



АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

СОБКО І. В.,

*студент відділення з підготовки молодших спеціалістів,
спеціальність „Фінанси і кредит”, II курс*

*Науковий керівник ІОНІНА С.А., викладач хімії та екології, спеціаліст
вищої кваліфікаційної категорії
ВП НУБіП України «Ірпінський економічний коледж»*

У процесі господарської діяльності людини використовуються вичерпні ресурси частина з яких є невідновними. Значні території забруднені викидами у процесі виробництва і використання енергії. Перелік цих забруднювачів надзвичайно великий. Отже, людина знищує свою домівку – Землю.

Чи можна нейтралізувати цей руйнівний вплив на нашу планету, зробивши його мінімальним? Розв'язати цю проблему можливо шляхом використання альтернативних джерел енергії.

Альтернативні джерела енергії — це відновлювальні джерела енергії. До цих джерел відносять такі види енергії, як сонячна, вітрова, геотермальна, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів.

Розвиток та використання альтернативних джерел енергії є вагомим фактом для зміцнення енергетичної безпеки та зменшення негативного техногенного впливу на навколишнє середовище. Важливість розвитку альтернативної енергетики є очевидною: вона відіграє вирішальну роль у зменшенні парникових ефектів, зниженні негативного впливу на довкілля.

Переваги і недоліки цієї енергетики представлено у табл. 1.

Таблиця 1.

Альтернативна енергія

Переваги	Недоліки
Екологічність	Невисокий потік енергії
Відновлюваність	Великі площі енергоустановок
Енергозбереження	Низьке фінансування, внаслідок незацікавленості виробників традиційної енергетики
Вирішення проблеми парникового ефекту	
Зниження залежності економіки від нафти	
Низькі експлуатаційні витрати	

На території України знаходиться багато водних ресурсів, які людина може використовувати у господарській діяльності для задоволення своїх потреб. Енергія води використовується людьми здавна як джерело механічної енергії, а починаючи з ХХ ст. і як джерело електроенергії.



Гідроенергетика — галузь відновлюваної енергетики, що спеціалізується на використанні енергії від течії води.

Гідроенергетика має масу позитивних і негативних сторін. До позитивних аспектів можна віднести:

- використання відновних природних ресурсів;
- економія паливних ресурсів;
- низька собівартість;
- можливість регулювання стоку води;
- можливість захисту прилеглих територій від катастрофічних повеней;
- покращення умов для судноплавства країни;
- створення умов для масового культурного відпочинку.

Серед недоліків гідроенергетики визначають:

- прив'язаність до великих річок;
- затоплення частини суходолу;
- зміну мікроклімату;
- зменшення біологічного різноманіття.

У світі побудована велика кількість гідроелектростанцій, які виробляють до 5% загальної електроенергії, причому в деяких країнах частка електрики, виробленої на гідроелектростанціях, значно вища. В енергетичному комплексі України гідроелектростанції посідають третє місце після теплових та атомних. Сумарна встановлена потужність ГЕС України нині становить 8% від загальної потужності об'єднаної енергетичної системи країни.

Енергія руху повітряних мас надзвичайно велика, вона перевищує потенціал світової гідроенергії більш ніж у 100 разів. На Землі всюди і весь час дмуть вітри. Енергія вітрів могла б легко покрити всі світові потреби в електроенергії. Проте на сьогоднішній день вітроенергетика в світі виробляє менше 1% від загального виробництва енергії, хоча люди давно навчилися її використовувати (наприклад, паруси, млини).

Вітер – необмежений ресурс для виробництва електроенергії. Енергію вітру відносять до відновних джерел енергії, так як вона є наслідком діяльності Сонця. Виникають вітри внаслідок нерівномірного нагрівання поверхні Землі Сонцем.

Отже, енергія вітру є постійним, відновним джерелом енергії, але і має свої недоліки. Вітрова енергія не є контрольованим джерелом енергії. Вироблення вітроелектроенергії залежить від сили вітру, фактора, що відрізняється великою мінливістю. Відповідно, видача електроенергії від вітрогенератора в енергосистему відрізняється нерівномірністю як в добовому, так і в тижневому, місячному, річному і багаторічному розрізі. Вітряні енергетичні установки також виробляють два різновиди шуму:

- механічний шум (шум від роботи механічних і електричних компонентів);



- аеродинамічний шум (шум від взаємодії вітрового потоку з лопатями установки).

