

ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ

Розглянуто сутність та особливості розвитку відновлюваної енергетики України, визначено основні переваги використання альтернативних джерел енергії. Підкреслено роль держави у підтримці використання альтернативних джерел енергії як одного з пріоритетних напрямів розвитку сучасної енергетики.

Ключові слова: відновлювана енергетика, альтернативні джерела енергії, «зелений» тариф, Енергетична стратегія України на період до 2030 року.

Сучасна енергетична політика розвинутих країн світу базується на розумінні вичерпності традиційних паливно-енергетичних ресурсів, необхідності збереження довкілля та запобігання глобальним змінам клімату. Саме тому у світі така велика увага звертається на питання енергозбереження, енергоефективності та поширення використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Україна теж не стоїть осторонь, питання розвитку відновлюваної енергетики на сьогодні є пріоритетними, і тільки держава шляхом виваженої законодавчої, гнучкої цінової, тарифної та податкової політики може забезпечити їх вирішення.

У сфері сучасних наукових досліджень проведено значну роботу щодо вирішення низки проблем сталого енергозабезпечення, чому присвячено праці таких науковців, як В. Бараннік, О. Волович, М. Долішній, С. Дорогунцов, С. Ермілов, М. Земляний, Л. Коженювські, С. Корсунський, С. Кудря, Д. Ріфкінта, А. Суходоля, А. Шидловський, А. Шевцов, А. Щокін та інші. У їхніх роботах запропоновано напрями структурної перебудови та технологічного переозброєння в паливно-енергетичному комплексі, переходу енергетики України на шлях сталого розвитку.

Метою статті є розкриття поняття «альтернативні джерела енергії», аналіз та дослідження рівня розвитку відновлюваної енергетики в Україні.

Так сучасна енергетика в основному спирається на невідновлювані джерела енергії, які, маючи обмежені запаси, є вичерпними і не можуть гарантувати стабільний розвиток світової енергетики на тривалу перспективу, а їх використання – один з головних факторів, який призводить до кризового стану довкілля.

До нетрадиційних (альтернативних) належать відновлювані джерела енергії (ВДЕ), які використовують потоки енергії Сонця, енергію вітру, тепла Землі, біомаси, морів і океанів, річок, існуючих постійно або періодично в навколишньому середовищі й у майбутній перспективі практично невичерпані.

Альтернативні джерела енергії, згідно із Законом України «Про альтернативні джерела енергії» – відновлювані джерела енергії, до яких належать енергія сонячна, вітрова, геотермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів, та вторинні енергетичні ресурси, до яких належать доменний та коксівний газ, газ метан дегазації вугільних родовищ, перетворення скидного енергопотенціалу технологічних процесів[1].

На відновлювані джерела енергії припадає більше половини нових встановлених потужностей у Європі та США. Державна політика у сфері розвитку енергозберігаючих й енергоефективних технологій у Швеції, наприклад, перевела на відновлювані ресурси майже 50% економіки. Данія тільки з вітру виробляє 25% всього струму. Китай активно співпрацює з іншими країнами, щоб до 2020 року альтернативні енергоносії в країні становили не менше 15% [2, с. 29].

В Україні існують всі передумови для стрімкого розвитку відновлюваної енергетики. Основними чинниками розвитку відновлюваної енергетики є:

- відсутність в Україні достатніх обсягів власного органічного палива, енергетична залежність від його імпорту;
- необхідність невідкладного оновлення обладнання в електроенергетиці;
- прийнятий в Україні державний курс на інтеграцію в Євросоюз, який вимагає досягнення високого рівня використання відновлюваних джерел енергії;
- гостра потреба у значному покращенні екологічної ситуації в країні.

Основними перевагами ВДЕ порівняно з традиційними невідновлюваними джерелами є:

- практично невичерпні ресурси;
- зниження негативного впливу на довкілля, разом із викидами різних забруднюючих речовин, парникових газів, радіоактивне і теплове забруднення тощо.

