

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

**Павленко К.С.**

*студентка Інженерно-педагогічного  
факультету*

**Шевченко В.В.**

*Кандидат педагогічних наук,  
професор, завідувач кафедрою  
загальнотехнічних дисциплін та  
охорони праці  
НПУ імені М.П.Драгоманова*

У даний період нашого існування, важко уявити світ без енергії. Але найрозповсюджені та класичні джерела енергії нашого часу - дуже шкодять екології та економіці. Саме ці фактори підштовхують людину використовувати інші джерела енергії. Вже зараз багато родовищ вичерпано і щоби знаходити нові, потрібно чи не мало коштів. Також, небезпечні викиди у середовище під час палення ресурсів дуже погано впливає на клімат. Ми з кожним роком все частіше помічаємо наслідки зміни клімату. Урагани, проливні дощі, сніг посеред весни, повені і тощо. З кожним століттям наша земля стає все гірше і гірше. Найзручніший та ефективніший спосіб який є в нас – альтернативні джерела енергії. Навіщо обкрадати нашу Землю та погіршувати середовище, якщо ми можемо все переграти в свій бік, та не страждати від катаклізм. Тому, тема альтернативних джерел енергії, на мою думку, є дуже актуальною. Що таке альтернативна енергія і звідки вона береться?

Альтернативна енергія – це природні явища із стійких джерел, зазвичай, які шляхом перетворення, перетворюються в теплову або електричну енергію. Її ще називають відновлювальною. На відмінну від різноманітних руд, ці джерела енергії не виснажуються, тому їх називають відновлюваними. До них відносяться:

- сонячне електромагнітне випромінювання;
- кінетичну енергію руху повітряних мас (вітер);
- кінетичну енергію водного потоку (річки);
- енергію морських припливів і відливів;
- теплову енергію гарячих джерел.

Переваги:

- Відновлювання;
- Широке розповсюдження;
- Низька собівартість вироблення енергії в майбутньому;

Недоліки:

- Непостійність, залежність від погодних умов;
- Малий ККД;
- Висока вартість;
- Недостатня поодинокі потужність установок.

## Класифікація джерел альтернативної енергії

Спосіб застосування	Енергія
Сонячні електростанції	Електромагнітне випромінювання
Вітряні електростанції	Кінетична енергія вітру
Традиційні та малі ГЕС	Рух води в річках
Приливні електростанції	Рух води в морях та океанах
Хвильові електростанції	Рух хвиль
Геотермальні станції	Теплова енергія гарячих джерел
Спалювання викопаного палива (не відновлювальна енергія)	Хімічна енергія викопаного палива
Атомна електростанція (не відновлювальна)	Тепло, утворене від ядерного розпаду

Сонце – головне джерело енергії на Землі, близько 173 млн ГВт сонячної енергії потрапляє на нашу планету щорічно, а це більш ніж в 10 тис. раз переважає світову потребу в енергії. Тому сонячна енергія з кожним роком стає більш розповсюдженою та перспективнішою у світі. Але в даний час, атомні електро станції залишаються одними з основних постачальників електроенергії для промисловості та побутового споживання. Чому самі ці джерела енергії найпопулярніші?

Сонячна енергія вже зараз набирає популярність, за прогнозами, вона стане головним джерелом енергії к 2050 року, забезпечуючи 70% світових потреб електрики. Ринок торгівлі показав, що з 3 ГВт в 2007 до 30 ГВт в 2016 - виготовлення світової сонячної енергії збільшилося. Такого швидкого зросту ще не показували інші технології виготовлення електроенергії. Також, починаючи з 2009 вартість сонячної енергії знизилася на 75%. Тому сонячна енергія дуже розповсюджена в Індії, Китаї, Японії, Республіці Казахстан.

В даний час тридцять одна країна світу отримує енергію за допомогою 192 атомних електростанцій. На цих станціях експлуатується 438 енергоблоків.

Більша частина в Європі, Північній Америці та Азії. За кількістю електроенергії, що виробляється на атомних станціях, Росія посідає 8-е місце, а Україна – 10-е. Таким чином, на сьогоднішній день у світі на атомних електростанціях виробляється сумарно 391 878 мегават. Принцип дії дуже простий – це звичайне перетворення теплової енергії на електричну. Використовується енергія, що виникає при розпаді ядер урану. Головними мінусами цих електростанцій є: виділення диму та радіації, забруднення води; потреба урану (рідкий ресурс); можливість екологічної катастрофи. Тому АЕС з кожним роком стають менш розповсюдженні.

З самого початку саме ця тема стала причиною винайдення альтернативних джерел енергії. Виробництво енергії звичайними нам методами, суттєво впливає на стан довкілля. Спалювання твердого та рідкого палива супроводжується виділенням чадного, сірчаного та

вуглекислого газів. Видобування вугілля відкритим способом і торфорозробки ведуть до зміни природних ландшафтів. Будівництво нових станцій також руйнує ландшафти: вирубка лісів, забруднення води, виникнення ризику руйнівних землетрусів.

