

УДК 336.025

А. І. Крисак,
д. е. н., завідувач сектору,
Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне
М. Ф. Крисак,
юрист, ТОВ "Госпрозрахунковий центр науково-технічних послуг — плюс", м. Луцьк

DOI: 10.32702/2306-6792.2018.24.3

"ЗЕЛЕНІ" ТАРИФИ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ЯК ЧИННИК ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

A. Krysak,
Doctor of Economics, Head of Sector, National University of Water and Environmental Engineering, Rivne
M. Krysak,
lawyer, Limited liability company "Economic and accounting center of scientific and technical services — plus", Lutsk

THE "GREEN" TARIFFS OF RENEWABLE ENERGY SOURCES AS FACTOR OF ECOLOGICAL SAFETY

У статті обґрунтовано запровадження "зелених" тарифів при використанні відновлюваних джерел енергії. Відображено окремі цілі сталого розвитку: забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх; побудова стійкої інфраструктури, поширення всеохоплюючої і сталої індустріалізації та пришвидшення інновацій; забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва; які сприяють інтеграції принципів "зеленої" енергетики у міжнародну парадигму сталого розвитку. На основі узагальнення інституціонально-правового підґрунтя щодо розвитку "зеленої" енергетики в Україні проаналізовано найбільш поширені тренди та можливості застосування "зелених" тарифів при освоєнні відновлюваних джерел енергії. Показано прогнозне споживання електроенергії до 2020 року з урахуванням ефекту від впровадження заходів з енергозбереження за базовим та енергоефективним сценаріями. Визначено, що надбавки до "зеленого" тарифу стимулюватимуть українського виробника встановлювати обладнання власного виробництва. Здійснено моніторинг зміни розмірів "зелених" тарифів на електричну енергію сонячного випромінювання та вітрогенераторів, отриману приватними домогосподарствами. Встановлено, що найбільш перспективним та економічно вигідним є проект енергопостачання, впроваджений з використанням саме "зеленого" тарифу. Наведено розрахунок економічної ефективності енергозберігаючого проекту з впровадження у 2018 році мережевої сонячної електростанції потужністю 10 кВт, термін окупності якої становить 5,9 років. Обґрунтовано, що з метою забезпечення екологічної безпеки необхідно досягти зменшення енергоспоживання, збільшення фінансування на енергозберігаючі заходи шляхом державного, приватного та грантового інвестування, відновлення програми "теплого" кредитування для приватних домогосподарств і ОСББ, зменшення ренти на видобуток вітчизняних енергоносіїв, запровадження "зелених" тарифів, інституціональне забезпечення запровадження ринку електроенергії.

The article substantiates the establishment of "green" tariffs for renewable energy sources. The next goals of sustainable development are represented: provision of access to inexpensive, reliable, sustainable and modern energy sources for everybody; building of sustainable infrastructure, spreading of overall and stable industrialization and accelerating of innovations; provision of transition to rational models of consumption and production, which promote the integration of the "green" energy principles into the international paradigm of sustainable development. The generalization of the institutional and legal foundations of the "green" energy development in Ukraine provides analysis of the most common trends and possibilities to apply "green" tariffs for the development of renewable energy sources. The electricity consumption forecast is shown up to 2020 taking into account the effect of implementation of energy saving measures in basic and energy efficient scenarios. It was determined that the green tariff surcharges will stimulate the Ukrainian producers to establish their own production facilities. The monitoring of green tariffs resizing for solar energy and wind generators received by private households has been provided in the article. It is established that the most promising and economically profitable project should be implemented using the "green" tariffs. The calculation of the economic efficiency of the energy-saving project, which introduces a solar power-station network with a capacity of 10 kW in 2018, the payback period of which is 5.9 years, is conducted by the author. It is substantiated that it is necessary to achieve a reduction in energy consumption in order to ensure the environmental safety, increase the financing of

energy saving measures through public, private and grant investment, restoration of the program of "warm" crediting for private households and condominiums, reduction of rent for the domestic energy sources extraction, establishment of "green" tariffs .

Ключові слова: цілі сталого розвитку, об'єкти енергетики, енергоефективність, "зелені" тарифи, енергоспоживання.

Key words: sustainable development goals, energy objects, energy efficiency, "green" tariffs, energy consumption.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Проблема збереження довкілля набула масштабного характеру, що обумовлено глобалізацією світової економіки. Форми її прояву досить різноманітні але всі вони ведуть до посилення впливу на оточуюче природне середовище, якому спричиняє зростання промислового виробництва, торгівлі та використання енергоресурсів, а екологічне середовище зазнає такої сили тиску, який починає змінювати умови існування людства.

