

Бестраншейные бурения

Выполнили:

студентки группы ЭО-Б-11

Трофимова А.А

Мельчанова Т.В

- Бестраншейные технологии бурения, известные в мире как NO-DIG (не копай) представляют собой вариант выполнения работ по подземному строительству без вскрытия грунта.



- Бестраншейное бурение является экономически более выгодными (в 2,5-3 раза) по сравнению с традиционным методом, это объясняется экономией средств, которые при открытом способе прокладки коммуникаций шли на обустройство траншей, восстановление вскрытых дорог и т.д. Кроме того, бестраншейные методы бурения сокращают время производства работ и количество рабочего персонала, значительно повышают уровень безопасности работ (отсутствие траншей и механизмов на трассе прокладки), а также не наносят ущерба окружающей среде. Сфера применения бестраншейных технологий чрезвычайно широка. Бестраншейные технологии бурения используют для прокладки: газа, водопровода и канализации, электрического кабеля и кабеля связи.

- При использовании бестраншейных способов бурения более 90% всех работ проводится под землей, что исключает:

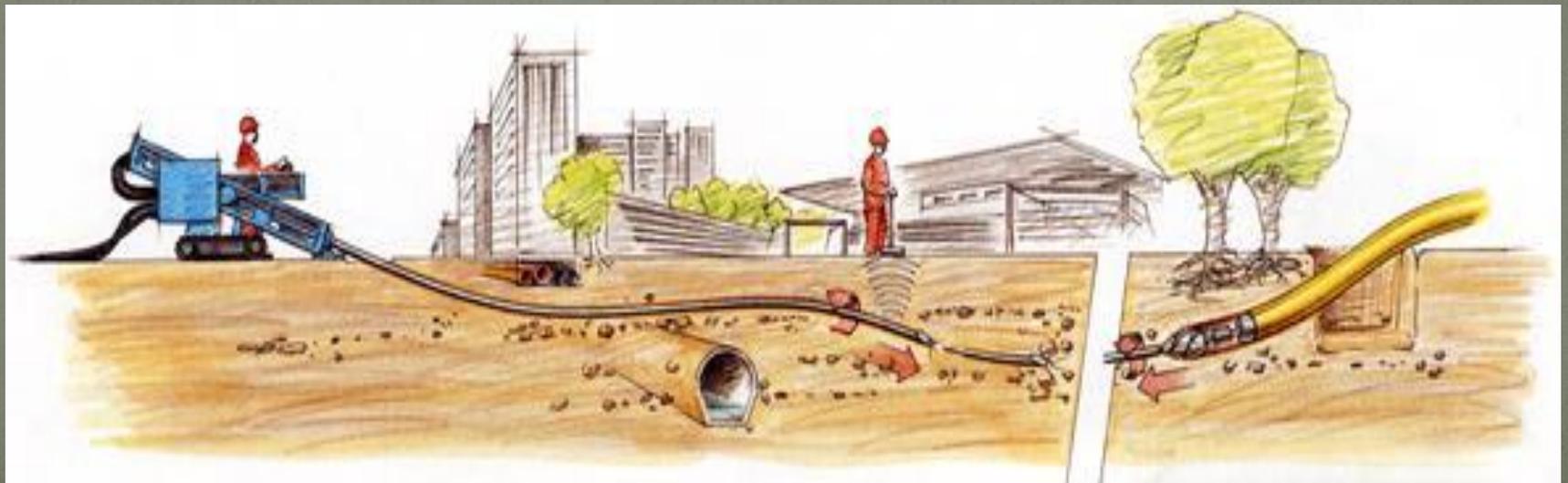
- - необходимость восстановления дорожного покрытия;
- - нарушение существующих коммуникаций;
- - перекрытие транспортных магистралей;
- - нарушение привычного ритма жизни города;
- - уничтожение зеленых насаждений;
- - снос элементов благоустройства;
- - нарушение земляного покрытия .

Можно выделить четыре традиционных метода бестраншейной прокладки трубопроводов:

- - горизонтальное бурение;
- - прокалывание;
- - продавливание;
- - замена труб.

Горизонтально-направленное бурение

- Горизонтально-направленное бурение - это метод бестраншейной прокладки трубопроводов и других коммуникаций на различной глубине под естественными и искусственными препятствиями без нарушения режима их обычного функционирования.



- Такой метод бурения был разработан и впервые внедрен в 1971 году в США корпорацией "Titan Contractors" под рекой Педжейро в Калифорнии. Был проложен трубопровод диаметром 115,3мм протяженностью 231,6 метра.

С этого времени метод горизонтально-направленного бурения завоевал большую популярность за рубежом. Уже 30 лет на западе используют горизонтально-направленное бурение, поэтому никому и в голову не придет для прокладки коммуникаций вскрывать асфальт, разбирать рельсовые пути, менять транспортные потоки и создавать таким образом массу неудобств людям.

Преимущество горизонтально-направленного бурения неоспоримы. Такое бурение, не нарушая покрытия проходит все наземные и подземные препятствия: районы плотной жилой застройки, автотрассы, железнодорожное полотно, реки, дамбы и каналы.

Горизонтально-направленное бурение не остановят ни скалы, ни плавуны, ни овраги, ни сложнопересеченная местность. Те объемы строительства, которые траншейным методом бурения осваиваются месяцами, бестраншейным методом бурения выполняется за считанные дни.

