



Чемпионат мира 2018 года открыл новую страницу российского футбола. Игроки нашей сборной сумели мобилизовать все свои силы и впервые за последние три десятка лет вышли из группы и даже продвинулись дальше, отправив домой легендарных испанцев в одной восьмой. Но не только спортивными достижениями запомнится мундиаль. Строительство продолжения Невско-Василеостровской линии со станциями «Беговая» и «Новокрестовская», открыть которые жизненно необходимо было перед началом чемпионата, иначе как трудовым подвигом не назовешь. Петербургский Метрострой сумел собрать все возможные ресурсы, профессионально организовать процесс и в запредельно короткие сроки выполнить колоссальный объем работ. Одну из ведущих ролей в уникальном строительстве играли специалисты ЗАО «Управление–15 Метрострой». Об их участии в проекте рассказал генеральный директор этого предприятия Николай Власов.

УПРАВЛЕНИЕ–15: ДЕЙСТВОВАЛИ СМЕЛО И РЕШИТЕЛЬНО



— **Николай Иванович, выполнение каких работ было возложено на Управление?**

— На Невско-Василеостровской линии перед нами стояло две основные задачи: выполнить проходку тоннеля большого диаметра протяженностью свыше 5,3 км, а также построить станцию «Новокрестовская». За последние несколько лет это был самый сложный и ответственный проект, который мы, несмотря ни на что, успешно реализовали. Благодаря усилиям всего Метростроя Петербург не ударил в грязь лицом перед гостями чемпионата мира, и они смогли воспользоваться новыми красивыми станциями. Я рад, что мы внесли свой вклад в успех этого сложнейшего проекта.

Работать на объекте мы начали еще в сентябре 2014 года, приступив к освоению площадки на Туристской, 22. Перед проходкой необходимо было построить стартовый котлован глубиной 32 м, состоящий из двух стволов большого диаметра по 22 м каждый, между которыми находится стометровый участок перегонного тоннеля. Эту солидную конструкцию сооружали открытым способом. Предварительно по периметру установили ограждающие конструкции, основание укрепили методом струйной цементации. Пришлось работать в довольно стесненных условиях, буквально под окнами жилых домов.

Когда все было готово, наши коллеги из Управления механизации перевезли проходческий комплекс из демонтажной камеры на станции «Проспект Славы», где

192102, Санкт-Петербург,
ул. Фучика, д.4, лит. К
тел./факс (812) 640-89-90
upr15@yandex.ru



Подготовил
Илья БЕЗРУЧКО



финишировала проходка первого двухпутного тоннеля, через станцию «Южная». Монтаж щита выполнялся с сентября по декабрь 2015 года, после чего «Надежда» стартовала в сторону «Беговой».

— Первый в России тоннель большого диаметра вы построили на Фрунзенском радиусе. Как эта работа помогла вам на Невско-Василеостровской линии?

— Можно сказать, что первый тоннель протяженностью 3,7 км был тренировочным. На перегоне между «Южной» и «Международной» мы научились управляться с щитовым комплексом большого диаметра с грунтопригрузом. Там мы столкнулись с очень сложными горно-геологическими условиями, на пути щита встречалось большое количество плавунцов, много валунов и других включений. С аналогичной ситуацией столкнулись и на НВЛ, но уже были готовы к подобного рода «сюрпризам».

Чтобы освоить щит, нам потребовалось время, возникали и сложные ситуации. Например, когда мы на несколько месяцев остановились на ремонт после того, как ротор был сильно поврежден, наткнувшись на валуны. Но если на Фрунзенском радиусе у нас имелась возможность построить шахту для ремонта режущего органа, то в акватории Финского залива такая операция практически невозможна.

Чтобы в дальнейшем исключить подобные негативные ситуации из-за проблемных грунтов, мы организовали геологическую разведку. Геологи составляли прогноз, и наши специалисты знали, какие условия их ждут через пять или десять метров. Таким образом, мы могли заранее подготовить и выполнить соответствующие мероприятия. Кроме того, через каждые несколько сотен метров щит делал технологические остановки, во время которых наши специалисты заменяли быстро изнашивающиеся элементы режущего органа. Это позволяло выполнять выработку равномерно без длительных остановок.

На финальном этапе проходки на Фрунзенском радиусе мы достигли высокой скорости, собирая по восемь-девять колец в сутки, то есть строили по 14–16 м тоннеля.

