

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П.Драгоманова
ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра загально-технічних дисциплін та охорони праці**

**МАТЕРІАЛИ IV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ:
НАУКА, ТЕХНОЛОГІЇ, ЗАСТОСУВАННЯ»**

Частина II

Київ, 27 листопада 2019 р.

КИЇВ – 2019

УДК 620.91: 621.31 (063)

Е90

Енергоефективність: наука, технології, застосування: Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Енергоефективність: наука, технології, застосування». Частина II. Київ, 27 листопада 2019 р. – Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2019. – 68 с.

*Друкується згідно з ухвалою Вченої ради
Інженерно-педагогічного факультету
НПУ імені М.П. Драгоманова,
протокол № 5 від 4 грудня 2019 р.*

Збірник містить матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Енергоефективність: наука, технології, застосування». В рамках конференції розглянуто сучасний стан та перспективи використання енергоефективних технологій, раціонального використання енергії, технології отримання енергії з відновлювальних джерел та екологічні аспекти реалізації новітніх технологій.

Редакційна колегія:

- А.В. Касперський** – доктор педагогічних наук, професор, академік АНВШ України (голова, науковий редактор)
- Ю.В. Немченко** – кандидат педагогічних наук, доцент
- Д.Е. Кільдеров** – кандидат педагогічних наук, професор, декан Інженерно-педагогічного факультету
- В.В. Шевченко** – кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедру загально-технічних дисциплін та охорони праці
- Е.В. Компанець** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент
- Н.М. Немченко** – викладач інформатики та інформаційних технологій Боярського академічного ліцею «Гармонія» (технічний секретар)

Організаційний комітет висловлює подяку інформаційним партнерам конференції, які поширили інформацію про роботу конференції на сторінках своїх інформаційних ресурсів.



© НПУ імені М.П. Драгоманова, 2019

© Автори статей, 2019

Отриманні одним із методів заготовки із тугоплавких сполук спікають. У зв'язку з їх високою температурою плавлення процес здійснюють в високотемпературних печах різного типу. При інших рівних умовах вибирають таку температуру спікання, яка дозволяє отримати задану щільність виробів при мінімальній ізотермічній витримці.

Таким чином, розглянуто технології отримання виробів з композиційних матеріалів, які можуть використовуватись для роботи з розплавами металів та сплавів. Наведені енергоефективні технологічні процеси, які використовуються для виготовлення виробів з композиційних матеріалів за участю тугоплавких сполук. Отже, вибір матеріалу та технологічного процесу залежить від поставленої задачі.

Інформаційні джерела:

1. Степанчук А.Н., Билик И. И., Бойко П.А. Технология порошковой металлургии. – К.: Вища шк., 1989. – 415с.
2. Кислый П.С. Керметы П.С.Кислый, Н.И.Бондарчук, М.С.Боровикова и др. – К.: Техника, 1987. – 152с.
3. Гнесин Г.Г. Бескислородные керамические материалы. – К: Техніка, 1987. – 152 с.

ВІТРОЕНЕРГЕТИКА ЯК ГАЛУЗЬ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Шевченко В.В.*кандидат педагогічних наук,
професор***Матійчин А.***студентка 3 курсу**НПУ імені М.П.Драгоманова*

Вчені з дня на день постійно винаходять новітні конструкції, прилади та установки. Усіма цими винаходами ми користуємося день при дні. Новітні технології роблять наше життя більш комфортним, спрощують нам роботу і виконання певних дій чи операцій. Вони здійснюють свої відкриття в різних сферах науки, техніки, медицини і багатьох інших галузях. Поза всяким сумнівом їм вдалося зробити відкриття і в галузі альтернативних джерел енергії. На сьогодні відомо чимало нових способів одержання енергії з альтернативних її джерел. Найголовніше, що використовувати нові види джерел енергії, виявилось вигідніше, ніж використання вже наявних на сьогоднішній день джерел. Нові джерела екологічні і невичерпні. Вчені, завдяки їх винаходу, обіцяють вирішення багатьох проблем людства з питань електроенергетики.

Альтернативними джерелами отримання енергії, можна вважати використання таких елементів як: енергія вітру, води, сонячне випромінювання, геотермальна енергетика тощо.

Вітроенергетика — галузь альтернативної енергетики, яка спеціалізується на перетворенні кінетичної енергії вітру в електричну енергію.

