

БУДОВА ТА ПРИНЦИП ДІЇ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ

Луценко Р.С.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Єсіпов О.В.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка*

(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. «Трактори і автомобілі»,
тел. (057) 732-97-95, E-mail: tiaxntusg@gmail.com, факс (057) 700-39-14

Необхідність економії енергії характерна для нашого повсякденного життя, будинки, в установах і на виробництві. Прагнення раціонально витратити енергію зближує народи. Це видно з діяльності Міжнародного енергетичного агентства та Європейського економічного співтовариства, що фінансують спільні енергетичні проекти.

Одним із пристроїв, здатних зробити істотний внесок в економію енергії, є тепловий насос. Підвищення потенціалу (температури) низькопотенціального тепла дозволяє залучити нові джерела, такі як навколишнє повітря, а також скидні тепло, яке не можна було використовувати через його низьку температуру. Тепловий насос істотно розширює можливості застосування низькопотенціальної енергії за рахунок витрати деякої частки енергії, повністю перетворюється на роботу.

Одним з ефективних енергозберігаючих способів, що дають можливість економити органічне паливо, знижувати забруднення навколишнього середовища, задовольняти потреби споживачів у технологічному теплі, є застосування теплонасосних технологій виробництва теплоти. Теплонасосні установки (ТНУ) дозволяють перетворити низькопотенційну поновлювану енергію природних джерел теплоти або низькотемпературних ВЕР в енергію більш високого потенціалу, придатну для практичного використання. Як джерела низькопотенційної теплоти використовуються атмосферне повітря або різні вентиляційні викиди, вода природних водойм і скидні води систем охолодження промислового устаткування, стічні води систем аерації, ґрунт.

Енергетична доцільність застосування ТНУ в якості енергоджерел переконливо доведена результатами великого числа наукових досліджень та досвідом експлуатації мільйонів ТНУ в промислово розвинених країнах світу. Сьогодні в світі успішно експлуатується понад 130 млн. теплонасосних установок різного функціонального призначення.

Можливим застосуванням теплового насоса може стати його комбінування з існуючими системами централізованого теплопостачання. До споживача в цьому випадку може подаватися відносно холодна вода, тепло якої перетворюється тепловим насосом в тепло з потенціалом, достатнім для опалення.