У безпосередній близькості від вітрогенератора у осі вітроколеса рівень шуму потужної вітроустановки може перевищувати 100 дБ. А для людини практично не шкідливий рівень шуму в 20 – 30 дБ.

Розвиток відновлювальної енергетики потребує інвестицій. Уряд країни затвердив 10 інвестиційних проектів, що мають стратегічне значення для економіки і розвитку держави. Проекти було відібрано після консультацій з багатьма експертами й екологами. Крім того передбачається залучення іноземних експертів й інвесторів для роботи у цій сфері.

Для розвитку суспільства і людства в цілому необхідно максимально підвищити ефективність використання сонячної енергії. Адже такий вид енергії знайде застосування не тільки в земних умовах, а й у космосі. Освоївши цей вид енергії можна не тільки зменшити залежність від вичерпних ресурсів та нівелювати негативний вплив на оточуюче середовище, а й почати освоєння космосу, споряджати кораблі в далекі космічні подорожі.

Земля отримує від Сонця в набагато більше енергії, чим виробляється всіма електростанціями світу. Основна задача полягає в тому, щоб навчитися хоча б частину цієї енергії використовувати для потреб людини.

Сонячна енергія — найбільш грандіозне, дешеве, але й, мабуть, найменш використовуване людиною джерело енергії.

Сонячні електростанції бажано будувати в районах, які знаходяться як найближче до екватора, так як там кут падіння сонячних променів наближується до 90° .

Досвід використання сонячної енергії в помірних широтах показує, що вигідніше безпосередньо акумулювати енергію Сонця у вигляді тепла. За допомогою збиральної лінзи від сонячного світла можливо запалити папір. У промислових установках лінзи не використовуються: вони мають велику масу, надто дорогі та важкі у виготовленні.

Сфокусувати сонячні промені можна і за допомогою увігнутого дзеркала. Воно є основною частиною геліоконцентратора, приладу, в якому збираються сонячні промені. Якщо фокус дзеркала помістити в трубу з водою, то вона нагріється. Це принцип сонячних перетворень прямої дії.

Переваги сонячної енергетики полягають у загальнодоступності та теоретичній безпечності для оточуючого середовища. Проте існує невелика зміна альbedo (характеристики розсіювальної здатності) земної поверхні і зміни клімату.

Визначають і недоліки використання сонячної енергетики:

- залежність від погоди;
- залежність від часу доби;
- висока вартість конструкції;



- необхідність періодичного очищення поверхні, що відбиває, від пилу;
- нагрівання атмосфери над електростанцією.

Розвиток геліоенергетики в Україні знаходиться у зародковому стані, однак, як і в ситуації з вітроенергетикою, ми маємо потенціал для її розвитку. Сьогодні в країні налагоджене власне виробництво високоефективних кремнієвих сонячних батарей із ККД до 20%. Необхідні для комплектації системи електропостачання та керування, акумуляторні батареї й інвертори, що перетворюють постійний електричний струм у змінний, виробляються в Росії.

Від 1 квітня 2009 року підписаний Закон «Про стимулювання використання альтернативних джерел енергії». Ним встановлено спеціальний коефіцієнт «зеленого» тарифу для електроенергії з використанням різних альтернативних джерел енергії. Щодо енергії сонячного випромінювання, відповідно до закону, коефіцієнт має три можливих значення: для наземних об'єктів електроенергетики — 4,8; в установлених на дахах будинків і споруд із величиною встановленої потужності понад 100 кВт — 4,6; а менш 100 кВт, а також, установлених на фасадах, будь-якої потужності — 4,4. Закон установлює «зелений» тариф на строк до 1 січня 2030 року.

Проаналізувавши основні види альтернативних джерел енергії, зазначаємо, що людині необхідно навчитися використовувати альтернативні джерела енергії, адже розвиток людства вимагає все більше енергії, а ресурсів для задоволення потреб меншає. Проте, зважаючи на недоліки альтернативних джерел електроенергії, розуміємо, що без допомоги держави неможливе впровадження сучасних технологій розвитку відновлювальної енергетики. Отже, потрібно вдосконалювати законодавство для розвитку використання нетрадиційних джерел енергії.

УДК 361.371.621.311:636.51

ФЕРМА БУДУЩЕГО — ЭТО РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

ЯКОВЛЕВ Е.И.,

Студент 4 курса, инженерный факультет,

специальность «Энергообеспечение предприятий»

Научный руководитель САМАРИН Г.Н., научный руководитель, д.т.н.,

доцент

ФГБОУ ВПО «Великолукская ГСХА», Россия