

## ПЕРШІ КРОКИ ДО СТВОРЕННЯ ДІЄВИХ МЕХАНІЗМІВ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

**С.П. Денисюк<sup>1</sup>**, докт. техн. наук, **О.Б. Рибіна<sup>2</sup>**, канд. техн. наук, **В.О. Негодуйко<sup>3</sup>**, студент

1 – Нац. техн. ун-т України «КПІ»,

пр. Перемоги, 37, Київ-56, 03056, Україна

2 – Інститут електродинаміки НАН України,

пр. Перемоги, 56, Київ-57, 03680, Україна

3 – Ін-т енергозбереження та енергоменеджменту НТУУ «КПІ»,

вул. Борщагівська, 115, Київ-56, 03056, Україна

*Наведено заплановані перспективи розвитку альтернативних джерел в країнах Європейського Союзу (ЄС), основні відомості стосовно «зелених» тарифів, алгоритму їх розрахунку; розглянуто основні положення щодо принципів встановлення «зеленого» тарифу для суб'єктів господарської діяльності. Висвітлено окремі недоліки законодавчої бази щодо «зелених» тарифів. Представлено дані стосовно величин тарифів для побутових та промислових споживачів країн ЄС та України та проведено їх порівняльну характеристику. Наведено методи стимулювання розвитку альтернативної енергетики, які використовуються різними країнами. Запропоновано шляхи створення дієвих механізмів стимулювання розвитку альтернативної енергетики в Україні. Бібл. 9, рисунок, табл. 3.*

**Ключові слова:** «зелені» тарифи, «зелені» сертифікати, відновлювані джерела енергії, законодавство, стимулювання, розробки, досвід.

**Вступ.** Значний рівень залежності України від імпорту паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) в умовах стрімкого зростання їх вартості є серйозною загрозою національній економічній безпеці нашої країни [1].

Використання альтернативних джерел енергії може покрити значну частину всього енергоспоживання в Україні. Річний технічно-досяжний потенціал відновлюваних (екологічно чистих) джерел енергії (ВДЕ) в Україні складає 79,0 млн. т у.п. [2]. Реальну ж ситуацію щодо низького рівня розвитку альтернативної енергетики в Україні віддзеркалює структура обсягів електроенергії, відпущена виробниками в Оптовий ринок у 2010 р.:

- відпуск АЕС склав 7 003 432 МВт·год (49,378 %),
- ГК ТЕС – 5 128 825 МВт·год (35,893 %),
- ГК ГЕС – 1 047 267 МВт·год (7,491 %),
- ТЕЦ – 1 059 778 МВт·год (7,210 %), при цьому відпуск вітроелектростанціями (ВЕС) склав лише 3 965 МВт·год (0,028 %).

Для порівняння у ЄС, згідно з директивою RED 2009/28/ЕС, поставлена мета домогтися до 2020 р. задоволення 20 % своїх потреб в енергетичних ресурсах за рахунок використання відновлюваних джерел енергії.

Порівняння України з країнами, які входять до складу Євросоюзу, свідчить, що рівень використання альтернативних джерел критично низький. Україні необхідно збільшувати частку альтернативних джерел у загальному обсязі виробленої електричної енергії, що дасть змогу знизити залежність держави від різких коливань цін на вуглеводневу сировину та покращити екологічну ситуацію.

«Зелені» тарифи є однією з головних мотивацій для інвесторів фінансувати в галузь з високими ризиками. «Зелений» тариф (англійською мовою – Feed-in tariff) – це економічний механізм, спрямований на заохочення генерації електроенергії за рахунок використання відновлюваної енергетики. Застосування «зеленого» тарифу для стимулювання розвитку альтернативної енергетики зазвичай включає використання цілого ряду інструментів: гарантований доступ до енергомережі; довгострокові контракти на придбання електроенергії; встановлення відносно високих закупівельних цін, які враховують вартість відновлюваних джерел

енергії, тощо [3].

**Загальні відомості.** У 2010 р. «зелені» тарифи використовувались у тій чи іншій формі в 63-х країнах світу, включаючи Україну.

Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу» № 601-VI, яким внесені зміни до Закону України «Про електроенергетику», був прийнятий 25 вересня 2008 р. Починаючи з дати прийняття закону і до 1 квітня 2009 р. «зелений» тариф затверджувався НКРЕ щорічно для кожного суб'єкта господарської діяльності на рівні подвоєного середньозваженого тарифу на електроенергію, що закуповується в енергогенеруючих компаній, які працюють на оптовому ринку електричної енергії України за ціновими заявками, за рік, що передує року затвердження тарифу. Такий порядок визначення «зеленого» тарифу повинен був застосовуватися для кожного суб'єкта господарювання протягом десяти років з дати його затвердження. Чинний у той момент «зелений» тариф був встановлений Постановою НКРЕ від 15.01.2009 р. № 25 «Про затвердження «зеленого» тарифу» на рівні 0,6624 грн. за 1 кВт·год (без ПДВ).

1 квітня 2009 р. був прийнятий Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії» (набрав чинності 22 квітня 2009 року). Цим законом система затвердження «зелених» тарифів була істотно змінена.

Прийнятим законом визначено, що розмір «зеленого» тарифу встановлюється для кожного суб'єкта господарської діяльності, який виробляє електричну енергію з використанням альтернативних джерел енергії, щодо кожного виду альтернативної енергії та для кожного об'єкта електроенергетики. Розмір «зеленого» тарифу обчислюється шляхом множення роздрібного тарифу для споживачів другого класу напруги (а для об'єктів, які виробляють електричну енергію з енергії сонячного випромінювання і малих гідроелектростанцій – із застосуванням тарифного коефіцієнта, який застосовується для пікового періоду часу) на спеціальний коефіцієнт «зеленого» тарифу для кожного виду альтернативної енергії. Коефіцієнт «зеленого» тарифу коливається від 0,8 (для електроенергії, виробленої малими гідроелектростанціями) до 4,8 (для електроенергії, виробленої з енергії сонячного випромінювання наземними об'єктами електроенергетики). Коефіцієнт «зеленого» тарифу для електроенергії, виробленої об'єктами електроенергетики, введеними в експлуатацію (або суттєво модернізованими) після 2014, 2019 і 2024 рр., зменшується відповідно на 10, 20 і 30 % від його базової величини. «Зелений» тариф встановлюється до 1 січня 2030 р.

Величина «зеленого» тарифу не може бути меншою фіксованого мінімального розміру, встановленого шляхом перерахування в євро величини «зеленого» тарифу, розрахованого на 1 січня 2009 р. за офіційним курсом НБУ. У разі значних коливань курсу гривні щодо євро НКРЕ зобов'язана внести відповідні корективи до ставок зеленого тарифу [6].

Зазначений порядок стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії буде застосовуватися за умови, що починаючи з 1 січня 2012 р. питома вага сировини, матеріалів, основних фондів, робіт та послуг українського походження у вартості будівництва відповідного об'єкта електроенергетики, який виробляє електричну енергію з використанням альтернативних джерел енергії, буде складати не менше 30 %, а починаючи з 1 січня 2014 р. – 50 %. Починаючи з 1 січня 2011 р. додатковою умовою для затвердження «зеленого» тарифу для об'єктів з виробництва електроенергії з використанням енергії сонячного випромінювання є використання на об'єктах електроенергетики сонячних модулів, у вартості виробництва яких питома вага матеріалів та сировини українського походження становить не менше 30 %. Проте на сьогоднішній день не прийнято порядок визначення питомої ваги українського устаткування і сировини.

У табл. 1 наведено розміри «зелених» тарифів, розрахованих відповідно до Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії» від 01.04.2009 р. Коефіцієнти А, В, С взято згідно з нормативно-правовими документами [2, 4, 5].

Таблиця 1

Електроенергія, вироблена з використанням:		Формула	Роздрібна ціна на електроенергію для 2-го класу споживачів станом на січень 2009, євро / кВт	Коефіцієнт «зеленого» тарифу	Коефіцієнт пікового періоду часу	Тариф, євро/кВт
			А	В	С	
Енергії вітру	Об'єктами, величина встановленої потужності яких не перевищує 600 кВт	A*B	0,05385	1,2	Не застосовується	0,0646
	Об'єктами, величина встановленої потужності яких більша 600 кВт, але не перевищує 2000 кВт	A*B	0,05385	1,4	Не застосовується	0,0754
	Об'єктами, величина встановленої потужності яких перевищує 2000 кВт	A*B	0,05385	2,1	Не застосовується	0,1131
Енергії біомаси		A*B	0,05385	2,4	Не застосовується	0,1239
Енергії сонячного випромінювання	Наземними об'єктами електроенергетики	A*B*C	0,05385	4,8	1,8	0,4653
	Об'єктами електроенергетики, які вмонтовані (встановлені) на даху будинків, будівель та споруд, величина встановленої потужності яких перевищує 100 кВт	A*B*C	0,05385	4,6	1,8	0,4459
	Об'єктами електроенергетики, які вмонтовані (встановлені) на даху будинків, будівель та споруд, величина встановленої потужності яких не перевищує 100 кВт, а також для об'єктів, вмонтованих (встановлених) на фасадах будинків, будівель та споруд, незалежно від їх граничної потужності	A*B*C	0,05385	4,4	1,8	0,4265
Малих гідроелектростанцій		A*B*C	0,05385	0,8	1,8	0,0775