Проте використання альтернативних джерел енергії має особливості, зокрема зумовлені природними умовами, а саме:

- залежністю від атмосферних та інших умов довкілля;
- наявністю водних ресурсів малих річок, необхідних для роботи гідроенергетичного обладнання;
- наявністю біомаси, кількість якої залежить від обсягів щорічних урожаїв;
- наявністю геотермальних джерел та свердловин, придатних для виробництва та використання геотермальної енергії;
- наявністю теплових викидів, обсяги яких залежать від функціонування підприємств промисловості;
- періодичністю природних циклів, унаслідок чого виникає незбалансованість виробництва енергії;
- необхідністю узгодження та збалансування періодичності передачі обсягів енергії, виробленої з

альтернативних джерел, зокрема передачі електричної енергії в об'єднану енергетичну систему України.

Необхідність широкого використання ВДЕ визначається швидким зростанням потреби в електричній енергії, яка за прогнозами має збільшитися у 2 рази до 2030 р. і в 4 рази до 2050 р. порівняно з 2000 р.; вичерпанням у видимому майбутньому розвіданих запасів органічного палива; кризовим станом довкілля у зв'язку із забрудненням оксидами азоту і сірки,

вуглекислим газом, пилоподібними частинками від згорання палива, радіоактивним і тепловим забрудненням тощо [3, с. 222].

Так Україна має значний технічно-досяжний потенціал вироблення енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, який оцінюється еквівалентним 80 млн. т у. п. (таблиця 1). При цьому, однак, економічно ефективний енергетичний потенціал значно нижчий [3, с. 220].

Таблиця 1. Потенціал енергії відновлюваних джерел в Україні

Напрями освоєння ВДЕ	Річний технічний енергетичний потенціал		Щорічні об'єми заміщення природного газу
	млрд. кВт·год	млн. т у. п.	млрд. м3
Напрями освоєння ВДЕ			
Вітроенергетика	41,7	21	18,26
Сонячна енергетика	28,8	6	5,22
Геотермальна енергетика	105,1	12	10,43
Гідроенергетика	27,7	10	8,70
Біоенергетика	162,8	20	17,40
Енергія навколишнього середовища	154,7	18	15,65
Всього ВДЕ	520,8	87	75,66

В Україні частка ВДЕ у загальному енергозабезпеченні складає близько 3%, а в електрозабезпеченні насамперед за рахунок гідроенергетики близько 7% [3, с. 221].

На сьогодні в Україні встановлена потужність об'єктів енергетики, які виробляють електроенергію з відновлюваних джерел, складає 413,44 МВт, що дало змогу виробити у 2011 році 332,865 млн. кВт·год. електроенергії (0,17 % від загального обсягу виробленої в Україні електроенергії (193872 млн. кВт·год.). У 2011 році до об'єднаної енергетичної системи України було підключено об'єкти відновлюваної енергетики загальною встановленою потужністю 257,787 МВт. Найбільш вагомим внеском у розвиток виробництва електроенергії з відновлюваних джерел є введення в експлуатацію сонячної електростанції «Охотніково», потужність якої доведено до 80 МВт. Ця електростанція є найбільш потужною фотогальванічною установкою в Центральній та Східній Європі [4].

Слід також зазначити, що у м. Краматорську в червні 2010 року створено ТОВ «Фурлендер Вінд Технологі» для реалізації спільного українсько-німецького інвестиційного проекту з виробництва, монтажу та сервісного обслуговування вітроенергетичних установок одиничною потужністю 2,5 МВт. У 2012 році заплановано виробництво 50 установок за ліцензією німецької компанії Fuhrlander AG, у подальшому передбачено розширити виробництво до 200 установок на рік.

Fuhrlander AG вже інвестувало 77,7 млн. євро в будівництво вітропарку «Новоазовський». Побудована, налагоджена і прийнята в експлуатацію перша черга вітропарку потужністю 25 МВт (10 вітроустановок по 2,5 МВт кожна). Розпочато будівництво другої черги вітропарку «Новоазовський» (13 вітроустановок по 2,5 МВт кожна). Вітропарк «Очаківський» також будується за рахунок інвестицій фірми Fuhrlander AG. Вже побудовані і пройшли тестові випробування 10 вітроагрегатів (по 2,5 МВт кожний) першої черги. Планується змонтувати ще 10 вітроагрегатів марки FL

2500-100 потужністю 2,5 МВт кожний з шафою керування FL-Scada на платформі апаратного забезпечення WP4000.

Продовжується будівництво парку сонячних установок «Перово», загальна потужність якого становитиме 60 МВт.

