УДК 621.365

А.О. ГЕРАСИМЕНКО , НТУ «ХПИ», Харьков, Украина
І.А. НЕМИРОВСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПИ», Харьков, Украина

Аналіз економічної ефективності використання електронагріву в системах центральних теплових мереж

У зв’язку із ситуацією, яка склалася в країні, питання заміни газу іншими джерелами енергії, являється актуальним. Перед державою постає задача необхідності здійснення комфортного опалення численних установ і житлових масивів з максимальною енергетичною та економічною ефективністю. При цьому витрати на впровадження нових заходів повинні бути мінімально можливими. Важливе значення мають так само споживчі властивості - комфортність, екологічність, фізіологічність. Головним чином необхідно досягти, щоб нові опалювальні послуги обходилися кінцевим споживачам дешевше, ніж існуючі .

Вибір основного енергоносія (природного газу, вугілля, дров, пелет, скрапленого газу, котельного, дизельного, електрики, альтернативних джерел енергії і т. д.), розрахунок ефективності того чи іншого типу опалення необхідно проводити з прив’язкою до умови України, виходячи з ринкових цін на енергетичні ресурси та перспективи їх розвитку, а так само наявності місцевих джерел енергії.

Враховуючи високу концентрацію централізованого теплопостачання великих мегаполісів, а також сформовані на сьогодні високі тарифи на даний вид послуг, в роботі розглянуті варіанти заміни газового палива на електроопалення. Навантаження системи гарячого водопостачання прогнозована і становить 35-40 % від усього теплопостачання. Орієнтовно, гаряче водопостачання вимагає в 3-4 рази менше потужності для вироблення тепла в порівнянні з опаленням. Тому існує реальна можливість використовувати електроенергію в системі центрального водопостачання. Відомий ряд робіт по заміні централізованого гарячого водопостачання на електронагрівання. З метою зниження споживання газу та зниження тарифу на теплоенергію пропонується в нічний період забезпечувати теплогенерацію за рахунок використання електроенергії, а у споживачів встановлювати прибудинкові баки акумулятори з системою місцевої циркуляції. При такій схемі з використанням зонного тарифу на електроенергію, як показують розрахунки, можливо не тільки часткове зниження тарифу на теплоенергію, а й вирівнювання нічного провалу добового графіка навантаження, що вкрай важливо для стабільної роботи системи електрогенерації. Установка місцевих бойлеров- акумуляторів з системою циркуляції дозволить підтримувати в опалювальній системі споживача мінімальне зниження температури теплоносія.