

160

километров новых линий метро построят в Москве до 2020 года, сообщает Департамент строительства.



Линию запустят сразу целиком

Кожуховская ветка метро будет запущена не отдельными участками, а целиком. По мнению городских властей, это будет целесообразнее, сообщил 15 февраля вице-мэр Москвы Марат Хуснуллин. Идеальным вариантом он считает запуск сразу всей северо-восточной части

третьего пересадочного контура. В качестве программы-минимум рассматривается проход от Некрасовки до «Авиамоторной», а программы-максимум — соединение нового участка с Нижней Масловкой. Планируемый срок ввода линии в эксплуатацию — 2016 год.

Метро идет за МКАД и дальше

К концу этого года Сокольническая линия метро дотянется до Саларьева — там уже начали бетонировать котлован под одноименную станцию. Однако, вполне возможно, на этом строители не остановятся. Есть планы прод-

лить красную ветку на юг, до Троицка. А Солнцевско-Калининская линия метро вполне сможет дотянуться и до «Внукова» — от Рассказовки это совсем рядом. Планы меняются — современные технологии позволяют им меняться.

ПРОЕКТЫ

ИСПАНСКИЙ АКЦЕНТ ДЛЯ ПОДЗЕМКИ

ДМИТРИЙ ПРОНИН adv@vm.ru

Беспрецедентные темпы строительства Московского метрополитена (как минимум 79 станций до 2020 года) потребовали не только мобилизации лучших строительных компаний России и других стран СНГ, но и привлечения иностранного опыта. В частности, построить станции быстрее и экономичнее можно, используя так называемую мадридскую технологию. О ее преимуществах и применении при строительстве столичной подземки узнал корреспондент «ВМ».

ЛУЧШЕ, ЧЕМ В МАДРИДЕ

Перед строительством московского метро (первые станции открылись в 1935 году) отечественные специалисты внимательно изучили зарубежный опыт. Для нашей подземки решили использовать технологию лондонского метрополитена, когда движение составов осуществляется по двум независимым тоннелям, а пути на станциях расположены по бокам. Такие станционные комплексы называют островными. Технология оправдана при строительстве метро глубокого заложения. Станции, которые строятся сегодня, в большинстве находятся близко к поверхности. Чтобы ускорить темпы и снизить стоимость строительства, метростроители вновь прибегли к зарубежному опыту. Например, римская и берлинская подземки имеют другое устройство: пути там размещают в одном большом тоннеле, а на станциях — посередине. Такие станционные комплексы называют береговыми. В московском метро тоже есть подобные станции — например «Выхино» Таганско-Краснопресненской линии. Описанный выше метод получил название «мадридский», поскольку его потенциал успешно раскрыли при строительстве подземки испанской столицы. Мадрид-

ское метро на протяжении нескольких лет являлось самым быстрорастущим в мире. В частности, с 2004 по 2007 год там построили 80 станций. «Мадридская технология» оправдана при строительстве метро неглубокого заложения.

БЫСТРЕЕ И ЭКОНОМИЧНЕЕ

Так в чем же ее преимущества? Вместо двух щитов диаметром шесть метров путь для будущего метро прокладывает один 10-метровый щит-гигант. А значит, сокращается количество специалистов на его обслуживание и расходных материалов. Это позволяет экономить до 30% стоимости проекта. Также в двухпутном тоннеле отпадает необходимость дублировать некоторые технические элементы: системы связи и освещения, силовые кабели и т. п. Нет нужды в строительстве камер съезда — пересечений тоннелей, чтобы составы могли перейти в соседний. Кроме того, щит большого диаметра, прокладывая тоннель, оставляет за собой практически готовую по габаритам станцию. А значит, он проходит всю длину участка, на котором располагается несколько станций, без перерывов на демонтаж. Это экономит и время, и деньги.

«Для строительства двух обособленных тоннелей необходимы два щита и, соответственно, две бригады специалистов по обслуживанию систем ведения тоннельно-проходческих комплексов, систем смазки, нагнетания, вентиляции, дизелевозов, вагонов, путевого хозяйства. Это около 200 квалифицированных рабочих с высшим инженерным образованием. В двухпутных тоннелях работает один щит, на обслуживание которого требуется около 130 человек — на треть меньше! Последующая эксплуатация таких тоннелей обходится почти вдвое дешевле», — объясняет координатор профильного проекта российского представительства компании Bustren

МЕТРО



Преимущества «мадридского метода»



Хуан Карлос Диес Мартин, который работал над теми самыми станциями мадридского метрополитена.

ГЛАВНОЕ — БЕЗОПАСНОСТЬ

По оценкам специалистов, двухпутные тоннели безопаснее однопутных, что особенно актуально для Московского метрополитена, в котором участились аварийные случаи. Во время ЧП эвакуация пассажиров в тоннеле происходит быстрее: ширина тоннеля позволяет большому количеству людей одновременно покинуть состав и двинуться в безопасное место.

Станции вводятся в эксплуатацию на 30% быстрее

На 30–50% ниже расходы на последующую эксплуатацию тоннелей

15–30% экономии в процессе строительства

Время полной эвакуации пассажиров двухпутного тоннеля колеблется в пределах 9–16 минут, в однопутном тоннеле — 38 минут

Быстрее эвакуация со станций: по 2 выхода с каждой из двух платформ

В случае ЧП на второй путь можно подогнать поезд со службами спасения

Тоннель Калининско-Солнцевской линии. В Москве строят преимущественно однопутные тоннели, однако двухпутные — дешевле и безопаснее

дая платформа имеет по два выхода, то есть в сумме получается четыре. На «островной станции» их только два.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Впрочем, метростроители подходят к вопросу применения «мадридской технологии» на станциях Московского метрополитена индивидуально. Сопоставляются не только экономические показатели строительства, но и такой ключевой фактор, как пассажиропоток. При высоких показателях маятниковой миграции (когда утром загружена платформа для составов, следующих в центр, а вечером — в обратную сторону) целесообразнее строить островные станции. В частности, в системе Московского метрополитена береговые станции должны появиться на одном из участков Кожуховской линии. «Конечно, оба способа — и традиционный московский, и «мадридский» — имеют полное право на существование. Для нас основное их различие при использовании — пассажиропотоки. В Мадриде, например, поток намного меньше, чем в Москве. Второе отличие — грунты. Хотя они очень похожи на мадридские, здесь больше подземных вод. Мы самым тщательным образом подходим к выбору той или иной технологии в зависимости от градостроительной ситуации и гидрогеологических условий. Например, Кожуховскую линию планируется строить и в однопутном, и в двухпутном исполнении, поскольку на всем ее протяжении от «Некрасовки» до «Авиамоторной» разная ситуация с грунтами», — объясняют в ОАО «Мосинжпроект» — компании, которая является единым оператором по расширению сети столичного метрополитена. Сейчас рассматривается возможность строительства по этой технологии ряда участков «Второго кольца» метро (Третий пересадочный контур). По словам замэра Москвы по градостроительной политике и строительству Марата Хуснуллина, в пятилетней перспективе испанский метод позволит сэкономить около 80 миллиардов рублей.



ОАО «Мосинжпроект», Москва, Сверчков пер., д. 4/1. Тел.: (495) 623-49-91