

КОНСТАНТИН МАСЛАКОВ: «РЕКОРДНЫЕ ТЕМПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЕСПЕЧИВАЕМ СОВРЕМЕННЫМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ РЕШЕНИЯМИ»

Константин МАСЛАКОВ,
руководитель ведущего
строительного
подразделения холдинга
«Мосинжпроект»



Российская столица завершила ряд масштабных инфраструктурных мегапроектов — с участием Президента России Владимира Путина торжественно открыто движение по Большой кольцевой линии метрополитена и Московскому скоростному диаметру.

О технологиях, позволяющих в рекордные сроки обеспечивать строительство важнейших инфраструктурных мегапроектов, а также о сложностях работы в условиях мегаполиса в интервью изданию рассказал руководитель ведущего строительного подразделения холдинга «Мосинжпроект» Константин Маслаков.

— **Константин Владимирович, в столице с 2011 года беспрецедентными темпами развивается транспортная инфраструктура. Только за последний год в Москве реализован ряд мегапроектов, кардинально изменивших жизнь города: запущена Большая кольцевая линия — крупнейшее в мире метрокольцо, открыты участки Московского скоростного диаметра — новой внутригородской магистрали. Как удастся поддерживать рекордные темпы при таком масштабном строительстве?**

— В Москве с 2011 года проделана колоссальная работа по модернизации транспортной системы, которая уже давно вышла за пределы мегаполиса. Сегодня по инициативе Мэра Москвы Сергея Семеновича Собянина создается современная интегрированная сеть агломерационного значения. Программа развития транспортной инфраструктуры, которая реализуется в городе, по своим объемам и темпам строительства не имеет аналогов во всем мире. Безусловно, особое внимание уделяется расширению метро. Это самый популярный вид общественного транспорта в столице, на который приходится более 60% общего пассажиропотока, что в абсолютных цифрах составляет более шесть миллионов поездок в ежедневно.

Конечно, главным символом программы развития метро является запуск Большой кольцевой линии. Строительство мегапроекта мирового масштаба реализовано столичным Стройкомплексом в рекордно короткие сроки — всего за 10 лет. Причем станционные комплексы возведены за еще более рекордное время — в среднем за три года. При этом важно понимать, что каждая станция — это сложнейшая инженерная система, включающая в себя сотни различных процессов, механизмов и десятки тысяч единиц оборудования. Чтобы обеспечить высокие темпы строительства был пересмотрен ряд ключевых технологических подходов в метростроении.



Например, строительство станций Большого кольца велось преимущественно двумя способами — закрытым, при котором все работы ведутся под землей без вскрытия поверхности, и открытым, когда станционные комплексы строятся в открытых котлованах и после завершения работ засыпаются грунтом. Большинство станций на БКЛ построены именно открытым способом на глубине до 30-35 метров от поверхности. Разработка котлована в данном случае занимает гораздо меньше времени, чем горнопроходческие работы, необходимые при закрытом способе. Кроме того, открытый котлован дает возможность вести сразу несколько видов работ по устройству основных конструкций станционного комплекса. Все это позволило ускорить темпы строительства новых станций и, тем самым, значительно сократить сроки реализации всего мегапроекта.

Кроме того, за время реализации подземного кольца значительно увеличилась и техническая оснащенность метростроителей — интенсивность работ поддерживалась за счет активного применения современных средств механизации. На старте, в 2011 году, на строительстве было задействовано лишь четыре тоннелепроходческих

щита диаметром шесть метров, так называемые «шестерки», что с учетом масштабов проекта было недостаточно. Для ускорения темпов проходки тоннелей специалистами холдинга «Мосинжпроект» был изучен ведущий мировой опыт, проанализированы лучшие практики. Так мы определили для себя потенциал использования щитов десятиметрового диаметра для строительства двухпутных тоннелей. С учетом особой гидрогеологии и грунтов московского региона данная техно-

логия была доработана и уже первый опыт использования щитов-гигантов убедил в его эффективности. Применение «десятки» позволяет обеспечить комплексную механизацию процессов, а размещение сразу двух путей в одном тоннеле способствует значительной оптимизации временных затрат на строительство — примерно на 20 %.

