

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто переваги та недоліки використання альтернативної енергії на приклад біогазу, геліоенергетики та геотермальної енергетики.

Ключові слова: енергетика, альтернативна енергія, біогаз, геліоенергетика, геотермальна енергетика.

Abstract

The advantages and disadvantages of using alternative energy on the example of biogas, solar energy and geothermal energy are explained.

Keywords: energy, alternative energy, biogas, solar energy, geothermal energy.

Вступ

Будь-яке джерело енергії, яке є альтернативою викопному паливу. Це поновлювані джерела, до яких відносять енергію сонячного випромінювання, вітру, морів, річок, біомаси, теплоти Землі, та вторинні енергетичні ресурси, які існують постійно або виникають періодично у довкіллі. Тому розглянемо плюси та мінуси використання біогазу, геліоенергетику та геотермальну енергетику [1-3].

Результати дослідження

Біогаз. Виробництво біогазу дозволяє скоротити кількість викидів метану в атмосферу. Метан вносить серйозні корективи до стану атмосфери Землі. Формується так звана «лінза» зі всіляких газів і особливо з'єднань вуглецю, яка перешкоджає виходу тепла в космічний простір. Таким чином, тепло концентрується в самій атмосфері, і на планеті стає все спекотніше і спекотніше. В цьому процесі метан має в 21 раз сильніший негативний вплив, ніж двоокис вуглецю. Таким чином виробництво біогазу і подальше його використання для виробництва тепла і електроенергії є найефективнішим засобом боротьби з глобальним потеплінням. Біомаса, яка залишається після переробки відходів може використовуватись в сільському господарстві як добриво. Причому такі добрива значно краще і ефективніше впливають на ґрунт, на розвиток рослин та на ґрунтові води, на відміну від штучних добрив.

Геліоенергетика. Незважаючи на екологічну чистоту отримуваної енергії, самі фотоелементи містять отруйні речовини, наприклад, свинець, кадмій, галій, миш'як тощо, а їх виробництво споживає велику кількість інших небезпечних речовин. Сучасні фотоелементи мають обмежений термін служби (30—50 років), і масове їх застосування поставить найближчим часом складне питання їх переробки. Останнім часом починає активно розвиватися виробництво тонкоплівкових фотоелементів, у складі яких міститься всього близько 1 % кремнію. Завдяки низькому вмісту кремнію тонкоплівкові фотоелементи дешевші у виробництві, але поки мають меншу ефективність.

Геотермальна енергетика. Якість геотермальної енергії невелика і краще її використовувати для опалення будівель та попереднього підігріву робочих тіл звичайних високотемпературних установок. Також використовують це тепло для ферм по розведенню риби та для теплиць. Якщо тепло з надр виходить при температурі більше 150 °С, то можна говорити про виробництво електроенергії. Це джерело характеризується різноплановим впливом на природне середовище. Так в атмосферу надходить додаткова кількість розчинених в підземних водах сполук сірки, бору, миш'яка, аміаку, ртуті; викидається водяна пара, збільшуючи вологість; супроводжується акустичним ефектом; опускання земної поверхні; засолення земель.

Висновки

Таким чином, альтернативна енергетика замінює викопне паливо. З її допомогою можна подолати проблеми нестачі ресурсів, забруднення планети продуктами переробки корисних копалин, глобального потепління та безліч інших. Але це також не ідеальний метод. І в альтернативні енергетиці є як і свої плюси так і мінуси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біогазові технології: теорія і практика : монографія / В. М. Желих, Ю. В. Фурдас ; М-во освіти і науки України, Нац ун-т "Львів політехніка". – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2015. – 164 с.
2. Сонячна енергетика: теорія та практика: монографія / Й. С. Мисак, О. Т. Возняк, О. С. Дацько, С. П. Шаповал ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». — Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. — 340 с.
3. В. І. Саранчук, М. О. Ільяшов, В. В. Ошовський, В. С. Білецький. Хімія і фізика горючих копалин. — Донецьк: Східний видавничий дім, 2008. — с. 600

Міщук Оксана Володимирівна – студент групи ТЗД-21Б, Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: misukoksana257@gmail.com

Науковий керівник: **Кватернюк Сергій Михайлович** – д-р техн. наук, професор кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Oksana Mishchuk V. – a student of the group TZD-21B, Faculty of Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: misukoksana257@gmail.com

Supervisor: **Kvaterniuk Serhii M.** – Dr. Sc. (Eng.), Professor of the Department of Ecology and Environmental Safety, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia