

А.М. Агарков

Старший преподаватель

кафедры «Подъемно-транспортные и дорожные машины»

Д.С. Межуев, студент**А.А. Тихонов**, студент

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

г. Белгород, Российская Федерация

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОКЛАДКИ КОММУНИКАЦИЙ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ

Аннотация

Горизонтально направленное бурение (ГНБ) - технология, не требующая прокладывания траншей, и обеспечивающая альтернативную прокладку трубопроводов. Она имеет преимущества перед традиционным методом открытой разработки.

Ключевые слова

Горизонтально направленное бурение, траншея, трубопровод.

ГНБ может осуществляться с небольшими повреждениями поверхности, требует меньше рабочего пространства, осуществляется гораздо быстрее, чем традиционный метод прокладки трубопроводов. Наряду с оперативностью и экономичностью технологии бестраншейной прокладки трубопроводов отличаются высоким качеством и возможностью выполнения работ в местах, где традиционные методы не применимы. Немаловажным фактором остаётся и экологическая сторона применения подобных технологий [1-3].

ГНБ - технология бестраншейной прокладки трубопроводов, представляющая собой сверление небольшого направляющего отверстия с использованием технологии слежения и управления сверлом с поверхности.

Сущность метода состоит в использовании специальных буровых станков (буров, штанг), которые осуществляют предварительное (пилотное) бурение по заранее рассчитанной траектории с последующим расширением скважины и протаскиванием в образовавшуюся полость трубопроводов.

При необходимости изменение направления бурения достигается с помощью определенной конструкции буровой головки [4-7].

Направляющая скважина располагается от поверхности земли под углом 8° - 20° и, достигнув необходимой глубины, переходит в горизонтальное положение. Обычно применяется сверление скважин с постепенным изгибанием или почти прямым выравниванием, чтобы свести к нулю трение и не допускать выхода за пределы допустимого прогиба соединения и допустимого радиуса кривизны трубы. Это уменьшает возможность "подвешивания" трубопровода или его повреждения.

На рисунке 1.1 представлена установка горизонтально-направленного бурения.



Рисунок 1.1 – Установка горизонтально-направленного бурения

Прокладка трубопроводов по технологии ГНБ осуществляется в три этапа:

- 1) бурение пилотной скважины на заданной проектом траектории;
- 2) последовательное расширение скважины;
- 3) протягивание трубопровода.

Список использованной литературы:

1. Sharapov R.R., Ovsyannikov Yu.G., Boychuk I.P., Agarkov A.M., Prokopenko V.S. Research of aerodynamics of recirculation systems with forced aspirated air // International Journal of Applied Engineering Research. 2015. Т. 10. № 21. С. 42707-42713.
2. Sharapov R.R., Shrubchenko I.V., Agarkov A.M. Determination of the optimal parameters of the equipment to obtain fine powders // International Journal of Applied Engineering Research. 2015. Т. 10. № 12. С. 31341–31348.
3. Агарков А.М., Шарапов Р.Р. Влияние ширины камеры рабочей зоны инерционного концентратора на гидравлическое сопротивление // Механизация строительства. 2016. Т. 77. № 9. С. 19-21.
4. Овсянников Ю.Г., Агарков А.М. Циклонные пылеуловители аспирационных систем / Инновационные материалы, технологии и оборудование для строительства современных транспортных сооружений: сб. докладов Междунар. науч.–практ. конф. // Белгор. гос. технол. ун-т, Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. Т. II. С. 161–165.
5. Романович А.А. Особенности процесса постадийного измельчения материалов с использованием пресс-валкового агрегата // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2007. № 9. С. 88-91.
6. Шарапов Р.Р., Мамедов А.А., Агарков А.М. Сравнительные характеристики проходимости на слабых грунтах гусеничных и шагающих кранов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. № 5. С. 198–200.
7. Шарапов Р.Р., Прокопенко В.С., Агарков А.М., Бойчук И.П. Кинетика процесса разделения продукта в замкнутой системе с рециркуляцией // Механизация строительства. 2016. Т. 77. № 8. С. 47-51.

© Агарков А.М., Межуев Д.С., Тихонов А.А., 2017

УДК 621.86.062

А.М. Агарков

Старший преподаватель

кафедры «Подъемно-транспортные и дорожные машины»

Д.С. Межуев, студент

Д.С. Прохоров, студент

Белгородский государственный технологический

университет им. В.Г. Шухова

г. Белгород, Российская Федерация

ВАКУУМНЫЕ ЗАХВАТНЫЕ УСТРОЙСТВА

Аннотация

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ и монтажных операций во многих случаях эффективно можно использовать вакуумные грузозахватные устройства. Принцип их действия заключается в том, что в установленной на поверхности поднимаемого груза камере создается разрежение воздуха (вакуум), в связи с чем под действием атмосферного давления возникает сила взаимодействия (притяжения) между грузом и захватным приспособлением.

Ключевые слова

Вакуумные грузозахватные устройства, груз, разрежение.