Проведений аналіз показав, що нові закони, покликані стимулювати виробництво енергії з відновлюваних джерел, далеко не бездоганні. Головним їх недоліком є те, що вони обумовлюють підтримку розвитку виробництва енергії за допомогою лише: ВЕС, сонячних батарей, малих гідроелектростанцій (МГЕС) (потужністю до 10 МВт) і установок, що працюють на біомасі. У нових законах поза увагою залишилися такі ключові джерела енергії, як доменний і коксовий газ, а також газ вугільних родовищ – метан, запаси якого в Україні вимірюються десятками трильйонів кубометрів.

У табл. 2 наведено «зелені» тарифи різних країн, при цьому ціни вказані в євро за 1 кВт·год («зелені» тарифи для України наведено за курсом Нацбанку 1 EUR=10,82 грн), ціни подано на 1 квітня 2010 р.

Таблиця 2

Країна	Вітро-генерація	Вітрогенерація «офшор»	Сонячні модулі	Біомаса	Малі ГЕС
Австрія	0,073	0,073	0,29 - 0,46	0,06 - 0,16	Не доступно
Болгарія	0,07 - 0,09	0,07 - 0,09	0,34 - 0,38	0,08 - 0,10	0,045
Кіпр	0,166	0,166	0,34	0,135	Не доступно
Чеська Республіка	0,108	0,108	0,455	0,077 - 0,103	0,081
Данія	0,078	0,078	Не доступно	0,039	Не доступно
Естонія	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Франція	0,082	0,31 - 0,58	Не доступно	0,125	0,06
Німеччина	0,05 - 0,09	0,13 - 0,15	0,29 - 0,55	0,08 - 0,12	0,04 - 0,13
Греція	0,07 - 0,09	0,07 - 0,09	0,55	0,07 - 0,08	0,07 - 0,08
Угорщина	Не доступно	Не доступно	0,097	Не доступно	0,029 - 0,052
Ірландія	0,059	0,059	Не доступно	0,072	0,072
Італія	0,3	0,3	0,36 - 0,44	0,2 - 0,3	0,22
Латвія	0,11	0,11	Не доступно	Не доступно	Не доступно
Литва	0,1	0,1	Не доступно	0,08	0,07
Люксембург	0,08 - 0,10	0,08 - 0,10	0,28 - 0,56	0,103 - 0,128	0,079 - 0,103
Нідерланди	0,118	0,186	0,459 - 0,583	0,115 - 0,177	0,073 - 0,125
Польща	Не доступно	Не доступно	Не доступно	0,038	Не доступно
Португалія	0,074	0,074	0,31 - 0,45	0,1 - 0,11	0,075
Словаччина	0,05 - 0,09	0,05 - 0,09	0,27	0,072 - 0,10	0,066 - 0,10
Словенія	0,087 - 0,094	0,087 - 0,095	0,267 - 0,414	0,074 - 0,224	0,077 - 0,105
Іспанія	0,073	0,073	0,32 - 0,34	0,107 - 0,158	0,077
Великобританія	0,31	Не доступно	0,42	0,12	0,23
Україна	0,11	0,11	0,47	0,12	0,08

