

ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ У ПРОЦЕСІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕЛІОСИСТЕМ

Чорпіта Л. А., студентка 2 курсу спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Керівник: канд. пед. наук, асистент **Семенишена Р. В.**

Подільський державний аграрно-технічний університет



Енергетика - це хліб промисловості. Чим більше розвинуті промисловість та техніка, тим більше енергії для них потрібно. Існує навіть спеціальний термін - "випереджаючий розвиток енергетики". Це означає, що жодне промислове підприємство, жодне нове місто чи просто будинок неможливо побудувати до того як буде визначене чи створене джерело енергії, яке вони будуть споживати. Ось чому по кількості енергії, яка добувається та використовується можна реально визначити технічну та економічну потужність будь-якої держави. В природі запаси енергії безкінечні. Її несуть сонячні промені, вітри та маси води, вона зберігається в деревині, покладах нафти та газу, кам'яного вугілля, практично безкінечна енергія прихована в ядрах атомів молекул. Але не всі її форми придатні для прямого використання. Як відомо, сонце дарує нам величезну кількість енергії. Завдання людства – правильно зібрати цю енергію. Якщо бути точним, то середня кількість енергії, що випромінюється сонцем на земну поверхню по широті Києва у літній період часу дорівнює 6 квт*год/м² на добу. Перший закон термодинаміки говорить, що енергія нізвідки не береться і нікуди не зникає безслідно, а лише переходить з одного стану в інший.

Традиційні джерела енергії вже не здатні виконувати всіх тих завдань, які ставлять перед суспільством глобальні проблеми. Причина пошуку альтернативних джерел енергії: потреба отримувати її із енергії відновлювальних або практично невичерпних природних ресурсів та явищ. Альтернативне джерело енергії - являє собою відновлювальний ресурс. Використання сонячної енергії для побутових потреб є найбільш придатною по економічній ефективності їх використання. Основні види використання сонячної енергії – це геліосистеми.

Геліосистеми - сонячна батарея, яка дозволяє з максимальною ефективністю використовувати сонячну радіацію в системах приготування гарячої води та опалення для будинку. Система сонячних батарей - це декілька об'єднаних фотоелектричних перетворювачів (фотоелементів) - напівпровідникових пристроїв, які прямо перетворюють сонячну енергію в постійний електричний струм. Виробництво фотоелектричних елементів розвивається у різних напрямках. Сонячні батареї бувають різного розміру: від вбудованих в калькулятори до систем, які займають дах автомобілів. Існує дві основних системи сонячних батарей: автономна, яка включає в себе: фотоелектричні модулі для перетворення світла в електричну енергію, інвертор для перетворення сонячної енергії на змінний струм, контролер батарей для управління процесом розрядки та зарядки батарей, батареї для збереження отриманої енергії. Прямим завданням геліосистем є максимально ефективно перетворення енергії сонячного випромінювання в теплову.

В Україні є всі можливості для реалізації різноманітних рішень ефективного застосування геліосистем у промисловості та комунальному секторі. Цьому сприяє тенденція до зростання цін на енергоносії та зменшення вартості обладнання для геліосистем. Чималий досвід монтажу та експлуатації сонячних колекторів забезпечує високу надійність при використанні геліосистем.