

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ

Поліщук М. В.

Науковий керівник – ст. викладач, к.т.н . Петрусь В.В.

Системи опалення для суспільних і промислових будівель є найбільшими споживачами теплової енергії. Вдосконалювання цих систем має першочергове значення для підвищення енергоефективності будівель і зниження витрат енергії на створення в них комфортних параметрів.

Заходи щодо підвищення енергоефективності систем опалення умовно можна поділити на чотири групи: організація обліку й контролю з використання енергоносіїв; об'ємно-планувальні, будівельно-конструктивні заходи щодо енергозбереження; удосконалювання інженерних систем та їхніх елементів; енергозбереження шляхом утилізації природної теплоти й холоду.

Під час проектування, монтажу та експлуатації систем опалення можна досягти їх енергоефективності, звертаючи увагу на деякі фактори. Додаткова теплова ізоляція вікон або їх заміна на сучасні склопакети може підвищити температуру у приміщенні на 4-5 °С. Установка відбивача, що є теплоізоляційною прокладкою з тепловідбивним шаром між опалювальним приладом і стіною, дозволить заощадити 2-3 % від загального споживання. Видалення відкладень (накипу) із стінок котлоагрегатів і теплообмінників дозволить збільшити ефективність системи на 30 % і більше. Якщо немає небезпеки замерзання системи, ефективність роботи систем опалення може бути підвищена шляхом відключення палинкових пристроїв котла на нічний період.

Електричне опалення за умов використання багатотарифного лічильника є більш ефективним у порівнянні з газовим. Додаткове зниження витрат на опалення може бути досягнуто за рахунок використання комбінованих систем опалення (електричне опалення у нічний час та газове опалення вдень). Основним елементом такої системи є тепловий акумулятор, призначений для накопичення теплової енергії вночі з подальшою віддачею вдень.

Теплонасосні технології виробництва тепла є ефективними енергоощадними технологіями. Тепловий насос є установкою, яка перетворює поновлювану енергію природних джерел тепла або низькотемпературну енергію вторинних енергетичних ресурсів в енергію більш високого потенціалу, придатну для практичного використання. Використовуючи тепло ґрунту, атмосферного повітря або повітря вентиляційних викидів, теплоту води природних водойм або технологічних викидів систем охолодження різного промислового устаткування і навіть біологічне тепло тварин, можна за допомогою теплового насоса організувати опалення, кондиціювання й гаряче водопостачання. При цьому перетворення теплоти в теплонасосній установці (ТНУ) здійснюється з високою енергетичною ефективністю.

Підвищення енергоефективності систем опалення можливе за умови комплексного використання новітніх енергоефективних засобів та устаткування.