

УДК 620.91:330.3(477)

Легка К. В., аспірант (Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, м. Одеса)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Питання сталої енергоефективності посідає центральне місце у вирішенні найнагальніших проблем сучасності. Зниження інтенсивності викидів в енергетиці та розробка і впровадження відновлювальних джерел енергії є одним з ключових завдань у досягненні довгострокових цілей розвитку України.

Ключові слова: енергоефективність, викиди, енергетика, джерела енергії, розвиток.

В статті розглядається екологічне становище країни в секторі енергетики як на місцевому, так і на міжнародному рівні. Дане питання України, яка пережила екологічну катастрофу, цікавить на всіх рівнях без винятку.

На конференції Ріо+20 в 2012 році яка відбулась в Ріо-де-Жанейро, розглядали найактуальніші проблеми сталого розвитку. Одним із головних завдань для стійкості є ефективне використання альтернативних джерел енергії.

В даній статті розглядається становище країни на сучасному етапі розвитку енергоефективності, яке становить близько 60% від загального обсягу глобальних викидів. Також розробка альтернативи зеленого розвитку сектора енергетики.

Україна належить до енергодефіцитних країн, за останні роки енергоємність одиниці ВВП країни збільшилась майже вдвічі. Серед слабких сторін слід зазначити розвиток атомної енергетики і збільшення споживання вугілля на електростанціях. Саме ці питання ми намагаємося вирішити шляхом альтернативних джерел енергетики.

Україна належить до енергозалежних країн, покриваючи свої потреби власними енергоресурсами приблизно на 58%. Існування низьких цін на імпортовані енергоресурси для населення і промисловості не сприяло впровадженню енергозберігаючих технологій.

За останні 20 років енергоємність одиниці ВВП України збільшилась майже вдвічі. Тому необхідна її екологізація – перехід на поновлювані джерела енергії, впровадження «зелених» технологій і

раціональний підхід до використання ресурсів, враховуючи, що викопні види палива, які найбільшою мірою відповідають за забруднення повітря, залишаються основним джерелом енергії в Україні та займають 82% в загальному обсязі споживання первинних енергоносіїв [1].

Загальне енергоспоживання на одиницю ВВП в Україні в 1,8 рази більше, ніж у Росії, у 3,5 рази більше, ніж у Польщі, в 8,3 рази вище, ніж у країнах Європи.

Висока енергоємність є наслідком незадовільної галузевої структури національної економіки, де переважають енергоємні виробництва (чорна металургія та хімічна промисловість), зношеності основних фондів підприємств і великих наднормативних втрат енергоносіїв, використання енергоємних технологій у більшості галузей економіки, проблеми із-за залученням інвестицій і кредитних ресурсів. Існуюче директивне, а не економічно обґрунтоване ціноутворення в поєднанні з недосконалістю обліку споживання енергоресурсів призвело до перехресного субсидування споживачів і до енергетичного марнотратства [2].

Значні втрати енергоресурсів відбуваються під час їх транспортування та розподілу.

Впровадження принципів і окремих складових політики сталого розвитку в Україні передбачено рядом законодавчих актів і національних програмних документів економічної і соціальної політики. Головним чином, вони стосуються реалізації політики енергоефективності та природоохоронної політики[3].

Підвищення енергоефективності базових секторів економіки, модернізація енергетики та житлово-комунального сектора є одним з головних пріоритетів Програми економічних реформ України на період 2010–2014 роки "Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава".

Слід зазначити, що в 2006 р. була прийнята Енергетична стратегія України на період до 2030 р. Згідно з цим документом освоєння нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії слід розглядати як важливий фактор підвищення рівня енергетичної безпеки та зниження антропогенного впливу енергетики на навколишнє середовище. До сильних сторін Стратегії слід віднести поставлену мету зменшити залежність України від споживання природного газу та підвищення енергоефективності виробництва.

Серед слабких сторін слід зазначити акцент на розвиток атомної енергетики і збільшення споживання вугілля на електростанціях.