Но на НВЛ побили собственный рекорд — когда после «Новокрестовской» щит вошел в Кембрийские глины, в месяц проходили свыше 600 м.

— Чтобы ускорить строительство, многие работы выполнялись параллельно. Так, практически сразу вслед за проходкой выполнялось обустройство тоннеля. В чем заключалась сложность этой работы?

— Самым сложным было совместить все процессы в стесненном пространстве тоннеля. Одновременно производилась отгрузка разработанного грунта по транспортеру, мультитранспортные средства в нагруженном состоянии весом более 100 т подвозили к щиту тьюбинги высокоточной обделки, осуществлялись процессы по обеспечению работы ТМПК. А следом, на относительно небольшом расстоянии, выполнялось бетонирование жесткого основания толщиной около 2 м, сооружалась противопожарная вентиляционная переемычка, и даже монтировались элементы верхнего строения пути.

Комплексное обустройство тоннеля также имеет определенные нюансы. Например, когда мы выполняли аналогичную работу на Фрунзенском радиусе, то приложили немало сил, чтобы решить задачу по созданию





перекрытия вентиляционного канала. Наши конструкторы совместно с инженерами управления Метростроя и специалистами института «Ленметрогипротранс» проделали огромную работу. Были разработаны специальные опалубки, которые позволили нам бетонировать сразу по 500–600 м этой перемычки. Однако на Фрунзенском радиусе мы могли подавать бетон с разных сторон через станционные комплексы, которыми занимались коллеги. Здесь же путь один — стартовый котлован. Через него были организованы все технологические процессы до тех пор, пока мы не прошли тоннель до «Новокрестовской».

— Расскажите про сооружение этого станционного комплекса.

— К сооружению «Новокрестовской» мы также приступили с опережением. В начале 2015 года был разыгран тендер на оформление намывной территории в запад-

ной части Крестовского острова рядом со строящимся на тот момент стадионом. Чтобы не тратить драгоценного времени, подготовительные работы мы начали выполнять параллельно с созданием этой площадки.

Строительство станции мелкого заложения велось открытым методом по технологии «сверху вниз», или top-down. После устройства ограждающих конструкций и укрепления грунта джет-граутином мы забетонировали 144 колонны диаметром 1 м. Расположенные в четыре ряда, они являются основными несущими конструкциями, вокруг которых, по мере разработки котлована, строились перекрытия. Сооружение станции потребовало от нас работы с колоссальными объемами грунта и бетона.

Стоит отметить, что в процессе строительства технология претерпела некоторые изменения. Первоначальный вариант предполагал, что мы построим станцию в основных конструкциях, через нее пройдет щит, и после того как тоннель будет готов, начнем разработку котлована с дальнейшим демонтажем обделки. Однако существенные ограничения по срокам потребовали от нас строительства станционного комплекса одновременно с проходкой тоннеля. Таким образом, «Надежда» пришла на «Новокрестовскую», когда станция была готова в основных конструкциях.

— Пожалуй, срок строительства линии стал одной из главных отличительных особенностей всего проекта. На ваш взгляд, что позволило уложиться в столь сжатые временные рамки?

— Когда мы только начинали строить, было ясно, что заявленные сроки не укладываются в нормативные рамки — время было упущено из-за чрезмерно затянувшихся конкурсных процедур. Заключая контракт, Метрострой осознавал потенциальные риски, но при этом и понимал свои возможности. В итоге, мобилизовав все ресурсы, мы построили уникальное сооружение почти в два раза быстрее, чем предусматривалось проектом.

Такое техническое чудо стало возможным благодаря ряду факторов. Во-первых, не стоит забывать, что за десятки лет работы мы накопили более чем солидный опыт. Здесь, как никогда, пригодились все наши знания и умения. Такая ситуация характерна не только для Управления-15, но и для наших коллег. Управление механизации, Метроподземстрой, УПТК, СМУ, наши внешние партнеры — все выложились, как говорится, по полной.

Большую роль играет техническое обеспечение. Чтобы успешно выполнить работу в короткий срок, необходимо использовать высокопроизводительную технику. Это основа основ. А мы были обеспечены всем необходимым.

Но, пожалуй, решающий фактор связан с грамотной организацией работ. Справиться даже с самой сложной задачей позволит четкая организационная схема. Времени на простой у нас не было, поэтому мы действовали смело и решительно.

В этом плане строительство очень похоже на спорт. Хочешь победить — выкладывайся на все сто. Мы это сделали и победили. ■