



I. В. Шкрабак,
д. е. н., доцент, Донецький національний технічний університет (м. Покровськ)
О. С. Харченко,
к. е. н., Донбаська державна машинобудівна академія (м. Краматорськ)

ЕКОНОМІЧНІ ЗАСОБИ СТИМУЛЮВАННЯ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ У ПРОМИСЛОВОСТІ

I. V. Shkrabak,
Doctor of Economics, docent, Donetsk National Technical University (Pokrovsk)
O. S. Kharchenko,
Ph.D., Donbass State Engineering Academy (Kramatorsk)

ECONOMIC MEANS TO PROMOTE DIVERSIFICATION OF ENERGY SOURCES IN THE INDUSTRY

В статті розглянуто елементи економічних механізмів підтримки і стимулювання розвитку ВДЕ й альтернативних джерел енергії з позицій диверсифікації джерел енергопостачання у промисловості і створення відповідного організаційно-економічного механізму. Проаналізовано перспективи розвитку ВДЕ в Україні. Визначено, що для комерційного використання найбільш придатні технології спалювання біомаси в котлах і збору й утилізації біогазу на полігонах твердих побутових відходів. Досліджено динаміку виробництва енергії в Україні за 2010-2015 роки. Розглянуто основні моделі стимулювання освоєння ВДЕ: компенсаційну і квотну. Розглянуті економічні методи прямого й непрямого державного регулювання розвитку ВДЕ (податкове регулювання, пряме субсидування), адміністративної підтримки, підтримки науково-технічного розвитку ВДЕ, пропагандистської роботи, грантової підтримки освоєння ВДЕ. Найбільш перспективними економічними засобами стимулювання диверсифікації джерел енергопостачання в промисловості визнані: тарифи на постачання електроенергії в мережу (FIT), фіскальні заходи, зобов'язання за квотою, «зелені сертифікати», система тендерів. Обґрунтовано доцільність їх застосування в Україні в якості інструментарію організаційно-економічного механізму диверсифікації джерел енергопостачання в промисловості.

In the article the elements of economic mechanisms of supporting and stimulating the development of renewable and alternative energy sources from the standpoint of energy diversification in industry and the establishment of appropriate organizational and economic mechanism were considered. The prospects of renewable energy in Ukraine were analyzed. Commercial use of the most suitable technology of biomass in boilers and biogas collection and disposal in landfills were determined. The dynamics of energy production in Ukraine for 2010-2015 was investigated. The basic models of stimulating the development of renewables, and compensation quota were considered. The economic methods of direct and indirect state regulation of RES (tax regulations, direct subsidies), administrative support, support scientific and technological development of renewables, advocacy, grant support development of renewable energy were considered. The most promising economic means of diversification of energy sources in the industry were recognized: tariffs for electricity supply to the grid (FIT), fiscal measures, quota obligations, "green certificates" system of tenders. Using of them as the tools of organizational and economic mechanism of diversification of energy sources in the industry of Ukraine were substantiated.

Ключові слова: організаційно-економічний механізм, енергопостачання, диверсифікація, ВДЕ, альтернативні джерела, стимулювання

Keywords: organizational and economic mechanism of energy supply, diversification, renewable energy, alternative sources of stimulation.

Постановка проблеми. Методологічний базис формування організаційно-економічного механізму диверсифікації джерел енергопостачання і енергозбереження передбачає, що розвиток відновлюваних джерел енергії країни у довгостроковій перспективі повинен відбуватися на основі економічної конкуренції з традиційними джерелами, а також з урахуванням потенційних вигід від розвитку ВДЕ. Вважається, що сьогодні розвиток генерації на базі ВДЕ в Україні стимулюється «зеленим тарифом», який забезпечує рентабельність виробництва електроенергії з альтернативних та відновлюваних джерел. Однак їх

потужності і темпи розвитку сьогодні не відповідають ні завданню диверсифікації джерел енергопостачання в промисловості, ні забезпеченню енергонезалежності країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні, методологічні та практичні питання енергозабезпечення та енергозбереження одержали розвиток у сучасних працях вітчизняних учених: Афонченкової Т., Башги О., Запухляка І., Кошевої Г., Костенка Я., Сергєєва Р., Чернявського А. та ін. Проблеми використання відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива досліджувались у роботах Бєвза С., Борода Г., Клетника Г., Півняка П., Передерія Н., Сінчука І., Сухіна Н., Федотова О. та інших.

