

УДК 621. 384.3

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОНАСОСНИХ УСТАНОВОК В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ

Лисяк Д. В.

Науковий керівник: д.т.н., проф. Кунденко М. П.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Основними недоліками децентралізованих джерел теплопостачання є низька енергетична, економічна й екологічна ефективність. Одним з ефективних енергозберігаючих способів, що дають можливість заощаджувати паливо, знижувати забруднення навколишнього середовища, задовольняти потреби споживачів у технологічному теплі, є застосування теплонасосних технологій виробництва теплоти.

Мета досліджень. Провести аналіз ефективності використання в системах теплопостачання установок на базі теплових насосів, які дозволять зменшити енерговитрати на підтримання необхідних параметрів мікроклімату.

Основні матеріали досліджень. Тепловий насос (ТН) представляє собою установку, що перетворює низькопотенційну енергію природних джерел теплоти в енергію більше високого потенціалу, придатну для практичного використання. Умовами раціонального застосування ТН є вдале сполучення параметрів джерела теплоти низького потенціалу достатньої енергоемності та необхідних параметрів теплоти в споживача. Наприклад, для сучасної системи опалення достатні температури теплоносія 30-35⁰С, тоді як для традиційної системи опалення з радіаторами температура теплоносія повинна бути не менш 70-90⁰С. Особливо вигідне застосування ТН при одночасному використанні тепла й холоду, що успішно реалізується в ряді технологічних процесів у промисловості, сільському господарстві, системах кондиціонування повітря й ін.

Висновки. Основними перевагами застосування ТНУ можна вважати: високу енергетичну ефективність, екологічну чистоту, надійність, комбіноване виробництво теплоти й холоду в єдиній установці, мобільність, універсальність по тепловій потужності, універсальність по виду використовуваної низькопотенційної енергії, повну автоматизацію роботи установки.