

УДК 536.2

Ю.Я. Зінь, М.Г. Тарасенко д.т.н., професор

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛООБМІННОГО ОБЛАДНАННЯ

Y.Y. Zin, M.H. Tarasenko Dr., prof.

ENERGY EFFICIENCY INCREASING HEAT OF EXCHANGERS

Весь світ прикладає величезні зусилля для знаходження нових технологічних і технічних рішень, які направлені на скорочення споживання енергії. Вирішення задачі раціонального використання енергетичних ресурсів можливе шляхом проведення активної енергозберігаючої політики та створення енергоефективного устаткування.

Одним із шляхів вирішення проблеми енергозбереження є забезпечення надійної та ефективної роботи теплообмінного обладнання як централізованої, так і децентралізованої системи тепlopостачання за рахунок впровадження на ТЕЦ і теплових пунктах удосконалених методів проектування та дослідження ефективності теплообмінних апаратів системи тепlopостачання.

Для поліпшення характеристик теплоенергетичного обладнання необхідно розробляти нові конструкції теплообмінних апаратів, збільшувати ефективність теплообмінних поверхонь, застосовувати сучасні підходи до проектування теплообмінних апаратів, створювати нові технології їх виробництва.

Теплообмін є ключовим технологічним процесом в будь-якій енергетичній промисловості. У його основі лежить процес теплопередачі через стінку, що розділяє потоки. Незважаючи на елементарність тих процедур, що відбуваються всередині теплообмінника, він вважається складним обладнанням, яке може функціонувати за трьома, абсолютно різними принципами: за допомогою конвекції, теплового випромінювання і теплопровідності. При цьому кожне фізичне явище досить рідко працює самостійно. У багатьох пристроях вони поєднуються і надають той чи інший вплив на ефективність теплообмінних процесів. В системах тепlopостачання використовуються кожухотрубчасті секційні, пластинчасті теплообмінні апарати та опалювальні котли.

Таким чином, задача підвищення ефективності та ресурсу теплообмінного обладнання, що експлуатуються, модернізуються чи розроблюються з урахуванням особливостей їх компонування та конструкції, нерівномірності розподілу теплових і гідравлічних параметрів, режимів та умов експлуатації є актуальною і важливою науково-прикладною проблемою. Вирішення даної задачі призведе до зменшення витрат палива, енергії та матеріальних ресурсів, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та поліпшення якості енергоносіїв, що відпускаються споживачам.

Метою цієї роботи є дослідження режимів роботи та оцінка ефективності різних теплообмінних апаратів. В роботі аналізуються конструкції, характеристики кожухотрубних та водоповітряних теплообмінних апаратів для систем тепlopостачання. Проведені дослідження методів проектування теплообмінних апаратів та показаний принцип їх роботи.

Література:

1. Соколов Е. Я. Теплофикация и тепловые сети/ Е. Я. Соколов, В. А. Малафеев. – М.: Издательство МЭИ, 2001. – 472 с.