследия, — отмечает генеральный директор АО «Западный скоростной диаметр» Игорь Лукьянов.

Пока проектировщики заняты прикладной работой, город смотрит еще дальше. На уровне Смольного принято решение о трассировке второго этапа Западного скоростного диаметра. Это будет скоростная широтная магистраль с мостом через Неву в створе Фаянсовой и Зольной улиц. Трасса пройдет от Западного скоростного диаметра в районе Благодатной улицы в полосе отвода Северного железнодорожного полукольца, с подключением к КАД в районе деревни Кудрово. Предусмотрена

возможность ее продолжения по территории Ленинградской области до Мурманского шоссе, что позволит перераспределить потоки с КАД и Мурманки на въезде в город. Конкурс на планировку территории под магистраль ценой 76,4 млн р. был объявлен в начале марта 2017 г.

Дорога в Западный Китай

Еще в ходе строительства ЗСД стал обладателем многих международных премий. Такое внимание к проекту мировое сообщество проявляет не случайно. Вслед за КАД Западный скоростной диаметр вошел в семью международных транспортных коридоров, став частью коридора Москва — Хельсинки, которому, в свою очередь, суждено сделаться фрагментом маршрута Европа — Западный Китай. Полная трассировка коридора № 9 протяженностью 3 400 км выглядит так: Хельсинки — Выборг — Санкт-Петербург — Псков — Москва — Калининград — Киев — Кишинёв — Бухарест — Димитровград — Александруполис.

Коридор призван обеспечить движение транзитных грузов по автомобильным, железнодорожным и водным магистралям России между странами севера и юга Европы и Ближнего Востока, портами Балтийского, Чёрного и Каспийского морей. Предложение Минтранса России продлить коридор № 9 в направлении Новороссийска и Астрахани уже нашло поддержку в европейских странах.

Важность вхождения ЗСД в международные транспортные коридоры особо отметил на ноябрьской конференции 2016 г. в Санкт-Петербурге генеральный директор АО «Институт «Стройпроект» Алексей Журбин.

— То, что наша конференция прошла под знаком импульса развития трассы Москва — Хельсинки, — не пустой звук. Государство потратило и еще потратит сотни миллиардов рублей для обновления этого важного транспортного коридора связи России и СНГ с Западной Европой. Это и автодорога М-10, и строящаяся скоростная платная автотрасса М-11, которая должна быть закончена к 2018 году. Уникальный для страны и мира опыт строительства ЗСД, — резюмировал Алексей Журбин. ■



НАГРАДЫ ПРОЕКТА:

Премия «Формула движения» Общественного совета Минтранса России за лучший инфраструктурный проект 2014 г.

Премия издания Project Finance International (Thomson Reuters) — «Road Deal of the Year in Europe» («Сделка года в европейском дорожном секторе»), 2012 г.

Премия издания Project Finance Magazine (Euromoney) — «European Toll Road Deal of the Year» («Сделка года в европейском секторе платных дорог»), 2012 г.

Премия издания Infrastructure Investor «European PPP Transaction of the Year» («ГЧП-сделка года в Европе»), 2013 г.

Премия издания World Finance — «Best Urban Development Project in Europe» («Лучший городской проект развития в Европе»).

Премия издания «Рынок ценных бумаг» («Государственно-частное партнерство: лучший проект»).



Общая протяженность ЗСД: **46,6 км**.
 На искусственных сооружениях: **26,7 км**.
 Количество транспортных развязок: **9 (+4)**.
 Количество полос: **4–8**.
 Максимальная разрешенная скорость движения: **110 км/ч**.
Около 90 % Южного участка проходит по эстакадам и мостам.

