

**КОМПЛЕКСНА СИСТЕМА ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ НА БАЗІ ДВИГУНА
СТИРЛІНГА ДЛЯ ІНТЕГРОВАНОЇ ТЕПЛОНАСОСНОЇ СИСТЕМИ
ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ.**

Котов П. О.

**Науковий керівник - проф. каф. «Теплових електричних станцій та
енергозберігаючих технологій», док. техн. наук Денисова А.Є.**

Оскільки теперішній стан використання відновлюваних джерел енергії в Україні недостатній і не відповідає темпам їх впровадження у світі, це негативно впливає на енергонезалежність нашої держави, а також на енергопостачання у фермерських господарствах країни. Збільшення вартості палива, неминуче призведуть до необхідності використання низькопотенціальних природних джерел енергії за допомогою теплонасосних установок (ТНУ), а зростаючі вимоги комфортності зажадають широкого впровадження комплексних теплонасосних установок (КТНУ), що забезпечують як нагрівання, так і охолодження об'єктів. Для забезпечення високої енергетичної ефективності в поєднанні з хорошими екологічними властивостями їх слід створювати на базі двигунів Стірлінга. Для фермерських господарств дуже вигідно використовувати КТНУ, що працює від приводу двигуна Стірлінга (ДС). Основні переваги такого приводу – можливість використання теплоти, що відводиться в його охолоджувач. У ДС переважна частка теплоти, (до 80%) [1], виділяється в охолоджувач. Тому з'являється можливість ще більшого зменшення теплової потужності теплового насоса. Одночасно забезпечується приріст ККД приводного двигуна завдяки зниженню температури в його охолоджувачі. Використання ДС, який працює на біопаливі, дозволяє забезпечити високу енергетичну ефективність установки. Аналіз що до економічного доцільного потенціалу біомаси на Україні становить близько 30 млн.т у.п./рік, що може задовольнити до 18% [2] потреби України в первинній енергії.

Подальші дослідження систем теплохладобезпечення з ДС потрібно провести в напрямку розробки і створення специфічних конструкцій, які застосовуються в таких системах, підвищення ефективності спільної роботи ТН з джерелами теплоти відповідно до параметрів цих джерел або вторинних теплових енергоресурсів.

Література

1. Д. Макмайл. Тепловые насосы. // Д. Рей, Д. Макмайл – М.: Энергоиздат, 1982. – 224 с.
3. М.М. Жовмір, Енергетичний потенціал біомаси в Україні // Г.Г. Гелетуца, Т.А. Желєзна, М.М. Жовмір, науковий збірник, Київ 2010, с. 36-41.