

НОЯБРЬ
2023

№ 11
| 1104 |



АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Издаётся с 1927 года

12+

с. 15

Дорога 2023:
стратегические инициативы

с. 22

Тема номера:
зимнее содержание дорог

с. 144

Автотуризм:
путешествуем по России

68

километров
общая
протяжённость

140

искусственных
сооружений

40

минут время
проезда через
весь город

40

районов

МОСКОВСКИЙ СКОРОСТНОЙ ДИАМЕТР - ГЛАВНЫЙ ДОРОЖНЫЙ МЕГАПРОЕКТ МОСКВЫ





КОНСТАНТИН МАСЛАКОВ: «КАЧЕСТВЕННАЯ ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА – ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ДРАЙВЕРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА»

В начале сентября Президент России Владимир Путин и мэр Москвы Сергей Собянин торжественно открыли участок южного направления Московского скоростного диаметра (МСД), что ознаменовало завершение ключевого этапа в реализации одного из крупнейших транспортных проектов страны.

Столичные автолюбители получили 28 км новой автомагистрали, большая часть которой буквально парит над землей, проходя по эстакадам, путепроводам и мостам. О том, за счет каких технологических решений удалось реализовать сложнейший инженерный мегапроект, обеспечив при этом высокие темпы строительства, в интервью «Автомобильным дорогам» рассказал руководитель ведущего строительного подразделения холдинга «Мосинжпроект» Константин Маслаков.

– Константин Владимирович, в Москве активными темами ведется развитие транспортного каркаса, создаются новые дорожные связи – только за этот год реализован ряд крупнейших автомагистралей, существенно изменивших привычное транспортное поведение москвичей. Среднее время в пути значительно сократилось, появились удобные альтернативные маршруты. Как вы оцениваете текущее состояние дорожной инфраструктуры, которая коренным образом изменилась за последние 12 лет?

– Нужно сказать, что высокие темпы и масштабы дорожного строительства, которые мы наблюдаем сегодня в Москве, стали ответом на те глобальные вызовы, с которыми город столкнулся в начале 2010-х годов. Сложно

представить, но в то время российская столица значительно отставала от мировых мегаполисов по плотности улично-дорожной сети и занимала лидирующее место по загруженности дорог. Поэтому беспрецедентная программа, инициированная мэром Москвы Сергеем Семеновичем Собяниным, имела главную стратегическую цель – восполнить имеющийся потенциал города масштабным строительством. Тогда основные ресурсы в первую очередь были направлены на развитие общественного транспорта: за счет выделенных полос сформирована обширная сеть наземных городских маршрутов, кардинально пересмотрено значение пригородного железнодорожного сообщения, которое интегрировалось в городскую систему, и, конечно, небывалыми темпами и объемами расширялась сеть метро. Существующие линии метрополитена прокладывались в отдаленные районы города, также было развернуто строительство совершенно новых радиусов: например, в рекордные сроки метро пришло в Новую Москву.

Но при формировании единого транспортного каркаса столицы, развития одного метрополитена, каким бы масштабным оно ни было, явно недостаточно. Острый дефицит улично-дорожной сети требовал комплексного обновления дорожной инфраструктуры. Кроме того, ради-



Фото Сергей Бобылев

ально-кольцевая система Москвы создавала огромную нагрузку на всю транспортную систему – тогда, чтобы попасть из одного района в другой, автомобилисту приходилось съезжать на МКАД, ТТК или Садовое. Именно в ответ на эти вызовы городом запущена модернизация существующей дорожной сети и ускоренное наращивание новой. Проводилась точечная сегментация работ с учетом конкретных целей и задач. В первую очередь реализовывались те меры, которые могли оперативно обеспечить положительный эффект и снизить нагрузку на дорожную систему. Так, в границах МКАД проведена реконструкция клеверных развязок (все они получили направленные съезды) и ключевых вылетных магистралей. Главная задача состояла в максимальном исключении светофорных пересечений и переносе локального автомобильного трафика на дублеры.

Кроме того, важно понимать, что главные автомобильные артерии в городе расположены по аналогии с линиями подземного метро – есть кольцевые и радиальные, – за тем лишь исключением, что подземные линии метро не прерываются в центре в отличие от автомагистралей. В то время именно в центральном секторе Москвы между Третьим транспортным кольцом и МКАД ощущался самый острый дефицит улично-дорожной сети: на нее приходилось лишь 8% от общей площади.

