

**Выбор современных средств механизации земляных работ
при прокладке коммуникаций**

Бурмак И.В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время существует большое множество видов коммуникаций для водо-, газо- и электроснабжения, канализации, транспортирования агрессивных сред (присутствие значительных объемов кислот, щелочей и т.п.), а также кабели связи, нефтепроводы, продуктопроводы и др. Широко распространенным видом коммуникаций в последние годы стали полиэтиленовые трубы, что в свою очередь вызывает потребность в соответствующих средствах механизации для их прокладки в грунте.

Для выполнения такого рода задач применяются 2 метода: бестраншейная и траншейная прокладка.

Самыми распространенными методами закрытой прокладки являются:

- горизонтально-направленное бурение (ГНБ) с помощью буровых штанг;
- метод управляемого прокола для труб небольшого диаметра. Основной частью установки для выполнения этого метода является силовой гидроцилиндр, входящий в состав гидравлической станции, приводимой в действие бензиновым двигателем;
- бурошнековое бурение – это бестраншейная технология прокладки труб диаметром от 100 до 1500 мм с помощью гидравлической домкратной установки, которая оборудована вращающимся режущим инструментом и шнековым механизмом;

Для разработки грунта и образования траншеи используются машины активного действия (отделение грунта от массива осуществляется в основном за счет энергии, реализуемой на рабочем органе) – экскаваторы траншейные роторные и цепные, землеройно-фрезерные машины, одноковшовые экскаваторы пассивного действия (разработка грунта осуществляется благодаря тяговому усилию, развиваемую движителем) – машины с рабочим органом плужного и ножевого типов.

Выбор той или иной машины зависит от роста показателей их экономической эффективности (энергоёмкость, материалоемкость, удельные затраты на единицу продукции). Рост этих показателей доказывает целесообразность применения машин пассивного действия (например, в сравнении с одноковшовыми экскаваторами, удельные приведенные затраты в 4-8 раз меньше). Из рассматриваемых машин такого типа наиболее целесообразной является специальная для бестраншейной прокладки ножевым трубозаглубителем.