

ПОГЛИНАННЯ ОПТИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ РОЗГАЛУЖЕНОЮ ПОВЕРХНЕЮ ПРИЙМАЧА
ГЕЛІОЕЛЕКТРИЧНОЇ СИСТЕМИ

Борисюк Д. В., к.т.н., e-mail: bddv@ukr.net

Вінницький національний технічний університет

Одним з напрямків, який є вкрай важливим для вирішення проблем енерго- та ресурсозбереження є встановлення альтернативних джерел енергії для забезпечення повного або ж часткового гарячого водопостачання [1].

Геліосистема – комплект обладнання, призначений для перетворення сонячної енергії в теплову. Геліосистеми використовуються в побуті для нагрівання води (гарячого водопостачання та підтримки системи опалення).

Аналіз позитивних і негативних сторін методів підвищення ефективності роботи геліоколекторів, досвіду розвинених країн світу в даній проблематиці, а також проведений моніторинг показав, що в даній час необхідне створення енергоємних і компактних установок, в яких поглинач матиме властивості концентруючого елемента, на поверхні якого відбуватимуться багаторазові відбиття, після чого поглинання сонячної енергії поглиначем буде наближатись до властивостей абсолютно чорного тіла, що має 100% поглинання [2].

Підвищення ефективності перетворення сонячного випромінювання в геліоколекторах інноваційної енергозберігаючої системи автономного енергопостачання на базі геліомодулей пропонується здійснити шляхом використання багаторазового поглинання сонячного випромінювання за рахунок розгалуженої поверхні колектора.

При попаданні випромінювання на активну частину поверхні геліоколектора виникає багаторазове відбиття між безліччю ребер спеціальної форми (рис. 1), причому одночасно з цим відбуваються багаторазові відбиття між окремими елементами кожної з n площин.

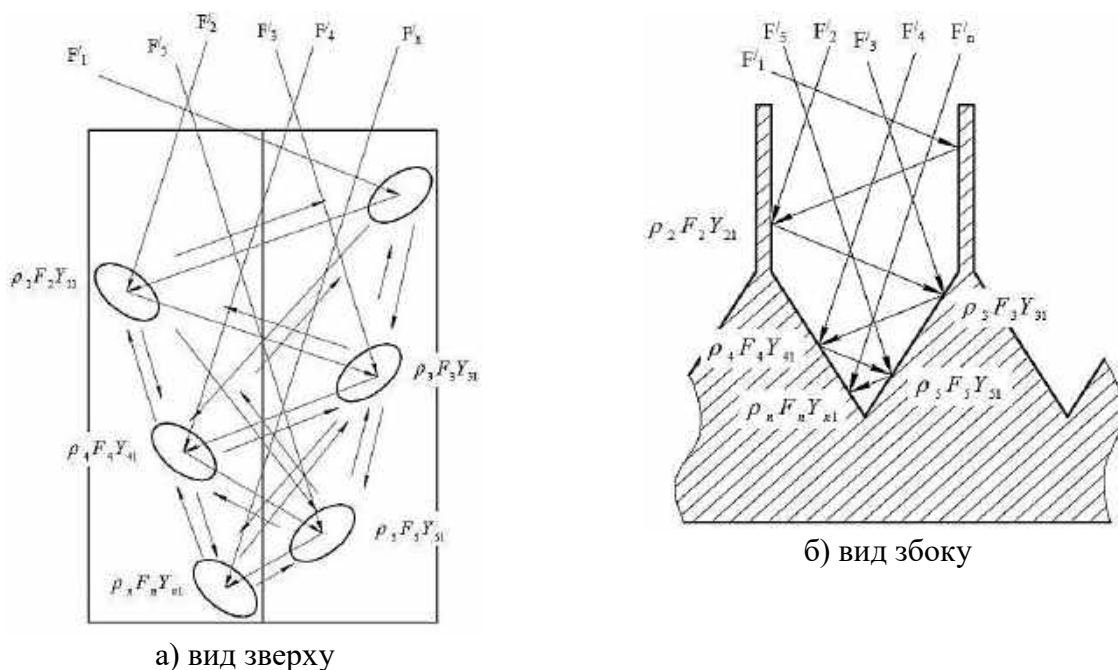


Рисунок 1 - Обребнена поверхня геліоколектора як об'єкт з багаторазовими відбиттями

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Нараєвський С. В. Класифікація традиційних та альтернативних джерел і технологій отримання енергії. *Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»: збірник наукових праць ЛНТУ*. 2012. № 9 (34). С. 255–269.
2. Duffie J. A., Beckman W. A. *Solar Engineering of Thermal Processes*. Hoboken, New Jersey (USA): Wiley, 2013. 936 p.