Так возникла необходимость в создании новых поперечных связей внутри города – хордовых магистралей, которые связывают радиальное движение и позволяют комфортно и быстро пересечь город. За последнее десятилетие в Москве модернизированы 14 вылетных автотрасс и построены две совершенно новые – проспект Генерала Дорохова и проспект Багратиона. Город получил новый современный каркас и альтернативные маршруты, что позволило снять нагрузку на

ключевые транспортные артерии и обеспечить московским автомобилистам вариативность движения.

Безусловно, главной дорожной премьерой этого года стал запуск движения на участках Московского скоростного диаметра. Новая бессветофорная автомагистраль проходит с севера на юг, в обход центра города, и обеспечивает выходы на 14 ключевых автотрасс (включая федеральные М-11 «Москва - Санкт-Петербург» и М-12 «Восток»), тем самым существенно перераспределяя интенсивный транзитный трафик. После запуска движения по всему скоростному диаметру перепробег транспорта с юга на север столицы сократится вдвое.

Благодаря инициативам руководства города и развернутому масштабному строительству, реализованному столичным Стройкомплексом, 12 лет назад Москва избежала блокировки важных дорожных артерий и не встала в одну сплошную пробку. С тех пор городская улично-дорожная сеть увеличилась на рекордные 1300 километров, а большинство направлений получили существенную разгрузку и стали гораздо комфортнее для передвижения.

– Константин Владимирович, Московский скоростной диаметр – ключевой дорожный проект этого года. Новая магистраль позволит автомобилистам пересекать город с севера на юг всего за 40 минут. При этом невероятная протяженность – 68 км, а с учетом модернизации прилегающей улично-дорожной сети – почти 200 км. Благодаря чему реализация столь масштабного проекта стала возможной в условиях плотно застроенного и постоянно развивающегося мегаполиса?

– При строительстве новых объектов дорожной инфраструктуры в современном мегаполисе мы, безусловно, сталкиваемся с рядом ограничений. В первую очередь не-



обходимо учитывать плотность застройки и инженерных коммуникаций, интенсивность движения на существующих магистралях. В условиях Москвы, экономического центра страны, мы не обладаем возможностью частичного или полного перекрытия ключевых транспортных артерий. Поэтому наша главная задача – вести строительство с минимальным воздействием на функционирующие транспортные системы, на существующий автомобильный и пассажирский трафик.

В Москве из-за стесненности условий практически все новые объекты возводятся на искусственных сооружениях – мостах, эстакадах, тоннелях. Московский скоростной диаметр – проект с рекордной протяженностью – проходит через центральную зону мегаполиса с интенсивно развитой инфраструктурой. Чтобы исключить возможное влияние на действующие транспортные системы и городской трафик, согласно проведенным расчетам и принятым проектным решениям, 60% магистралей проходит «по воздуху» – по различного рода сложным искусственным сооружениям (путепроводам, мостовым переходам, тоннельным участкам). Всего в рамках реализации проекта МСД с учетом съездов и реконструкции прилегающей улично-дорожной сети планируется построить почти 140 искусственных сооружений общей протяженностью 60 км.

При этом строительство искусственных сооружений – это введение сложных в инженерном отношении элементов магистрали. Применить какое-либо типовое решение в застроенном мегаполисе практически невозможно, каждый новый объект требует особого подхода. Поэтому при проведении работ мы используем специальные технологические решения, которые позволяют минимизировать или полностью нивелировать влияние строительства на действующую транспортную сеть. Например, используем различные вариации надвижек и навесных сборок, что позволяет избежать прямого воздействия на существующую инфраструктуру.

Кроме того, индивидуальный подход мы применяем и к отдельным частям инженерных сооружений с учетом особенностей рельефа местности, плотности дорожной сети. Так, на участках, где основной ход МСД пересекает

железнодорожные линии и подземные тоннели метро, для уменьшения вибрационного воздействия при возведении искусственных сооружений используются фундаменты на буронабивных сваях. На участках, где рельеф местности не представляет сложностей, в теле пролетного строения используются железобетонные преднатянутые балки, а пролеты, проходящие непосредственно над железнодорожными путями или водными преградами, обычно выполняются из металла с ортотропной плитой.

Например, на участке южного направления основной ход МСД проходит по эстакаде через пойму реки Городня, затем переходит в тело путепровода тоннельного типа. Из-за сложного рельефа местности и водонасыщенных грунтов пролетное строение монтировалось на железобетонных свайных основаниях, а для дополнительной устойчивости опор проводилась полная замена грунта и усиленное укрепление массива (сам же отрезок реки был заключен в водопропускную трубу).