Разом з тим Енергетична стратегія України декларує, що шляхи

та напрями стратегічного розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в країні повинні сприяти загальним зусиллям європейської спільноти у сфері енергетики та відповідати основним принципам Зеленої книги «Європейська стратегія використання стабільної, конкурентоздатної та безпечної енергії» (2006). Перспективними напрямками розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в Україні є: біоенергетика, видобуток та утилізація шахтного метану, використання вторинних енергетичних ресурсів, вітрової і сонячної енергії, теплової енергії довкілля, освоєння економічно обґрунтованого гідропотенціалу малих річок України [4].

Загальний потенціал використання альтернативних джерел енергії в Україні до 2030 р. оцінюється приблизно в 25 ТВт/рік електроенергії на базі відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) і близько 2 млн т біопалива.

Згідно з Енергетичною стратегією України на період до 2030 р. передбачається збільшення використання нетрадиційних джерел енергії з 10,9 млн т н.е. (млн тонн нафтового еквіваленту) в 2005 році до 40,4 млн т н.е. у 2030 році. Ця ініціатива вимагатиме інвестицій в енергетичний сектор у розмірі близько 60,4 млрд гривень або ж 7,9 млрд євро. Найбільше зростання очікується у використанні сонячної енергії, вітряних електростанцій і низькопотенційного тепла, але їх масове застосування стартує з незначного рівня, оскільки в даний час сумарна встановлена потужність (включаючи малі ГЕС) складає всього 0,18 ГВт. Тим не менш, загальна потужність електростанцій з виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії (за винятком біопалива та малих ГЕС) має зрости у 2030 році до 2,1 ГВт [4].

В відповідно до загальноєвропейських тенденцій в березні 2010 року була затверджена Державна цільова економічна програма енергоефективності на 2010–2015 роки, в якій передбачено:

- зниження рівня енергоемності ВВП на 20% у порівнянні з 2008 роком;
- зменшення залежності України від імпортованих енергоносіїв;
- зменшення на 20% споживання природного газу і на 15-20% обсягу використання природних ресурсів (води, корисних копалин, атмосферного повітря) за рахунок зменшення обсягу споживання паливно-енергетичних ресурсів;
- зменшення обсягів виробничих витрат енергоносіїв на 10%, а не виробничих витрат – на 25%;
- зменшення на 20% енергоемності транспортування, зберігання та розподілу газу.

Також планується, що до 2015 року частка «чистої» енергії в енергетичному балансі України має скласти не менше 10% [5].

Цільовий показник для відновлюваних джерел енергії на 2030 рік становить 19% від усього обсягу генерації. Поточне фінансування, яке закладається в Державному бюджеті, обмежене тільки вітровою енергетикою і не достатнє, щоб істотно стимулювати розвиток усього сектора. Проте, ЄС виділяє 319 млн грн (27,7 євро) на підтримку реалізації Енергетичної стратегії України.

Поряд з цим в Україні існує програма державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії та малих гідроелектростанцій, яка, однак, є недостатньо ефективною.

Крім того, Податковим кодексом України, який вступив в дію з 01 січня 2011 року, передбачено низку пільг щодо оподаткування діяльності пов'язаної з розробленням, впровадженням та використанням енергозберігаючих заходів та енергоефективних проєктів, однак бар'єри на шляху підвищення енергоефективності мають дуже різну природу: цінові та фінансові; бар'єри, пов'язані зі структурою та організацією економіки і ринку; інституційні, соціальні, культурні, поведінкові і т.д. Узагальнюючи, можна сказати, що всі фактори, які прямо чи опосередковано впливають на процес прийняття рішень про використання енергії, можуть потенційно стати бар'єрами на шляху підвищення енергоефективності. Вони взаємопов'язані між собою і, як правило, підсилюють гальмівну дію один одного.

Також існує досить таки слабкий зв'язок між різними нормативно-правовими актами, які регулюють питання екології, енергетики, проблеми енергозбереження та енергоефективності. Норми енергетичного законодавства часто не узгоджені між собою. Таким чином, в Україні виникла потреба в посиленні «зеленого» законодавства у сфері енергоефективності.

Вимагає перегляду скорочення субсидій на видобування вугілля на користь переорієнтації цієї частини фінансових коштів на екологічні наслідки від закриття шахт. Сьогодні розмір субсидій, що надаються різним енергетичним компаніям, становить понад 6 млрд грн. Така ситуація пояснюється відсутністю в Україні системного підходу до вирішення проблем енергоефективності.

Законодавча база, яка змогла б забезпечити надійну основу для реалізації повноцінної і різнобічної енергоефективної політики, недостатньо досконала. Основним законодавчим актом, який регулює відносини в даній сфері, є Закон України «Про енергозбереження», який був прийнятий ще в 1994 р. Доводиться констатувати, що цей

закон має декларативний характер, не маючи механізмів прямої дії, на сьогоднішній день вичерпав свій ресурс.

У зв'язку з вищезазначеним на державному рівні необхідно:

- підвищувати привабливість освоєння і розвитку тих ВДЕ, які мають високу ймовірність економічної окупності в майбутньому і є найбільш перспективними з точки зору виробництва на території України;

- підтримувати розробку і впровадження конкурентоспроможних технологій;

- стимулювати локалізацію виробництва та необхідного для цього обладнання.

В майбутньому, у міру розвитку технологій і зниження собівартості виробництва електроенергії на базі ВДЕ, необхідно скорочувати державну підтримку даного виду генерації і вирівнювати умови конкуренції між традиційними і нетрадиційними видами енергії.

Важливою передумовою створення енергоефективної економіки виступає проведення науково-дослідних робіт з розробки нових енергоефективних технологій та їх промислового впровадження. Тому доцільним є проведення порівняльного аналізу ефективності «зеленого» і традиційного шляхів розвитку енергетичного сектору [6].

Відповідно до Енергетичної стратегії України на період до 2030 року традиційний шлях розвитку енергетики передбачає політику нарощування енергоспоживання, тоді як розвиток економіки держави має відбуватися за рахунок заходів, спрямованих на збільшення рівня енергоефективності в усіх сферах, а не за рахунок збільшення існуючих потужностей. Крім того, в загальному балансі енергетики необхідно збільшити частку відновлюваних джерел енергії. В рамках базового сценарію розвитку економіки при реалізації заходів по збільшенню енергоефективності може бути досягнуто зниження показника енергоемності ВВП майже на 60%, а електроємності – на 44%.

Пріоритетним напрямком Енергетичної стратегії України до 2030 року має стати зменшення використання енергії. Необхідно скоротити загальне енергоспоживання мінімум на 30% до 2030 року як гарантію енергетичної безпеки держави та економічної конкурентоспроможності в світовому масштабі.

Таким чином, згідно з базовим сценарієм розвитку до 2030 року прогнозується збільшення обсягу виробництва ВВП майже в 3 рази, а споживання первинних енергоресурсів – тільки на 51%. Випередження темпів економічного зростання порівняно з темпами спожи-

вання первинних енергоресурсів має забезпечуватися шляхом реалізації стратегічної мети, спрямованої на досягнення до 2030 року світового рівня показників енергетичної ефективності. Досягнення такого рівня планується здійснити за рахунок двох основних факторів:

- технічного (технологічного) енергозбереження, що передбачає модернізацію або заміну енергоємних наявних технологій, підвищення енергоефективності промисловості і соціально-комунального сектора та зменшення втрат енергоресурсів;
- структурного енергозбереження, що передбачає докорінні структурні зміни для створення малонергоємної та малоресурсної економіки шляхом впровадження новітніх технологій.

Згідно базового сценарію розвитку, закладеного в Проекті оновленої Енергетичної стратегії України до 2030 року, прогнозується таке споживання основних енергоресурсів до 2030 року [4] (рис. 1).

Слід констатувати, що розвиток нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) є важливим чинником підвищення рівня енергетичної безпеки, розвитку промисловості і сільського господарства, збільшення зайнятості населення в секторах економіки, пов'язаних з використанням ВДЕ, а також зниження негативного впливу енергетики на навколишнє середовище і підвищення якості життя суспільства.

Для України потреба в сумарних інвестиціях для реалізації всієї оновленої Енергетичної стратегії України складає близько 1,7 трлн грн. Це понад 4,7 річного державного бюджету України (якщо взяти за основу 2011 рік), з яких внесок в сектор електроенергетики з урахуванням розвитку електромереж складе близько 1 трлн грн (125 млрд дол.). А тому за прогнозами аналітиків, в загальному балансі встановлених генеруючих потужностей електростанції на повновлованих джерелах енергії (вітер, сонце, біомаса, малі річки) до 2030 року складуть 6 ГВт (10% від сумарних встановлених потужностей). Їх будівництво обійдеться інвесторам в 130 млрд грн, або 2170 дол. за 1 кВт встановленої потужності. Зменшення частки ВДЕ в загальному паливно-енергетичному балансі України цілком пояснюється браком інвестиційних коштів.

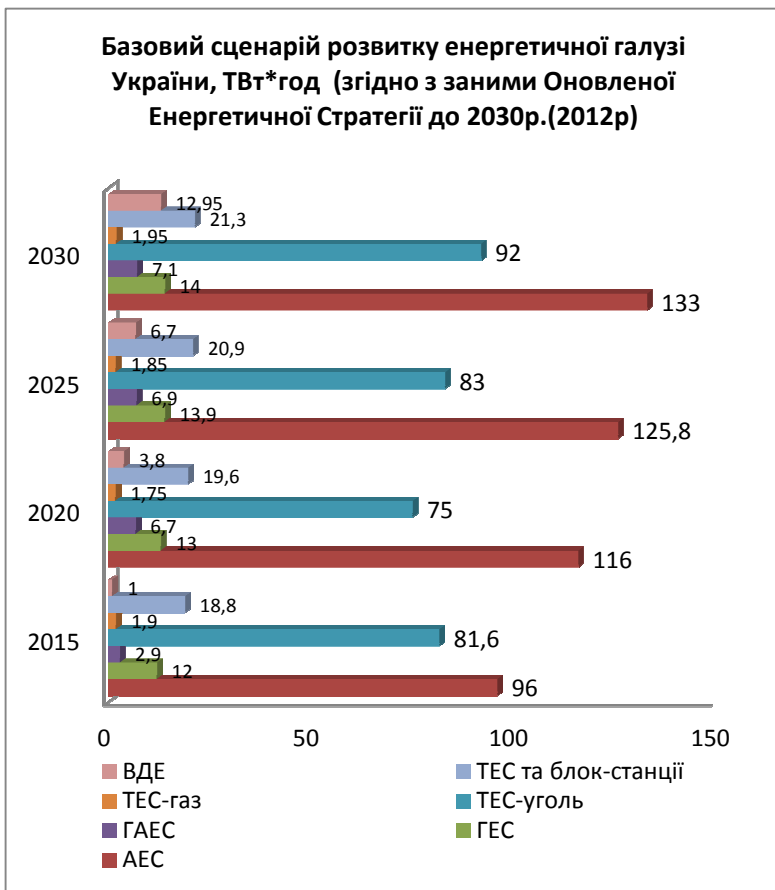
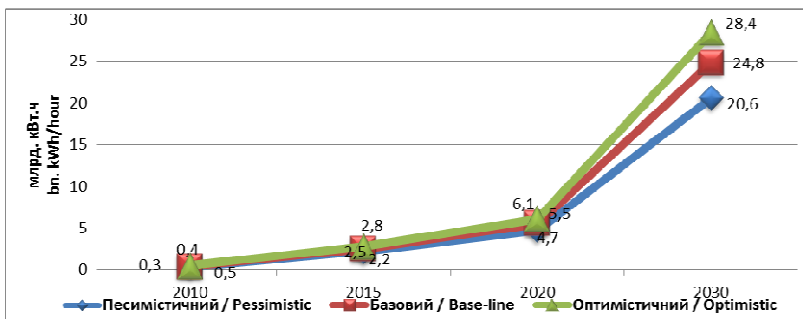
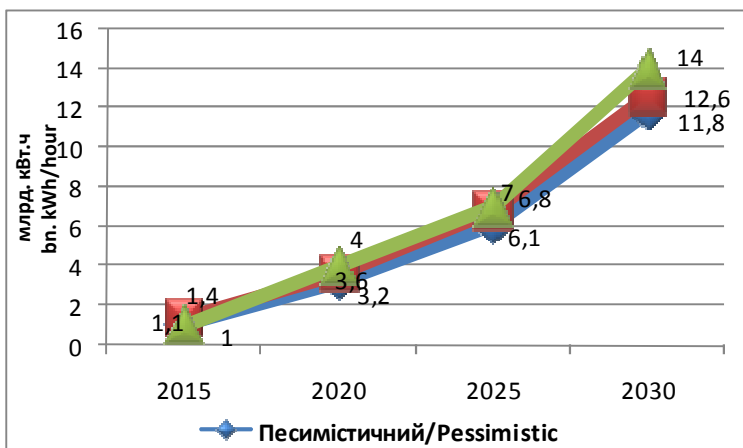


