

ОЦІНКА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

Поновлювані джерела енергії визначаються у законодавстві України як альтернативні, поновлювані і нетрадиційні (ВІЕ). Основним документом, регулюючим діяльність, пов'язану з розвитком ВІЕ, є Закон України «Про альтернативні джерела енергії», що набув чинності в лютому 2003 року.

В Україні в останні роки спостерігається інтенсивне впровадження альтернативних відновлюваних джерел енергії, зокрема джерел сонячної, вітрової, геотермальної енергії, гідроенергії малих річок, біомаси і низько потенціальної енергії довкілля.

На сучасному вітчизняному ринку енергоресурсів альтернативні джерела енергії тільки починають поступово розвиватися. У 2013 році найвищі темпи зростання встановлених потужностей продемонстрували вітроелектростанції (ВЕС) – у 2,2 разу (зростання на 141,5 мегават), обсяг виробництва – до 262,8 мегават; сонячні електростанції (СЕС) – в 1,7 разу (зростання на 130,3 мегават), обсяг виробництва – до 317,8 мегават.

Відомо, що енергія сонячного випромінювання, яка надходить щорічно на територію України, становить близько 1,2 МВт. год/м², причому тільки менше 1% цієї енергії належить до ресурсів, які економічно доцільно використовувати. Сьогодні є всі підстави для значно більшого використання сонячної енергії. Річний технічний досяжний енергетичний потенціал сонячної енергії в Україні еквівалентний 6 млн. тон умовного палива (т.у.п.). Проте невисокий потенціал використання сонячної енергії викликаний недостатніми науковими дослідженнями при створенні способів вилучення цієї енергії та пристроїв для цих цілей, що характеризуються на сьогодні як незначним КПД самих сонячних перетворювачів, так і в більшості випадків не використанням в сонячних перетворювачах сонячної енергії систем відстеження положення сонця, що практично зменшує потенціал перетвореної сонячної енергії вдвічі.

Україна також має високий потенціал для розвитку вітроенергетики. Найбільш перспективними для її впровадження є південні та південно-східні регіони країни, де за даними фахівців НАН України середня швидкість вітру перевищує 5 м/с. Проте цей потенціал сьогодні не використовується в повній мірі. Потенціал вітроенергетики в Україні в майбутньому може досягати 10 – 15 ГВт, а промисловий потенціал України досягатиме 1,81 млн. т.у.п. щорічно.

Природний потенціал розвитку малих ГЕС в Україні також достатньо не реалізовується. Проте економічно доцільний потенціал малих ГЕС в Україні може скласти до 4 ГВт.

Україна має значний потенціал розвитку біоенергетики. Прогнозована потенційно встановлена потужність у сегменті біоенергетики може становити 10 – 15 ГВт тепла і 1 – 1,5 ГВт електроенергії [1].

Одним з найважливіших з відновлюваних джерел енергії в Україні є енергія доквілля завдяки можливості отримувати її безперервно у часі, на відміну від інших відновлюваних джерел енергії, що мають в багатьох випадках циклічні режими вироблення енергії. Основою джерел низькопотенційної теплоти є теплові помповані установки. Застосування теплових pomp перспективне в комбінованих схемах в комплексі з іншими технологіями використання відновлюваних джерел енергії, зокрема сонячних, вітрових, біоенергетичних та інших. В перспективі очікується, що річна економія палива завдяки застосуванню теплових pomp складатиме 0,3 млн. т.у.п.

Крім того, світовий досвід показує, що застосування низькопотенційної енергії доквілля має значні переваги перед іншими відновлюваними джерелами енергії, а тому найближчим часом поєднання власної ініціативи науковців та споживачів енергії при підтримці держави дає підстави найближчим часом очікувати, що 70 % енергії для опалення будинків і нагріву води буде забезпечуватися енергією доквілля [2].

В Україні загальний річний технічно досяжний енергетичний потенціал альтернативних джерел енергії в перерахунку на умовне паливо становить близько 63 млн. тонн. Частка енергії добутої за рахунок альтернативних джерел становить сьогодні близько 3 %. Згідно з українською енергетичною стратегією до 2030 р. частку альтернативної енергетики на загальному енергобалансі країни буде доведено до 20 %. За рахунок енергозбереження до 2020 р. можна досягти економії енергоносіїв у загальному обсязі до 470 млн. т у.п. Це відповідає зменшенню витрат на їх імпорт у розмірі 38 млрд. дол. Що стосується чистої економії, то у 2020 р. (з урахуванням витрат на енергозбереження) вона може скласти приблизно 15 млрд. дол., що свідчить про зниження енергоємності ВВП більше ніж у 4,8 разу [4].

