

УДК 504.75.05

Афанасьєва І.О.¹, Хижняк В.В.²

¹ старш. викл. НУ "Запорізька політехніка"

² студ. гр. ІФ-719 НУ "Запорізька політехніка"

АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА

Виходом із ситуації перманентної нафтогазової кризи (а в ній ми не раз опинялися за період незалежності України) є використання альтернативних видів енергії.

Альтернативні джерела енергії – це природні явища, які шляхом перетворення в спеціальних установках перетворюються в теплову або електричну енергію. До них відносять:

- сонячне електромагнітне випромінювання;
- кінетичну енергію руху повітряних мас (вітер);

- кінетичну енергію водного потоку (річки);
- енергію морських припливів і відливів;
- теплову енергію гарячих джерел.

До альтернативної енергетики відносять також отримання тепла в процесі спалювання відновлюваного палива – біогазу, біостанолу, паливних пелет та ін.

Розглянемо плюси і мінуси альтернативних видів енергії.

Сонячна енергетика

Сонячні електростанції та сонячні колектори використовують енергію світлового потоку, яка природним шляхом потрапляє на фотоелементи й перетворюється в електричну енергію, або теплову енергію для нагрівання рідини (води). Головний плюс – екологічність і повна відсутність шкідливих викидів в атмосферу. Основний недолік – нерівномірність одержуваної потужності протягом доби або інших тимчасових періодів. Вночі, в похмуру або дощову погоду вироблення електроенергії припиняється. У ясні погожі дні кількість виробленої електроенергії перевищує потреби енергоспоживачів, тому виникає необхідність в акумуляторах. Їх ціна значно підвищує собівартість виробленого кВт/год.

Вітрова енергетика.

Альтернативна енергія вітру використовується людством здавна, прикладом чого є вітряки. Їх сучасний прообраз – вітрова енергетична установка – використовує перетворення кінетичної енергії рухомих повітряних мас в електричну енергію. Кілька десятків вітрогенераторів, об'єднані в одну мережу, утворюють вітрову електростанцію.

Це один з найбільш дешевих видів альтернативної енергетики. Його великим недоліком є наявність шуму, виробленого вітровою установкою. Побічним негативним ефектом можна також вважати загибель перелітних птахів, які потрапляють в лопаті генератора.

Гідроенергетика.

Рухомий водний потік як альтернативне джерело енергії використовується в декількох видах генераторів. Одні з них встановлюються на річках і працюють за рахунок природної течії (міні – ГЕС), інші “налаштовані” на роботу з океанічними або морськими приливами, треті – знімають “пінку на гребені хвилі”, тобто працюють на енергії морських хвиль. Останній тип поки знаходиться в процесі випробувань, а перші два давно пройшли етап тестування і працюють.

Плюсом гідроенергетики є екологічна чистота, недоліком – висока вартість обладнання і обмеженість можливих місць установки.

Біопаливо як альтернативне джерело енергії.

Під біопаливом розуміють будь-який вид палива, що отримується з рослинної сировини, відходів тваринництва, органічних відходів промисловості

та життєдіяльності людини. Звичайні дрова теж є біопаливом, відновлюваним джерелом теплової енергії. Щоправда, на відновлення його запасів буде потрібно кілька десятків років.

У промисловому виробництві біопаливо як альтернативного виду енергії використовують як спеціально вирощувані культури, так і відходи сільськогосподарського виробництва.

До числа відомих на сьогодні видів біопалива відносять:

- паливні пелети і брикети;
- біоетанол, біобензин і біодизель;
- біогаз.

Для виробництва твердих видів біопалива використовують відходи деревообробної промисловості, а також спеціально вирощується сировина – енергетична деревина. Плюсом в даному випадку є відносна дешевизна одержуваного продукту, мінусом – досить тривалий термін відновлення / вирощування вихідної сировини.

Виробництво рідких видів біопалива засноване на переробці сільськогосподарських культур і тваринних жирів. У різних країнах використовують різні види рослинності: цукрову тростину, рапс, сою, кукурудзу тощо.

Альтернативна енергія біогазу

В Україні активно розвивається альтернативна енергетика на базі переробки відходів сільського господарства. Біогаз виходить в результаті зброджування рослинної сировини. Він нічим не відрізняється за складом від природного метану, і застосовується для теплових і енергетичних установок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Канюк Г.І., Без'язичний В.Ф., Близенко О.М., Шматков Д.І. Основи енерго- і ресурсозбереження: (навчальний посібник). – Харків: друкарня «Мадрид», 2016. – 230 с.
2. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., ЛЕВЧЕНКО Б.О. Проблеми енергетики на межі ХХІ століття: (навчальний посібник). – Харків: НТУ «ХПІ», 2006. – 200 с.