

«ЗЕЛЕНА» ЕНЕРГЕТИКА — ГЛОБАЛЬНИЙ ТРЕНД

Бойчук Н. Я., ст. викл.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
natalka149@bigmir.net

Крикун Є. О., студент гр. УК-91

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
genia2002g@gmail.com

XXI століття — це ера нових і прогресивних технологій. Декілька десятків років світ видобував корисні копалини з надр землі, цим самим зменшуючи запаси цінних і невідновних ресурсів. Це призвело до низки екологічних проблем, які вимагають термінового вирішення. Перспективним шляхом розв'язання проблеми є використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), створення інноваційних технологій, залучення іноземного та спрямування державного капіталів для подальшого розвитку альтернативної енергетики. Тема є актуальною, оскільки технології з кожним роком удосконалюються, потреба в енергетичних ресурсах постійно зростає, а їх запаси невпинно зменшуються.

Довгий час Україна була сировинною базою для інших країн. Наприклад, досліджуючи період існування Радянського Союзу, у складі якого наші землі перебували як УРСР, можна сказати, що Україна втратила великі запаси нафти та природного газу в Західному нафтогазоносному регіоні. Проблема з дефіцитом паливних ресурсів існує і досі. Так, враховуючи політичне становище країни та порушення цілісності її кордонів, можна стверджувати про стрімке погіршення ситуації. Україна втратила великі запаси вугілля на Донбасі. Насичена значною кількістю паливних ресурсів шельфова зона Чорного моря не може розвиватися через проблемне політичне становище Автономної Республіки Крим. Ресурси Львівського кам'яновугільного, Придніпровського буровугільного басейнів, запаси торфу на Поліссі та нафта і природний газ у Дніпровсько-Донецькій западині не є значними факторами ліквідації дефіциту корисних копалин та усунення можливої природної катастрофи.

Енергетична криза і проблемна екологічна ситуація регіонів України змушує впроваджувати у життя та розвивати екологічно чисту енергетику з невичерпних запасів. Використання технологій відновлювальних джерел енергії набуло стрімкого розвитку в Україні ще у 2008 році. Був прийнятий закон "Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення "зеленого" тарифу», а вже у 2014 році видано розпорядження "Про Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року», в якому зазначалося, що за цей період Україна повинна отримувати від відновлювальних джерел 11% всієї енергії [1]. За 2019 рік становище України у становленні екологічної енергетики значно покращилося. За даними інформаційних джерел, Україна знаходиться на 8 місці у світі по привабливості інвестицій у відновлювальну енергетику. Станом на 2019 рік до 2040 року заплановано до 40 % світової електроенергії виробляти із відновлюваних джерел. До 2030 року в Україні планують збільшити відсоток із 4 % до 25 % [5].

Наразі в Україні стрімко розвиваються декілька видів альтернативної енергетики. До неї відносяться: вітрова, сонячна та гідроенергетика, а також отримана внаслідок переробки відходів енергія (біоенергетика). Будівництво альтернативних електростанцій потребує великих коштів і кваліфікованих кадрів для запуску та експлуатації, але завдяки цьому створюються нові робочі місця.

Найбільших темпів розвитку у даний момент набувають сонячні електростанції. Для старту будівництва СЕС не потрібно слідкувати за рівнем отриманої сонячної енергії впродовж декількох місяців, достатньо лише проаналізувати дані за попередні роки. Перевагою даного типу станцій є те, що вони мають довготривалий період експлуатації та високу прибутковість. СЕС можуть розміщуватися на даху будь-якого будинку. Розмір електростанції є важливим чинником для забезпечення електроенергією одного будинку, оскільки при такому розташуванні вона не потребує багато місця, але водночас недоліком для станцій, які мають забезпечувати цілий регіон, оскільки вони займатимуть відносно велику площу земельних угідь.

Перевага використання вітрових електростанцій (ВЕС) в тому, що будівництво можливе на різній висоті в декілька "поверхів", що гарантує відносну компактність. Проте значним негативним чинником є потреба ВЕС у довгостроковому аналізі даних синоптиками.

Ще один вид "зелених" електростанцій — це сміттєпереробні заводи. Це один з найкращих та найперспективніших типів електростанцій, оскільки за допомогою таких підприємств вирішуються одразу дві суттєві проблеми: утилізація накопичених відходів суспільного споживання та забезпечення екологічно чистою енергією без шкідливих викидів в атмосферу. Після сортування і доставляння до станцій відходів відбувається їх перероблення, а отримана енергія постачається до населення.

Один з найбільш ефективних способів отримання електроенергії — це гідроелектростанції. Для розвитку цього типу станцій в Україні наявні всі сприятливі умови. По-перше, це велика густота річкової мережі, в тому числі річок зі стрімкою течією. По-друге, Україна самостійно виробляє устаткування для ГЕС — це турбінобудівний завод у Харкові "Турбоатом". Великою перевагою є дешевизна виробництва даного типу електроенергії, проте існує вагомий недолік – затоплення великої території земель, в тому ж числі і родючих ґрунтів, що призводить до суттєвої зміни екосистеми в конкретному регіоні.