Для підвищення ефективності впровадження відновлюваних джерел енергії в Україні необхідно забезпечити більш широке використання комплексування різних видів відновлювальних джерел енергії, що дозволить забезпечити неперервне постачання енергії до об'єктів споживання.

Таким чином, Україна має нагальну потребу у переході до енергетично ефективних та екологічно чистих технологій.

Широке залучення в енергетичний баланс поновлюваних джерел — перспективний напрям, що забезпечує скорочення енергетичного дефіциту та охорону навколишнього середовища. Проте застосування таких поновлюваних джерел, як сонячна, вітрова, енергія біомаси, потребує проведення спеціальних досліджень з урахуванням кліматичних умов. Якщо ефективність застосування, наприклад, сонячної енергії у південних широтах країни не викликає сумнівів, то для північніших районів вона може бути досягнута за раціонального поєднання конструкційних, технологічних і організаційних факторів.

Найефективнішого використання поновлюваних джерел енергії і стабільного енергопостачання споживачів можна досягти за комбінованого

вироблення електричної і теплової енергії та комплексного її акумулювання за поєднання з технологіями традиційної енергетики. Конструкції всіх видів обладнання для поновлюваних джерел енергії мають забезпечувати можливість їхньої паралельної роботи (комбінованого використання). Таке обладнання має працювати в автоматичному режимі без присутності обслуговуючого персоналу [1].

Питання використання альтернативних, відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії є предметом постійної уваги світового співтовариства, особливо у період чергового енергетичного загострення. Для України питання альтернативної та нетрадиційної енергетики залишається політичним. Але сьогодні, коли очікування по ціні на енергоносії, зростають у рази та одночасно наближуються до світових, питання альтернативності встає питанням виживання: економіки, населення, країни. Використання альтернативних видів енергоресурсів, таких як буре вугілля, торф, солома, відходи деревообробки та інші, потенціал яких складає близько 30 млн. т в рік умовного палива. При використанні певних технологій можуть дати близько 30 млрд. кубометрів природного газу в рік. Серед інших пропозицій, що сьогодні розглядаються: синтетичні гази, енергія сонця (солярна та фотовольтаніки), енергія землі, ядерна енергетика, біопаливо, вітрова та геотермальна. Отож альтернативою природного газу, який ми купуємо у Росії, Туркменістану і Казахстану, може стати газ синтетичний. В Україні є всі передумови для розробки синтетичного газу. Як повідомляло УНІАН, по оцінках фахівців Україна може проводити щорічно близько 40 млрд. куб. м синтетичного газу, що є еквівалентом 20-25 млрд. куб. м газу природного.

Використання синтетичного газу - як показує європейська практика, вельми вигідно, оскільки це дозволить понизити зростання цін на енергоносії для населення. Планується, що природний газ розбавлятимуть синтетичним на 25%, що приведе до зниження ціни [3].

Враховуючі вищенаведене найбільші перспективи в Україні на найближчий період матимуть наступні альтернативні та нетрадиційні види (джерела) енергії: солярна, фотовольтаніка, низькопотенційна енергія землі, ядерна енергетика, біопаливо, вітрова енергетика.

Література:

1. Рожко А.О. *Перспективи використання відновлювальних джерел енергії в Україні*//*Енергосбережение*. – 2007. – №2. – с. 25-28.
2. *Паливно-енергетичні ресурси. Перспективи України*//*Новини та пріоритети енергетики*. – 2005, №1.
3. Адаменко О.М., Височанський В., Лютко В., Михайлів М. *Альтернативні палива та інші нетрадиційні джерела енергії. Монографія*. – Івано-Франківськ:ІМЕ, 2001. – 432с.
4. Гелетуша Г.Г., Железная Т.А. *Анализ основных положений “Энергетической стратегии Украины на период до 2030 года”*// *Промышленная теплотехника*. – 2006, №5. – с. 82-92.