

використання сонячної енергії засноване на застосуванні сонячних панелей і колекторів.

6. Сонячна електроенергетика в Україні

В Миколаївській області відкрито першу сонячну електростанцію (СЕС) «Вознесенськ» потужністю 29,3 МВт. Про це повідомляє прес-служба Держенергоефективності. Ще мінімум у шести районах області протягом цього та наступного року планується встановити подібні екологічно чисті електростанції. Вартість будівництва цієї СЕС склала 900 млн грн. Як зазначають експерти, за своїм географічним розташуванням та сприятливими кліматичними умовами Миколаївська область є одним з найбільш пріоритетних регіонів для розвитку сонячної енергетики.

7. Інші напрямки електроенергетики

Альтернативна енергетика, як галузь паливно-енергетичної промисловості, об'єднує наступні не традиційні напрямки: вітроенергетику, геліоенергетику, гідроенергетику, геотермальну, водневу та біопаливну енергетики.

8. Висновки

Використання сонячної енергії це безперечно один з найкращих варіантів добування енергії. По-перше, при заміні нею викопного палива зменшується забруднення повітря і води. По-друге, заміна викопного палива означає скорочення імпорту палива, особливо нафти. Я вважаю, сонячне випромінювання завдає мінімум екологічних проблем, виготовлення електроенергії за його допомогою має розглядатися у перспективі як найголовніше.

Список використаних джерел

1. <https://ppt-online.org/43265>
2. <https://eprints.kname.edu.ua/5763/3/Ustanovki.pdf>
3. https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/632480/mod_resource/content/0/Сонячні%20електростанції.pptx
4. <https://vseosvita.ua/library/sonacni-elektrostancii-vidnovluvalne-ekologichno-ciste-dzerelo-194536.html>
5. <https://naurok.com.ua/prezentaciya-vikoristannya-sonyachnogo-viprominyuvannya-167768.html>

Катерина ХАРКОВСЬКА

магістрант

Науковий керівник:

докт. техн. наук, професор Олександр МІРОШНИК

Заклад вищої освіти «Державний біотехнологічний університет»

м. Харків

ПОТОЧНИЙ СТАН ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

На сьогодні практично всі провідні країни світу розробляють принципово нову ідеологію побудови та функціонування енергетичної галузі з метою надання безпечного, надійного, економічно доцільного та екологічно прийняттого енергозабезпечення споживачів. Зазначена ідеологія базується на

активній інформатизації та інтелектуалізації енергетичних об'єктів, широкому використанні розосередженої генерації, в першу чергу, на рівні розподільних електричних мереж середньої та низької напруги, створенні та впровадженні провідних енергоефективних технологій у сфері генерації, акумулювання, розподілу енергії, систем зв'язку та телекомунікацій, засобів керування та захисту, формуванні нової тарифної та регуляторної політики.

Важлива роль у покращенні ситуації в енергетичній сфері надається розосередженій генерації, використанню альтернативних традиційних та поновлюваних джерел енергії. На сьогодні когенераційні установки, вітроенергетика, сонячні колектори та теплові насоси реально конкурентоспроможні порівняно з традиційними формами енергопостачання, характеристики витрат на їх створення та експлуатацію мають тенденцію до зменшення, тоді як ціни на традиційні енергоносії органічного походження постійно зростають.

Відновлювані джерела енергії (ВДЕ) – це потоки енергії, що постійно або періодично діють в природі. Загалом усі енергетичні потоки ВДЕ поділяються на дві основні групи – пряма енергія сонячного випромінювання та її вторинні прояви у вигляді енергії вітру, гідроенергії, теплової енергії навколишнього середовища, енергії біомаси тощо.

Нині витрати ряду промислово розвинених країн на запобігання або ліквідацію негативних екологічних наслідків, зумовлених впливом зростання традиційних методів виробництва і споживання енергії, сягають 3 % обсягу валового внутрішнього продукту, в зв'язку з цим важливого значення набуває використання енергії відновлюваних джерел.