Невирішена частина проблеми. Процес формування організаційно-економічного механізму диверсифікації джерел енергопостачання у промисловості потребує визначення найбільш ефективних економічних методів та інструментів прискорення розвитку ВДЕ й альтернативних джерел енергії на основі узагальнення світового досвіду, вплив яких дозволить би значно підвищити питому вагу виробництва енергії відновлюваними й альтернативними джерелами у загальному енергетичному балансі країни, що уможливить як промислове використання енергії таких джерел, так і дозволить підвищити рівень енергонезалежності країни.

Метою дослідження є обґрунтування комплексу економічних інструментів стимулювання розвитку ВДЕ й альтернативних джерел енергії як елементу організаційно-економічного механізму диверсифікації джерел енергопостачання у промисловості.

Виклад основного матеріалу.

Сьогодні нормована вартість генерації електроенергії (LCOE) на базі ВДЕ значно вища, ніж вартість традиційної генерації. Тому освоєння і розвиток ВДЕ передбачає необхідність використання механізмів підтримки та стимулювання. Разом з тим, очікується, що витрати на будівництво об'єктів для генерації з ВДЕ будуть знижуватися, а їхній КВВП підвищуватись. Таким чином за умови якісного стрибка в розвитку технологій повна собівартість генерації з ВДЕ (з урахуванням амортизації та повернення на інвестований капітал) може зрівнятись із собівартістю традиційної генерації або досягти нижчого рівня.

На сьогодні ставки «зеленого тарифу» в Україні достатні для забезпечення необхідного повернення на інвестиції в об'єкти генерації з ВДЕ. Передбачене законом зниження коефіцієнтів «зеленого тарифу» відповідає поточним прогнозам зі зниження собівартості будівництва об'єктів, призначених для генерації з ВДЕ. При цьому при переході на нову модель ринку потрібно врахувати механізми відшкодування «зеленого тарифу».

Методологія формування організаційно-економічного механізму диверсифікації джерел енергопостачання і енергозбереження передбачає, за активного розвитку генерації на базі ВДЕ, створення механізмів забезпечення зростання ВДЕ зростанням маневрових потужностей. При цьому зростання встановленої потужності ВДЕ може здійснюватись у межах, які технологічно допустимі задля збереження надійної роботи енергосистеми України, на основі створення правил вибору проєктів будівництва нових об'єктів на базі ВДЕ в разі невідповідності планів із розвитку маневрових потужностей та генерації на базі ВДЕ.

Методологічно забезпечується перегляд механізму розподілення (між суб'єктами – виробниками з ВДЕ та компаніями-власниками електромереж) витрат на реконструкцію та будівництво магістральних та розподільчих мереж, необхідних для підключення електростанцій на ВДЕ до енергосистеми у разі значного зростання генерації на базі ВДЕ. При цьому при зростанні обсягів електроенергії, що виробляється на базі ВДЕ, потрібно здійснити модернізацію мереж для переходу до так званих «smart grids». За сценарієм зростання обсягів виробництва електроенергії на базі ВДЕ, відповідно до Енергетичної стратегії України на період до 2030 року, системний оператор ОЕС повинен забезпечити проходження добового графіку навантаження з урахуванням найбільш ефективного та безпечного використання всіх видів генерації. Дієвим механізмом регулювання потужностей ВДЕ при такому сценарії слугуватимуть використання споживачів-регуляторів на базі теплових насосів, теплонакопичувачів та подібних технологій.