Рис. 1. Споживання основних енергоресурсів до 2030 року
(згідно базового сценарію розвитку, закладеного в Проекті оновленої
Енергетичної стратегії України до 2030 року)

Незважаючи на те, що сьогодні ВДЕ, найчастіше, економічно більш затратні, ніж традиційні джерела енергії та види палива, передбачається, що разом з майбутнім розвитком технологій собівартість енергії на базі ВДЕ буде знижуватися, а їх виробництво буде ставати все більш рентабельним.



а)



б)

Рис. 2. Сценарій розвитку відновлюваних джерел енергії млрд кВтг (а) згідно з Енергетичною стратегією України на період до 2030 р.; (б) згідно Проекту оновленої Енергетичної стратегії України на період до 2030 р.

Таким чином, якщо загальний обсяг інвестицій в розвиток нетрадиційних поновлюваних джерел енергії із заміщенням понад 57 млн т у.п. складе близько 60,0 млрд грн. При цьому частка нетрадиційних відновлюваних джерел енергії в загальному паливно-енергетичному балансі країни може зрости до 19% до 2030 року, а за оцінками міжнародних та національних експертів ще вище – до 30% [7].

Для розвитку ВДЕ на законодавчому рівні необхідно забезпечити

сприятливі умови для інвестування. До пріоритетних напрямів слід віднести фінансування інфраструктури, враховуючи її позитивний вплив на розвиток приватних інвестицій і формування сукупного капіталу країни, стимулювання розвитку наукових досліджень за даним напрямком, а також створення передумов для зростання зайнятості, усунення регіональних монопольних позицій певних підприємств та успішного функціонування внутрішнього ринку, підвищення конкурентоспроможності регіонів, підвищення якості життя населення країни [8].

Подібні заходи створюють основу для подальшого зниження витрат на будівництво станцій і розширення масштабів використання поновлюваних джерел енергії. Стимулюючим фактором, при цьому може стати прийняття довгострокової Національної стратегії розвитку відновлюваної енергетики, яка включила б у себе правові, економічні, наукові, управлінські та інші аспекти забезпечення збільшення частки ВДЕ в енергетичному балансі України.

1. Зеркало недели. Україна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zn.ua/ECONOMICS/elektroenergetika-2030_energostrategii.html
2. Постанова про внесення змін до Закону України "Про енергозбереження" щодо оплати державної експертизи з енергозбереження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/4845-17>
3. Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iea.org/>
4. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/k/doccatalog/list?currDir=50358>
5. Концепція Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010–2015 роки [Електронний ресурс] / Кабінет Міністрів України. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=243-2010-%EF>
6. Новий курс : реформи в Україні. 2010–2015. Національна доповідь [Електронний ресурс] / за заг. ред. В. М. Гейця [та ін.]. – К. : НВЦ НБУВ, 2010. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/books/2010/10nandop1.pdf>
7. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2010 р. – К. : Центр екологічної освіти та інформації, 2011. – С. 95.
8. Довкілля України у 2009 році: доповідь, 2010 [Електронний ресурс] / Держкомстат України. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.

Рецензент: д.е.н., професор Лазаришина І. Д. (НУВГП)