

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ГАЗОПРОВОДІВ

Експлуатаційні властивості розподільних газових мереж з часом можуть погіршуватися. Тому і виникає потреба відновити їх первинний технічний стан. Кожен оператор розподільної мережі повинен експлуатувати, консервувати, ремонтувати або облаштовувати з урахуванням економічної доцільності безпечно, надійну та справну трубопровідну систему, дбайливо ставлячись до навколишнього середовища. Поліпшити технічний стан газових мереж можна замінивши їх відкритим способом або застосовуючи безтраншейні методи реновації. Найпростішим і найпопулярнішим методом реновації газопроводів є втягування всередину відновлюваного трубопроводу полімерної труби меншого діаметру. Цей метод має два різновиди: реновація при зберіганні подачі газу та реновація газопроводу, який було виведено з експлуатації.

Суть методу полягає в тому, що у відновлюваній газопровід прокладається пластмасова труба, поперечний переріз якої тимчасово зменшено. Після відновлення початкової форми, нова труба за принципом CLOSE-FIT (щільно прилеглий) сидить у старому трубопроводі. У-лайнер виготовляється із високоміцного поліетилену (PE-HD). Завдяки спеціальному термомеханічному методу формування трубі надається їй характерна U-подібна форма. Поперечний переріз труби зменшується. Залежно від її розмірів, на один барабан можна намотувати та транспортувати на будівельний майданчик до 1600 м труби. За допомогою лебідки труба розмотується з барабану і прокладається в трубопровід, що відновлюється. Внаслідок U-подібного поперечного перерізу при протягуванні труби потрібно лише невелике тягове зусилля. Після монтажу спеціально розроблених запірних деталей, U-лайнер піддається чітко визначеному процесу зворотної деформації. При цьому труба розігрівається за допомогою пари під тиском. Таким чином, активується специфічна для даного матеріалу здатність "згадування форми" труби, і U-лайнер набуває своєї початкової кругової форми. U-лайнер щільно прилягає до внутрішньої стінки старої труби і таким чином сидить CLOSE-FIT у старому трубопроводі.

До переваг можна віднести: економічність методу U-лайнера, яка характеризується не лише низькими витратами на прокладку, а й його технічними перевагами; шляхом санування часткових ділянок довжиною до 600 м без додаткових вузлів з'єднання, чим забезпечується мінімальна тривалість робіт; потреба у площі на будівельному майданчику настільки мала, що потік дорожнього руху під час виконання робіт забезпечується без особливих обмежень, а дискомфорт для мешканців зводиться до мінімуму; для процесу протяжки земляні роботи потрібні лише для розкопки початкового та кінцевого котлованів, а у сфері каналізації такі роботи відпадають зовсім, оскільки можуть використовуватися каналізаційні колодязі; звуження поперечного перерізу, в порівнянні з початковим поперечним перерізом трубопроводу, обмежується технічно необхідним мінімумом; мінімальна поверхнева шорсткість U-лайнера позитивно позначається на характері течії (плинність) робочого середовища; труба розрахована таким чином, щоб несуча здатність (статика) забезпечувалася лише U-лайнером, а стара труба при прокладенні у ній захищає U-лайнер додатково; як і стандартні труби, труба U-лайнера має термін служби, який становить, щонайменше, 50 років, а тому якість труби U-лайнера відповідає якості нової прокладки; труби U-лайнера виготовляються на одному із сучасних заводів у Німеччині, на якому система забезпечення якості згідно з ISO 9001 гарантує якість продукції.

До якості методу ставляться наступні вимоги: зовнішній діаметр труб приймається залежно від внутрішнього діаметру трубопроводу, що відновлюється; розрахунок товщини стінки проводиться на основі співвідношення зовнішнього діаметру до товщини стінки (SDR), аналогічно стандартним трубам, залежно від матеріалу, що використовується (ПЕ80/ПЕ100); в галузі водопостачання труби, що були використанні, повинні відповідати вимогам у фізіологічному і токсикологічному відношенні.

Отже, в порівнянні з традиційними безтраншейні методи реновації більш популярні в зв'язку із тим, що немає необхідності розривання суцільної траншеї; зберігається пропускна спроможність газопроводу; різко скорочуються терміни проведення робіт; скорочення споживання бензину та солярки внаслідок скорочення роботи автотранспорту та механізмів; збереження екології довкілля: скорочуються викиди від роботи механізмів та автотранспорту, значно скорочується вирубування дерев та чагарників.