Організаційно-економічний механізм диверсифікації джерел енергопостачання і енергозбереження на законодавчому рівні має забезпечувати сприятливі умови для інвестування, а також для розробки та впровадження конкурентоспроможних технологій і локалізації виробництва потрібного устаткування, що створить основу для подальшого зниження витрат на будівництво станцій і розширення масштабів використання відновлюваних джерел енергії.

У розрізі окремих напрямів розвитку ВДЕ в Україні можна стверджувати, що найбільш перспективними для вітроенергетики є південні та південно-східні регіони країни, де середня швидкість вітру вища, ніж на іншій території. Проте цей потенціал підірваний військово-політичною ситуацією в країні і не використовується в повній мірі.

Потенціал для розвитку вітрогенерації в Україні, за оцінками, представленими в Енергетичній стратегії України на період до 2030 року, може досягати 10-15 ГВт. Однак для будівництва такої кількості вітряних станцій потрібні значні інвестиції – понад 200 млрд. грн., які не можуть бути залучені в нинішній суспільній ситуації. Забезпечити значні обсяги державних субсидій в Україні на розвиток ВДЕ у найближчій перспективі не видається можливим, тому організаційно-економічний механізм диверсифікації джерел енергопостачання і енергозбереження має передбачати інструменти і важелі стимулювання інвестицій у розвиток вітроенергетики в Україні.

Енергія сонячного випромінювання, яка надходить щорічно на територію України, становить близько 1,2 МВт•год/кв. м, причому тільки менше 1% цієї енергії належить до ресурсів, які економічно доцільно використовувати. Відповідно до досліджень, можливий економічний потенціал розвитку сонячної генерації в Україні становить близько 4 ГВт. Беручи до уваги досвід з впровадження СЕС європейських країн зі схожим рівнем сонячного випромінювання, а також з огляду на зниження собівартості будівництва сонячних електростанцій (СЕС) внаслідок розвитку технологій, цільовий рівень встановленої потужності СЕС в Україні до 2030 р. зможе зростати за значного падіння вартості будівництва даного виду генерації [1].

Інституціональний блок організаційно-економічного механізму диверсифікації джерел енергопостачання має забезпечувати якомога повнішу реалізацію природного потенціалу розвитку малих ГЕС (а також міні та мікроГЕС) в Україні. Поточна потужність малих гідроелектростанцій становить близько 90 МВт. Через незначну питому вагу в загальному енергобалансі (0,2%) мала гідроенергетика нині не може істотно впливати на структуру енергозабезпечення країни. Проте Україна має значний потенціал використання ресурсів малих рік, головним чином у західних регіонах. За різними оцінками, економічно доцільний потенціал малих ГЕС в Україні становить до 4 ГВт. Першочергового розвитку мають набувати методи економічного регулювання й організаційного забезпечення, що дозволяють суттєво знизити вартість будівництва малих ГЕС порівняно з аналогічним показником для традиційних видів генерації [1].

Для широкого комерційного використання найближчими роками придатні технології спалювання біомаси в котлах і технології збору й утилізації біогазу на полігонах твердих побутових відходів, оскільки ці технології поки що найкраще розроблені. Найбільший енергетичний потенціал в Україні мають такі види біомаси як сільськогосподарські культури, дрова та відходи деревини, торф, рідкі види палива з біомаси, тверді побутові відходи, біогаз. За різними оцінками, потенційна встановлена потужність у сегменті біоенергетики може становити 10-15 ГВт тепла і 1-1,5 ГВт електроенергії. У структурі організаційно-економічного механізму диверсифікації джерел енергопостачання мають бути передбачені інструменти і важелі, для яких спрямована на розвиток інфраструктури та сировинної бази, необхідних для забезпечення безперервного постачання сировини для біоенергетики, розвиток галузей-постачальників устаткування, а також збільшення обсягів генерації кожним окремих об'єктом [1].