Про атомні електростанції і казати нічого. Ми одні не з багатьох відчули на собі жахіття вибуху АЕС. А також Японія, СССР та США. Аварія супроводжується викидом у довкілля радіоактивні матеріалів. Ядерні відходи радіоактивні протягом тисячі років, а щоб їх переробляти потрібно багато коштів.

Щоби встановити сонячні батареї або ж вітрогенератори не знадобиться так багато зруйнованої поверхні та зрубаних лісів. Так же буде ефективне використання земель, де вже не родюча земля, такої території буде достатньо, щоб встановити альтернативні станції.

### **Цікаві ідеї та роздуми**

*Ти рухаєш потяг, а не він тебе*

Тисячі людей щодня проходять через турнікети на вході залізничної станції. Японська компанія вирішила встановити в турнікет генератор. Станція вже працює на вокзалі в токійському районі Сібуя: у підлогу під турнікетами вбудовані панелі, які виробляють електрику від тиску та вібрації, яку вони одержують, коли люди наступають на них.

У Китаї вирішили таку ідею застосувати по іншому. Енергія виробляється під час штовхання ручок турнікету або дверей- турнікету.

*«Лежачі поліцейські», що освітлюють дорогу.*

Концепцію вироблення електроенергії за допомогою так званих «лежачих поліцейських» почали реалізовувати спочатку у Великій Британії. Ідею розробив британський винахідник Пітер Х'юс створив дорожню рампу, що «Генерує» енергію для автомобільних доріг. Рампа являє собою дві металеві пластини, що трохи піднімаються над дорогою. Під пластинами закладено електричний генератор, який виробляє струм щоразу, коли автомобіль проїжджає через рампу.

*Водяниста батарея*

Чи задумувалися ви, чи можуть водорості бути корисними? Досить сказати, що з 1 га площі водної поверхні, зайнятої водоростями, на рік можна отримувати 150 тисяч кубометрів біогазу. Це приблизно дорівнює обсягу газу, який видає невелика свердловина, і достатньо для життєдіяльності невеликого селища.

Зелені водорості прості у змісті, швидко ростуть, що використовують енергію сонячного світла для здійснення фотосинтезу. Усю біомасу, чи то цукру чи жири, можна перетворити на біопаливо. Водорості — ідеальне еко-паливо, тому що ростуть у водному середовищі і не вимагають земельних ресурсів, мають високу продуктивність і не завдають шкоди навколишньому середовищу.

Ну що, сподіваюся що змогла відповісти на питання та зрозуміло розповісти про альтернативні джерела. Не дарма ж вони відновлювальні. Коли людина буде їх застосовувати, знизимо шкоду середовищу і нам самим. Використовуючи сонячну чи вітряну енергію, ми зможемо забути про потребу добувати нафту чи вугілля. Якщо світ не замислиться про це зараз, то ми навіть не зможемо використовувати данні можливості, бо клімат через нас зміниться на завжди. І давайте не забувати, що людина відрізняється від тварини мисленням. Вже зараз з наших повсякденних справ, таких як біг, відкривання дверей та інших дій, в нас є можливість виробляти енергію. Наш інтелект та нинішні можливості дозволяють нам розвиватися у цій галузі. Людство знайшло найлегший спосіб добування енергії – вичерпування природних ресурсів. Ми вирішили зупинитися на цьому та не шукати альтернатив. І тільки коли побачили катаклізми, коли відчули небезпеку, то почали діяти. Якщо люди не почнуть зараз використовувати альтернативні джерела енергії, то потім вже ні для кого не потрібно буде її добувати.

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА БІОМЕТАНУ В УКРАЇНІ

**Павлюк Л.В.**

*кандидат педагогічних наук*

*Національний педагогічний*

*університет імені М.П. Драгоманова*

**Анотація.** Домінуючим напрямком енергетичного використання біогазу є виробництво електроенергії з подальшим постачанням до електричної мережі. За останнє десятиліття почали інтенсивно розвиватися проекти виробництва біометану з подальшим закачуванням в мережу.

**Ключові слова:** *біогаз, біометан, енергетика, виробництво, газ.*

Основним напрямком розвитку світової енергетики є використання альтернативних поновлювальних джерел енергії: сонця, вітру, води, біопалива. Альтернативна енергетика сприяє вирішенню важливих проблем енергоефективності та екологічної безпеки.

Біоенергетика становить близько 60% від усіх відновлюваних у світі та близько 70% від усіх відновлюваних в Україні. *Біоенергетика – це невід’ємна складова «зеленого» енергетичного переходу усіх країн, зокрема України.*

Україна має міжнародні зобов’язання по скороченню викидів парникових газів згідно Паризької кліматичної угоди 2015 року – виконання так званих «національно визначених внесків». Наразі це зобов’язання по зниженню складає 40% у 2030 р. відносно рівня викидів