АНОТАЦІЯ

Дана магістерська робота містить у собі: 97 сторінок, 6 листів креслень формату А1.

Об'єкт дослідження – перетворення різних форм теплоти й ексергії в сонячних колекторах та інших елементах геліосистем.

Предмет дослідження – ефективність перетворення теплоти й ексергії в сонячних колекторах та інших елементах геліосистем.

Метою роботи є підвищення теплофізичної ефективності елементів систем сонячного гарячого водопостачання (сонячних колекторів проточного та акумулюючого типів, акумуляторів тепла й теплообмінників), розробка методів розрахунків та способів випробувань, ексергетичний аналіз та оптимізація, а також створення нових високоефективних технічних рішень елементів геліосистем.

Методи дослідження. Дослідження сонячних колекторів проточного та акумулюючого типу і моделювання їх робочих режимів виконані аналітичним методом – шляхом інтегрування звичайних диференціальних рівнянь першого порядку, а також з використанням стандартних процедур визначення екстремуму цільової функції при пошуку оптимальних умов.

Практичне значення отриманих результатів.

Запропоновані нові технічні рішення СК, СКА та вузлів двохконтурних геліосистем, які дозволяють значно покращити їх ефективність та теплопродуктивність ССГВП без істотних витрат, а також підвищити їх конкурентоспроможність у порівнянні з іншими системами ГВП.

Ключові слова: енергозбереження, енергоефективність, сонячний колектор, моделювання, гаряче водопостачання.