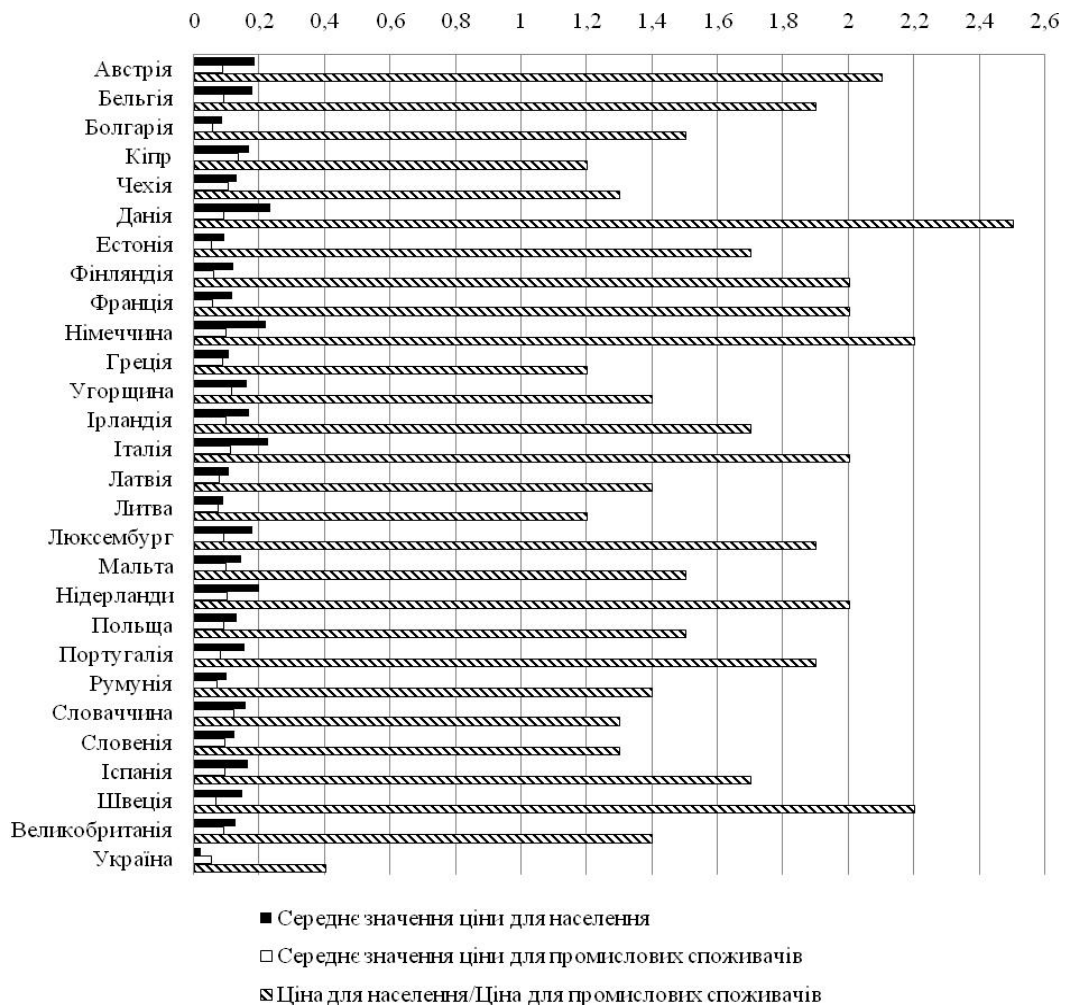
З табл. 2 видно, що «зелені» тарифи в Україні знаходяться приблизно на одному рівні з більшістю європейських «зелених» тарифів, а у порівнянні з Австрією, Болгарією, Данією, Чехією та іншими країнами тарифи в Україні є вищими. Однак частка альтернативних джерел у загальних обсягах електроенергії в нашій країні дуже мала у порівнянні з більшістю європейських країн. Однією з причин такої ситуації є дуже низький рівень тарифів на електричну енергію.

Тариф в Україні для побутових споживачів, які споживають до 3500 кВт/рік, у 4 рази нижчий, ніж мінімальний європейський тариф, який діє у Латвії, а в порівнянні з Данією, Італією або Німеччиною тариф нижчий приблизно у 10 разів. Аналогічна ситуація спостерігається і в промисловості. Тарифи в Україні є необґрунтовано низькими і тому зовсім не сприяють розвитку альтернативних джерел енергії [9].

Відношення середньої ціни на електроенергію для населення до ціни для промислових споживачів представлено на рисунку.

Наведені на рисунку дані відображують наскільки низьке в Україні співвідношення середньої ціни на електроенергію для населення до ціни для промислових споживачів, що, як вже пояснювалось раніше, досягається «перекладанням» частини вартості електроенергії для населення на промислових споживачів.