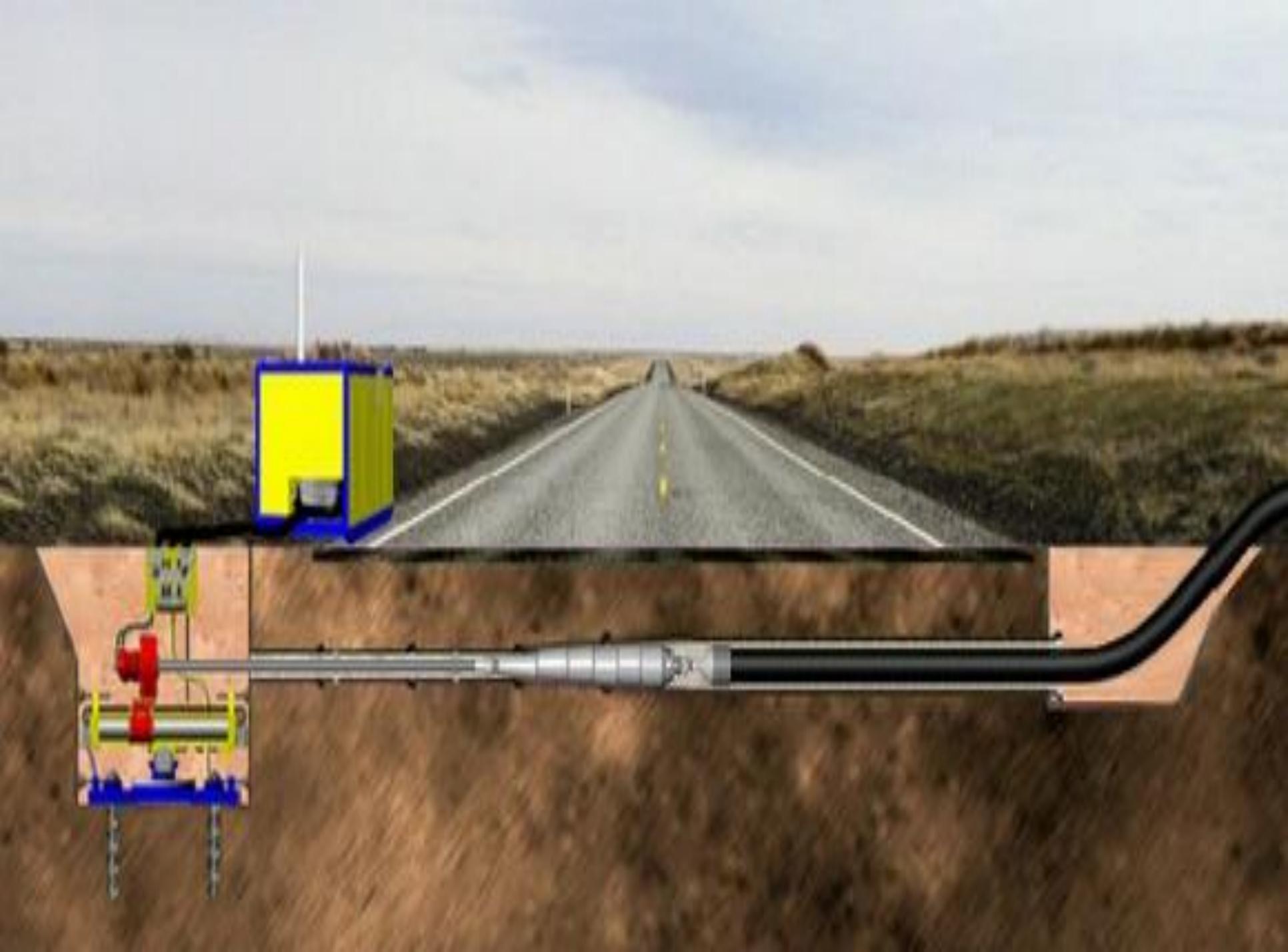
Прокалывание

- Бестраншейное прокалывание земли для прокладки труб диаметром до 150 мм !!!
- Бестраншейная прокладка методом прокола подразумевает использование гидравлических домкратов, пневмопробойники, грунтопрокалыватели, гидроразрыв, вибропрокол.
- Самый распространенный - это прокол с помощью домкратов и пневмопробойников. Для увеличения диаметра пробиваемого отверстия применяют комплект расширителей. А для прокола используют различные конусные наконечники.



Продавливание

- Метод продавливания отличается тем, что прокладываемую трубу открытым концом, снабженным ножом, вдавливают в массив грунта, а грунт, поступающий в трубу в виде плотного керна (пробки), разрабатывают и удаляют из забоя. При продвижении трубы преодолевают усилия трения грунта по наружному ее контуру и врезания ножевой части в грунт.



Замена (санация, разрушение труб.)

- Основными методами санации трубопроводов на сегодняшний день являются методом “труба в трубе” и метод взламывания старой трубы с одновременной протяжкой новой полиэтиленовой плети.

Преимуществами методов санации являются:

- - уменьшение общественных затрат и нарушение дорожного движения;
- - уменьшение расходов на земляные и восстановительные работы;
- - использование существующего канала коммуникаций;
- - снижение риска повреждения соседних коммуникаций;
- - предпочтительная технология для увеличения диаметра трубопровода.

технологий около 90% всех работ проводится под землей, что исключает необходимость восстановления дорожного покрытия и нарушения привычного ритма жизни города (без перекрытия транспортных магистралей, нарушения существующих коммуникаций и т.п.). Бестраншейные технологии являются более экономными (в 2,5 - 3 раза) по сравнению с традиционным (траншейным) методом и более дружелюбными по отношению к окружающей среде.