

И. М. МОНЕС
доц., канд. техн. наук

628.1
M 77

ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ И КАНАЛИЗАЦИИ

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ
ПЕРЕРАБОТАННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ

*Допущено
Управлением учебными заведениями
Министерства строительства предприятий
металлургической и химической промышленности
в качестве учебника для строительных техникумов*

9042

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
Москва - 1956

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
Москва - 1956

направление скважины, в устье скважины перед бурением устанавливают направляющую трубу длиной 3—4 м. Колонковым бурением проходят скважины глубиной до 100—150 м.

Помимо разведочных скважин, в которых грунт выбуривают коронкой, этими же станками можно бурить скважины для водоснабжения, замораживания грунтов и т. д. В этих случаях рыхление породы производят долотом, а стенки скважины закрепляют глинистым раствором, который одновременно выносит из сква-

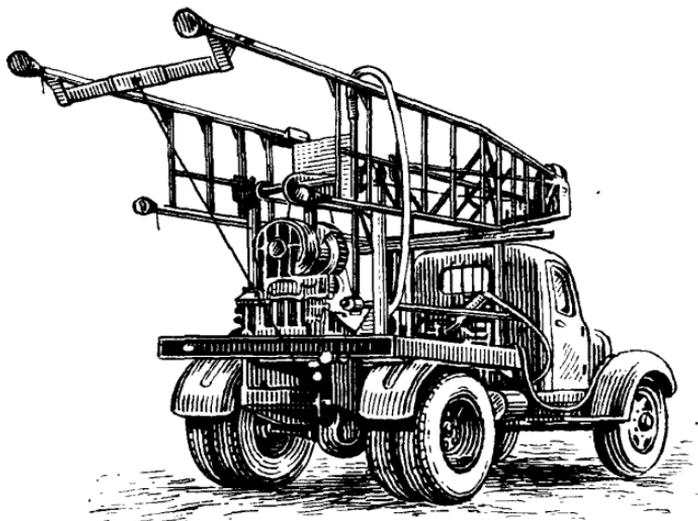


Рис. 53. Агрегат для вращательного роторного бурения

жины измельченную породу. После окончания бурения в скважину опускают обсадные трубы.

При проходке скважин вращательным роторным бурением породу разрушают путем вращения бурового инструмента при одновременном нажиме на него.

Вращательное роторное бурение производится специальными передвижными или стационарными установками. Передвижные установки различных типов дают возможность бурить водяные скважины на глубину до 400 м при начальном диаметре 400 мм и конечном 200 мм.

На рис. 53 показан агрегат для вращательного бурения АВБ-3-100, предназначенный для бурения скважин глубиной до 100 м при начальном диаметре 243 мм и конечном 143 мм. Станок смонтирован на шасси автомобиля ЗИС-150 и приводится в действие от его двигателя. Буровой инструмент, трубы и вспомогательные материалы перевозят на других машинах.

Двигатель автомашины через систему передач приводит во вращение рабочую шестигранную трубу и присоединенные к ней бурильные трубы-штанги с долотом на конце. При роторном бурении большое распространение имеет долото «рыбий хвост» (рис. 54), в котором имеется канал 1 с выходами для промываемой жидкости 2; внизу имеется выемка 3 для центрирования долота, вверху нарезка 4 для присоединения к бурильным трубам. Вертикальное давление на инструмент во время проходки скважины производится ручной лебедкой через трос.

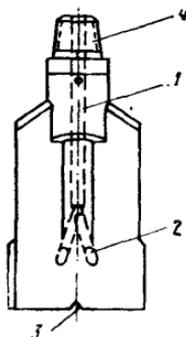


Рис. 54. Долото для роторного бурения

На станке установлен грязевой поршневой насос производительностью 200 л/мин при рабочем давлении 25—30 ат; насос подает глинистый раствор для промывки скважины, охлаждения бурового инструмента и закрепления неустойчивых стенок скважины. Опускание и подъем бурового инструмента и обсадных труб производится при помощи цельносварной трубчатой вышки (на рис. 53 она показана в горизонтальном транспортном положении).

Бурение начинают с того, что отрывают котлован и устанавливают направляющую трубу в устье скважины. Бурение ведется при 140—200 оборотах долота в 1 мин.; в мягких породах скорость вращения увеличивается до 250 об/мин. Долото подается вниз равномерно со скоростью 6—8 м/час в песках и супесках, 4—6 м/час — в суглинках и мягких глинах, 1,2—1,7 м/час — в плотных глинах и 0,7—1 м/час — в известняках. Бурение ведут непрерывно до той глубины, когда необходимо ставить обсадные трубы.

Установку обслуживают буровой мастер, шофер-моторист и четыре рабочих в смену.