Станом на 01.12.2010 р. найвищий розмір «зеленого» тарифу для суб'єктів господарської діяльності, які виробляють електричну енергію з енергії сонячного випромінювання (6,1554 грн/кВт·год з ПДВ), на другому місці розмір тарифу для суб'єктів господарської діяльності, які виробляють електричну енергію з біомаси (163,86 коп./кВт·год з ПДВ), на третьому – тариф для виробників електричної енергії з енергії вітру (149,616 коп./кВт·год з ПДВ). При підвищенні тарифів буде спостерігатись картина поступового збільшення рентабельності використання альтернативних джерел енергії.



Хоча нові закони обумовлюють можливість продавати електроенергію за «зеленим» тарифом безпосередньо споживачам, реальні економічні або адміністративні важелі, які б стимулювали споживачів викупляти дорожчу електроенергію у підприємств, які генерують альтернативну електроенергію, в законах не вказано. А як наслідок, єдиним покупцем електроенергії за «зеленим» тарифом на сьогоднішній день є ДП «Енергоринок».

**Порядок встановлення.** В Україні 22.01.2009 р. було прийнято Постанову НКРЕ «Про затвердження Порядку встановлення, перегляду та припинення дії «зеленого» тарифу для суб'єктів господарської діяльності». Крім того, враховуючи прийняття Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії», НКРЕ розробила зміни до зазначеної вище Постанови від 16.07.2009 р. № 828. Передбачено формулу коригування тарифу в залежності від змін курсу гривні. Згідно з цією формулою тариф може тільки збільшуватися, а не зменшуватися. Такий перегляд відбувається на кожну дату встановлення роздрібних тарифів для споживачів. Постановою визначено порядок подання заяви про встановлення «зеленого» тарифу, а також підстави для припинення його дії.

Для того щоб конкретному енергогенеруючому підприємству був встановлений «зелений» тариф, підприємство подає в НКРЕ пакет документів [7]. НКРЕ розглядає заяву та подані документи протягом 30 календарних днів з дня їх подання у повному обсязі, після чого протягом 15 днів виносить питання на відкрите засідання НКРЕ, про що повідомляє суб'єкта господарської діяльності. Рішення НКРЕ про затвердження «зеленого» тарифу оформлюється постановою.

**Закордонний досвід.** Для співставлення стану справ із сусідніми державами зазначимо, що Росія та Республіка Білорусь також ведуть активну роботу із створення нормативно-

правової бази, яка б сприяла розвитку альтернативної енергетики. Так, 27 грудня 2010 р. в Республіці Білорусь парламентом ухвалено Закон «Про відновлювані джерела енергії» № 204-3. Законопроект передбачає створення державною системи механізмів, що забезпечують економічну зацікавленість у цьому процесі юридичних осіб та населення. У ст. 20 цього закону закладено, що тарифи на електроенергію, вироблену з ВДЕ та придбану державними енергопостачальними організаціями, встановлюються на рівні тарифів на електричну енергію для промислових і прирівняних до них споживачів з приєднаною потужністю до 750 кВА (для другої промислової тарифної групи вартість електроенергії на 30.12.2010 р. складає 0,1624 дол. США/кВт·год) з застосуванням підвищуючих коефіцієнтів, диференційованих залежно від виду відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). За перші десять років з дня введення в експлуатацію установки з використанням ВДЕ, з нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, біогазу: перші десять років з дня введення в експлуатацію – 1,3; понад десяти років експлуатації – 0,85.

У випадках фінансування будівництва об'єктів, які виробляють електричну енергію з нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (НВДЕ) з використанням коштів республіканського і (або) місцевих бюджетів відповідно до законодавства, застосовуються додаткові коефіцієнти зниження тарифу: перші десять років з дня введення в експлуатацію – 0,85; понад десяти років експлуатації – 0,7.

Наступні десять років експлуатації установок з використанням відновлюваних джерел енергії придбання енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, здійснюється із застосуванням встановлених відповідно до законодавства коефіцієнтів, стимулюючих використання відновлюваних джерел енергії [7, 8].

При введенні в експлуатацію додаткових установок по використанню відновлюваних джерел енергії термін застосування підвищуваних коефіцієнтів і коефіцієнтів, стимулюючих використання відновлюваних джерел енергії, визначається відповідно до закону для кожної додаткової установки.

Передбачається стимулювання інвестиційної діяльності у цій сфері через створення сприятливих умов національним та іноземним інвесторам (ст. 18). Згідно з Законом «Про відновлювані джерела енергії» виробникам енергії з ВДЕ гарантується її збут. Такий підхід прийнятий через її більш високу собівартість у порівнянні з собівартістю енергії, виробленої, наприклад, з природного газу.

