

Перспективи подальших досліджень

З метою визначення рівня впровадження та застосування інноваційних процесів на підприємствах машинобудування необхідні подальші всебічні дослідження тенденцій розвитку галузі машинобудування України.

1. Шапуров О.О. Стан і тенденції розвитку машинобудування // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 3. – С. 57–63. 2. Статистичний щорічник України за 2008 рік / Державний комітет статистики України. – К.: Консультант, 2009. – 562 с. 3. Ситніченко В. Стратегія розвитку машинобудування на основі системи збалансованих показників // <http://www.ukrtest.com/raznoe/publikacii/11.pdf> – 15.03.2010 р. 4. Сайт Державного комітету статистики України - www.ukrstat.gov.ua – 15.03.2010 р.

УДК 330.341.1:[620.9:338.4.025.2] (477)

Л.А. Антоненко, Рабіа А. Абдуллах
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Ї Антоненко Л.А., Рабіа А. Абдуллах, 2010

Узагальнено підходи держави до інноваційного розвитку альтернативної енергетики в Україні. Зокрема, розглянуто використання “зеленого” тарифу. Запропоновано заходи, які дають змогу знизити енергетичну залежність України від імпорту первинних енергоресурсів.

Ключові слова: інноваційний розвиток, альтернативна енергетика, енергоресурси, державне регулювання.

The government approaches to the innovative development of the alternative power engineering in Ukraine in particular using the “green” rate are summarized in the article. Measures that will decline the power dependence of Ukraine from the import of primary power resources are offered.

Keywords: innovative development, alternative power engineering, power resources, government regulation.

Постановка проблеми

У наш час в усьому світі спостерігається підвищений інтерес до використання в різних галузях економіки нетрадиційних поновлюваних джерел енергії (НПДЕ). Вони є основою інноваційного розвитку до 2050 р. В економічній літературі ведеться бурхлива дискусія про вибір шляхів розвитку енергетики майбутнього. Це пов'язано, насамперед, зі все більшою необхідністю охорони навколишнього середовища. Рушійною силою цього процесу є зміни, що відбуваються в енергетичній політиці країн зі структурною перебудовою паливно-енергетичного комплексу. Остання пов'язана з екологічною ситуацією і переходом на енергоощадні і ресурсощадні технології, як в енергетиці, так і в промисловості й у житлово-комунальному господарстві.

Постановка цілей

Метою статті є узагальнення підходів до розвитку в Україні альтернативної енергетики та обґрунтування пропозицій із формування системи інноваційного розвитку в цій сфері.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Загроза енергетичного “голоду”, що наближається, а також забруднення довкілля і той факт, що приріст попиту на енергію значно випереджає приріст її виробництва, змушує багато країн з нових позицій звернути увагу на енергію сонячних променів, вітру, води, тепла земних надр, тобто на енергію, більша частина якої розчиняється у просторі. Нині на виробництво тепла і електрики витрачається щорічно кількість тепла, еквівалентна приблизно 1000 трлн. барелів нафти, спалювання яких забруднює атмосферу Землі [1, 2, 10].

За прогнозом експертів, світове споживання кінцевої енергії до кінця XXI ст. збільшиться приблизно в 2,5 рази. Щорічні витрати на світову енергетику зростуть у 2,5–3 рази до середини сторіччя й у 4-6 разів до

його кінця порівняно з початком століття. Середня вартість одиниці кінцевої енергії збільшиться в цей період відповідно на 20–30 % і 40–80 % [3].

Використання нафти в 2050 р. досягне піка, після чого її запаси будуть вичерпані майже цілком. Видобуток природного газу безупинно збільшуватиметься протягом усього сторіччя, досягне максимуму в його кінці. Проте і він у найближчому майбутньому через високу ціну виявиться неконкурентоспроможним.

Тому освоєння нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії (НПДЕ) варто розглядати як важливий фактор підвищення рівня енергетичної безпеки України і зниження антропогенного впливу енергетики на навколишнє середовище.

Зазначимо, що закордонні аналітики упевнені, що без “доброї волі” держав і високих цін на нафту ринок біопалива взагалі не з’явився б. “Ринок біодизеля – це політичний ринок”, – зазначає Хайнц-Вільгельм Штрубеіхофф, керівник групи Німецько-українського аграрного діалогу при Інституті економічних досліджень і політичних консультацій. Саме державні дотації, податкові й інші пільги, усілякі заохочувальні заходи породили виробництво біопалива і створили попит на нього, вважають західні експерти. Тому падіння цін на нафту і глобальна економічна криза можуть сповільнити розвиток цього ринку.

Виклад основного матеріалу

Нині частка біопалива у світовій витраті палива не перевищує 2 %, але деякі держави постійно збільшують його споживання. За рахунок цих держав світовий біопаливний ринок до останнього часу розвивався впевнено, хоча і нерівномірно. У 2007 р., порівняно з 2006 р., світовий ринок біодизеля виріс на 50 % і досяг 8,9 млн. т, а в 2008 р., порівняно з 2007, – усього на 27 %, до 11,3 млн. т. Лідерами світового виробництва і споживання біопалива є Німеччина (у 2008 р. виробила 2,2 млн. т біологічного палива), США (2,0 млн. т), Франція (1,6 млн. т) і Бразилія (1,1 млн. т), що на чотирьох поділяють близько 65 % світового ринку. Згідно з прогнозом Міжнародного енергетичного агентства (МЕА) з 2006 р. до 2012 р. рівень світового виробництва транспортного біопалива (біоетанолу і біодизеля) повинен збільшитися в два рази – до 1,75 млн. барелів на день, а потужності з випуску біопалива зрости до 2,92 млн. барелів на день [4].

Утім, глобальна фінансово-економічна криза внесла свої поправки в розвиток світового ринку біодизеля. Причому більше за інші регіональні субринки постраждав ринок Європейського Союзу – батьківщини біодизельного виробництва.

Падіння цін на нафту і нафтопродукти усередині ЄС і зменшення податкової підтримки галузі в деяких країнах – членах Євросоюзу, а також постачання дешевшого біодизеля з країн Північної і Південної Америки привели до помітного зниження темпів розвитку біодизельної індустрії. Якщо в 2007 р. країни ЄС-27 виробили 5,5 млн. т біопалива, у 2008 р. – 7,038 млн. т, то, за даними німецького біопаливного інформаційного агентства F.U. Licht (м. Гамбург), у 2009 р. вироблено 7,116 млн. т. У 2008 р. навіть почався процес демонтажу біодизельних виробничих потужностей. Намагаючись не допустити краху галузі, європейські виробники біопалива в березні 2009 р. добилися введення 29 % антидемпінгового мита на ввезення біодизеля зі США. Але навіть такі державні заходи не змогли перешкодити стагнації галузі в Євросоюзі [4].

На вітчизняному ринку біопалива панує стабільність, ні економічний підйом, ні спад, ні коливання нафтоцін не можуть вивести його зі стагнації.

1 січня 2010 р. набули чинності останні положення Закону № 1391 від 21.05.2009 р. “Про внесення змін і доповнень у деякі законодавчі акти України щодо сприяння виробництву і застосуванню біологічних видів палива”. Закон увів низку пільг і преференцій з метою стимулювання виробництва і споживання біопалива в країні. Зокрема, починаючи з 1 січня 2010 р. на 10 років звільнено від оподаткування прибуток виробників біопалива, одержуваний від його продажу, а також від продажу електричної і (або) теплової енергії, виробленої з використанням біопалива [5].

Так сталося і із Законом № 1391. З 1 січня 2010 р. біопаливні компанії, розраховуючи на обіцяні пільги, почали звертатися в місцеві податкові інспекції й адміністрації, але наштотувалися на цілковите нерозуміння.

Для того, щоб скористатися пільгою з податку на прибуток, установленою пп. 7.13.10 ст. 7 Закону “Про оподаткування прибутку підприємств”, виробник біопалива і його продукція повинні відповідати вимогам, що встановлені законодавством, а саме:

- мати свідоцтво, яке підтверджує приналежності палива до альтернативного, що видає НАЕР;
- пройти обов’язкову сертифікацію біологічних видів палива, призначених для реалізації як товарної продукції, відповідно до законодавства;
- одержати ліцензію на діяльність, пов’язану з виробництвом, збереженням і реалізацією рідкого палива з біомаси і біогазу;
- бути внесеним у порядку, установленому Кабінетом Міністрів, до Державного реєстру виробників рідких видів палива і біогазів суб’єктів господарювання, що займаються господарською діяльністю у сфері виробництва, збереження і введення в оборот рідких видів палива і біогазів [5].

Виконати ці вимоги ДНАУ не дозволяють інші відомства і міністерства.

Перспективним напрямом розвитку НВДЕ в Україні є використання вітрової енергії. Так, передбачається збільшити обсяги використання потенціалу вітроенергетики з 0,018 млн. т у. п у 2005 р. до 0,7 млн. т у. п. в 2030 р. Розвиток вітроенергетики повинен базуватися на світових досягненнях у цій сфері з урахуванням екологічних вимог і з максимальним використанням вітчизняного науково-технічного і виробничого потенціалу.

Як наслідок, у 2008 р. галуззю зацікавилися інвестори: потужність шести вітроелектростанцій, будівництво яких буде завершено в найближчі роки, становить 1300 МВт – майже в 15 разів більше ніж виробляється електроенергії з вітру в Україні нині [12].

Національне агентство з питань забезпечення ефективного використання енергоресурсів і Національне космічне агентство підписали з японськими компаніями Mitsubishi та Sumitomo меморандум про спільне виробництво вітроагрегатів потужністю 1 МВт та 2,4 МВт на базі виробничого об'єднання “Південний машинобудівний завод ім. А. Макарова”.

Необхідно зазначити, що підтримка проектів альтернативної електроенергетики в Україні з 2009 р. є частиною державної стратегії, закріпленої на законодавчому рівні. Це можливо завдяки спеціальній системі “зелених” тарифів, уведеної відповідно до Закону України “Про внесення змін у Закон України “Про електроенергетику” відносно стимулювання використання альтернативних джерел енергії”, ухваленого Верховною Радою України 1 квітня 2009 р. [8].

“Зелений тариф” – це спеціальна ціна, за якою оптовий енергоринок України зобов'язаний купувати електроенергію, для виробництва якої використовувалися альтернативні джерела енергії (крім доменного і коксового газів). До таких виробників в Україні належать ВЕС, малі ГЕС (потужністю менш ніж 10 МВт), а також виробники електроенергії з біомаси й енергії сонця.

“Зелений” тариф допускає ціну, набагато вищу, ніж та, за якою продають традиційні виробники електроенергії. Для обчислення ціни за “зеленим” тарифом застосовується визначена формула, що залежить від виду джерела енергії. Загалом ж “зелений” тариф розраховується за такою формулою: роздрібний тариф для споживачів другого класу збільшується на коефіцієнт “зеленого” тарифу, що встановлюється індивідуально для кожного з чотирьох видів виробників “зеленої” енергії. За цією формулою визначається ціна енергії вітру, сонця, біомаси і виробленої малими гідроелектростанціями.

Коефіцієнт “зеленого” тарифу для електроенергії, виробленої з альтернативних джерел енергії, встановлюється на рівні 1,2 – для електроенергії, виробленої з енергії вітру об'єктами електроенергетики, величина встановленої потужності яких не перевищує 600 кВт¹.

Зазначимо, що для електрики, виробленої з енергії сонця і вітру, коефіцієнти “зеленого” тарифу відрізняються залежно від потужності електростанції. У цій формулі дуже багато нюансів і для кожного конкретного підприємства НКРЕ (Національна комісія з регулювання електроенергетики) установлює “зелений” тариф окремо.

Отже, “зелений” тариф держава використовує для стимулювання розвитку “зеленої” енергетики, яка згодом, на думку експертів, повинна замінити традиційні способи виробництва електроенергії. Так, у грудні 2008 р. Європарламент прийняв директиву, відповідно до якої 27 країн ЄС до 2020 р. повинні довести використання поновлюваних джерел енергії до 20 % від її загального обсягу. В Україні ж сумарний показник за всіма чотирма напрямками (енергія вітру, сонця, біомаси й енергія, вироблена малими гідроелектростанціями) становить менше ніж 1 % [8]. І це при тому, що, за розрахунками експертів, потенціал енергозбереження в Україні сягає понад 45 % нинішнього обсягу споживання енергоресурсів [9, 10].

Тому, на наш погляд, на державному рівні необхідно розробити і прийняти допрацьовану Державну програму енергоефективності (з розділом альтернативної енергетики), узгоджену з уже прийнятою Енергетичною стратегією України на період до 2030 р.

У ній доцільно, на наш погляд, передбачити механізм застосування фіскальних методів економічної мотивації суб'єктів ведення господарства з введення енергоефективних технологій та енергозаощаджувального устаткування. Стимулювання впровадження нових енергоощадних технологій повинна передбачати

¹1,4 – для електроенергії, виробленої з енергії вітру об'єктами електроенергетики, величина встановленої потужності яких більша за 600 кВт, але не перевищує 2000 кВт; 2,1 – для електроенергії, виробленої з енергії вітру об'єктами електроенергетики, величина встановленої потужності яких перевищує 2000 кВт; 2,3 – для електроенергії, виробленої з біомаси; 4,8 – для електроенергії, виробленої з сонячного випромінювання наземними об'єктами електроенергетики; 4,6 – для електроенергії, виробленої з сонячного випромінювання об'єктами електроенергетики, які встановлені на дахах будинків і споруд, величина встановленої потужності яких перевищує 100 кВт; 4,4 – для електроенергії, виробленої з сонячного випромінювання об'єктами електроенергетики, які встановлені на дахах будинків і споруд, величина встановленої потужності яких не перевищує 100 кВт, а також для об'єктів, встановлених на фасадах будинків і споруд незалежно від їх граничної потужності; 0,8 – для електроенергії, виробленої малими гідроелектростанціями потужністю менше ніж 10 МВт [8].