Нерозривно з диверсифікацією енергетичних продуктів пов'язана технологічна диверсифікація. Зміни у структурі і номенклатурі споживаних енергетичних ресурсів безпосередньо пов'язані із впровадженням інноваційних технологій не тільки у енергетичному, але й промисловому секторах.

Пошук нових і вдосконалення існуючих технологій виробництва і переробки енергетичних ресурсів, приведення їх до економічно ефективного рівня та розширення сфер використання є невід'ємною складовою формування енергетичної безпеки.

Технологічна диверсифікація відбувається за трьома основними напрямками:

- використання нових технологій енергозбереження;
- застосування нових технологій генерування енергоносіїв;
- застосування нових технологій переробки та використання енергоносіїв.

Іншим пріоритетним напрямом є енергозбереження, оскільки питомі суспільні витрати на економію енергії у 3-4 рази менші, ніж на її генерування. Та лише впровадженням заходів енергоефективності, ресурсо- і енергозбереження проблему енергозабезпечення розв'язати неможливо. Для забезпечення ефективного використання енергії, необхідно її генерувати і робити це найбільш раціональним способом.

Енергозбереження має суттєвий вплив на енергетичну безпеку держави, оскільки неефективне споживання паливно-енергетичних ресурсів вимагає великих обсягів (понад 50%) їх імпорту, що обумовлює значну залежність від країн-експортерів. Разом із тим потенціал енергозбереження в Україні сягає показників, що співставні із загальними обсягами споживання паливно-енергетичних ресурсів. Його реалізація дозволить здебільшого зняти гостроту проблеми зовнішньої енергетичної залежності [2, С. 176].

Динаміка виробництва енергії за період 2010-2015 р.р., представлена в табл. 1, свідчить про зниження останніми роками загальних показників, однак зростання виробництва вітрової і сонячної енергії, а також енергії з біопалива та відходів. Разом з тим, їх частка у загальній структурі виробництва залишається вкрай низькою. Враховуючи, що структура нетто-споживання електричної енергії протягом 2010-2015 рр. майже не змінилася (переважна частка електроенергії споживається промисловістю – 44,4 % та населенням – 29,66 %), говорити про суттєву диверсифікацію джерел енергопостачання у промисловості на основі використання ВДЕ й альтернативних джерел енергії поки зарано.

Виходячи з викладеного, доцільно розглянути можливість використання різних моделей стимулювання освоєння відновлюваних й альтернативних джерел енергії з метою запровадження ефективних інструментів і важелів впливу на їх розвиток в Україні як елементу організаційно-економічного механізму диверсифікації джерел енергопостачання у промисловості.

При всьому різноманітті методів, форм і інструментів державної підтримки виробників і споживачів «чистої» енергії, аналіз наукових джерел дозволяє говорити, що в світовій практиці в даний час найбільше визнання одержали дві моделі стимулювання освоєння поновлюваних джерел енергії: компенсаційна і квотна [3, С. 118, 4, С. 31].

Суть компенсаційної моделі полягає в тому, що держава встановлює закупівельні ціни на «чисту» енергію на рівні реальних витрат на її виробництво, компенсуючи виробникам підвищені витрати протягом тривалого періоду часу. В даний час цей принцип ціноутворення на енергію від ВДЕ використовують більше 40 країн світу.

Система квотування виробництва (споживання) енергії відновлюваними джерелами енергії істотно молодше. Суть даної системи в тому, що в законодавчому порядку встановлюються обов'язкові (квоти) виробництва і (або) споживання енергії на основі ВДЕ. Такі зобов'язання можуть бути виражені або в абсолютних величинах (МВт/ч), або як частка енергії ВДЕ в загальному об'ємі виробництва і (або) споживання і покладаються, відповідно, на виробників і (або) споживачів. При цьому вводяться в оборот так звані «зелені сертифікати», що є свідченням і/або відповідний запис в електронному реєстрі про факт виробництва (споживання) певної кількості енергії на основі поновлюваних джерел тією або іншою компанією.

Таблиця 1.