У Законі (ст. 16) гарантовано підключення установок по використанню ВДЕ до державних енергетичних мереж, гарантовано придбання державними енергопостачальними організаціями всієї запропонованої електроенергії, виробленої з ВДЕ, її оплата за встановленими тарифами, захист від недобросовісної конкуренції на вітчизняному ринку.

У Росії нормативно-правова база розвитку ВДЕ почала створюватися з 2007 р. У кінці 2007 р. були введені поправки до Федерального закону «Про електроенергетику», що заклав основні напрями розвитку ВДЕ. У подальшому було прийнято ряд конкретних документів, у тому числі постанова уряду Російської Федерації, яка затвердила правила кваліфікації генеруючого об'єкта, який функціонує на основі використання ВДЕ.

У рамках вдосконалення законодавчої бази в 2009 р. було ухвалено проект Федерального закону «Про використання альтернативних видів моторного палива», що передбачає заходи з підтримки розвитку виробництва альтернативних видів моторного палива. У проекті Федерального закону «Про тепlopостачання» передбачаються заходи щодо розвитку ВДЕ в сфері тепlopостачання. На засіданні президії Держради 13.07.2010 р. президент Росії доручив віце-прем'єрові впритул зайнятись тарифами «зеленої енергетики».

**«Зелені сертифікати».** У Європі стимулом для споживачів купувати електроенергію з відновлюваних джерел стала система «зелених сертифікатів». Це сертифікати, які підтверджують генерацію певних обсягів електроенергії на основі ВДЕ. Зазвичай сертифікат підтверджує генерацію 1 МВт·год. Система «зелених сертифікатів» діє таким чином, що виробники альтернативної енергії отримують відповідні сертифікати, а споживачам (або постачальникам) ставиться в обов'язок купити певну їх кількість (що становить певний відсоток від їх

загального споживання енергії), так звану обов'язкову квоту. Якщо постачальники або споживачі цих зобов'язань не виконують, застосовується система штрафів.

Використання такої системи в Україні є доцільним з двох причин: по-перше, ця система стимулювала б великі підприємства (перш за все шахти) встановлювати і використовувати власні установки з виробництва альтернативної енергії, по-друге, дозволила б продавати вироблену енергію споживачам безпосередньо.

Без системи «зелених сертифікатів», для підтримки альтернативної енергетики з боку держави у тому або іншому вигляді, все одно не обійтись, оскільки необхідна сертифікація саме електроенергії, виробленої з використанням відновлюваних джерел енергії на стадії її генерації. Оскільки в подальшому ні споживач, ні мережа не можуть визначити характер виробленої енергії, створення системи стимулювання стає неможливим.

Аналіз закордонного досвіду показав, що «зелені» тарифи на даний момент і в перспективі слабо стимулюють використання НВДЕ та ВДЕ. Більш перспективним напрямом стимулювання є використання «зелених сертифікатів». Проте найефективнішим шляхом є поєднання використання системи «зелених тарифів», системи «зелених сертифікатів» з додатковими стимул-реакціями: інвестиційними субсидіями, екологічними податками, використовуваними державою для субсидування виробників альтернативної енергії, інвестиційними і товарними податковими кредитами. Наприклад, у США в 2010 р. держава гарантує населенню податковий кредит у розмірі 30 % вартості малих вітроенергетичних установок (потужністю до 100 кВт), сонячних елементів, сонячних нагрівачів води і геотермальних теплових насосів (включно витрати на монтаж). Подібна допомога надається і підприємствам у вигляді інвестиційного податкового кредиту – зменшення податків підприємствам – генераторам альтернативної енергетики в перші роки роботи проекту.

У табл. 3 наведено методи стимулювання розвитку альтернативної енергетики, які використовуються різними країнами.

Створення належних умов для використання альтернативних джерел енергії може стати вагомим внеском у розв'язанні проблеми дефіциту первинних енергоносіїв в Україні. Застосування подальшого розвитку вітроенергетики, освоєння економічно-доцільного енергетичного потенціалу малих річок України, інших енергетичних ресурсів з альтернативних джерел призведе до прискореного росту виробництва екологічно чистої електричної енергії та підвищення рівня енергетичної безпеки України.

Отже, з викладеного матеріалу можна зробити наступні висновки.

