

Создание геодезической разбивочной сети при прокладке коллекторов методом микротоннелирования

Мысливчик Е. Ю., Гармаза О. Е.

Белорусский национальный технический университет

Микротоннелирование представляет собой бестраншейный метод строительства коллекторов в условия стесненной городской застройки. Данная технология позволяет выполнять задачи по прокладке коммуникаций в сложнейших условиях, где ранее без специальных методов, например, водопонижения, строительство было невозможно. Микротоннелирование дает возможность с сантиметровой точностью прокладывать под землей выработки большого диаметра, что обуславливает необходимость квалифицированного маркшейдерского сопровождения с использованием передовых методик и оборудования.

Первоначально на территории строительства выполняется подготовка геодезической основы - создается разбивочная сеть. Все виды создаваемых геодезических сетей на поверхности должны отвечать требованиям, предъявляемым к сетям 4-го класса, 1-го и 2-го разрядов. Для ориентирования и центрирования подземных маркшейдерских опорных сетей в качестве необходимых пунктов используются пункты триангуляции (полигонометрии) 1-го разряда или опорных сетей более высокого класса. Подходные пункты располагаются не далее 100 м от устья стволов или порталов. Подходный пункт должен иметь не менее двух смежных с ним пунктов опорной сети, его закрепляют постоянными центрами с таким расчетом, чтобы обеспечить проложение от него к стволу (порталу) висячего полигонометрического хода 1 -го разряда с числом сторон не более двух. Пункты опорной геодезической сети закрепляют центрами, рекомендованными для местных условий соответствующими инструкциями и методическими указаниями.

Внешняя разбивочная сеть дает возможность выносить в натуру котлованы - стартовый и приемный, ориентиры для установки технических приспособлений. От внешней сети идет разработка внутренней разбивочной сети сооружений на использующихся в работе горизонтах. Подземная полигонометрия является основой для точного перенесения в натуру проекта всех тоннельных сооружений. При маркшейдерской разбивке и вынесении осей прокладываемой коммуникации точка пересечения оси коммуникации закрепляется на внутренней поверхности крепи шахты. В процессе прокладки тоннелей возникают деформации, что обуславливает необходимость производства повторных измерений.