

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРМОГЕНЕРАТОРІВ

Сідельников Б.Ю., e-mail: bogdansidelnikov@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

На даний момент термоелектричні генератори мають не досить велику потужність та не досить широко використовуються. Це можна змінити завдяки використанню нових сплавів матеріалів.

Мета статті полягає у представленні розвитку термоелектричних генераторів.

При використанні нового елемента теллурида свинцю легованого талієм, який демонструє високу енергоефективність при високій температурі в досить широкому діапазоні, а саме (від 230 до 510 °С). Так при 230°С коефіцієнт відношення електропровідності до термопровідності (zT) складає 0,75 а при 510 цей коефіцієнт більше 1,5, що в два рази більше від відомого зараз теллурида свинцю легованого натрієм.

Також енергоефективність напівпровідникових матеріалів можна підвищити за допомогою термомагнітного ефекту (ефект Рігі-Ледюка), який полягає в тому, що при розміщенні напівпровідника з градієнтом температур в постійному магнітному полі, яке перпендикулярне тепловому потоку, виникає вторинна різниця температур, що перпендикулярна магнітному полю і тепловому потоку.



Рисунок 1 – Зовнішні вигляд термогенераторів

Висновки. З наведеного матеріалу можна довести що, термоелектричні матеріали і генератори на їх основі є перспективною галуззю розвитку енергоефективних технологій. Так вже скоро термогенератори зможуть показати енергоефективність в двічі а то і в тричі більшу, що дасть їм змогу конкурувати з традиційними видами генераторів.

Список використаних джерел.

1. Лобода О. І. Конспект лекцій з дисципліни "Електротехнічні матеріали" [Електронний ресурс] / О. І. Лобода. – Режим доступу. : <http://nip.tsatu.edu.ua/>
2. Богородицкий Н. П. Электротехнические материалы / Н. П. Богородицкий, В. В. Пасынков, Б. М. Тареев. - Л.: Энергоатомиздат, 1985.- 304 с.
3. Коваленко О. І. Електротехнічні матеріали / О. І. Коваленко, Л. Р. Коваленко, В. О. Мунтян, І. П. Радько - Мелітополь.: "Люкс", 2008. - 245 с.
4. Термоэлектричество: современность / Максим Руссо. – Режим доступа https://m.polit.ru/article/2014/10/09/sk_therm_electro/

Науковий керівник: Дубініна С.В.