

Каліберда Єгор

магістрант

Науковий керівник:

д.т.н., професор Кунденко М.П.

Харківський національний
технічний університет сільського
господарства ім. Петра Василенка
м. Харків

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ

Питання енергоресурсозбереження та економного використання палива, води і енергії є одними з актуальних і пріоритетних проблем розвитку сучасної України, тому необхідне проведення енергоресурсозберігаючих заходів у всіх галузях народного господарства [1]:

Потенціал вторинних енергетичних ресурсів та відновлюваних джерел енергії до середини поточного століття зможе покрити близько 50% світової потреби в енергетичних ресурсах. В даний час за рахунок поновлюваних джерел енергії задовольняється лише близько 4% попиту. Лише в одній Німеччині, в якій активно просувається політика використання поновлюваних джерел енергії, цей потенціал становить 8 700 ПДж в рік, що відповідає 60% сьогоdnішнього рівня споживання первинних енергоресурсів. У разі повного використання в Німеччині потенціалу відновлювальних джерел енергії (ВДЕ), економія може скласти приблизно 3 600 ПДж енергоресурсів, що становить приблизно 70% енергії яку отримують споживачі.

Теплові насоси (ТН), як технологія, яка сприятиме зменшенню використання органічного палива шляхом заміщення первинної енергії вторинними енергетичними ресурсами, є одним з перспективних напрямків розвитку сучасної енергетики і знаходиться в центрі уваги зарубіжних і вітчизняних дослідників. В країнах Європи та Америки ТН використовуються більше 30 років для теплопостачання житлових і офісних будівель, а також різних приміщень [2,3]: Найбільші енергетичні компанії займаються проектуванням, виготовленням і впровадженням ТН. Міжнародне Енергетичне Агентство (МЕА, латинська аббревіатура IEA), в яку асоційованими членами входять 28 енергетично розвинених країн і метою діяльності якого є забезпечення енергетичної безпеки і пошук шляхів поліпшення екологічної ситуації є головним координатором політики впровадження ТН.

Досвід зарубіжних країн таких як Швеція, Фінляндія, Німеччина і т.д. доводить доцільність застосування ТН. При проектуванні та реконструкції сучасних систем теплопостачання необхідно враховувати можливість використання технології теплових насосів.

В Японії і США при отриманні дозволу на будівництво громадських споруд, обов'язковою умовою є використання відновлювальних джерел енергії, зокрема теплонасосних систем. Застосування ТН в комплексі з традиційною стемою теплопостачання для систем опалення, кондиціонування і вентиляції великих об'єктів забезпечує повну автономність зон регулювання та істотну економію паливно-енергетичних ресурсів навіть при використанні традиційних джерел енергії.

Розглянуті переваги ТН роблять все більш актуальними завдання по розробці, проектуванню, створенню ефективних парокompресійних ТНУ різної продуктивності для потреб теплопостачання. А також необхідно вести розробку конкурентоспроможних схем ТНУ на їх базі і основі. Підвищення ефективності ТН за рахунок вдосконалення їх робочих циклів і схем складає основу сучасних досліджень. В цілому термодинамічної вдосконаленості обернених циклів ТН в значній мірі визначає техніко-економічну і екологічну ефективність.

Список використаних джерел

1. Стратегія розвитку паливно-енергетичного комплексу України до 2030 року. – Офіц. вид. – К. : М-во палива та енергетики України, 2006.
2. Горшков В.Г. Тепловые насосы. Аналитический обзор // Справ. Пром. оборудование. – 2004. - № 2. – С. 47-80. 4. Мартыновский В.С. Тепловые насосы. – М.: Госэнергоиздат. – 1982. – 144 с. 5.
3. М.К. Безродний, М.А. Галан. Термодинамічна ефективність теплонасосних систем повітряного опалення / Наукові вісті НТТУ «КПІ». – 2011. – № 6. - С.30-35

Кудима Діана

студентка

Науковий керівник:

викладач Драбанюк Т.О

Верхівський сільськогосподарський коледж ВНАУ

с. Верхівка

ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ РОСЛИННИЦТВА У ВИРОБНИЦТВІ БІОПАЛИВА

Потенціал України в заміщенні природного газу альтернативними видами енергії надзвичайно багатий і широкий. Різні види біомаси: продукти і відходи сільського господарства, можуть допомогти Україні скоротити, або навіть звести до нуля споживання природного газу.