Хочу отметить, что метростроение в Москве осложнено сочетанием сразу нескольких факторов: это и особая гидрогеология, и плотная застройка на поверхности (которую необходимо учитывать при разработке трассировки будущих линий), и сложнейшие переплетения инженерных систем и коммуникаций. Конечно, со всеми этими вызовами отечественные метро-

**Программа развития
транспортной инфраструктуры
Москвы по своим объемам и
темпам строительства не имеет
аналогов во всем мире.**



строители давно и успешно справляются: накопленный колоссальный опыт позволяет вести строительство даже в самых сложных условиях, решая любые инженерные и технические задачи. В целом, в основе успеха программы развития московского метро лежит поиск и применение передовых инженерных решений, позволяющих деликатно вписать новые транспортные артерии в плотно застроенную ткань города.

— Еще один крупнейший транспортный проект столицы, в котором принимала участие ваша команда, — новая дорожная артерия — Московский скоростной диаметр. Как удалось за короткий срок интегрировать протяженную магистраль в уже существующую улично-дорожную сеть мегаполиса?

— Последние 13 лет в городе под руководством мэра Москвы ведется активная трансформация транспортной инфраструктуры. Создаются новые дорожные связи, формируется система хордовых магистралей, которые существенно меняют привычное транспортное поведение москвичей. Появляются новые альтернативные маршруты, позволяющие автомобилистам экономить значительное время в пути. Конечно, ключевым дорожным объектом этого года является Московский

скоростной диаметр. Специалисты холдинга «Мосинжпроект» участвовали в строительстве сразу нескольких участков новой магистрали.

Скоростной диаметр — самый сложный объект с невероятной протяженностью — 68 километров, а с учетом прилегающей улично-дорожной сети — почти 200 километров, и более 55 искусственных сооружений. Реализация такого проекта в условиях плотно застроенного и динамично развивающегося мегаполиса — непростая инженерная задача. Необходимо учитывать сразу несколько ключевых факторов — это и масштабная действующая инфраструктура, и плотность инженерных коммуникаций, и, безусловно, интенсивность движения на существующих магистралях. В Москве, экономическом центре страны, мы не имеем возможности частичного или полного перекрытия главных транспортных артерий и основная задача, которая стоит перед нами,

— вести строительство с минимальным воздействием на функционирующие транспортные системы, на существующий автомобильный и пассажирский трафик. Поэтому к строительству каждого нового объекта мы применяем индивидуальный подход и комплекс технологических решений.

Например, Московский скоростной диаметр пересекает центральную зону мегаполиса, при этом 60% маги-

Строительство Большой кольцевой линии реализовано столичным Стройкомплексом в рекордно короткие сроки — всего за 10 лет.



страли проходит «по воздуху» — по мостам, путепроводам, тоннельным участкам. Общая протяженность всех искусственных сооружений в составе МСД превышает 60 километров. Чтобы минимизировать или полностью нивелировать влияние строительства на городской трафик, мы используем различные вариации надвижек и навесных сборок, что позволяет избежать прямого воздействия на действующую транспортную сеть.

Например, южное направление Московского диаметра проходит в зоне отвода Московской железной дороги и переходит в тоннель под действующими путями с интенсивным движением пассажирских и грузовых поездов. Чтобы сохранить непрерывный трафик пассажирского сообщения, строительство путепровода, объединяющего два ключевых участка МСД, велось непосредственно внутри насыпи железнодорожного полотна. Ряд технологических решений — монтаж специального защитного экрана, установка рельсовых страховочных пакетов, укрепление грунтового массива, — все это позволило не только не останавливать движение составов, но и выполнить все строительные работы максимально безопасно и с минимальным воздействием на окружающую среду.

Особый подход мы применяем и к отдельным частям инженерных сооружений в зависимости от особенностей рельефа местности, плотности дорожной сети, пересечения с железнодорожными линиями или подземными трассами метро. Так, например, для уменьшения вибрационного воздействия, при строительстве искусственных

сооружений используются фундаменты на буронабивных сваях, а пролетное строение, проходящее непосредственно над железнодорожными путями или водными преградами, обычно выполняется из металлоконструкций с ортотропной плитой проезжей части.

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 городские транспортные системы.

— Какие ключевые объекты в работе у вашей команды?

— Наша приоритетная задача — завершение строительства Национального космического центра, флагманского проекта отечественной космической отрасли. Мы полностью завершили основные конструкции комплекса зданий, возвели в монолите все 47 этажей главной вышки, продолжаем архитектурное оформление фасадов и отделку внутренних помещений. Активно ведем монтаж всех инженерных систем, устанавливаем необходимое технологическое оборудование. Кроме того, выполняется комплекс работ по благоустройству прилегающей территории. Мы используем все необходимые ресурсы, современные технологии и материалы, чтобы обеспечить максимальный уровень качества строительства важнейшего проекта национального значения. ■