також тарифна політика. У цій Програмі доцільно передбачити державні інвестиції відповідних бюджетних програм на здійснення заходів щодо енергозбереження. Крім того, необхідний облік споживання енергоресурсів у невиробничій сфері, тобто закладами бюджетної, соціальної, комунальної сфери, а також громадянами.

Програмою також необхідно передбачити збільшення обсягу фінансування наукових досліджень у сфері енергозбереження і пошуку альтернативних видів енергії, а також державної підтримки розвитку нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії і малої гідро- і теплоенергетики².

Так, економічно досяжний річний енергетичний потенціал НВДЕ відповідно до Енергетичної стратегії розвитку України в 2030 р. повинен становити 57,7 млн. т у.п. (у 3,7 раза більше ніж у 2005 р.), зокрема поновлюваних природних джерел енергії – 35,5 млн. т у.п., позабалансових (нетрадиційних) – 22,2 млн. т у.п. (табл. 1) [7]. В Україні цей потенціал використовується недостатньо.

Таблиця 1

Показники розвитку використання НВДЕ за основними напрямками освоєння в Україні, млн. т у. п. / рік [7]

Напрямок освоєння НВДЕ	Рівень розвитку НВДЕ за роками			
	2005	2010	2020	2030
Позабалансові (нетрадиційні) джерела енергії, загалом	13,85	15,96	18,5	22,2
зокрема шахтний метан	0,05	0,96	2,8	5,8
Поновлювані джерела енергії, разом, зокрема	1,661	3,842	12,054	35,53
біоенергетика	1,3	2,7	6,3	9,2
сонячна енергетика	0,003	0,032	0,284	1,1
мала гідроенергетика	0,12	0,52	0,85	1,13
геотермальна енергетика	0,02	0,08	0,19	0,7
вітрова енергетика	0,018	0,21	0,53	0,7
енергія навколишнього середовища	0,2	0,3	3,9	22,7
разом	15,51	19,83	30,55	57,73

Частина НВДЕ в енергетичному балансі країни у 2005 р. становила усього 7,2 % (6,4 % – позабалансові джерела енергії; 0,8 % – поновлювані джерела енергії). Загальний обсяг інвестицій в розвиток НВДЕ із заміщенням більш ніж 57 млн. т у. п. повинен сягнути близько 60,0 млрд. грн. При цьому частка НВДЕ у загальному паливно-енергетичному балансі країни повинна збільшитися до 19 % у 2030 р. [7].

Висновки

Виконане дослідження дає змогу стверджувати про те, що уже сьогодні на державному рівні необхідно приділяти значно більше уваги розвитку альтернативних джерел виробництва енергії в Україні. Прямий шлях до зниження енергетичної залежності України від імпорту первинних енергоресурсів — використання альтернативних джерел енергії за відповідної державної підтримки їхнього виробництва, що повинна полягати, насамперед, у наданні пільг і стимулюванні приватних інвестицій. Вони можуть спрямовуватися на розвиток таких секторів, як вітроенергетика, сонячна електроенергетика, переробка відходів тваринництва і птахівництва, каналізаційних стоків з одержанням енергетичного ефекту, мала гідроенергетика, виробництво біопалива тощо.

Перспективи подальших досліджень

Те, що в Україні альтернативна енергетика ще не набула значного поширення, експерти ринку пов'язують з тим, що в країні до останнього часу не існувало відповідного законодавства, яке давало б змогу субсидіювати альтернативну енергетику (порівняно з тією самою Німеччиною і Данією, де держава субсидіює покупку альтернативних джерел енергії в розмірі 20 %) [6].

² Розвиток НВДЕ потребує створення і законодавчого забезпечення сприятливих умов інвестування і відповідної державної підтримки, розроблення і впровадження конкурентоспроможних технологій і зразків обладнання, впровадження їх у виробництво, і на їх основі подальше розширення масштабів використання нетрадиційних і поновлювальних джерел енергії. Джерелом фінансування заходів розвитку НВДЕ повинні також стати платежі та штрафи за забруднення довкілля з використанням традиційних паливно-енергетичних ресурсів, реалізація передбачених Кіотським протоколом механізмів торгівлі квотами на викидання парникових газів, які визначаються відповідними законодавчими актами і державним бюджетом. Розвиток НВДЕ в Україні повинен відбуватися одночасно із впровадженням заходів державної підтримки перспективних технологій, які ведуть до підвищення рівня енергетичної безпеки країни, екологічної чистоти в протидії глобальній зміні клімату.

