



ОАО «Метрострой»: технологии XXI века

Санкт-Петербургское ОАО «Метрострой» на протяжении уже ряда десятилетий по праву считается одним из ведущих разработчиков новых технологий тоннелестроения. И сегодня оно проводит активную инновационную политику, превращая свои наземные и подземные строительные площадки в полигон по внедрению наиболее современных инженерно-технических достижений, по их адаптации к тяжелым условиям проходки в сложных петербургских грунтах.

На станции «Звенигородская» диаметр пристанционных тоннелей составляет 9,8 м с железобетонными колоннами и нижними ригелями, а не 8,5 м со стальными колоннами, как на остальных станциях колонного типа. Для монтажа колонн и ригеля Управление механизации разработало и изготовило колонноустановщик новой конструкции.



Колонноустановщик

Немало неприятностей при проходке метро порождается осадкой поверхности. Чтобы исключить такую осадку и обеспечить безопасность ведения работ, специалисты «Метростроя» создали новую технологию, которую назвали безосадочной проходкой большепролетных выработок с опережающей крепью. Помимо технологии, они разработали также материалы и механизированный комплекс для создания опережа-



Опережающая крепь

ющей крепи — под защитой которой идут проходческие работы и возводится постоянная обделка сооружения. Эта новая технология предотвращает деформацию массива пород и осадку дневной поверхности, а также гарантирует безопасность проведения горных работ.

Опережающая крепь выполняется с помощью обсаженных скважин глубиной 10–20 м, расположенных в сводовой части забоя и заполненных песочно-цементным раствором.

И еще одно достижение: «Метрострой» успешно освоил технологию микротоннелирования. С помощью этого метода с 2003-го по начало 2006 года коллективом «Метростроя» были построены:

- подводный переход через Неву для Балтийской трубопроводной системы в Ленинградской области длиной 778 м и диаметром 2,5/2,0 м;



Микротоннелирование

- коллектор дождевой канализации на объекте Кольцевая автомобильная дорога вокруг Санкт-Петербурга на участке от Приозерского шоссе до автодороги «Россия» (1-я и 2-я очереди);

- железобетонный футляр под железной дорогой Санкт-Петербург — Выборг — Хельсинки длиной 100 м и диаметром 1,49/1,2 м для Балтийской трубопроводной системы;

- аварийный выпуск в реку Спартак длиной 48 м внутренним диаметром 1200 мм с выпуском и камерой;

- коллектор на Песочной набережной (Санкт-Петербург). Протяженность коллектора 149,6 м, диаметр 1,5/1,2 м;

- канализационный коллектор ливневых стоков диаметром 1200 мм, длиной 210 м в районе деревни Барвиха (Рублевское шоссе, Москва).

Способом микротоннелирования «Метрострой» ведет реконструкцию сети главного канализационного коллектора № 1 г. Гатчины Ленинградской области диаметром 1,2 м, протяженностью 2,5 км с сооружением 15 технологических шахт.

Сегодня петербургский «Метрострой» наращивает поиск строительных технологий XXI века.

ОАО «Метрострой»
190013, Санкт-Петербург, Загородный пр., 52А
Тел.: (812) 316-36-85, факс: (812) 316-57-01
E-mail: mail@metrostroy.sp.ru

В сложных гидрогеологических условиях Петербурга, чтобы надежно герметизировать тоннели, омоноличиваются швы сборной железобетонной обделки. До прошлого года с этой целью применялась быстросхватывающая уплотняющая смесь. Созданная еще в 1973 году, она давно морально устарела. В 2005 году «Метрострой» в содружестве с учеными Санкт-Петербургского технологического института и Петербургского государственного университета путей сообщения разработал новый, более совершенный материал — РИСС (расширяющая инъекционная сухая смесь).

Сейчас проводится эксперимент по применению РИСС для тоннелей разных диаметров и конструкций сборной железобетонной обделки. В процессе эксперимента разрабатывается технология укладки материала в швы.