

Горобець Владислав

студент

Наукові керівники:

спеціаліст, *Петришена О.В*

спеціаліст, *Шарпацька Н.В.*

ВСП «Новоушицький фаховий коледж

Подільського державного аграрно-технічного університету

смт. Нова Ушиця

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ СОНЦЯ

Енергія – це рушійна сила будь-якого виробництва. Факт, що у розпорядженні людини виявилось дуже багато відносно дешевою енергії, значною мірою сприяло індустріалізації та розвитку суспільства.

Двісті років тому людство в своєму розпорядженні мало лише три види енергії. Джерелом їх було Сонце. Енергія вітру обертала крила вітряних млинів, на яких мололи зерно. Для використання енергії води достатньо було невеликого похилу річки.

І лише з кінця ХХ ст. інтерес до цих джерел енергії постійно зростає, оскільки вони необмежені та екологічно чисті. У міру того як запаси мінерального палива зменшуються, ці джерела стають більш привабливими і економічними. Підвищення цін на нафту і газ послужило головною причиною того, що людина знов звернула свою увагу на воду, вітер і Сонце.

Вчені всього світу працюють над різними енергопроектами, вивчають можливі енергетичні джерела, ґрунтуючись на їх порівнянні з нафтою, природним газом і вугіллям, тобто з невідновними ресурсами.

Сонце – єдине джерело тепла, світла в нашій сонячній системі, дуже потужне джерело енергії. Сонячна енергія є єдиним джерелом життя на нашій планеті. Завдяки цій енергії розвиваються рослини, дують вітри, відбувається круговорот води у природі. Всього 22 дні сонячного сяяння, що приходить на Землю, по сумарній потужності дорівнюють всім запасам органічного палива на планеті.

Сонячна енергія є безпечною для навколишнього середовища. Виробляти сонячну енергію можна доти, доки світить сонце.

Випромінювання на поверхні Сонця сягає 70-80 тис. кВт/м² при температурі 6000° С. Але наша Земля отримує невелику частину цієї енергії - приблизно 180 000 млрд. кВт. Це приблизно в 18 тис. разів більше, ніж та кількість енергії, яку людство виробило до сьогоднішнього дня на всій Землі.

Величезна кількість випромінювання(30-40%) проходячи через атмосферу, розсіюється, і поверхня Землі на рівні моря в ясний день отримує 0,855 кВт/м²-1кВт/м² прямої радіації. Природно, що частина (близько 50%) розсіяного в атмосфері світу досягає поверхні Землі також у вигляді енергії.

Тривалість сонячного випромінювання і його інтенсивність залежать від пори року, погодних умов і, звичайно, від географічного положення місцевості.

Близько 25% поверхні Землі отримує сонячне світло, тобто пряме сонячне випромінювання, протягом всього дня.

Виробництво сонячної теплової електроенергії у великих масштабах досить конкурентноспроможне. Промислове застосування цій технології бере початок в 1980-х. Ця технологія є настільки розвиненою, що, за офіційними даними, може змагатися з традиційними електрогенеруючими технологіями.

Активне використання сонячної енергії здійснюється з допомогою сонячних колекторів і сонячних систем.

Майже у всіх сонячних енергетичних системах покладені в основу сонячні колектори. Колектор поглинає світлову енергію Сонця і перетворює її у тепло. Це тепло використовується для обігріву будинків, виробництва електрики, приготування їжі. На даний час існує багато видів сонячних колекторів (плоскі, трубчасті, вакуумні) різних розмірів та конструкцій залежно від їх застосування.

Перевагами сонячної енергетики є

1. Загальнодоступність і невичерпність джерела;
2. Теоретично повна безпека для довкілля (проте в даний час у виробництві фотоелементів і в них самих використовуються шкідливі речовини).

Недоліки:

1. використання великих площ землі;
2. ефективність фотоелектричних елементів помітно падає при їх нагріві, тому виникає необхідність в установці систем охолодження, зазвичай водяних;
3. електростанція не працює вночі та не дуже ефективна в уранішніх та вечірніх сутінках;
4. поверхню фотопанелей потрібно очищати від пилу і інших забруднень. При площі в декілька квадратних кілометрів це може привести до великих витрат.

Нині використовується тільки незначна частина сонячної енергії тому, що наявні сонячні батареї мають порівняно низький коефіцієнт корисної дії і дуже дорогі у виробництві. Проте не потрібно відмовитися від практично невичерпного джерела чистої енергії: запевняють фахівці, сонячна енергія могла би одна покрити все мислимі потреби людства в енергії на тисячі років наперед.

Список використаних джерел

1. Тимошкин З. Є. Сонячна енергетика і сонячні батареї. М., 1966. 163–194 с.
2. Жуков Г.Ф. Загальна теорія енергії. М.: 1995., з. 11-25
3. Бабієв Г.М., Дероган Д.В., Щокін А.Р. Перспективи впровадження нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в Україні. // ЕЛЕКТРИЧНИЙ Журнал,- Запоріжжя: ВАТ "Гамма", 1998 №1. - С. 63-64.
4. Іванур Р. Стратегічні проблеми розвитку паливно-енергетичного комплексу України // Розбудова держави. – 1997. - № 5. – С. 14-16.
5. Сонячна енергетика. URL: <https://works.doklad.ru/view/V3I4pAQLPy8/2.html>