

19. Теплообмінний апарат з кільцевими каналами для підприємств харчової промисловості і гарячого водопостачання

Наталія Школьна, Всеволод Бурлака

Національний університет харчових технологій

Теплообмінний апарат призначений для систем теплофікації та гарячого водопостачання і може бути використаний в інших галузях народного господарства.

Відомі секційні водо-водяні підігрівники конструкції ВТІ-Мосенерго і підігрівники з кільцевими каналами (А.С. № 1020746 опуб. 30.05.1968 Б.И. № 20), але всі вони мають значну металомісткість; у останніх застосовується складне і

металомістке групове ущільнення внутрішніх труб в трубних решітках і однобічний нагрів нагріваємої рідини.

Пропонується теплообмінний апарат з кільцевими каналами 3—6 мм для нагрівання рідини, що рухається в кільцевому каналі. З метою підвищення економічності і зниження металомісткості організується двобічний обігрів кільцевих каналів, нагрівне середовище подається двома потоками до внутрішніх труб кільцевих каналів і в міжтрубний простір, де розміщується по вісі апарата повздовжня перегородка з вікном у верхній частині, і патрубками входу і виходу середовища; і організується протиток руху середовищ зі значними швидкостями руху.

Теплообмінний апарат з кільцевими каналами складений з корпусу, міжтрубного простору з коаксиально розміщеними трубами, закріпленими в трубних решітках, в яких внутрішні труби закріплені вільно за рахунок ущільнених кілець і втулок, пересічних камер, роздаючих і збираючих камер, розділених між собою перегородками, для гріючого і нагріваємого середовищ, патрубків входу і виходу теплоносіїв, який відрізняється тим, що містить продольну перегородку з вікном у верхній частині, розміщену по вісі апарата, яка розділяє міжтрубний простір на дві рівні камери, в нижніх частинах яких розміщуються патрубки входу та виходу гріючого середовища, а ущільнюючі кільця притискаються втулками клиновидної форми і фіксуються пружинними штифтами, що встановлені в отвори на кінцях труб.

Пропонується менш металомісткий, простий, індивідуальний спосіб кріплення внутрішніх труб в трубних дошках із застосуванням гумових кілець і притискуючих втулок клиноподібної форми.