

Тема. Тріщини та розриви чавунних труб

Мета заняття: ознайомитися з причинами утворення поздовжніх тріщин і розривів чавунних труб, знати шляхи їх ліквідації.

Завдання:

- студентам необхідно дати характеристику пошкодження та навести ймовірні причини його утворення;
- залежно від характеристики тріщин або розривів труби вибрати потрібний спосіб ремонту пошкодженої труби;

Основні положення:

Розриви та тріщини труб належать до важливого напрямку експлуатації водопровідно-каналізаційної системи. Вони спричиняють затоплення міських територій, підвалів, підмивання та обвалювання будівель, розмивання великих котлованів і винесення значних об'ємів землі. При цьому звичайно різко знижується тиснення в мережі.

Ліквідація таких пошкоджень пов'язана із значним обсягом робіт, які виконують в такій послідовності:

- після відключення пошкодженої ділянки трубопроводу починають випорожнювати його через випуски з одночасним відкачуванням води з котловану;
- зачищають та закріплюють котлован для того, щоб забезпечити зручний монтаж відновлюваної труби, а також оглядають і ремонтують сусідні розтруби.

Основні причини утворення поздовжніх тріщин і розривів чавунних труб:

- перенапруження розтруба в процесі чекання та утворення непомітних тріщин;

- залишкові напруження в металі труб;
- наявність раковин і шлакових вкраплень у металі труб;
- овальність труб і напливи металу на внутрішній поверхні;
- недостатня товщина стінок труби біля розтруба;
- осідання ґрунту та нерівність основи;
- гідравлічні удари в процесі експлуатації трубопроводу та ін.

Способи ремонту розірваних труб залежать від знаходження пошкодження (рис. 1):

- а) в середній частині труби або розтруба;
- б) у хвостовій частині труби;
- в) по всій довжині трубопроводу.

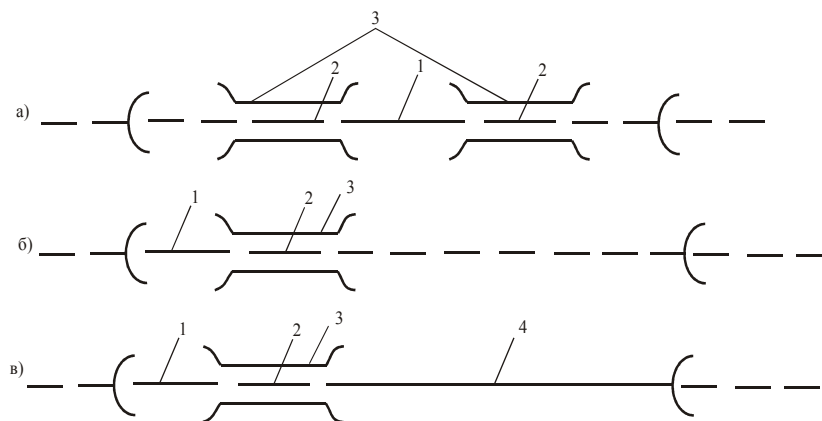


Рисунок 1 – Схеми ремонту тріснутої або розірваної труби:

1 – кусок труби без розтруба; 2 – кільце шириною 10–12 см; 3 – насувна (ремонтна) муфта; 4 – кусок труби з розтрубом