



## ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ

**Ввод в эксплуатацию участка Калининско-Солнцевской линии с тремя новыми станциями в марте нынешнего года стал прекрасным поводом обратиться в АО «Трансинжстрой», для которого это заметное событие в российском метростроении стало очередной трудовой победой. О славных традициях, достижениях и планах предприятия на будущее мы попросили рассказать его генерального директора Сергея Ломоносова.**

*Introduction into operation of the Kalininsko-Solntsevskaya Line with three new stations in the metro in March of this year has become a good reason to address JSC "Transingstroy", for which this noticeable event in Russian metro engineering has become another labor victory. We asked Director General Sergey Lomonosov to speak about nice traditions, achievements and plans of the enterprise for the future.*



101000, Москва,  
Архангельский пер., 8/2, стр. 1  
Тел.: (495) 628-84-17  
Факс: (495) 628-91-10  
<http://tinso.ru/>

Беседовала  
Регина ФОМИНА

— Сергей Михайлович, сегодня Трансинжстрой известен как один из лидеров тоннелестроения в России. А с чего все началось? Напомните основные вехи в развитии предприятия.

— Наша история насчитывает 62 года. Трансинжстрой стал преемником Управления строительства 10А, образованного 23 мая 1955 года в структуре Минтрансстроя СССР. На новое предприятие возложили задачи по возведению транспортных, гидротехнических и иных сложных инженерных объектов, специальных сооружений, которые особенно требовались в послевоенные годы. Изначально предполагалось, что одним из направлений деятельности станет метростроение. В целом же спектр выполняемых работ оказался широк — от жилищного строительства до сооружения шахтных пусковых установок для ракет.

Силами предприятия было построено множество уникальных для своего времени соо-

ружений во многих регионах страны, включая железнодорожные, автотранспортные, гидротехнические тоннели. Для Московского метрополитена построено 15 станций. Наши специалисты также помогли метростроителям Харькова, Екатеринбурга, Еревана. В советские времена заслуги организации перед страной были оценены орденами Ленина и Трудового Красного Знамени.

На сегодняшний день АО «Трансинжстрой» — многопрофильная компания с мощной материально-технической базой, включая собственное производство строительных материалов и конструкций. При этом крупнейшие проекты последних лет у нас связаны с тоннелестроением.

— Широкий профиль строительной организации подразумевает оснащение современной техникой. Какие сложные современные технологии освоены за последнее время?



— Да, на сегодняшний день мы располагаем высокопроизводительной техникой фирмы «Херренкнехт» нового поколения. Это пять тоннелепроходческих механизированных комплексов (ТПМК) диаметром 6,28 м и стволопроходческий комплекс (СПК). Также имеются несколько буровых установок, большой автопарк спецтехники для общестроительных работ.

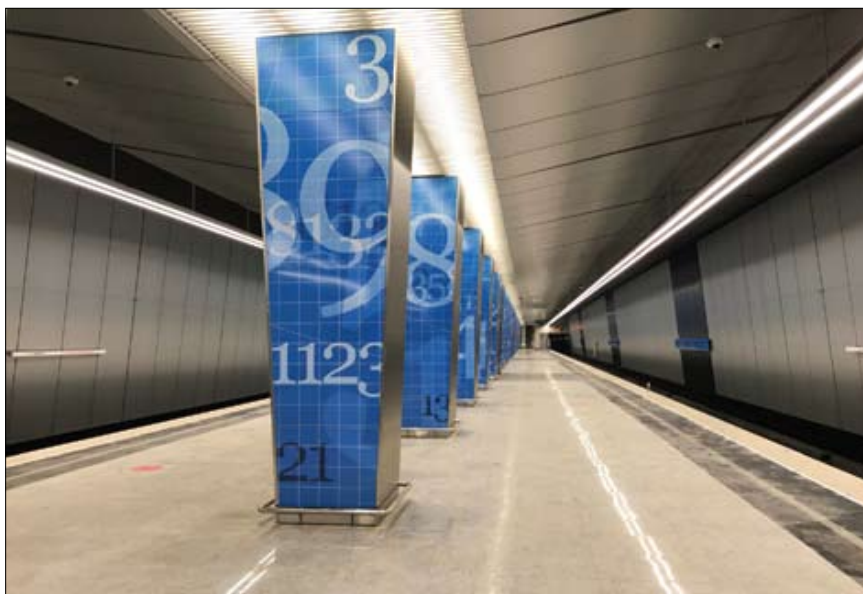
Напомню, что такие ТПМК сразу же, вслед за ходом щита, собирают практически готовый тоннель из железобетонных блоков. Бетонировать не надо, остается только смонтировать оборудование. Рядовая скорость такой проходки — 450 пог. м в месяц, что уже впечатляет. На строительстве же участка между станциями «Парк Победы» и «Строгино» мы прошли 704 м тоннеля в месяц, что стало рекордом для отечественного метростроения.