Хочу также отметить, что одна из особенностей дорожного строительства в Москве заключается в том, что в городе не так много свободных коридоров для новых объектов, поэтому строительные работы зачастую ведутся в полосе отвода железных дорог и по территориям бывших промышленных зон. Например, южный участок Московского диаметра непосредственно примыкает к железнодорожному полотну и переходит в тоннель под действующими линиями Московской железной дороги с интенсивным движением пассажирских и грузовых поездов. Чтобы сохранить беспрерывный трафик пассажирского сообщения на время производства работ, мы использовали ряд технологических решений. Например, строительство путепровода, объединяющего два участка МСД и семь полос движения, велось внутри насыпи железнодорожного полотна под прикрытием экрана из металлических труб диаметром 1150 мм. Для их монтажа использовались микротоннельные комплексы AVN – в общей сложности было выполнено почти 90 проходок. Для укрепления грунтового массива и исклю-

чения возможных просадок дополнительно установлено более 500 грунтоцементных свай. Кроме того, на участке железнодорожных путей, попадающих в зону влияния строительства, были установлены рельсовые страховочные пакеты: они позволили распределить давление от проходящих поездов и снизить нагрузку на сам путепровод. Наряду с этим круглосуточно проводился мониторинг возможных смещений железнодорожного полотна.

Реализованные технологические решения позволили не только не останавливать движение составов, но и выполнить все строительные работы максимально безопасно и с минимальным воздействием на окружающую среду.

Нужно сказать, что те беспрецедентные градостроительные программы, которые реализуются в последнее десятилетие в городе, позволили московским строителям стремительно нарастить компетенции в инфраструктурном строительстве и сделать возможной реализацию сложнейших проектов без влияния на существующие транспортные системы.

- В последнее время значительно активизировалась работа по строительству автомобильных мостов. Более двух десятков уже построены, и в планах города возвести еще восемь в ближайшие три года. Какие технологии применяются при возведении современных «переправ»?

Мосты, и в частности автомобильные, имеют колossalное значение для развития транспортной инфраструктуры города. Они не только соединяют участки автомагистралей, но и создают комфортные транспортные связи, соединяют разрозненные городские территории и тем самым значительно увеличивают транспортную доступность целых районов и секторов столицы – то есть способствуют комплексному развитию города. Сегодня практически все крупные инфраструктурные проекты Москвы включают строительство мостовых сооружений.

Согласно проведенному анализу, в последние годы в различных секторах города наблюдался существенный недостаток мостовых связей: чтобы попасть из одной точки в

другую, автомобилисты вынуждены совершать гигантский перепробег, в обход преодолевать колоссальные расстояния. Для улучшения транспортной связности и доступности ряда районов Стройкомплексом Москвы развернуто ускоренное мостовое строительство. Новые мостовые переходы появляются там, где их так долго ждали. Например, в этом году открыто движение по автомосту через затон Новинки на территории реорганизуемой промзоны ЗИЛ. Мост является ключевым элементом формирующегося здесь участка внутригородской магистрали, его строительство позволило связать набережную Марка Шагала с Южнопортовым районом города и тем самым значительно улучшить транспортное обслуживание новых кварталов «Полуострова ЗИЛ» с населением более 200 000 человек. Чтобы интегрировать данный участок магистрали в существующую внутриквартальную дорожную сеть и при этом увязать две набережные, применены специальные подходы к строительству.

Так, для обеспечения непрерывной навигации на Москве-реке установка главного пролета осуществлялась методом продольной надвижки – отдельные элементы монтировались на набережной и поэтапно надвигались в проектное положение по накаточным устройствам. Это позволило выполнить монтаж пролетного строения без возведения промежуточных опор и, соответственно, без каких-либо ограничений для речной навигации. Кроме того, чтобы обеспечить необходимые подмостовые габариты, центральный пролет выполнен из металлоконструкций с ортотропной плитой проезжей части.

Современные мосты – это многофункциональные инженерные сооружения, которые не только существенно улучшают дорожную ситуацию, но и в целом создают благоприятные возможности для развития города. Сегодня Правительством Москвы реализуется комплексная модернизация городского ландшафта, создаются новые точки роста с высокой транспортной доступностью, что способствует формированию качественной и комфортной городской среды.

