

ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕПЛООВОГО КОМФОРТУ ОПАЛЮВАЛЬНОГО ПРИМІЩЕННЯ

Лужанська Г.В., Климчук О.А., Мазуренко А.С., Семеній А.А.
*Одеський національний політехнічний університет,
м. Одеса*

Економія паливно-енергетичних ресурсів при забезпеченні теплового комфорту в приміщенні при роботі автоматизованих систем водяного опалення жилого комунального сектору є актуальним питанням сучасності. Вплив регулювально-технічного оснащення системи, а саме використання терморегуляторів, регуляторів перепаду тиску, блокових теплових пунктів, тепло лічильників, що регламентується діючими нормами країни [1] відображено коефіцієнтом скорочення теплоспоживання внаслідок підтримки температурних умов у приміщенні [2]:

$$r_R = \frac{t \cdot f_{R2} - t_z}{t \cdot f_{R1} - t_z},$$

де t – задана температура будинку, рівна нормованій температурі основних приміщень від 19 до 23°C; t_z – середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період; f_{R1} , f_{R2} – коефіцієнти якості регулювально-технічного оснащення системи відповідно для базового та застосовуваного варіанта проектних рішень.

Зниження теплоспоживання в житловому будинку в місті Одесі з температурою внутрішнього повітря в приміщенні $t = 20^\circ\text{C}$ при середній температурі зовнішнього повітря за опалювальний період $t_z = 2^\circ\text{C}$ при використанні терморегуляторів складає 11% при коефіцієнті скорочення теплоспоживання $r_R=0,893$. За базовий варіант прийнята система водяного опалення при незначному втручанні користувача з ручним регулюванням $f_{R1}=1,13$. При застосуванні терморегуляторів, регулюючи температуру теплоносія по погодних умовах $f_{R2}=1,02$. При використанні регуляторів перепаду тиску прямої дії проводимо аналогічний розрахунок, використовуючи відповідні коефіцієнти. Коефіцієнт скорочення теплоспоживання при цьому становить $r_R=0,97$, а зниження тепlopостачання складає 3 %.

Аналіз використання енергозберігаючого обладнання в системах опалення будинків (терморегулятор, регулятор тиску), проведені розрахунки на прикладі будинку в м. Одеса підтвердили, що споживання теплової енергії значно зменшується (~30 %). Для районів з більш суворим кліматом ця економія буде збільшуватись.

Література:

1. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування / Мінрегіон України, Київ, 2013. 113 с.
2. Пырков В.В. Гидравлическое регулирование систем отопления и охлаждения. Теория и практика – К.: ДП «Такі Справи», 2005. 304 с .