

УДК 631.22:628.8

## ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

**Зубенко А. О.**

Науковий керівник: ст. викладач Шинкаренко І. М.  
*ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна*

### **Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Використання теплових насосів і теплопостачання – це важлива складова енергозбереження, які працюють в широкому діапазоні температур, що є результативним та продуктивним для ряду технологічних процесів, а також сільському господарству при одночасному виробництві теплоти і холоду.

**Мета досліджень.** Розробити та провести експериментальні дослідження використання ТНУ і теплопостачання для забезпечення тепловою енергією потрібного потенціалу ряду технологічних процесів.

**Основні матеріали досліджень.** Використання ТНУ і теплопостачання – це важлива складова енергозбереження. Теплові насоси працюють в широкому діапазоні температур. Особливо вигідним є використання ТН для гарячого опалення, забезпечення тепловою енергією для ряду технологічних процесів (сушіння, дистиляція, теплове оброблення) а також сільському господарству при одночасному виробництві теплоти і холоду. При роботі теплового насоса, що працює на холодоагенті в якості джерела теплоти приймаємо ґрунтові води. Температурний перепад в конденсаторі  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ , потужність що споживається конденсатором 3,5 кВт. Мірою енергетичної ефективності теплового насоса є коефіцієнт перетворення енергії, який характеризує відношення відданої споживачу енергії до витраченої потужності. В реальних умовах необхідно враховувати різноманітні втрати, тому коефіцієнт трансформації буде становити 2,5. При таких значеннях використання теплових насосів вигідніше, ніж безпосередньо отримання енергії шляхом спалювання палива.

**Висновки.** Застосування опалювальних систем із тепловими насосами – один із перспективних і ефективних способів енергозбереження. Теплові насоси значно ефективніші та економічніші, ніж звичайне опалення газом та вугіллям. Тому, застосування теплових насосів – це заощадження не відновлювальних джерел енергії.