



ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ МАШИНА

Авторы: В. А. Зорин



Машина горизонтального бурения.

ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ МАШИНА (горизонтального направленного бурения машина, ГНБМ), буровая установка, предназначенная для бестраншейной прокладки труб, кожухов, кабелей и бурения скважин. Применяется в грунтах I–IV категорий, а также в мёрзлых грунтах до VI категории. ГНБМ состоит из мобильной бурильной установки, погружаемой в специально подготовленный котлован с помощью грузоподъёмного механизма, и силового агрегата, смонтированного на автомобильном или тракторном шасси. В составе рабочего оборудования – шарошечные турбобуры, буровые штанги, риммеры-расширители, вертлюги, буровые лопатки и механизмы протяжки труб и коммуникаций. Для контроля точности бурения используется спец. электронная система навигации; погрешность выхода в заданную точку бурения составляет ок. 10 см на расстоянии 100 м в лёгких грунтах.

Основным определяющим параметром ГНБМ является тяговое усилие (усилие протяжки); его значение находится в пределах от 2 до 500 т. Диаметр прокладываемых труб от 325 до 1800 мм и более со скоростью прокладки от 4 до 20 м/час в зависимости от грунтовых условий. Длина проходки составляет от 60 м и выше. Применяется при строительстве подземных переходов, прокладке трубопроводов, кабелей и подземных коммуникаций под автомагистралями, железными дорогами, улицами городов, парками, памятниками истории и архитектуры, а также под лесными массивами, с.-х. объектами и др. В городах позволяет проводить работы в стеснённых условиях (с небольшими зазорами к существующим сооружениям), сохраняя все объекты благоустройства и обеспечивая возможность бесперебойного движения транспорта по магистралям, пересекающим трассу бурения. Использование ГНБМ даёт возможность исключить работы по водопонижению в условиях строительства в зоне повышенного уровня грунтовых вод.

Основным определяющим параметром ГНБМ является тяговое усилие (усилие протяжки); его значение находится в пределах от 2 до 500 т. Диаметр прокладываемых труб от 325 до 1800 мм и более со скоростью прокладки от 4 до 20 м/час в зависимости от грунтовых условий. Длина проходки составляет от 60 м и выше. Применяется при строительстве подземных переходов, прокладке трубопроводов, кабелей и подземных коммуникаций под автомагистралями, железными дорогами, улицами городов, парками, памятниками истории и архитектуры, а также под лесными массивами, с.-х. объектами и др. В городах позволяет проводить работы в стеснённых условиях (с небольшими зазорами к существующим сооружениям), сохраняя все объекты благоустройства и обеспечивая возможность бесперебойного движения транспорта по магистралям, пересекающим трассу бурения. Использование ГНБМ даёт возможность исключить работы по водопонижению в условиях строительства в зоне повышенного уровня грунтовых вод.