

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ

Ганжа А.М., Куцова Д.В., Шеннуф А.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Комунальне теплове господарство України має значну кількість устаткування, яке відробило свій ресурс та має багатозатратні втрати, як на об'єктах генерації, так і транспортування теплоносія. Питомі витрати енергоносіїв та теплові втрати у мережах українських підприємств теплопостачання значно вищі, ніж існуючі на цей час у країнах Європи та інших розвинених країнах.

У даний час забезпечення тепловою енергією житлових масивів багатьох міст України здійснюється від великих джерел, які були побудовані у другій половині 20-го сторіччя. Транспортування теплоносія від джерел до мікрорайонів здійснюється по магістральних трубопроводах великого діаметру. Теплова ізоляція та самі трубопроводи мають значне зношення, що обумовлює великі теплові втрати при постачанні теплової енергії до цих масивів. Великі відстані, на які транспортується теплоносій, обумовлюють і значні витрати електроенергії на його транспортування та розподілення. Ці чинники значно впливають на надійність самого теплопостачання, яка характеризується частими поривами магістральних трубопроводів та аваріями, що призводять до обмеження чи відключення теплопостачання споживачів, особливо, – у дуже холодні періоди.

Основною метою енергоаудиту є виявлення можливого потенціалу зниження витрат підприємства на енергоносії, а споживачів – на комунальні послуги, підвищення надійності теплопостачання.

При енергетичному аудиті проводиться обстеження підприємства та його частин (котелень, теплових мереж, об'єктів споживання), аналіз стану та ефективності окремих агрегатів та елементів з проведенням теплотехнічних, гідравлічних, аеродинамічних та інших розрахунків. На базі цього розробляються енергозберігаючі заходи, проводиться їх техніко-економічне обґрунтування з визначеннями терміну окупності та їх ранжуванням за пріоритетністю впровадження.

Типові енергозберігаючі заходи, які пропонуються і обґрунтовуються у результаті проведених авторами енергетичних аудитів:

- заміна котлів чи їх модернізація з метою підвищення ефективності спалювання палива у них, впровадження когенерації;
- заміна використання природного газу на інше альтернативне паливо;
- впровадження частотного регулювання приводів насосів та тягодуттьового обладнання;
- заміна насосів меншими за продуктивністю;
- реконструкція теплових мереж з заміною трубопроводів чи їх ізоляції з метою зменшення теплових втрат;
- використання електроенергії замість природного газу для опалення;
- реконструкція самої системи теплопостачання з наближенням джерел до споживачів.