У сучасних умовах в Україні найшвидшими темпами здатна розвиватися біоенергетика. Загальний обсяг інвестицій у розвиток біоенергетики відповідно до Енергетичної стратегії України повинен становити до 2030 р. близько 12 млрд. грн. А загальний обсяг інвестицій у розвиток НВДЕ із заміщенням більш ніж 57 млн. т у. п. сягне близько 60,0 млрд. грн. При цьому частка НВДЕ у загальному паливно-енергетичному балансі країни повинна збільшитися до 19 % в 2030 р.

1. Алексеев В.В., Киселева С.В. Проблема CO₂ и новые подходы к альтернативной энергетике // Глобальные природно-антропогенные процессы и экология среды обитания. Сборник трудов РАЕН. – М., 1996. – С.3–15. 2. Беляев Л.С., Марченко О.В., Филиппов С.П. Энергетика мира в XXI веке в свете требований устойчивого развития // Энергетика России в XXI веке: проблемы и научные основы устойчивого и безопасного развития: Докл. Всерос. конф., Иркутск, 14–17 сент. 2000 г. – Иркутск, 2001. – С.28–39. 3. Борщук С.М., Скоробогатий Я.П. Глобальна енергетична проблема і економічний розвиток // Торгівля, комерція, підприємництво: зб. наук. ст. Львів, 1998. – Вип. 1. – С. 5–8. 4. Велигорский В. BioDie / Бизнес. – 2009. – № 39 (870). – С. 56–57. – (28 сен.). 5. Велигорский В. Стимуляция / Бизнес. – 2010. – № 7 (890). – С. 54–56. – (15 февр.). 6. [Жирош Т. Все-таки оно вернется \[Электронный ресурс\]. – Режим доступа: http://avantecotia.uaprom.net/a4932-vse-taki-ono.html](http://www.avantecotia.uaprom.net/a4932-vse-taki-ono.html) 7. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 р. № 145-р [Електронний ресурс]. – Режим доступа: [zason1.rada.gov.ua](http://www.investgazeta.net/praktika/zelenyj-svet-158415/1) 8. [Кокоба А. Зеленый свет \[Электронный ресурс\]. – Режим доступа: http://www.investgazeta.net/praktika/zelenyj-svet-158415/1](http://www.investgazeta.net/praktika/zelenyj-svet-158415/1) 9. Коробко Б. Концепція стратегії довгострокового розвитку паливно-енергетичного комплексу України [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kar.net/res.ua> 10. Перминов Э.М. Нетрадиционная электроэнергетика: состояние и перспективы развития // Энергетик. – 1996. – № 5. – С.10–11. 11. Правительство обеспечит принятие обновленной Государственной программы энергоэффективности, согласованной с Энергетической стратегией Украины на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ukrinform.ua/ukr/order/?id=650772> 12. Сняк Д., Хомяков В. Віднесені вітром [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kontrakty.com.ua/show/ukr/article/42/29200911874.htm>

УДК 330.342

М.В. Бандура, І.В. Савченко*

Донецький національний університет

*Головне управління економіки Донецької облдержадміністрації

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

© Бандура М.В., Савченко І.В., 2010

Обґрунтовано необхідність розроблення методичних основ розвитку соціально-економічних систем. Визначено три форми фундаментальних рівнянь розвитку соціально-економічних систем та встановлено дві принципово різні можливості розвитку соціально-економічних систем: екстенсивний розвиток й інтенсивний розвиток систем у формалізованому вигляді.

Ключові слова: розвиток, соціально-економічна система, потенціал системи, фундаментальне рівняння розвитку, модель пропорційного розвитку.

The necessity of methodical bases development for the socio-economic systems is reasonable in the article. Three forms of fundamental equalizations of the socio-economic systems development are certain, and two fundamentally different possibilities of the socio-economic systems development are set: extensive development and intensive development of the systems in the formalized kind.

Keywords: development, socio-economic system, potential of the system, fundamental equalization of development, proportional development model.

Постановка проблеми

Соціально-економічні системи є невід'ємною частиною економіки регіону і забезпечують системний комплексний підхід до процесу господарювання, створення умов раціонального і злагодженого процесу розширеного відтворення на основі управління стійкістю відносно зовнішнього середовища і відповідної господарської поведінки. Особливості організації і функціонування соціально-економічних систем полягають