

ВИБІРКОВИЙ РЕМОНТ ПІДЗЕМНИХ МЕТАЛЕВИХ ТРУБОПРОВОДІВ ПРИ ЛОКАЛЬНОМУ РУЙНУВАННІ ІЗОЛЯЦІЙНИХ ПОКРИТТІВ

Вельгус А.О.

Науковий керівник – проф., к.т.н., Коц І.В.

Значна частина трубопроводів в Україні сьогодні знаходиться в близькому до аварійного стані або на межі завершення терміну експлуатації. Ремонту пошкоджених ділянок трубопроводів в основному полягає в частковій або повній заміні пошкодженої ділянки трубопроводу та заміною ізоляційного покриття. Вибір ділянки для ремонту проводиться, виходячи з умови статистики аварій, результатів електромеханічних вимірювань, даних візуального контролю тощо. Існуючі способи та методи ремонту ізоляційних покриттів підземних трубопроводів досить недосконалі та мають ряд значних недоліків. Ці обставини зумовлюють актуальність подальшого дослідження та розроблення нового способу ремонту ізоляційних покриттів підземних трубопроводів.

Суть запропонованого способу полягає в наступному. Визначають фактичні положення вісі та глибини залягання трубопроводу; визначають характер ґрунту та наявність, місце розташування підземних комунікацій в області локального пошкодження ізоляційного покриття підземного трубопроводу; встановлюють координати точок вводу ін'єкторів і визначають кути нахилу для кожної із точок розташування ін'єктора; здійснюють доставку до місця виконання робіт обладнання та інструментів; виконують підготовку ін'єкційного розчину згідно проекту виконання робіт; здійснюють подачу ін'єкційного розчину через ін'єктор під певним визначеним тиском у місця пошкодження ізоляції трубопроводу. Для виконання ремонтних робіт використовується спеціальне ін'єкційне устаткування, яке дозволяє створювати додатково пульсацію робочого тиску нагнітання ін'єкційного розчину. Додаткове накладання періодичних імпульсів робочого тиску нагнітання в розчині сприяє підвищенню проникності розчину та збільшенню області насичення. Після проведення процесу ремонту нагнітальний пристрій видаляється із свердловини та виконується промивання його водою.

Застосування запропонованого ін'єкційного способу нагнітання скріпного розчину при ремонті ізоляційних покриттів підземних трубопроводів дозволяє скоротити вартість ремонтних робіт, призводить до зниження трудоемкості, сприяє зменшенню обсягів транспортних витрат. Імпульсна подача розчину забезпечує якісне заповнення місць розшліщення і пошкодження ізоляції трубопроводу, що в кінцевому рахунку підвищує міцність ізоляційного покриття та довговічність трубопроводу.