

## РЕНОВАЦІЯ СТАЛЕВИХ ГАЗОПРОВІДІВ

Хоменко О.І., к.т.н., доцент; Даніченко М.В., к.т.н., доцент  
(кафедра теплогазопостачання та вентиляції)  
Хоменко А.А., к.т.н., Ступницька С., студентка  
(кафедра автомобільних доріг і аеродромів)

Терміни експлуатації сталевих трубопроводів обмежені. Тривалість їхньої служби можна подовжити, застосувавши сучасну технологію реновації – протягування поліетиленових (ПЕ) труб крізь сталеві. Це дає змогу, значно подовжити функціонування трубопроводу без виконання земляних робіт. У містах Європи прокладання та реновація підземних трубопроводів безтраншейними методами становить 90...95% від загального обсягу робіт. Існує низка технологій безтраншейного ремонту трубопроводів: короткий і довгий релейнинг; реновація з руйнуванням діючого трубопроводу пробійником з наступним протягуванням ПЕ труби; редуційний релейнинг, U-Liner; метод «панчохи», тощо. Кожен із методів має як переваги, так і недоліки. Однак, на першому місці завжди залишається вартість робіт.

Суть методу короткого та довгого релейнингу в протягуванні в пошкоджений трубопровід ПЕ труби  $\varnothing$  на 20-50 мм меншим за внутрішній  $\varnothing$  сталеві труби. Для захисту ПЕ труби від механічних пошкоджень на неї через кожні 2-3 м натягують захисні кільця із ПЕ, або в сталеву трубу попередньо втягують гофровану трубу.

Реновація сталевих труб методом редуційного релейнингу (механо-термічний метод) відрізняється від попереднього тим, що для протягування використовують ПЕ трубу з таким самим діаметром, як і внутрішній діаметр сталеві труби.

U-Liner метод полягає у виготовленні в заводських умовах ПЕ труби С-подібної форми, внаслідок чого зменшується її діаметр. Після протягування такої труби крізь сталеву та приєднання її до наявних комунікацій при подачі води або пари під тиском труба розправляється і прилягає до стінок сталеві труби.

Відновлювати зношені газопроводи низького тиску можна також за допомогою тканинних шлангів (метод «панчохи»), поверхня яких покрита спеціальним двокомпонентним клеєм.

Методом руйнування аварійного сталеві трубопроводу трубу розрізають спеціальним ножем, а потім вдавлюють у ґрунт. Руйнувальна головка протягується між котлованами лебідкою. Недоліками цього методу є неможливість руйнування аварійних труб в умовах значної густоти інженерних мереж і комунікацій.