Крім того, протягом 2011 року в Україні вироблено 652 тис. тонн твердого біопалива (пелети та брикети) з відходів деревини, соломи та лушпиння соняшника, та 27 тис. тонн моторного палива на основі етанолу. Проте слід зазначити, що більше 90 % твердого біопалива експортується [4].

Статтею 17-1 Закону України «Про електроенергетику» передбачено встановлення «зеленого» тарифу для стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії – вироблену лише малими гідроелектростанціями). «Зелений» тариф, який діє в Україні вже третій рік, став імпульсом для розвитку сонячної та вітрової енергетики, малої гідроенергетики, біоенергетики. Величина «зеленого» тарифу встановлюється для кожного суб'єкта господарювання, який виробляє електричну енергію з використанням альтернативних джерел енергії, за кожним видом альтернативної енергії та для кожного об'єкта електроенергетики[5]. До речі, український «зелений» тариф для сонячної енергетики є сьогодні одним з найвищих у Європі (505,09 коп. за 1 кВт·год. електроенергії, тоді як АЕС отримують за 1 кВт·год. електроенергії лише 21 коп.). Завдяки таким діям за останні 2 роки Україна має 300% приросту виробітку енергії з відновлюваних джерел в електроенергетичному балансі держави. Такі темпи дають упевненість, що до 2020 року Україна зможе виконати усі зобов'язання перед Європейським Співтовариством і досягти 11% енергії з відновлюваних джерел у загальному енергобалансі[6].

Так у визначенні тенденцій подальшого розвитку паливно-енергетичного комплексу України провідне

місце має Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Проте влітку 2012 року Міністерство енергетики та вугільної промисловості України оприлюднило проект оновленої Енергетичної стратегії України на період до 2030 року. Аналізуючи цей документ, зазначимо, що він спрямований переважно на розвиток та підтримку традиційної енергетики, а на відновлювані джерела енергії в енергобалансі країни припадає лише 4,6% [7]. Розробники проекту Енергетичної стратегії України аргументують це тим, що у відновлювану енергетику мають вкладати кошти передусім приватні компанії, і «чиста» енергія без «зеленого» тарифу економічно невигідна, у той час, як проекти в тепловій та атомній енергетиці потребують державної фінансової підтримки. Проте такий рівень розвитку ВДЕ суперечить Державній цільовій економічній програмі енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки, згідно з якою передбачається оптимізація структури енергетичного балансу держави, у якому частка енергоносіїв, отриманих з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, становитиме у 2015 році не менш як 10 відсотків [8]. Варто зауважити й те, що за проектом оновленої Енергетичної стратегії обсяги впровадження ВДЕ не відповідають і міжнародним зобов'язанням України в межах Енергетичного співтовариства ЄС. Прийняття Проекту оновленої Енергетичної стратегії за основу порушує зобов'язання, взяті Україною перед ЄС у межах Договору про Енергетичне Співтовариство.

Уряд України підтримує розвиток відновлюваних джерел енергії. Згідно з дорученням Прем'єр-міністра України №27201/1/1-12 від 03. 07. 2012р. будуть опрацьовані питання, порушені у спільному листі представників галузі альтернативних видів енергії №2506/1 від 25. 06. 2012р. та враховані внесені пропозиції під час доопрацювання проекту оновленої Енергетичної стратегії України до 2030 року. Адже для України, яка за останні кілька років вийшла в лідери СНД та Східної Європи у сфері відновлюваної енергетики, розроблений Міненерговугілля проект оновленої Енергетичної стратегії України є кроком назад у розвитку енергетичної незалежності та сталого розвитку.

Разом з тим дієвим механізмом державної політики у сфері відновлюваної енергетики є принципово нова модель роботи, яка ґрунтується на принципах державно-приватного партнерства, що дозволить державі, уникаючи безпосереднього втручання в господарську діяльність підприємств, за допомогою важелів надання державної підтримки створити стимули для здійснення технологічної модернізації промислових підприємств та створення нових потужностей для виробництва енергоносіїв з

відновлюваних джерел енергії [9].

Законом України «Про державно-приватне партнерство» передбачено укладання угод між Державою (в особі відповідних органів державної влади) та суб'єктами господарювання, які претендують на отримання державної підтримки у будь-якому вигляді (пряме бюджетне фінансування, пільгове кредитування та компенсація кредитних ставок, пільговий режим оподаткування, пільгове тарифоутворення, надання державних гарантій). При цьому умовою надання державної підтримки є зобов'язання суб'єктів господарювання щодо досягнення показників енергоефективності, встановлених стандартами (нормами, нормативами) або певного рівня заміщення традиційних ресурсів відновлюваними енергоресурсами. За невиконання умов угоди буде встановлюватись фінансова відповідальність [10].

