

# Горизонтальное направленное бурение

*horizontal directional drilling (HDD)*

Ошенина София, 03-908

**Горизонтальное направленное бурение (ГНБ)** — распространенный бестраншейный метод прокладки подземных коммуникаций, основанный на использовании специальных буровых комплексов (установок). Длина прокладки путей может быть от нескольких метров до нескольких километров, а диаметр до 1200 мм и более. Для защиты коммуникаций применяются трубы из полиэтилена (ПНД), стали и других материалов.



# Бурение пилотной скважины

- Данный этап осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента — буровой головки со скосом в передней части и встроенным излучателем.



# Расширение скважины

- Буровая головка отсоединяется от буровых штанг и вместо неё присоединяется риммер — расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риммер протягивается через створ скважины в направлении буровой установки, расширяя пилотную скважину до необходимого для протаскивания трубопровода диаметра.



# Протягивание трубопровода

- На противоположной от буровой установки стороне скважины располагается готовая к протягиванию плеть трубопровода. К переднему концу плети крепится оголовок с воспринимающим тяговое усилие вертлюгом и риммеру, и в то же время не передаёт вращательное движение на трубопровод.



## Цементирование и заключительный этап

- При прокладке трубопровода в сложных геологических условиях затрубное пространство цементируется путем закачки туда под давлением цементирующего раствора специальной машиной.
- После окончания основных технологических этапов, инженерно-технический персонал сдаёт заказчику исполнительную документацию, на которой указано фактическое положение уложенного трубопровода в различных плоскостях, с обязательным указанием «привязок» к ориентирам на местности.

## Преимущества данной технологии

- ▣ Значительное сокращение сроков производства работ за счёт использования высокотехнологичных буровых комплексов;
  - ▣ Значительное сокращение количества привлекаемой для прокладки трубопроводов тяжёлой техники и рабочей силы;
  - ▣ Уменьшение риска аварийных ситуаций и, как следствие, гарантия длительной сохранности трубопроводов в рабочем состоянии;
  - ▣ Отсутствие необходимости во внешних источниках энергии при производстве работ в связи с полной автономностью установок;
  - ▣ Экологический аспект и сохранение природного ландшафта
- 