**— За счет чего стал возможным столь впечатляющий результат?**

— Благодаря четко отлаженному взаимодействию всех специалистов, обслуживающих ТПМК, и хорошо продуманной технологии производства работ. Кстати, еще одним уникальным достижением, связанным с использованием такой техники, стала проходка под руслом Москвы-реки с расстоянием от ее дна до шельги тоннелей всего лишь в 9 м.

Впервые в столичном метростроении мы применили конвейерную технологию выдачи на поверхность разработанного в забое грунта. При этом обеспечивается разделение транспортных потоков в тоннеле. Грунт вывозится по ленточному транспортеру, а рельсовый путь для вагонеток, которые доставляют материалы, оборудование и другие грузы, всегда остается свободным. Это позволяет ускорить строительство.

Еще одно наше важное нововведение — использование механизированного стволопроходческого комплекса фирмы «Херренкнехт» при строительстве шахтных стволов для вентиляции метрополитена. Вертикальная выработка сооружается с земной поверхности без присутствия людей в призабойной зоне. Бурение таких стволов традиционным способом осуществить сложно. Прежде всего, из-за разных пластов четвертичных отложений с водонасыщенными грунтами, характерных для Москвы. Это опасная для строительства среда, где возможны деформации грунтового массива, обрушения. Метод опускной крепи с использованием СПК устраняет проблему, а также позволяет вдвое сократить сроки проведения строительных работ. Мы приобрели комплекс еще в 2006 году, и технология применена нами уже на пяти стволах.





Прославленный коллектив АО «Трансинжстрой»

### Достижения АО «Трансинжстрой»

- построены 15 станций и 58 км (в однопутном исчислении) перегонных тоннелей Московского метрополитена;
- с 2013 по 2016 гг. более 16,7 км тоннелей пройдено с использованием ТПМК;
- достигнута рекордная для отечественного метростроения скорость проходки — 704 м готового тоннеля в месяц.



— При таком прогрессивном подходе у вас, возможно, внедрено немало собственных инновационных решений?

— Мы применяем водонепроницаемую железобетонную обделку тоннелей из высокоточных блоков с эластомерными прокладками в стыках. Блоки изготавливаются на собственном производстве в Одинцово, вторая очередь которого введена в эксплуатацию в 2017 году. Мы выпускаем эту продукцию в основном для своих нужд, но готовы выполнять заказы и для других организаций.

Есть и другие уникальные технические и технологические решения, внедренные только у нас, как сложные металлоконструк-

ции, выпускаемые филиалом Трансинжстроя СМУ-158, или опалубки нашего изготовления, которые создали свод высотой больше 20 м на станции «Новокосино».

— Насколько собственное производство помогает решать задачи в строительной сфере?

— Например, по ряду направлений завод в Одинцово в состоянии сделать практически все, что может потребоваться заказчику. Прежде всего, это касается запорной арматуры. Длинные тоннели должны «рассекаться» вентиляционными выходами, на которые ставятся специальные затворы,



закрываемые при необходимости. Мы научились производить их собственными силами. Изготавливается и другая запорная арматура для инженерных сетей.

Есть и сопутствующее производство — бетонный завод, выпускающий продукцию разных марок, которую можно использовать при строительстве метро как открытым, так и закрытым способом. Дефицита товарного бетона в Москве нет, теоретически проще было бы его покупать, но мы предъявляем жесткие требования к его качеству. Используем специальную технологию и знаем, какой получится результат. В этом смысле Трансинжстрой ни от кого не зависит.

— Расскажите подробнее о строительстве участка Калининско-Солнцевской линии со станциями «Минская», «Ломоносовский проспект» и «Раменки».

— Протяженность участка — 7,2 км. Станции мелкого заложения сооружались в котлованах по типовому проекту. Они выполнены в единой архитектурной концепции, но каждая имеет индивидуальный дизайн. Генеральным подрядчиком являлось АО «Мосинжпроект», подрядчиком — АО «Трансинжстрой». На строительстве, которое велось шесть лет, были задействованы наши филиалы СМУ-153, СМУ-155, СМУ-154, СМУ-158, СМУ-161, СМУ-162 УПТК и УТМ с привлечением около двух десятков специализированных субподрядных организаций.

Мы занимались преимущественно горнопроходческими работами. В целом на участке нашими специалистами пройдено 12,1 км перегонных тоннелей. Разработано 963 тыс. м<sup>3</sup> грунта, уложено 316 тыс. м<sup>3</sup> бетона, а также, в качестве временных ограждающих конструкций котлованов станционных комплексов было устроено около 7,5 тыс. свай.

