

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ПОНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Вінницький національний технічний університет

***Анотація.** В даній доповіді показані переваги комбінованого застосування систем теплопостачання будівель з максимальним використанням енергії поновлювальних джерел та доцільність влаштування їх в Україні в залежності від кліматичних та метеорологічних умов.*

Ключові слова: комбіноване теплопостачання; енергозбереження; геліосистема.

***Abstract.** In this report shows the benefits of the combined use of heating buildings with maximum energy using renewable sources and appropriateness of placing them in Ukraine, depending on the climate and weather conditions.*

Keywords: combined heating system; energy conservation; solar..

Розвиток енергоощадних технологій та ефективного застосування природних джерел енергії для потреб теплопостачання змушує привертати увагу на режими теплоспоживання різних будівель. Виникає проблема: розробити системи теплопостачання, які будуть враховувати теплові режими будівель та максимально ефективно використовувати енергію поновлювальних джерел.

Існує цілий ряд споживачів, що мають змінний тепловий режим, як впродовж доби та тижня, так і впродовж року. Як правило, необхідна теплова потужність таких будівель розраховується на два періоди:

- робочий, за температурою у приміщенні згідно дійсних норм та правил;
- черговий, за температурою повітря у приміщенні нижче робочої але не менше +5 °С.

З переходом на двоперіодний режим роботи системи опалення суттєво знижують потреби енергоресурсів.

Найрозумніші споживачі розуміють, що система з низьким енергоспоживанням і дешевим обслуговуванням - це вдале вкладення капіталу. Так в Україні вже застосовуються схеми систем опалення, що дозволяють знижувати температуру в приміщенні у неробочий період з рівномірним розподіленням температури по будівлі. Комбіноване використання наприклад, енергії сонця з іншими видами енергії підвищує ефективність системи. Відмінність такої системи полягає в складанні ефективності використання трьох взаємопов'язаних джерел теплопостачання: геліосистема, електрокотел і тепловий насос.

Впровадження в Україні систем цілорічного децентралізованого комбінованого сонячно-електричного електроакумуляційного теплопостачання будівель і споруд – великий крок до раціонального використання ресурсів і економії.

Це дозволить вирішити такі завдання:

- використання електричної енергії в нічний час;
- поліпшення роботи енергосистеми в нічний період;
- покриття 20–50 % дефіциту палива за рахунок впровадження відновних джерел енергії (теплові насоси і сонячні колектори).

Досить важливим є той факт, що добова нерівномірність отримання тепла від сонця, перегукується із добовою нерівномірністю теплоспоживання суспільних будинків.

На території України найсприятливішим районом комбінованого використання енергії сонця та вітру є південні області.

Для максимально ефективного використання енергії поновлювальних джерел в системах теплопостачання раціонально застосовувати схеми з розділним акумулюванням тепла. Як показують розрахунки, такі системи теплопостачання будинків громадського типу з використанням енергії вітру та сонця можуть забезпечити потреби тепла зі значним зменшенням споживання традиційних джерел енергії (більше ніж 30 % від загальної потреби теплоспоживання). Надлишки тепла в

неопалювальний сезон можна використовувати, як для потреб центрального тепlopостачання (підігрів води в басейнах, отримання гарячої води для побутових споживачів), так і для потреб кондиціонування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сонячно-електрична система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://progress21.com.ua/ua/articles/Solarelectricsystem>
2. Використання сонячної енергії для тепlopостачання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.aratta-ukraine.com/text_ua.php?id=1639
3. Енергоефективність та відновлювані джерела енергії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://se.nmu.org.ua/ua/kafedra/vydanya/Mg_019.php?print=Y

Аніпченко Анна Сергіївна, студентка, Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: Osvita23@mail.ru

Чорний Максим Володимирович, студент, Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: Maxim_Chorniy2727@mail.ru

Науковий керівник: Іван Васильович Коц — кандидат технічних наук, професор кафедри теплогазопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Anipchenko Anna S. — Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia city, email : Osvita23@mail.ru

Chorniy Maksim V. — Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia city, email : Maxim_Chorniy2727@mail.ru

Supervisor: Ivan V. Kots — Ph. D. (Eng.), Professor of the Chair of Power Engineering and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia city