

**Диагностика состояния подземных трубопроводов
и бестраншейные способы их ремонта**

¹Ануфриев В. Н., ²Линкевич А. Н.

¹Белорусский национальный технический университет

²УП «Минскводоканал»

Эффективная эксплуатация водопроводных и канализационных сетей предполагает непрерывное поступление информации об их техническом состоянии в том числе телевизионная диагностика. На основании такой информации возможно предотвращение аварий, планирование ремонтных работ, осуществление приемки вновь построенных и отремонтированных сетей. В существующих городских условиях сложно осуществлять ремонт сетей открытым традиционным способом – с устройством траншеи с разрушением дорожного покрытия на больших площадях. Поэтому бестраншейные способы ремонта сетей получили большое распространение и позволяют снизить затраты на реконструкцию и повысить производительность труда. Наибольшее распространение получили следующие бестраншейные методы ремонта трубопроводов:

- нанесение цементно-песчаного покрытия на внутреннюю поверхность ремонтируемого трубопровода;
- использование пневмопробойника для создания нового полимерного трубопровода на месте старого;
- использование гибкого комбинированного рукава ("чулка"), позволяющего формировать новую трубу внутри старой.

Для этого внутри ремонтируемого трубопровода через смотровые колодцы размещают комбинированный рукав, представляющий собой пропитанный термореактивным связующим армирующий материал. Затем во внутреннюю пленочную герметичную оболочку комбинированного рукава под давлением подается теплоноситель, который расправляет рукав, прижимает его к внутренней поверхности трубопровода и полимеризирует связующее, образуя новую композитную трубу.

- "длиннотрубный" метод, заключающийся в протаскивании относительно гибкой полимерной трубы внутрь старого ремонтируемого трубопровода;
- использование рулонной трубы, т. е. создание новой полимерной трубы внутри старой при помощи обмоточной машины и пластмассовой бесконечной профильной ленты.

Целесообразность использования того или иного способа зависит от состояния трубопровода, его размеров, вида транспортируемой среды, окружающей подземной инфраструктуры.