Відновлювані джерела енергії є додатковим енергетичним потенціалом держави і можуть розвиватися тільки з урахуванням особливостей енергетичного комплексу кожної держави, що на сучасному етапі неможливо без державної підтримки. Найбільш важливі особливості розвитку і стимулювання ринку електроенергії, отриманої з використанням альтернативних джерел енергії, мають бути виписані на нормативно-правовому рівні. Держава на нормативно-правовому рівні має гарантувати реалізацію електроенергії, виробленої з використанням альтернативних джерел енергії (гарантувати підключення до електромереж).

Механізм фінансової підтримки є центральним елементом комплексної політики в сфері розвитку відновлюваної енергетики. Необхідно визначитись з типом підтримки (встановленням пільгового тарифу, системи квот, «зелених сертифікатів» і т.д), величиною ціни на електроенергію, вироблену з використанням альтернативних джерел енергії, яка має бути привабливою для інвестора, а також «підйомною» для споживача. Цей механізм повинен включати в себе систему фінансового «розосередження» електроенергії від альтернативних джерел енергії в загальному обсязі виробленої електроенергії (наприклад, покриття різниці в тарифах з традиційною енергією за рахунок незначного збільшення тарифу на електричну енергію та її передачу, виплати з оптового, балансуєчого ринків електроенергії у разі їх існування).

Необхідно розробити та впровадити ефективні механізми регулювання генерації електричної енергії споживачами та її продажу за роздрібними тарифами. Такий механізм регулювання потрібен, щоб уникнути ситуацій зловживання збільшеним рівнем «зелених» тарифів у генераторів електричної енергії, котрі виступають також і споживачами. Особливо актуальною ця проблема є в інтелектуальних електричних мережах. Можливими шляхами її

вирішення є встановлення додаткових коефіцієнтів або введення квазіоптового тарифу для таких генераторів-споживачів.

Таблиця 3

Країна	Стимул	«Зелені» тарифи	Квоти	Капітальні субсидії, гранти, знижки	Інвестиційні та інші податкові кредити	Зниження податків	«Зелені сертифікати»	Енерговиробничі податкові кредити	Чистий облік	Державні інвестиції, кредити або фінансування	Громадські конкурсні торги
ЄС-27											
Австрія		X		X	X		X			X	
Бельгія			X	X	X	X	X		X		
Болгарія		X		X						X	
Кіпр		X		X							
Чехія		X		X	X	X	X		X		
Данія		X		X	X	X	X		X	X	X
Естонія		X		X		X		X			
Фінляндія		X		X		X	X	X			
Франція		X		X	X	X	X			X	X
Німеччина		X		X	X	X			X	X	
Греція		X		X	X				X	X	
Угорщина		X		X	X	X				X	X
Ірландія		X		X	X		X				X
Італія		X	X	X	X	X	X		X	X	
Латвія		X				X				X	X
Литва		X		X	X	X				X	
Люксембург		X		X	X	X					
Мальта				X		X			X		
Нідерланди				X	X	X	X	X			
Польща			X	X		X	X			X	X
Португалія		X		X	X	X				X	X
Румунія			X			X	X			X	
Словакія		X			X	X				X	
Словенія		X		X	X	X	X			X	X
Іспанія		X		X	X	X	X			X	
Швеція			X	X	X	X	X	X		X	
Великобританія		X	X	X		X	X			X	

Інші розвинуті країни або країни з перехідною економікою

Австралія	(*)	X	X				X			X	
Білорусь										X	
Канада	(*)	(*)	X	X	X			X	X	X	X
Ізраїль	X					X					X
Японія	X	X	X	X			X		X	X	
Македонія	X										
Нова Зеландія			X							X	
Норвегія			X			X	X			X	
Росія			X				X				
Сербія	X										
Південна Корея	X		X	X	X					X	
Швейцарія	X		X			X					
Україна	X										
США	(*)	(*)	X	X	(*)	(*)	X	(*)	(*)	(*)	(*)

Примітка: позначення з зірочкою (\*) означають, що в деяких штатах/провінціях вказаних країн заохочення діють, але вони не діють на національному рівні.



Виготовлення обладнання для використання альтернативних джерел енергії має враховувати передові досягнення у цій сфері, а також максимальне використання вітчизняного науково-технічного і виробничого потенціалу.

