

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Запропоновано основні напрями і способи збереження теплової енергії, зокрема, підвищення ефективності систем теплопостачання та зниження тепловтрат при транспортуванні і споживанні теплової енергії. Встановлено, що впровадження енергозберігаючих технологій в господарську діяльність, як підприємств так і приватних осіб, є одним з важливих кроків у вирішенні багатьох екологічних проблем - зміни клімату, забруднення атмосфери, виснаження копалин ресурсів та інші

Ключові слова: теплопостачання, енергозбереження, енергоефективність

Abstract

The main directions and methods of preservation of thermal energy, in particular, increase of efficiency of heat supply systems and reduction of heat losses during transportation and consumption of thermal energy are offered. It was established that the introduction of energy saving technologies into economic activity, both enterprises and private individuals, is one of the important steps in solving many ecological problems - climate change, atmospheric pollution, resource depletion and other

Key words: heat supply, energy saving, energy efficiency

Вступ

На сьогоднішній день підприємства комунальної теплоенергетики є, так би мовити, заручниками систем теплопостачання, які були спроектовані й побудовані близько 50 років тому, в іншу історичну епоху, в умовах зовсім іншої економічної ситуації, в умовах дешевих енергетичних ресурсів, дешевих матеріалів [1, 2]. На той час було виправдано мінімізувати початкові капіталовкладення при високих експлуатаційних витратах у подальшому. Застосування багатокілометрових розвинутих систем теплових мереж з мінераловатною тепловою ізоляцією при проектуванні та будівництві систем централізованого теплопостачання, які були прийнятні в період інтенсивного будівництва житлового фонду, активного розвитку промисловості, і при цьому недорогих енергетичних ресурсів і матеріалів, виявляються зовсім нераціональними в наш час [3].

Метою роботи є визначення основних напрямів енергозбереження в системах теплопостачання будівель.

Результати дослідження

Економія енергії - це ефективне використання енергоресурсів за рахунок застосування інноваційних рішень, які здійснені технічно, обґрунтовані економічно, прийнятні з екологічної та соціальної точок зору, і не змінюють звичного способу життя.

Основні напрями і способи збереження теплової енергії це: підвищення ефективності систем теплопостачання та зниження тепловтрат при транспортуванні і споживанні теплової енергії [1, 2, 6].

Заходи по зниженню втрат тепла та підвищенню ефективності систем теплопостачання [4]:

джерело теплопостачання

- використання сучасного обладнання з високим ККД теплогенерації.
- використання вузлів обліку теплової енергії;
- використання когенерації.
- встановлення індивідуальних (модульних) теплових пунктів з регулюванням кількості теплоносія, який подається;
- зменшення витрат енергії та тепла на власні потреби;

теплові мережі

- застосування високотехнологічної теплової ізоляції мереж, з встановленням попередньоізолюваних спіненим поліуретаном в пластиковій оболонці труб, яка здатна зменшити втрати теплоти у довкілля при надземній прокладці в 10-15 разів, а при підземній у 3-5 разів;
- скорочення шляху теплоносія від виробника до споживача теплової енергії (встановлення міні котелень у споживачів);
- оптимізація гідравлічних режимів тепломереж;
- заміщення чотиритрубною системою теплопостачання на двотрубну з використанням сучасних пластинчатих бойлерів.

споживачі

- належна ізоляція опалюваних приміщень: виконання робіт з утеплення теплоізолюючими матеріалами стін, стелі і фундаменту;
- встановлення енергоефективних дверей і вікон;
- використання систем місцевого регулювання опалювальних приладів: встановлення термостатичних вентилів на радіаторах опалення;
- переведення будинків в режим нульового споживання тепла для опалення, за рахунок встановлення в приміщеннях системи припливно-витяжної вентиляції із застосуванням рекупераційних та теплонасосних систем;
- регулярне проведення гідравлічних промивок внутрішньої системи опалення, що підвищує рівень тепловіддачі;
- встановлення приладів комерційного обліку теплової енергії.

Енергозберігаючі технології здатні звести до мінімуму непотрібні втрати енергії, що сьогодні є одним з пріоритетних напрямків не тільки на державному рівні, а й на рівні кожної окремо взятої родини. Це пов'язано з дефіцитом основних енергоресурсів, зростаючої вартістю їх видобутку, а також з глобальними екологічними проблемами [5].

Висновки

Впровадження енергозберігаючих технологій в господарську діяльність, як підприємств так і приватних осіб, є одним з важливих кроків у вирішенні багатьох екологічних проблем - зміни клімату, забруднення атмосфери, виснаження копалин ресурсів та інші. Від їх широкого застосування залежить більш ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів та суттєве зниження грошових витрат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ратушняк Г. С. Енергоефективні технологічні процеси та обладнання біоконверсії. Монографія / Г. С. Ратушняк, К. В. Анохіна. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 160 с.
2. Ратушняк Г.С. Енергозберігаючі відновлювальні джерела теплопостачання. Навч. посібник / Г.С. Ратушняк, В.В. Джеджула, К.В. Анохіна. - Вінниця : ВНТУ, 2010. - 170 с.
3. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://zvenrda.gov.ua>
4. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua>
5. Пономарчук І.А. Опалення : навчальний посібник / І. А. Пономарчук, К. В. Колесник – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 125 с.
6. Ратушняк Г.С. Моделювання тепловтрат з біогазової установки в ході розміщення її в ґрунті / Ратушняк Г.С., Колесник К.В., Каташинський В.О. // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2015. – № 2 (Том 19). – С. 153-157.

Анохіна Катерина Володимирівна – к.т.н., доцент кафедри інженерних систем у будівництві Вінницького національного технічного університету, e-mail: anohinakatya@i.ua

Anokhina Katerina V. — Ph.D., Associate Professor of the Department of Engineering Systems in the construction of Vinnitsa National Technical University