Основною перевагою використання відновлюваних джерел енергії є їх невичерпність та екологічна чистота, що сприяє поліпшенню екологічного стану і не призводить до зміни енергетичного балансу на планеті.

Недоліком ВДЕ є дискретність енергетичних потоків – періодичність надходження та змінність енергетичного потенціалу. Сучасні технології і обладнання, а також прийоми раціонального використання ВДЕ фактично ліквідували перешкоди щодо їх широкомасштабного впровадження і обумовили бурхливий розвиток енергетики на основі ВДЕ в світі.

Вартісні показники електроенергії від ВДЕ, виробленої на різних видах електростанцій, вже зараз перебувають в середньому на рівні традиційних електростанцій; із загального ряду випадає фотоенергетика, де вартість електроенергії в 4–5 разів вища; спостерігається стійке зниження вартості електроенергії від ВДЕ, в тому числі й на фотоелементах (відповідно до прогнозів, ціна фотоенергії наблизиться до вартості електроенергії від інших видів через 5–10 років).

Відновлювані джерела енергії стали останнім часом одним із важливих критеріїв сталого розвитку світової спільноти. Здійснюється пошук нових і вдосконалення існуючих технологій, виведення їх до економічно ефективного рівня та розширення сфер використання. Головними причинами такої уваги є очікуване вичерпання запасів органічних видів палива, різке зростання їх ціни, недосконалість та низька ефективність технологій їхнього використання,

шкідливий вплив на довкілля, наслідки якого все більше і більше турбують світовому спільноту.

Альтернативна енергетика стає одним із базових напрямів розвитку технологій у світі, разом із інформаційними та нанотехнологіями вона стає важливою складовою нового постіндустріального технологічного укладу.

На даний час на відновлювані джерела енергії (ВДЕ) припадає близько 14 % у світовому споживанні первинної енергії, з них на спалювані види і відходи біомаси припадає 11 %, гідроенергію – 2,3 %, енергію вітру – 0,026 %, сонячну енергію – 0,039 %, геотермальну енергію 0,442 %.

Частка відновлюваної енергії у виробництві електроенергії досягає 18 %, тепла – майже 26 %. Тобто ВДЕ у світовому забезпеченні електроенергією і теплом вже вийшли на той рівень, який дозволяє надіятись на ефективне вирішення енергетичних проблем у майбутньому.

Існуючі технології ВДЕ не є досить досконалими, мають різний рівень економічної ефективності та різний технічний рівень. Однак всі вони мають такі визначні переваги як дуже низький рівень (або зовсім не мають) викидів парникових газів і мають невичерпний (відновлюваний) запас палива необхідний для їх реалізації. Деякі з цих технологій вже сьогодні є конкурентоспроможними і є всі підстави сподіватись, що в майбутньому їх економічна ефективність буде зростати на фоні зростання ціни і ускладнення умов видобутку традиційних енергоресурсів.

Список використаних джерел

1. Patel M. R. Wind and solar power systems: design, analysis, and operation. – CRC press, 2005.
2. Лежнюк П. Д. Оптимальне керування потоками потужності і напругою в неоднорідних електричних мережах./ П. Д. Лежнюк, В. В. Кулик – Монографія – Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2004. – 188 с.
3. Arsie I. et al. Energy and economic evaluation of a hybrid CAES/wind power plant with neural network-based wind speed forecasting //Proc. of ECOS. – 2006. – С. 12–14.

Олександр ЧОРНИЙ

здобувач вищої освіти

Науковий керівник:

канд. с.г. наук, асистент Дар'я ВІЛЬЧИНСЬКА

Заклад вищої освіти «Подільський державний Університет»

м. Кам'янець-Подільський

АСПЕКТИ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

«Розвиток сонячної електроенергетики: шлях до стійкого та ефективного енергетичного майбутнього»

Обґрунтування:

1. **Відновлювана енергія та енергетична стійкість:** Сонячна енергетика є ключовим компонентом стратегії переходу до відновлюваної енергії,