Виробництво енергії в Україні за 2010-2015 роки, тис. т нафтового еквіваленту

	Вугілля й торф	Сира нафта	Природний газ	Атомна енергія	Гідроелектроенергія	Вітрова, сонячна енергія	Біопаливо та відходи	Теплоенергія	Усього
2010	32317	3590	15426	23387	1131	4	1458	-	77313
2011	36900	3407	15528	23872	941	10	1580	-	82040
2012	39120	3414	15403	23653	901	53	1565	-	84111
2013	38392	3167	16022	21848	1187	104	1923	1000	83519
2014	31891	2817	15022	23191	729	134	2399	745	76928
2015	17423	2618	14814	22985	464	134	2606	571	61614

Таким чином, розвиток сегменту ВДЕ за кордоном супроводжується організацією спеціальних кампаній по просуванню нових технологій, адміністративною підтримкою, пропагандистською діяльністю, а також фінансовим і законодавчим регулюванням.

Податкове регулювання: застосовуються пільгові тарифи для продажу електроенергії ВДЕ; використовуються спеціальні «зелені» сертифікати для ПДЕ, направлені на продаж свідомим споживачам, готовим платити за ВДЕ велику ціну; встановлюються податкові пільги, помірні ставки амортизаційних відрахувань; законодавчо стимулюються шляхом зниження податків підприємства промисловості, що виготовляють енергетичне устаткування для поновлюваної енергетики; застосовуються податкові знижки при покупці в кредит і в лізинг устаткування для виробництва ВДЕ.

Пряме субсидування: частково субсидуються інвестиції в створення потужностей по виробництву ВДЕ; частково субсидуються виробництва ВДЕ для підтримки достатнього рівня рентабельності; надаються гранти для інноваційних виробництв ВДЕ; створюються спеціальні фонди для розвитку чистої енергетики.

Адміністративна підтримка: заохочуються спільні підприємства і співпраця між електричними компаніями і фірмами, що проводять енергетичні установки; заохочується міжнародна кооперація; на законодавчому рівні забезпечується збут електроенергії від електростанцій, що належать одному або групі власників, через загальну електромережу за обумовленими тарифами; створюються регіональні центри розвитку і розповсюдження ВДЕ; розробляються стандарти з інженерних питань, безпеки, сертифікації і гарантій; підтримується створення системи сертифікації ВДЕ; представляються інтереси внутрішніх виробників ВДЕ на міжнародних ринках.

Підтримка науково-технічного розвитку: здійснюється підтримка науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, регіональних і міжнародних проектів; організуються тематичні програми, конференції, семінари; видається спеціалізована література, проводиться навчання і стажування фахівців всіх рівнів в рамках освіти по поновлюваній енергетиці.

Залучення населення: ведеться пропаганда, направлена на суспільну підтримку ВДЕ, реалізація пілотних і демонстраційних проектів ПДЕ; здійснюється фінансування загальноосвітніх програм, програм повчального характеру на телебаченні, радіо, в спеціальних центрах.

Багато держав проводять продуману політику використання і розвитку відновлювальних джерел енергії, підтримуючи баланс між економічною, політичною, екологічною і соціальною сферами. Експерти МЕА сформулювали п'ять принципів, на яких, на їхню думку, повинна бути заснована будь-яка національна політика стимулювання розвитку відновлюваної енергетики [3, С. 119]:

1) усунення перешкод неекономічного характеру, таких як адміністративні перепони, відсутність доступу до енергосистем, недосконала структура ринку електроенергії, недостатня інформованість і навчання, а також вирішення проблем з прийняттям технологій ВДЕ суспільством, що допомагає поліпшити функціонування ринку і проведення заходів;

2) необхідність створення легко прогнозованої і прозорої системи підтримки для залучення інвестицій;

3) впровадження перехідних заохочувальних заходів, в яких заплановано зменшення ступеня підтримки з часом, дозволить стимулювати інновації в технологіях, стежити за ними і буде сприяти якнайшвидшому досягненню конкурентоспроможності на ринку;

4) розроблення і впровадження відповідних стимулюючих програм, які гарантують певний рівень підтримки, що надається різними технологіями залежно від ступеня їх розроблення, допомагає з часом реалізувати значний потенціал;

5) оцінювання впливу широкомасштабного впровадження технологій використання ВДЕ на енергосистему загалом, особливо на ліберальних ринках електроенергії, яка враховувала загальну економічну ефективність і надійність системи.