Зважаючи на потребу економії енергоресурсів, розвиток альтернативних джерел енергії є важливим чинником охорони довкілля, екологічної безпеки та забезпечення глобальних цілей сталого розвитку. Тому обрана тематика щодо врахування "зелених" тарифів при використанні відновлюваних джерел енергії, які забезпечать покращення рівня еколого-економічної ефективності шляхом інвестування в енергозберігаючі проекти, видається актуальною та перспективною.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Вивченню питань використання та розвитку нетрадиційних видів джерел енергії звертають увагу багато вчених, а саме: А.О. Бабич, В.С. Кравців, Г.С. Ратушняк та інші, проблем імплементації зарубіжного досвіду з реалізації енергоефективних програм та заходів до українських реалій — О.О. Веклич, Л.Д. Загвойська, Л.І. Лежнева, І.М. Синякевич, М.А. Хвесик та багато інших. Однак запровадженню "зелених" тарифів від використання альтернативних джерел енергії як чинника екологічної безпеки приділяється недостатньо уваги.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою і завданням статті є обґрунтування впровадження "зелених" тарифів при використанні відновлюваних джерел енергії як чинника екологічної безпеки.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Україна є енергодефіцитною країною та імпортує близько 70 відсотків обсягу природного газу власного споживання. Водночас енергоемність вітчизняної економіки в 3—4 рази перевищує відповідні показники економічно розвинутих країн, що робить Україну надзвичайно чутливою до умов імпортування природного газу та унеможливорює гарантування нормальних умов життєдіяльності громадян та установ бюджетної сфери. Використання відновлюваних джерел енергії є одним із найбільш важливих напрямів енергетичної політики України, спрямованої на заощадження традиційних паливно-енергетичних ресурсів та поліпшення стану оточуючого природного середовища. Збільшення обсягів використання відновлюваних джерел енергії в енергетичному балансі України дасть змогу підвищити рівень диверсифікації джерел енергоносіїв, що сприятиме зміцненню енергетичної незалежності держави [1].

Звертаємо увагу на оновлені цілі сталого розвитку, що були задекларовані Генеральною Асамблеєю ООН 25 вересня 2015 року. Інтеграцію принципів "зеленої" енергетики у міжнародну парадигму сталого розвитку відображають деякі з цих цілей. Так, раціоналізація використання енергетичного потенціалу значною мірою кореспондують з ціллю сталого розвитку, яка передбачає забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх. Реалізація даної цілі безпосередньо пов'язана з генерацією природними ресурсами джерел отримання різного роду енергії. Такі джерела пов'язані як з впровадженням вітрових та сонячних електростанцій так і розвитком рослинницької та тваринницької галузі, що передбачає утворення значних обсягів відходів сільськогосподарського виробництва, які є надійними джерелами отримання енергії з відновних джерел і стимулюються Європейським Союзом через прийняття нових енергетичних індикаторів. Наприклад, необхідною передумовою раціонального використання земельних

ресурсів для забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх є забезпечення прийнятної рівня енергетичної спрямованості сільськогосподарського виробництва — вирощування культур, які виступають сировиною для виробництва біодизелю та біоетанолу — ріпаку, кукурудзи та інших. Але, необхідно пам'ятати, що надмірна енергетична спрямованість може створити значні ризики для виробництва сільськогосподарської продукції, від обсягів якої залежить як продовольча, так і екологічна безпека держави.

Із реалізацією даної цілі пов'язано також і використання геотермальної енергії землі. А використання малопродуктивних земель як територіального базису для розміщення сонячних та вітрових електростанцій в умовах зростання цін на енергетичні носії зменшить соціальну напругу серед населення. Хоча інфраструктура розвитку альтернативних джерел енергії може мати і негативний вплив на навколишнє природне середовище, наприклад, вібрації та перевищення рівня шуму від вітряків. Тому виникатиме питання досягнення певного рівня збалансованості соціально-економічної доцільності та екологічних пріоритетів забезпечення всіх сучасними джерелами енергії. Звичайно використання альтернативних джерел енергії можна забезпечити через заохочення та преміювання споживачів за розвиток альтернативної енергетики.

Розвиток населених пунктів, особливо в сільській місцевості, віддзеркалює ціль сталого розвитку, що охоплює побудову стійкої інфраструктури, поширення всеохоплюючої та сталої індустріалізації та пришвидшення інновацій. Саме поширення інвестиційно-інноваційних проєктів є запорукою збільшення рівня ефективності використання енергетичних ресурсів та запровадження екологічних технологій у виробничі процеси промисловості, сільського, лісового чи рибного господарства. Розвиток інновацій повинен бути пов'язаний із здійсненням послідовного впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, із забезпеченням їх загальнодоступності, інтеграції у традиційні сектори економіки та суспільного життя, інформатизації діяльності органів влади та самоврядування й формуванням засад електронного врядування. Доступність до Інтернет-мереж широких мас населення забезпечить застосування альтернативних інструментів фінансово-кредитного механізму стимулювання енергозберігаючих заходів з метою еколого-безпечного використання енергоресурсів.

