

Лабораторне заняття № 14

ВИКОРИСТАННЯ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ РЕКОНСТРУКЦІЇ КОМУНАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Мета заняття – Вивчити досвід інших країн щодо новітніх способів та підходів до реконструкції комунальних мереж міста, розглянути можливість використання даних методів у сучасних вітчизняних умовах.

Завдання:

- Вивчити досвід реконструкції комунальних мереж інших країн.
- Проаналізувати можливість використання закордонного досвіду у вітчизняних умовах.
- Знайти на порайонній карті міста з прокладеними водопровідними мережами ті ділянки, які можуть бути реконструйовані запропонованим на даному занятті способом (додаток 1).

Основні положення



Реновація мереж м. Маарду (Естонія) реалізується поетапно комунальними службами згідно з планом розвитку міста та при контролі й активній участі міської влади. До 1994 р. ремонт комунікацій проводився в основному в аварійному порядку. В результаті технічний стан мереж погіршувалося з кожним роком, були потрібні рішучі заходи з реновації систем тепло- і водопостачання. Економічний аналіз показав, що витрати на

підтримку систем у робочому стані збільшувалися з кожним роком, що набагато рентабельніше зробити повну їхню заміну на більш сучасне обладнання за рахунок довгострокової банківської позики. Проектом була передбачена безканальна прокладка мереж предізольованими трубопроводами. Полімерне покриття таких трубопроводів забезпечує надійний захист труб і теплоізоляційного шару від ґрунтових вод. Слід зазначити, що цей спосіб прокладки труб дешевший та ефективніший, ніж монтаж трубопроводів у каналах. Всі роботи повинні проводитися у весняно-літній міжопалювальний період. Реновація водопровідних і каналізаційних мереж почалася в Маарду порівняно недавно. Цьому передувала довга й кропітка підготовча робота. На самому початку підготовчих робіт була проведена експертиза стану трубопроводів і колодязів. Каналізаційні труби досліджували за допомогою відеокамери. У Маарду існуюча система каналізації прокладена з азбестоцементних, бетонних і керамічних труб. У найгіршому стані виявилися бетонні трубопроводи, в окремих місцях бетон повністю зруйнувався, і залишилася тільки арматури, виявили безліч пошкоджень і заторів каналізації. Результати досліджень були передані проектувальникам для визначення черговості виконання робіт. У проекті реконструкції водопостачання й каналізації передбачене використання поліетиленових труб, які мають наступні переваги:

- простота й дешевина монтажу трубопроводів;
- стійкість до агресивних складових стічних вод;
- низька шероховатість труб, що зменшує в кілька разів гідравлічний опір, у порівнянні із трубами з інших матеріалів.

На сьогоднішній день у Маарду прокладено вже більше 30 км водопровідно-каналізаційних мереж з полімерних труб. Кількість аварій на цих ділянках різко знизилася. В основному аварії трапляються там, де при монтажі були допущені різні порушення технології. Зокрема, велике значення має глибина укладання труб, при неврахуванні якої відбувається замерзання водопроводу. Звичайні методи відігрівання на пластмасових трубах не використовуються. Як варіант можна використовувати парогенератор, однак цей спосіб розігріву має свої недоліки. При кількаразовому розігріві паром тієї самої ділянки великий ризик пошкодження труби. Роботи із заміни водопроводу організуються таким чином, щоб період відключення житлових будинків звести до мінімуму. Трубопроводи укладають паралельно діючому водопроводу, вода в будинках перекивається тільки для приєднання нової ділянки до мережі. У цілому реновація водопроводу й каналізації вже на початковому етапі дала позитивні результати. На реконструйованих ділянках аварій практично не спостерігається. Літнє відключення гарячої води для профілактичного ремонту триває не більше 5 днів, як правило, у перших числах липня.