

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ДОБОВОГО СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ НА ОПАЛЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЮ

Бичок С. В.

Науковий керівник – професор, к. т. н. Доценко С. І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вулиця Різдва, 19, каф. Електропостачання та енергетичного
менеджменту тел. (057) 712-34-32)

E-mail: fekt_esg@ukr.net; факс (057) 712-34-32

Постановка задачі. Одним з найважливіших шляхів підвищення ефективності використання енергоресурсів в народному господарстві України є вдосконалення методик аналізу поточного енергоспоживання і методик нормування витрат теплової енергії та холоду в системах тепlopостачання та кондиціонування повітря як на протязі відповідного сезону так і на протязі доби.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Останнім часом ряд вчених досліджують і розробляють методики аналізу поточного енергоспоживання для систем опалення та вентиляції з метою підвищення достовірності отриманих результатів (С. І. Доценко, О. С. Клепанда, Л. С. Богданович, 2007, 2008). Запропоновано універсальні методики для визначення сезонного споживання енергоносіїв.

Мета дослідження. Розробка методики визначення добового споживання енергоресурсів для системи опалення з урахуванням добового графіка навантаження та змін температури зовнішнього середовища.

Основні матеріали дослідження. Для складання графіка сумарного теплового навантаження використовуються наступна розрахункова залежність:

$$Q_{om} = Q_{om}^p \frac{t'_e - t'_n}{t_e - t_n}, \quad (1),$$

де Q_{om} – поточна годинна витрата теплової енергії на опалювання; Q_{om}^p – розрахункова годинна витрата теплової енергії на опалювання; t'_e – розрахункова температура повітря в приміщенні; t'_n – поточне значення температури зовнішнього повітря; t_e – розрахункове значення температури зовнішнього повітря. Нами пропонується від розмірних величин у формулах (1) перейти до безрозмірних, відносних, величин шляхом ділення їх лівих і правих частин відповідно на Q_{om}^p . Такий підхід дозволяє побудувати вказану залежність для t_n для даного населеного пункту. Далі, за допомогою вказаного графіка можна перейти до побудови суміщеного з ним графіка тривалості теплового навантаження за добу.

Висновки. Запропонована методика дозволяє обчислювати максимально близьке до реального добове опалювальне навантаження. З її допомогою може бути також проведений розподіл необхідного опалювального навантаження між використовуваним енергетичним устаткуванням.