

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ НА ЧЕРНІГІВЩИНІ

Юков І.Ю., студ. гр. ЕТ-1803

Науковий керівник: **Крапива В.І.**, викладач

*Коледж транспорту та комп'ютерних технологій
Національний університет «Чернігівська політехніка»*

У цьому сучасному світі попит на енергію зростає з кожним днем, і щоб задовольнити цей надзвичайний попит, поновлювані джерела енергії є найбільш ефективним рішенням, оскільки викопне паливо обмежене, ціни на них часто коливаються і велика кількість парникових газів викидається під час їх спалювання. Існують різні види відновлюваних джерел енергії, такі як сонячна, вітрова, гідро-, морська, геотермічна та біопаливо, які є нескінченними за своєю природою та необхідними для збалансування світового запасу енергії. Вони дешеві, екологічні та ефективні для виробництва електроенергії. Для збереження екосистеми світу немає іншого варіанту, крім поновлюваних джерел, і в майбутньому, як очікується, всі енергетичні ринки будуть їх використовувати.

На сьогоднішній день в країні широкого розвитку набули атомні, гідро- та теплові електростанції. Чернігівська область має тільки останній вид джерел електричної енергії, тому слід звернути увагу на альтернативні джерела електричної енергії.

Розглянемо перспективи розвитку та використання альтернативних джерел енергії в Чернігівській області. Регіон знаходиться в помірному континентальному кліматичному поясі, територія області – 31 865 км².

Система традиційних джерел енергії в області недостатня для виробництва та забезпечення життєво необхідної активності населення. При чому, обладнання яким оснащені ТЕЦ Чернігівщини встановлено понад 30 років тому, має низький ККД, що веде за собою підвищене використання природних ресурсів.

Оцінимо можливості використання альтернативних джерел енергії в Чернігівській області.

1. Використання сонячної енергії. На широті Чернігівської області середня тривалість інтенсивного сонячного світла складає близько 2000 годин на рік. Номінальна пікова потужність модуля сонячної батареї складає 20 кВт. В регіоні є можливість використання двох типів модулів – полікристалічні та аморфні. Останній тип сонячних батарей є достатньо ефективний, оскільки він може виробляти електричну енергію в похмуру погоду. Але потужність полікристалічного модуля складає 213 Вт, а аморфного – 50 Вт. Враховуючи погодні умови області доцільніше використовувати аморфні сонячні панелі.

2. Використання вітрової енергії. Природно-кліматичні умови області надають можливість створення та успішного використання вітрових електростанцій. Середня річна швидкість вітру на висоті 50 м над поверхнею землі становить близько 5 м/с, а на висоті 10 м – 4 м/с. за статистичними даними, швидкість вітру 3 м/с реєструється у 70-75% часу не залежно від пори року. Рельєф поверхні сприяє рівномірному переміщенню повітряних мас. Ці умови відкривають перспективи розвитку альтернативних джерел енергії за рахунок енергії вітру. В Чернігівській області доцільно використовувати невеликі, компактні вітрогенератори. Вони можуть давати достатню електроенергію для приватного сектору та невеликих сільськогосподарських підприємств.

Єдиним, але достатньо суттєвим недоліком використання вітрогенераторів є перебої з живленням в ті періоди, коли швидкість вітру недостатня для їх функціонування. Тому доцільно використовувати вітрогенератори оснащені батареями, які здатні накопичувати та зберігати енергію.

3. Використання кінетичної енергії води. Природно-кліматичні умови області не дозволяють використовувати цей тип альтернативної енергії, адже річки регіону переважно дрібні та не мають великої відмінності у рівні води.

4. Біогазова енергетика. Альтернативне джерело енергії, яке засноване на виробництві біогазу – горючої суміші, що утворюється в результаті розкладання органічних речовин. Цей тип енергетики, поряд з енергією вітру та сонця, має достатні перспективи для розвитку. Завод по переробці органічних відходів (відходи м'ясопереробки, сільськогосподарської продукції, тощо) за рік може виробляти до 20 млн кВт-годин електроенергії, 18000 Гкал теплової енергії та близько 70000 м³ органічних біодобрив.

Для Чернігівської області найбільш перспективним джерелом альтернативної енергії – є біогазова енергетика, адже левову частку промисловості області займає агропромисловий комплекс.

Реалізація проектів альтернативної енергетики є важливою як для регіону, так і для всієї країни. Наслідки реалізації цих проектів мають особливе значення:

реалізація цілей енергетичної стратегії України з використання альтернативних джерел енергії;

розвиток країни в тренді сучасного світу;

зменшення дефіциту енергоресурсів;

встановлення автономного енергопостачання віддалених населених пунктів;

створення додаткових робочих місць;

зростання валового регіонального продукту з одночасним зниженням цін на «традиційні» енергоресурси.

Однак сучасні технології альтернативної енергетики не в змозі задовольнити в повній мірі потреби промисловості та населення. Виробництво альтернативної енергії слід поєднувати з «традиційними» технологіями виробництва. Такий підхід сприятиме швидкому розвитку економіки регіону. Альтернативна енергетика здатна задовольняти потреби малого та середнього бізнесу, але він не може бути основним інвестором через тривалий період окупності проектів.

Список використаних джерел

1. Prospects of Renewable Energy Sources Електронний ресурс - Режим доступу: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-7287-1_1

2. New Energy Sources: Possibilities and Prospects Електронний ресурс - Режим доступу: <https://energycentral.com/c/ec/new-energy-sources-possibilities-and-prospects>

3. Чернігівська область Електронний ресурс - Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Чернігівська_область

4. Amer, A., ul-Hassan Nasim, F., Batool, K., Bibi, A. (2017), Microbial β -Glucosidase: Sources, production and applications. Journal of Applied and Environmental Microbiology, 5(1), 31-46

5. Northrop, R.B., Connor, A.N. (2016), Ecological Sustainability: Understanding Complex Issues. London: CRC Press. P.548.

6. Samarina, V.P., Skufina, T.P., Baranov, S.V. (2015), Comparative estimation of power efficiency of countries and world regions. Actual Problems of Economics, 11(173), 127-136.

7. Sims, R. (2014), Renewable energy: A response to climate change. Solar Energy, 76, 9-17.

8. Site of Company AltEnergo Електронний ресурс - Режим доступу: <http://www.altenergo.su>.