

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Сонце – найближча до нашої планети зоря, джерело життя, що дає можливість народитися і вирости кожному живому організму на Землі вже протягом кількох мільярдів років. Проте над технологічним використанням цього невичерпного джерела енергії людина почала замислюватися лише в минулому столітті.

У сучасному світі розрізняють наступні технології сонячної енергетики [1]:

1) активні; 2) пасивні; 3) прямі; 4) непрямі.

Розглянемо характеристики кожної із технологій.

Активні: разом із перетворювачами задіюються механізми, електромотори, помпи; сонячна енергія використовується для нагріву води, освітлення, вентиляції. На активному використанні теплової дії сонячних променів базуються сонячні енергетичні печі, обігрівання басейнів, опріснення морської і засоленої води, отримання дистильованої води, сонячні побутові печі, висушування сільськогосподарських продуктів тощо. Активне використання сонячної енергії може бути здійснене за допомогою сонячного ставка.

Пасивні: в контурах систем відсутні будь-які механізми, рушійні частини; особливістю побудови пасивних сонячних структур для організації систем вентиляції, опалення є підбір відповідних за фізичними параметрами будівельних матеріалів, специфічне планування приміщення, розміщення вікон. Інший спосіб використання енергії Сонця - створення так званих пасивних сонячних систем, тобто проектування будівель і підбір будівельних матеріалів таким чином, щоб максимально використовувати сонячне випромінювання. Пасивні сонячні системи є більш простими і дешевими у порівнянні з активними.

Пасивні сонячні будівлі є екологічно чистими, вони сприяють створенню енергетичної незалежності і енергетично збалансованому майбутньому.

Серед зазначених джерел одним із найбільш перспективних є пряме перетворення сонячного випромінювання в електричну енергію у напівпровідникових сонячних елементах.[2]

Прямі системи, які перетворюють сонячну енергію у ході одного рівня або етапу. Метод прямого перетворення сонячного випромінювання в електричну енергію є, по-перше, найбільш зручним для споживача, оскільки отримується вживаний вид енергії, і, по-друге, такий метод вважається екологічно чистим засобом одержання електроенергії на

відміну від інших, які використовують органічне паливо, ядерну сировину чи гідроресурси.

Непрямі системи, процес функціонування яких включає у себе багаторівневі перетворення і трансформації для отримань необхідної форми енергії.

Розглянемо «за» так і «проти» використання сонячної енергії.

Позитивний бік. «Сировина» - сонячне світло, яке ніколи не закінчиться. Сонячна енергія є загальнодоступною.

Негативний бік. Суперечливим є питання абсолютної безпеки цих технологій для навколишнього середовища. Звичайно, це не атомна енергетика і не видобуток нафти, газу, проте на цьому етапі розвитку «сонячних» технологій при виготовленні сонячних батарей використовуються шкідливі речовини, які тим чи іншим чином можуть нашкодити природі. Вже готові зразки (фотоелементи) містять отруйні речовини, такі як свинець, кадмій, галій, миш'як.

Що стосується терміну служби перетворювачів (30-50 років), то тут виникає проблема подальшої переробки віджилых модулів, а вирішення питання їх утилізації досі не знайдено. Недоліком процесу видобутку енергії є так звана непостійність. Сонячні системи не здатні працювати вночі, а ввечері й у ранкових сутінках ефективність станцій падає у кілька разів.

Серйозний вплив створюють і погодні фактори. Багато хто нарікає на відносну дорожнечу сонячних елементів, недостатню ефективність у плані матеріальних витрат та окупності. «Підводним каменем» функціонування сучасних «сонячних ферм» стає проблема технічної підтримки та обслуговування. Розробники стверджують, що інтенсивний нагрів фотоелементів істотно знижує ефективність системи в цілому, тому тут потрібно передбачати вирішення проблеми організації охолодження модулів.

Таким чином, в ідеальній, на перший погляд, технології видобутку енергії навіть сьогодні є цілий ряд недоліків, проте кожен день технологічного прогресу зможе викорінювати один недолік за одним, тому це питання часу.

Література:

- 1. Сонячні електростанції [Електронний ресурс] / Рентехно – промислові сонячні електростанції – Режим доступу до ресурсу: <https://rentechno.ua/ua/>.*
- 2. Сучасні сонячні технології [Електронний ресурс] / Агробізнес сьогодні - Режим доступу до ресурсу: <http://agro-business.com.ua/agro/zhyttieve-seredovyshche/item/8292-suchasni-soniachni-tekhnologii.html>.*