

КОМБІНОВАНІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ З ПЕРВИННО-ВТОРИННИМИ ЦИРКУЛЯЦІЙНИМИ КІЛЬЦЯМИ

Петрусь В.В., к.т.н., доц., Бабій Ю.Ю.

В основі первинно-вторинної концепції влаштування системи опалення лежить ідея транспортного кільця, за яким автомобілі можуть рухатися тільки в одному напрямку, іноді звертаючи на бічну дорогу з двостороннім рухом, тобто автомобілі як виїжджають на неї з кільця, так і знову заїжджають на первинне кільце. Так само, як дорожнє кільце здійснює функцію транспортної розв'язки, первинне кільце в первинно-вторинній схемі відіграє роль гідравлічної розв'язки системи опалення. На вторинних кільцях розташовуються споживачі тепла і генератори тепла. Кільцева концепція робить систему більш оперативною, менш інерційною, такою, що швидко реагує на зміни теплових режимів у будь-якого споживача.

Така система лаштована наступним чином. Одразу за котлом, в межах поверху, створюється коротке первинне замкнене кільце, по якому насосом подається теплоносій. Циркуляційний насос перекачує теплоносій тільки по первинному кільцю, де роблять відводи для живлення відгалужень із споживачами тепла, тобто вторинні кільця. Кожне вторинне кільце забезпечене своїм насосом, а відгалуження для відбору води і повернення її повинні бути розташовані на відстані не більше 300 мм одне від одного. Іншими словами, біля котла робиться циркуляційне кільце, яке працює «само на себе», а до нього приєднуються інші абсолютно самостійні кільця, в яких первинне кільце буде виступати в ролі генератора тепла, тобто в ролі котла.

В первинно-вторинних схемах досить часто зустрічається такий елемент як гідравлічний розподільник («гідрострілка») – короткозамкнена ділянка з мінімальним гідравлічним опором, яка виконує гідравлічний розподіл теплоносія, виконує функцію повітрозбірника і деаератора, а також є фільтром-відстійником для великих зважених часток, що є у мережевій воді.

Влаштування гідравлічного розподільника дозволяє уникати великих перепадів тиску в системі опалення та явища «термічного удару» в теплообмінних поверхнях котла.

Отже, використання в системах опалення первинно-вторинних кілець дозволяє:

- досягнути максимальної відповідності виробленого тепла і тепловтрат будівлі для підвищення комфорту в приміщеннях;
- уникнути проходження води через непрацюючі котли (цим самим підвищити економічність роботи системи в цілому);
- швидко і просто виконувати роботи з ремонту елементів системи;
- підвищити ефективність роботи системи опалення.