1. *Енергоефективність* та відновлювані джерела енергії / Під заг. ред. А.К. Шидловського. – К.: Українські енциклопедичні знання, 2007. – 560 с.
2. *Закон України* від 16 жовтня 1997 року № 575/97-ВР «Про електроенергетику» зі змінами, внесеними Законом України від 1 квітня 2009 №1220-VI «Про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії».
3. *Закон України* «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення «зеленого» тарифу» від 25.09.2008 № 601-VI.
4. *Наказ* Департаменту цінової політики Міністерства Економіки Республіки Білорусь від 30.12.2010 № 53.
5. *Постанова* НКРЕ від 20 грудня 2001 року № 1241 «Про тарифи, диференційовані за періодами часу».
6. *Постанова* НКРЕ від 23 грудня 2008 року № 1440 «Про затвердження на січень 2009 року роздрібних тарифів на електроенергію з урахуванням граничних рівнів тарифів при поступовому переході до формування єдиних роздрібних тарифів для споживачів на території України».
7. *Постанова* НКРЕ від 22 січня 2009 року № 32 «Про затвердження порядку встановлення, перегляду та припинення дії «зеленого» тарифу для суб'єктів господарської діяльності».
8. *Постанова* Міністерства Економіки Республіки Білорусь від 10 червня 2010 р. N 99.
9. *Кириленко О.В, Денисюк С.П., Негодуйко В.О.* Особливості тарифоутворення в електроенергетиці України // Гідроенергетика України. – 2011. – № 1. – С. 13–17.

УДК 621.0

**С.П. Денисюк<sup>1</sup>**, докт. техн. наук, **О.Б. Рыбина<sup>2</sup>**, канд. техн. наук, **В.А. Негодуйко<sup>3</sup>**, студент

1 – Нац. техн. ун-т України «КПІ»,

пр. Победы, 37, Киев-56, 03056, Украина

2 – Ин-т электродинамики НАН Украины,

пр. Победы, 56, Киев-57, 03680, Украина

3 – Ин-т энергосбережения и энергоменеджмента НТУУ «КПИ»,

ул. Борщаговская, 115, Киев-56, 03056, Украина

#### **Первые шаги к созданию действенных механизмов стимулирования развития альтернативной энергетики в Украине**

*Приведены запланированные перспективы развития альтернативных источников в странах Европейского Союза (ЕС), основные сведения о «зеленых» тарифах, алгоритме их расчета и рассмотрены основные положения относительно принципов установления «зеленого» тарифа для субъектов хозяйственной деятельности. Освещены отдельные недостатки законодательной базы относительно «зеленых» тарифов. Приведены данные относительно величин тарифов для бытовых и промышленных потребителей стран ЕС и Украины, представлена их сравнительная характеристика. Приведены методы стимулирования развития альтернативной энергетики, которые используются различными странами. Предложены пути создания действенных механизмов стимулирования развития альтернативной энергетики в Украине. Библ. 9, рисунок, табл. 3.*

**Ключевые слова** «зеленые» тарифы, «зеленые» сертификаты, возобновляемые источники энергии, законодательство, стимулирование, разработки, опыт.

**S.P. Denysiuk<sup>1</sup>, O.B. Rybina<sup>2</sup>, V.O. Negoduiko<sup>3</sup>**

1 – National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute",

Peremogy, 37, Kyiv-56, 03056, Ukraine

2 – Institute of Electrodynamics National Academy of Science of Ukraine,

Peremogy, 56, Kyiv-57, 03680, Ukraine

3 – Institute of Energy Saving and Energy management NTU "KPI",

Borschagivska 115, Kyiv-56, 03056, Ukraine

#### **The first steps for creating the effective mechanisms of stimulation development of alternative energy in Ukraine**

*The article describes the planned development prospects of alternative sources in the European Union (EU), basic information about feed-in tariffs, the algorithm of their calculation and the basic provisions for the principles of establishing a feed-in tariff for business entities. Showed some disadvantages of legislative framework for feed-in tariffs in Ukraine. Adduced data about the magnitude of tariffs for domestic and industrial consumers in the EU and Ukraine, given their comparative characteristics. Specifies the methods used by different countries for stimulating development of alternative energy. Proposed the ways for creating effective mechanisms to encourage development of alternative energy in Ukraine. References 9, figure, tables 3.*

**Key words:** Feed – in tariff, Green Certificates, renewable energy, legislation, stimulating, development, experience.

Надійшла 4.08.2011  
Received 4.08.2011