— С какими сложностями пришлось столкнуться и каким образом удалось их преодолеть?



— Главная сложность для нас состояла в большом количестве городских инженерных коммуникаций. Так, при проходке тоннеля от «Раменок» в сторону «Ломоносовского проспекта» трассу движения ТПК пересекало около 30 различных подземных коммуникаций — то канализационный коллектор, то газопровод высокого давления и т. д. При их повреждении строители, образно говоря, имеют крупные неприятности. В нашем случае минимальное расстояние от тоннеля до коммуникаций составляло лишь 1 м, то есть риск был огромный. В этой связи хоть мы и провели инженерные изыскания по всем правилам, тем не менее решили подстраховаться и дополнительно привлекли к работам специализированную организацию — НИЦ «Тоннели и метрополитены» АО «ЦНИИС». С помощью современных способов геологоразведки они обнаружили даже коммуникации, не отмеченные на городских картах и чертежах. НИЦ «ТМ» также разработал комплекс защитных мероприятий, в частности, с использованием метода струйной цементации.

**— Помимо метрополитена, в каких областях строительства вам удалось потрудиться за последние годы?**

— Хотелось бы отметить работу на строительстве межтерминального перехода в рамках подготовки аэропорта «Шереметьево» к Чемпионату мира по футболу 2018 года. Уникальный и инновационный для России проект включал в себя проходку пассажирского и багажного тоннелей протяженностью около 4 км, диаметром 6 м, максимальной глубиной заложения 25 м. При этом проходка осуществлялась под действующими взлетно-посадочными полосами. Соответственно, был разработан и строжайшим образом соблюдался специальный технологический регламент производства работ. Дополнительной сложностью стала необходимость устройства между тоннелями поперечных

сбоек — вентиляционных и эвакуационных. Их мы проходили с закреплением грунтов в водонасыщенных песках. Со всеми этими и другими непростыми задачами справились успешно. Один тоннель сдали в конце прошлого года, второй — в начале этого. Работали двумя комплексами. Строительство заняло меньше года.

**— По результатам конкурса, организованного МГСУ, в декабре 2016 года сборная АО «Трансинжстрой» была признана лучшей командой молодых специалистов в области подземного строительства. Это свидетельствует об особенной кадровой политике предприятия?**

— Подчеркну, что Трансинжстрой — компания с многолетними традициями. Если обратиться к ее истории, то наши кадры — это, в том числе, пять Героев Социалистического Труда, 14 лауреатов Государственной премии, 250 почетных строителей и почетных транспортных строителей, 5,3 тыс. обладателей различных государственных наград. Сейчас у нас трудятся, в частности, два доктора наук и два академика. Что касается инженерного состава, то кадровый вопрос, начиная с 50-х годов, решался в основном благодаря выпускникам ведущих профильных вузов Москвы — МИИТа, МАДИ и Горного университета.

Я считаю, залог успеха нашей сегодняшней деятельности — своевременно принятый курс на разработку, освоение и использование прогрессивных технологий, инноваци-

онных тоннельных конструкций, применение самой современной высокопроизводительной техники. Этим задачам подчинена и политика подготовки молодых специалистов. А их наставниками накоплен огромный профессиональный опыт.

— Как вам видятся перспективы развития компании? Насколько они связаны с тенденцией к комплексному освоению подземного пространства, потребностью в современных транспортно-пересадочных узлах?

— Действительно, в столице взят курс на создание ТПУ с использованием подземного пространства. Суть в том, чтобы такие узлы не только обеспечивали удобство пересадки на метро, электрички и прочий наземный транспорт, но и предоставляли дополнительные услуги. Соответственно, в едином комплексе будут строиться торговоразвлекательные площадки, подземные паркинги и т. п. Учитывая то, что в Москве только в этом году проводится конкурс на проектирование и строительство 22-х ТПУ, можно надеяться, что фронт работ будет и у нас.

Однако конкретные планы сегодняшнего дня мы продолжаем связывать непосредственно с метростроением. Речь идет о продолжении работы и на Калининско-Солнцевской, и, возможно, других линиях Московского метрополитена. Трансинжстрой давно уже доказал, что в тоннелестроении способен успешно справляться с любыми задачами. ■

**АО «Трансинжстрой» сегодня:**

- Бюро комплексного проектирования (БКП);
- шесть строительно-монтажных (горнопроходческих) управлений;
- Управление производственно-технологической комплектации (УПТК);
- Управление транспорта и механизации (УТМ);
- Строительно-эксплуатационное управление (СЭУ);
- промбаза (цеха по выпуску металлоконструкций, ремонту строительных механизмов и оборудования, завод товарного бетона и железобетонных блоков обделки).