Як бачимо, Україна має достатній потенціал ВДЕ, який дозволяє суттєво зменшити об'єм використання традиційних природних ресурсів (експерти Інституту відновлюваної енергетики НАН України прогнозують заміщення до 2030 року 30% енергоносіїв з традиційних джерел енергоносіями з відновлюваних джерел). Чинний в Україні «зелений» тариф забезпечує залучення недержавних інвестицій та інтенсивний розвиток відновлюваної енергетики. Проте для ефективного розвитку відновлюваної енергетики в Україні необхідне формування національної енергетичної політики за допомогою:

- удосконалення законодавчо-правової та нормативно-технічної бази відновлюваної енергетики з урахуванням особливостей освоєння кожного з видів ВДЕ;
- розробки основ економічної стимулюючої політики держави, заснованої на проведенні пільгової політики для виробників і споживачів енергії відновлюваних джерел, використання ефективних механізмів фінансування;
- формування і фінансування державної програми розвитку відновлюваної енергетики;
- вивчення досвіду провідних європейських держав по інтеграції ВДЕ та обґрунтування інтеграції ВДЕ до Об'єднаної енергетичної системи України, за умови прогнозованої сумісної роботи електростанції на усіх видах ВДЕ та їх географічної дисперсії;
- адаптації положень Енергетичної стратегії та державних програм до вимог Євросоюзу;
- формування позитивного іміджу відновлюваної енергетики в суспільній свідомості для подолання недовіри недержавних потенційних інвесторів і споживачів.

Список літератури

1. Про альтернативні джерела енергії [Електронний ресурс] : закон України від 20. 02. 2003 № 555-IV/ Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/555-15>.
2. Дідок К. Ю. Підтримка розвитку альтернативних джерел енергії міжнародними фінансовими організаціями в країнах, що розвиваються, як фактор забезпечення енергетичної безпеки/ К. Ю. Дідок// Формування ринкових відносин в Україні. – 2011. №10(125). – С. 27-30.
3. Энергетика: история, настоящее и будущее. Т. 4. Возобновляемая энергетика. Функционирование и развитие энергетики в современном мире. – Киев, 2010. – 612 с.
4. Відновлювана енергетика [Електронний ресурс] /Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. – Режим доступу: <http://sae.gov.ua/vidnovlyuvana-energetika>.
5. Про електроенергетику [Електронний ресурс] : закон України від 16. 10. 1997 № 575/97-ВР / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/575/97-%D0%B2%D1%80/page2>.

-
6. *Сьогодні відновлювана енергетика України розвивається такими темпами, що не під силу більшості держав [Електронний ресурс] / Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. – Режим доступу: <http://saee.gov.ua/archives/3339>.*
 7. *Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. Проект документу для громадських обговорень [електронний ресурс] / Міністерство енергетики та вугільної промисловості України. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>.*
 8. *Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки [Електронний ресурс] : постанова КМУ від 1 березня 2010 р. № 243) / Верховна Рада України. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/243-2010-%D0%BF>.*
 9. *Принцип державно-приватного партнерства [Електронний ресурс] / Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. – Режим доступу: <http://saee.gov.ua/princip-derzhavno-privatnogo-partnerstva>.*
 10. *Про державно-приватне партнерство [Електронний ресурс] : закон України від 01. 07. 2010 № 2404-VI / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2404-17>.*

РЕЗЮМЕ

Бортнюк Татьяна

Возобновляемая энергетика Украины

Рассмотрены сущность и особенности развития возобновляемой энергетики Украины, определены основные преимущества использования альтернативных источников энергии. Подчеркнута роль государства в поддержке использования альтернативных источников энергии как одного из приоритетных направлений развития современной энергетики.

RESUME

Bortnyuk Tetyana

Renewable energtics of Ukraine

Peculiarities of renewable energtics of Ukraine are examined. The main advantages of usage of alternative energy sources are defined. The role of the state in supporting the use of alternative energy sources as one of the priorities of modern energy is emphasized.

Стаття надійшла до редакції 01.03.2013 р.