Енергія Вітру - це один з так званих безкоштовних джерел енергії. Плюсами використання енергії вітру є те, що така система досить доступна, економна, і що ще дуже важливо, екологічно безпечна крім того в подальшому використанні дані ресурси невичерпні.

Джерело вітроенергетики - сонце, так як воно є відповідальним за утворення вітру. Атмосфера землі вбирає сонячну радіацію нерівномірно через неоднорідності її поверхні та різний кут падіння світла в різних широтах в різну пору року. Повітря розширюється та підіймається догори, утворюючи потоки. Там де повітря нагрівається більше ці потоки підіймаються вище та зосереджуються у зонах низького тиску, а холодніше повітря підіймається нижче, створюючи зони високого тиску. Різниця атмосферного тиску змушує повітря пересуватися від зони високого тиску до зони низького тиску з пропорційною швидкістю. Цей рух повітря і є тим, що ми називаємо вітром.

Щоб найкраще використати вітряну енергію, важливо досконало розуміти добові та сезонні зміни вітру, зміну швидкості вітру в залежності від висоти над поверхнею землі, кількість поривів вітру за короткі відрізки часу, а також статистичні дані хоча б за останні 20 років.

Енергія вітру використовується людством віддавна. Одним з найперших винаходів використання вітру було вітрило десь у п'ятому тисячолітті до н.е. У першому сторіччі до нашої ери давньогрецький вчений Герон Александрійський винайшов вітряк.

Вітряні млини для переробки зерна винайдені ще у середньовіччі. Вважається, що перші вітряки були збудовані в Сістані, десь між сучасним Іраном та Афганістаном, між дев'ятим та сьомим сторіччями до н.е. Вони мали вертикальну вісь, від шести до дванадцяти крил з полотна або очерету та використовувались як млини та помпи для води.

В останні роки енергія вітру все більше використовується для одержання електроенергії. Створюються вітряки великої потужності і встановлюються на місцевості, де дмуть часті й сильні вітри. Кількість і якість таких двигунів зростає щорічно, налагоджене серійне виробництво.

Як відомо, кожна медаль має дві сторони. Давайте розглянемо переваги та недоліки такого виду альтернативних джерел енергії, як вітрова енергетика.

Переваги:

- Екологічно-чистий вид енергії. Виробництво електроенергії за допомогою "вітряків" не супроводжується викидами вуглекислого чи будь-якого іншого газу.
- Ергономіка. Вітрові електростанції займають мало місця і легко вписуються в будь-який ландшафт, а також відмінно поєднуються з іншими видами господарського використання території.
- Відновлювана енергія. Енергія вітру, на відміну від викопного палива, невичерпна.

- Краще рішення для важкодоступних місць. Для віддалених місць встановлення вітрових електрогенераторів може бути найкращим і найдешевшим рішенням.

Недоліки:

- Нестабільність. Нестабільність полягає в відсутності гарантій отримання необхідної кількості електроенергії. На деяких ділянках суші сили вітру може виявитися недостатньо для вироблення необхідної кількості електроенергії.
- Відносно невисокий вихід електроенергії. Вітрові генератори значно поступаються у виробленні електроенергії дизельним генераторам, що призводить до необхідності встановлення відразу декількох турбін. Крім того, вітрові турбіни неефективні в період пікових навантажень.
- Висока вартість. Вартість установки потужністю 1 МВт становить приблизно 1 мільйон доларів.
- Небезпека для дикої природи. Обертові елементи турбіни становлять потенційну небезпеку для деяких видів живих організмів. Згідно зі статистикою, лопаті кожної встановленої турбіни є причиною загибелі не менш як чотирьох особин птахів на рік.
- Шумове забруднення. Шум від «вітряків» може викликати занепокоєння, як диких тварин, так і людей, які проживають поблизу.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ЯК ЗАСОБУ ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ ПОБУТОВИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ МІСТА КИЄВА

Шевченко О.С.

студент 4 курсу

Компанець Е.В.

*кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри екології*

НПУ імені М.П. Драгоманова

Анотація. Стаття присвячена дослідженню практичних заходів з переробки побутових та промислових відходів з метою їх використання, як альтернативного виду палива.

Ключові слова: *альтернативні джерела енергії, побутові відходи, промислові відходи.*

На сьогодні однією з найголовніших екологічних проблем України є накопичення відходів та поводження з ними. У той же час пошуком альтернативних джерел енергії займаються вчені всього світу. Така ситуація спостерігається через вичерпання природних ресурсів: нафти, газу. Вар-