Реформи в енергетичному секторі, високі "зелені" тарифи зробили важливий внесок щодо залучення іноземних капіталів в Україну [2]. Лише за 2019 рік було заплановано інвестувати 4 млрд євро, які будуть витрачені на 104 проекти по впровадженню альтернативної енергетики. Європейський банк реконструкцій та розвитку (ЄБРР) повідомив про майбутнє фінансування будівництва трьох електростанцій в Миколаївській області загальною сумою 18 млн євро. Норвезька компанія NBT підписала договір з Україною по будівництву на території Херсонської області вітрової електростанції [3]. Через такий великий інвестиційний "бум" в 2018 році Україна увійшла в Міжнародне агентство з відновлювальних джерел енергії (IRENA), що дасть змогу в майбутньому отримувати різні пільгові кредити для розвитку енергетичної інфраструктури. Такі об'єднання дають змогу Україні активно розвиватися в напрямку екологічної енергетики, розбудовувати нові станції. Все це впливатиме на підвищення енергонезалежності України, розвиток інфраструктури та технологій, створення нових робочих місць для працездатного населення, підвищення ВВП, вирішення багатьох екологічних проблем та збереження природних ресурсів, покращення репутації України на ринку інвестицій, що в майбутньому призведе до більшої пропозиції іноземного капіталу. В поданій нижче таблиці можна побачити розвиток ВДЕ в Україні.

Таблиця 1

Потужність альтернативних електростанцій (МВт)

Тип електростанції	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ВЕС	87	151	194	334	426/651,8	426	438	465	533	931,8
СЕС	3	191	326	616	411/818,9	432	531	742	1388	3421,5
Малі ГЕС	68	71	73	75	80	87	90	95	99	111,7
Біомаса	—	—	6	17	35	35	39	39	52	59,5
Біогаз	—	—	—	7	14	17	20	34	46	70,3
Великі ГЕС/ГАЕС	5400,2	5400,2	5400,2	5724,2	5724,2	6048,2	6048,2	6048,2	6048,2	6048,2

*) Джерело: [4]

З наведеної таблиці бачимо, що найбільше енергії Україна отримує саме від великих ГЕС та ГАЕС. Малі ГЕС, біомаса та біогаз в сумі дають також значну частку електроенергії, але все ж вони не є пріоритетним типом електростанцій в Україні [5]. Друге місце в генерації електроенергії займають сонячні електростанції (СЕС). Важливо зазначити – за 2019 рік кількість отриманої енергії від СЕС зросла майже у 2,5 раза. Це досить позитивний результат, на який вплинули сприятливі умови законодавства України у розвитку альтернативної енергетики, вигідне географічне положення, що сприяє отриманню великої кількості сонячної енергії, та найвагоміший чинник у даному випадку — міжнародні інвестиції.

Отже, використання відновлюваних джерел енергії Сонця, вітру, води, природної теплової енергії має велике значення з огляду на подальшу долю людства. Збалансованість виробництва та споживання, можливість використовувати ресурси, які не знищуються під час споживання, відіграють значну роль в процесі сталого розвитку суспільства. Залучення іноземних інвестицій в альтернативну енергетику дасть можливість створювати та впроваджувати нові технології на виробництві, модернізувати застарілі підприємства, розвивати енергетику, що буде давати максимум енергії і мінімум шкоди для довкілля. Збережені корисні копалини можна раціонально використовувати у інших галузях промисловості. Це підніме не лише економіку країни, а і статус держави на міжнародному рівні, що надалі сприятиме вступу України до різних провідних світових організацій.

Список використаних джерел:

1. «Зелена» енергетика в Україні: виробники стурбовані, влада "не розуміє". URL: https://novynarnia.com/2019/11/25/zelena-energetika-v-ukrayini-virobniki-sturbovani-vlada-ne-rozumiye/_2019_11_25 (дата звернення 18.01.2020).
2. Україна посіла 8 місце в світі за привабливістю інвестицій в альтернативну енергетику, піднявшись відразу на 55 позицій у рейтингу. URL: https://day.kyiv.ua/uk/news/271119-ukrayina-posila-8-misce-v-sviti-za-pryvablyvistyuu-investyciy-v-alternatyvnu-energetyku._2019_11_27 (дата звернення 21.01.2020).
3. Іноземні інвестори вкладуть 4 млрд євро в альтернативну енергетику України — Фонд енергоефективності. URL: https://hromadske.ua/posts/inozemni-investori-vkladut-4-mlrd-yevro-v-alternativnu-energetiku-ukrayini-fond-energoefektivnosti._2019_03_26 (дата звернення 18.01.2020).
4. Встигнути до 2030 року: чому в Україні спостерігається бум інвестицій в "зелену" енергетику і що зміниться на ринку в 2020 році? URL: https://getmarket.com.ua/ua/news/vstignuti-do-2030-roku-chomu-v-ukrayini-sposterigayet-sya-bum-investicij-v-zelenu-energetiku-i-sho-zminit-sya-na-rinku-v-2020-roci._2019_10_24 (дата звернення 28.01.2020).
5. Відновлювана енергетика України. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Відновлювана_енергетика_України (дата звернення 15.02.2020).