У країнах-лідерах у галузі технологій відновлюваної енергетики протягом останніх 30 років застосовувалися різні схеми підтримки та механізми стимулювання, такі як: інвестиційні субсидії, субсидії на капіталовкладення. Інвестиційні субсидії допомагають компенсувати початкові високі витрати. Цей вид субсидій зазвичай застосовується для стимулювання інвестицій у технології відновлюваної енергії, які є менш вигідні з економічного погляду. Інвестиційні субсидії зазвичай становлять до 20–50 % від загальної прийнятної суми капіталовкладень. Така субсидія, безсумнівно, є державною допомогою.

Гранти зазвичай розглядаються тільки як захід короткострокової підтримки на стадії впровадження і розвитку технології або ринку для компенсації таких витрат і вирішення таких проблем, вплив яких у процесі становлення та подальшого розвитку проекту переважно зменшується. У цій структурі витрати на цей захід підтримки, швидше за все, будуть фінансуватися державою або іншою фінансовою організацією, хоча можливе використання додаткових коштів, акумульованих за рахунок впровадження інших механізмів фінансування, описаних нижче, та використання цих коштів для фінансування програми грантів та капітальних субсидій. Узагальнено основні економічні засоби, представлені в джерелах [3, 4].

Тарифи на постачання електроенергії в мережу (FIT). Тарифи на постачання електроенергії в мережу - це часто використовуваний інструмент державної підтримки виробництва відновлюваної електроенергії. Термін «тарифи на постачання електроенергії в мережу» може означати або встановлений мінімум гарантованої ціни, оплачуваною виробнику за одиницю виробленої електроенергії, або додаткові виплати, гарантовані виробнику, крім основної ринкової ціни за електрику. У першому випадку виробники відновлюваної енергії повністю захищені від ринкових ризиків, тоді як у другому випадку виробник залежить від коливань цін на електроенергію на ринку.

Регулятивні заходи зазвичай застосовуються для того, щоб зобов'язати учасників ринку електроенергії оплатити виробнику відновлюваної енергії тариф, встановлений на законодавчому рівні. На додаток до тарифу також можливо державне субсидування. Величина тарифу зазвичай встановлюється на кілька років, щоб гарантувати інвестору дохід протягом значної частини строку здійснення проекту. Навантаження від введення тарифів на постачання електроенергії в мережу припадає на покупця тієї організації, який є суб'єктом зобов'язання. Таким чином, якщо суб'єктом зобов'язань є постачальник енергії, то кінцева вартість оплачується споживачем.

Фіскальні заходи. Багато країн підтримують відновлювальну електроенергію через систему оподаткування. Тут застосовуються різні форми оподаткування, у тому числі відрахування по основних податках на електроенергію, зменшення спеціальних податків на викиди, пропозиції щодо зменшення ставок ПДВ, звільнення від податків для екологічних фондів, аж до привабливих для інвесторів схем амортизації. Водночас як фіскальні заходи безпосереднім чином вплинуть на рівень державних доходів, їх вплив деякою мірою пом'якшується тим, що здебільшого зниження темпів надходження державних доходів більш прийнятно, ніж пряме фінансування з бюджетних фондів.

Зобов'язання за квотою. «Зелені сертифікати» (GC). Зобов'язання за квотою встановлюють мінімальний рівень виробництва або споживання електроенергії від відновлювальних джерел енергії. На державному рівні встановлюються рамки, в межах яких ринок повинен виробляти, продавати або розподіляти певну кількість електроенергії, виробленої від поновлюваних джерел. Об'єктом зобов'язання є зазвичай споживання (часто через постачальні та збутові організації), або виробництво. Також держава може створювати пули з метою захисту технологій від сильної конкуренції.

