

Паралельно з використанням регулятора за її основним призначенням можлива організація додаткових сервісних функцій:

1. Сигналізація максимальної величини неузгодженості.
2. Сигналізація максимальних або мінімальних величин регульованих параметрів.
3. Контроль за станом ліній зв'язку.
4. Набір інженерних функцій.

Регулятор МІК-121, що має в своєму складі структуру регулятора співвідношення, може виконувати не тільки функції регулятора співвідношення витрат ГАЗ-ПОВІТРЯ, а також:

1. Регулятор співвідношення інших величин (напр., температур)
2. Регулятор роботи з опалювального графіку (зовнішня - зовнішня температура).

За рахунок впровадження автоматичної системи регулювання газ-повітря зменшення споживання газу (його економія) можлива в межах 5-10%.

Таким чином, рішення даної проблеми не вимагає солідних капітальних вкладень і досить тривалого часу окупності. Одне з рішень цього завдання - впровадження сучасних систем автоматизації технологічних процесів.

## **ПОШКОДЖЕННЯ ТРУБОПРОВІДІВ ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖ**

*Зотова А.Г.*

*Науковий керівник – Малявіна О.М., канд. техн. наук, доцент*

Одним із показників надійної роботи теплових мереж є їх питомі пошкодження. Під час постійної експлуатації трубопроводів виникають пошкодження різної складності.

Значна частина робіт з технічної експлуатації теплових мереж припадає на усунення їх пошкоджень. Вид і кількість цих пошкоджень визначає матеріально-технічні і трудові затрати.

Причинами відмови теплових мереж найчастіше є корозія сталевих трубопроводів, особливо малого діаметру. Крім того, виходять зі строю компенсатори і арматура.

Основні фактори, що спричиняють пошкодження трубопроводів є

- товщина стінки труби;
- якість застосовуваного антикорозійного покриття;
- середньорічна температура стінки що подає й зворотного трубопроводів;

- конструкція прокладки теплової мережі (наявність або відсутність повітряного зазору);
- гідрогеологічні умови;
- корозійна активність навколишнього ґрунту (наявність блукаючих струмів);
- умови експлуатації, у т.ч. затоплення каналів.

Ці фактори нерівноцінні, і їх необхідно враховувати залежно від ступеня їхнього впливу на стан трубопроводів.

У процентному відношенні основною причиною відмов теплових мереж є зовнішня корозія сталевих трубопроводів, яка складає приблизно 74,9 %, дефекти компенсаторів – 6,0 %, розриви зварних швів – 1,6 % та дефекти засувки – 4,5 %.

Нами проведений аналіз пошкоджень системи централізованого теплопостачання Шевченківського житлового масиву за пошкодженнями різного виду: С-свищів, П-поривів та З-пошкоджень засувки в залежності від діаметрів трубопроводів за період 2003-2006 рік.

За результатами цього аналізу ми можемо зробити висновок, що основним видом пошкоджень теплопроводів являється свищ. Значення питомих пошкоджень свищів змінюється за період 2003-2006 в границях 90,74 %-97,3 %, середня величина є практично незмінною за вище вказаний період і дорівнює 95 %. Це пояснюється тим, основною причиною пошкоджень є корозія, яка утворює свищ.

Середні питомі пошкодження засувки, дорівнюють 2 %, що пояснюється меншими результатами впливу корозії на елементи засувки, які мають більшу товщину, ніж теплопроводи.

Аналізуючи величину питомих пошкоджень теплопроводів за рахунок поривів трубопроводів розподільних теплових мереж видно, що середня їх величина 3 % за розглянутий період 2003-2006 роки. Це може бути пояснено тим, що причинами поривів на ряду із корозією є дефекти при виготовленні і монтажу теплопроводів, а також значне підвищення тиску в аварійних ситуаціях.

Збільшення питомих пошкоджень, за вище період 2003-2006 роки пояснюється збільшенням строку експлуатації теплопроводів, отже більшого часу впливу руйнівних факторів, таких як: тривалість роботи трубопроводів, товщина стінки труби, якість застосовуваного антикорозійного покриття, середньорічна температура стінки, що подає й зворотного трубопроводів, способи прокладки теплової мережі (наявність або відсутність повітряного зазору), гідрогеологічні умови та корозійна активність навколишнього ґрунту (наявність блукаючих струмів).