

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ

ФОЦЬ А.В., ФОЦЬ М.В.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, Україна

На сьогодні дуже актуальним залишаються питання енергоефективності та енергозбереження в житлово-комунальному секторі. На сьогодні житлово-комунальне господарство (ЖКГ) України є розгалуженою системою, що забезпечує мільйони споживачів життєво необхідними у сучасних умовах послугами – з теплопостачання, постачання гарячої води, водопостачання, водовідведення, утримання будівель, вуличного освітлення тощо. Саме ЖКГ на даний час є сферою, у якій енергоресурси витрачаються понад міру.

Основними проблемами, що спонукають до впровадження проектів з енергозбереження у ЖКГ, на сьогодні є: неефективна конструкція будівель, мереж, обладнання, що залишилися з радянських часів; відсутність або застарілість систем обліку; моральна застарілість та фізична зношеність обладнання.

Одним з головних завдань є підвищення ефективності і надійності функціонування інженерних систем шляхом модернізації існуючого теплогенеруючого обладнання та впровадження сучасних енергоефективних технологій і устаткування. Застосування сучасного енергоефективного інженерного обладнання, а саме теплових насосів є одним із шляхів раціонального та економного використання енергоресурсів.

Використання теплових насосів - енергоефективне технічне рішення для опалення, підігріву води та охолодження приміщень. За умов упровадження теплонасосних установок (ТНУ) можна досягти економії в 20-70%.

Залежно від типу теплового насоса тепло може трансформуватися або з енергії, що накопичується в надрах землі (геотермальний тепловий насос) або із зовнішнього повітря чи води (аеротермальні та гідротермальні). Принцип дії теплових насосів однаковий незалежно від типу насосів.

Системи опалення, засновані на застосуванні теплового насоса, відрізняються екологічною чистотою, так як працюють без спалювання палива і не виробляють шкідливих викидів в атмосферу. Одними з найважливіших достоїнств теплового насоса є зниження капітальних витрат за рахунок відсутності газових комунікацій, збільшення безпеки житла завдяки відсутності вибухонебезпечного газу, можливість одночасного отримання від однієї установки опалення, гарячого водопостачання та кондиціонування, а також з

можливістю підвищення ступеня автономності систем енергозабезпечення будинків.

Теплові насоси здатні працювати не тільки в режимі опалення, але і в режимі охолодження. Для роботи в цьому режимі тепловий насос потребує мінімальних додаткових доопрацювань. При цьому, він продовжує працювати безшумно, а енерговитрати зростають незначно.

Інвестиційні витрати на тепловий насос вважаються досить високими. Однак при зростанні цін на енергоносії теплові насоси останніми роками дедалі популярніші як у нових будинках, так і на об'єктах реконструкцій.