Зобов'язання за квотою разом із сертифікатами є перевіреною системою, що сприяє розвитку ринку відновлюваної енергії, в той же час проекти з відновлюваної енергії несуть певні ризики на ринку сертифікатів. Інкрементальна вартість сертифіката оплачується або виробниками енергії, або постачальниками енергії, але в будь-якому випадку ця вартість буде оплачуватися кінцевими споживачами.

Ціна «зелених сертифікатів» визначається ринковою ціною електроенергії і розвитком технологій з виробництва відновлюваної енергії. У такому особливому стані технології ціна «зелених сертифікатів» збільшиться, коли впаде ціна на електроенергію, але, якщо ціна електроенергії виросте, ціна «зелених сертифікатів» також може впасти, все це відбувається через те, що більш дорога електроенергія покращує конкурентоспроможність відновлюваної енергії.

Організована торгівля «зеленими сертифікатами» може привести до прозорості та уніфікованої ціни на них. Наприклад, енергетичні біржі можуть з легкістю ввести «зелені сертифікати» як один зі своїх продуктів. Прозорість ціни покращує умови для інвестицій у ВДЕ. Водночас, кінцеві споживачі будуть оплачувати додаткові витрати постачальників, пов'язані із закупівлею «зелених сертифікатів». Схема торгівлі «зеленими сертифікатами», завдяки уніфікованому режиму встановлення ціни, сприяє оплаті виробництва з використанням різних поновлюваних технологій незалежно від виробничих витрат. Таким чином, це забезпечує більш високий прибуток для найдешевшої технології. Однак схеми «зелених сертифікатів» працюють ефективно тільки тоді, коли є велика кількість виробників ВДЕ (немає зловживань ринковою владою). Нестійкість цін на «зелені сертифікати» може знизити привабливість схеми для інвесторів.

За наявності схеми торгівлі «зеленими сертифікатами», регулюючий орган несе відповідальність за сертифікацію і відстеження ВДЕ, моніторинг режиму розрахунків і впровадження правил ринку «зелених сертифікатів». Системи тендерів. Система оплачування тарифів часто піддається критиці, оскільки вона не забезпечує вартості у розвитку відновлюваних джерел енергії. Якщо встановлений занадто високий тариф, він залучить інвестиції в ринок відновлювальних джерел енергії, але водночас створить диспропорцію на ринку, оскільки прибуток у компаній-інвесторів буде непомірно висока. Система тендерів є гнучкою і надає квоти для різних технологій або різних регіонів. Регулярно оголошуються тендери, що призводить до поступового зменшення ціни з розвитком ринку і дозволяє контролювати розвиток технологій, регіонів та окремих ділянок. Система тендерів передбачає зобов'язання для частини постачальників електроенергії на покупку певної кількості електроенергії, виробленої від відновлювальних джерел енергії за підвищеною ціною. Загальна вартість системи тендерів переноситься на кінцевого споживача електроенергії.

1. Клопов зазначає, що в Україні застосовуються три основні механізми стимулювання виробництва енергії з відновлюваних джерел [4, С. 32]:

- 1) «зелений» тариф;
- 2) пільги в оподаткуванні та
- 3) пільговий режим приєднання до електричної мережі.

Попри дію механізму стимулювання частка об'єктів відновлюваної енергетики (за винятком об'єктів великої гідроенергетики) у загальному обсязі встановленої потужності електростанцій в Україні дорівнює лише близько 0,6 %. Враховуючи аналіз сучасного стану альтернативної енергетики в Україні, слід зазначити, що результативність механізмів державного регулювання її розвитку в сучасних умовах є недостатньою і потребує суттєвого підвищення.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Для реалізації поставлених завдань з освоєння ВДЕ уряди багатьох країн підтримують виробників і споживачів «чистої» енергії, надаючи їм широкий спектр пільг і преференцій. Основними формами такої підтримки є:

- субсидії і кредити по низьких процентних ставках;
- гарантії по банківських позиках;
- встановлення фіксованих закупівельних цін на енергію, що виробляється на основі поновлюваних джерел;
- звільнення від сплати податку на частину прибутку, що інвестується в нетрадиційну енергетику;
- надання режиму прискореної амортизації;
- фінансування науково-дослідних робіт у галузі нетрадиційної енергетики.

Грунтуючись на міжнародному досвіді, для стимулювання розвитку ВДЕ в Україні мають бути розроблені і реалізовані заходи щодо: обґрунтування наукових підходів до формування інноваційної стратегії розвитку промисловості на основі енергозбереження; розробки методичних положень оцінки рівня енергозбереження в промисловості, визначення напрямів державного регулювання процесів впровадження технологій енергозбереження в економіці; розробки науково-методологічної засади управління операціями з твердими побутовими відходами і їх використанням в якості альтернативних джерел енергії; моніторингу для встановлення

конкретних даних і використання диференційованих залежно від вигляду ВДЕ тарифів - визначення видів установок і їх продуктивності; встановлення тарифів на ВДЕ незалежно від ціни для промислових споживачів і гарантування розміру тарифів на різні види ВДЕ на строк до 20 років; зменшення ризику обмінних курсів валюти завдяки обліку витрат на обмін валюти в тарифі на електричну енергію або оплату проведеної енергії в конвертованій валюті; диференціації розміру тарифів залежно від виду ВДЕ, обсягу інвестицій, потужності установок ВДЕ, а також депресії тарифів і створення таким чином відповідних умов для стимулювання впровадження ВДЕ. Це дозволить системно вирішувати технологічні, екологічні та організаційно-економічні складові проблеми диверсифікації джерел енергопостачання економіки і використання нових джерел енергії; визначити соціально-економічні та інституційні умови доцільності залучення в енергообіг певних альтернативних та відновлюваних джерел енергії; обґрунтувати складові відповідного організаційно-економічного механізму на державному, галузевому рівнях і рівні окремого підприємства і розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо реалізації регуляторних, організаційних, екологічних, технологічних інформаційних та ін. заходів з диверсифікації джерел енергопостачання.

Література.

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>.
2. Олексюк В.М. Енергетична диверсифікація як фактор економічного зростання / В.М. Олексюк // Механізм регулювання економіки. – 2013. - № 4. – С. 174-182.
3. Клопов І.О. Механізми державної підтримки альтернативної енергетики / І.О.Клопов // Проблеми та перспективи економіки та управління : науковий журнал / Черніг нац. технол. ун-т. – Чернігів : Черніг нац. технол. ун-т, 2016. - №1 (5). – 348 с. (С. 117-125).
4. Клопов І.О. Стимулювання розвитку поновлювальних джерел енергії // Економічний та соціальний розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації: збірник тез доповідей Дванадцятій Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених (Тернопіль, 26-27 березня 2015 р.) / Тернопіль: Астон, 2015. – С. 31-33

References.

1. Energy Strategy of Ukraine until 2030 [electronic resource]. - Access to the document: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>.
2. Oleksjuk V.M. (2013), "Energy diversification as a factor of economic growth", Mechanism of economic regulation № 4, pp. 174-182.
3. Klopov I.A. (2016), "The mechanisms of state support for alternative energy", Problems and Perspectives of Economics and Management, Journal №1 (5), p. 348 (pp. 117-125).
4. Klopov I.A. (2015) "Promotion the development of renewable energy sources", Economic and social development of Ukraine in the XXI century: national vision and challenges of globalization: a collection of abstracts, Twelfth International Scientific Conference of Young Scientists (Ternopil, 26-27 March 2015), pp. 31-33

Стаття надійшла до редакції 20.11.2016 р.



ТОВ "ДКС Центр"