Вагомою умовою для запровадження "зелених" тарифів є реалізація цілі сталого розвитку, пов'язаної з забезпеченням переходу до ра-

ціональних моделей споживання і виробництва. В першу чергу мова йде про недопущення надмірного забруднення навколишнього природного середовища з метою уникнення прецедентів отримання екологічно небезпечної продукції. Застосування відновлюваних джерел енергії дасть можливість поступово зменшити негативний вплив на значних територіях надмірних обсягів небезпечних концентрацій від викидів та скидів внаслідок виробничої діяльності, а в сільському господарстві — препаратів захисту рослин та мінеральних добрив. Тому розширення ареалу застосування альтернативних джерел енергії (сонячних батарей, вітрогенераторів, органічного землеробства) через певний часовий проміжок сприятиме покращенню екологічного стану довкілля і водночас зменшенню негативного впливу на природні об'єкти, які наближені до місць здійснення промислового виробництва. Формування раціональних моделей виробництва та споживання також має передбачати звуження територіального базису розміщення екологічно небезпечних відходів, наявність яких послаблює асиміляційний потенціал територій та згортає ареал продуктивної господарської діяльності.

Загалом, прискорення розвитку "зеленої" енергетики шляхом заміщення газу альтернативними енергоносіями сприятиме досягненню чистого навколишнього середовища та забезпеченню екологічної безпеки.

Нині наша держава уже зробила перші кроки в інституціонально-правовому полі щодо розвитку "зеленої" енергетики. Так, агентством Держенергоефективності пропонується встановити стимулюючий тариф на виробництво тепла з альтернативних джерел для потреб бюджетних установ та населення на рівні 90% від газового тарифу. Цьому сприятиме стимулювання заміни централізованого опалення на індивідуальне; встановлення сонячних та вітрових електричних станцій на території приватних домогосподарств; віднесення теплових насосів до обладнання, яке використовує відновлювані джерела енергії; розвиток сфери рідкого біопалива на транспорті; забезпечення використання потенціалу високо-ефективної когенерації; скасування вимоги щодо ведення державного реєстру виробників рідких біологічних видів палива та біогазів.

Енергетичною стратегією України на період до 2030 року визначено, що освоєння відновлюваних джерел енергії є важливим фактором підвищення рівня енергетичної безпеки та зниження антропогенного впливу енергетики на навколишнє природне середовище. Масштабне використання потенціалу відновлюваних джерел

Таблиця 1. Очікуваний валовий кінцевий обсяг енергоспоживання до 2020 року за базовим та енергоефективним сценаріями, (тис. тонн нафтового еквіваленту)

Сектор енергоспоживання	2009 рік	2014 рік		2015 рік		2016 рік		2017 рік		2018 рік		2019 рік		2020 рік	
	Базовий рік	Базовий сценарій	Енергоефективний сценарій	Базовий сценарій	Енергоефективний сценарій	Базовий сценарій	Енергоефективний сценарій	Базовий сценарій	Енергоефективний сценарій	Базовий сценарій	Енергоефективний сценарій	Базовий сценарій	Енергоефективний сценарій	Базовий сценарій	Енергоефективний сценарій
Теплова енергетика	43 640	47 790	45 570	48 620	45 910	49 510	46 280	50 460	46 680	51 460	46 800	52 520	46 950	53 780	47100
Електроенергетика	13 791	17 390	16 780	17 890	17 110	18 400	17 440	18 930	17 770	19 470	18 100	20 030	18 930	20 710	20300
Транспорт	8 943	9 620	9 260	9 950	9 480	10 290	9 700	10 650	9 930	11 030	10 170	11 440	10 420	11 910	10 680
Валове кінцеве енергоспоживання	66 374	74 800	71 610	76 460	72 500	78 200	73 420	80 040	74 380	81 960	75 070	83 990	76 300	86 400	78 080

Примітки:

1. Енергоефективний сценарій — сценарій енергоспоживання з урахуванням впливу заходів з енергоефективності та енергозбереження.
2. Кінцевий обсяг енергоспоживання в тепловій енергетиці включає споживання теплової енергії для власного використання на електро- і теплостанціях, а також втрати теплової енергії у мережах.
3. Валовий обсяг споживання електроенергії включає обсяг виробництва електроенергії, у тому числі власну генерацію, та обсяг імпорту електроенергії.
4. Валове кінцеве енергоспоживання включає кінцеве енергоспоживання, втрати енергії у мережах, використання енергії для власних потреб електро- та теплостанціями (Стаття (2)(f) Директиви 2009/28/ЄС).
Джерело: [2].

енергії в Україні має не тільки внутрішнє, а і значне міжнародне значення як вагомий чинник протидії глобальним змінам клімату в цілому, покращення загального стану енергетичної безпеки Європи. Згідно із зазначеною Стратегією попит на електроенергію в Україні у 2030 році за базовим сценарієм на 50 % перевищить рівень 2010 року. Переважно це буде зумовлено збільшенням обсягу споживання електроенергії в промисловості (на 55 %) та у сфері послуг (на 100 %). Такий прогноз споживання електроенергії виконано з урахуванням ефекту від впровадження заходів з енергозбереження. Передбачається збільшення частки відновлюваних джерел енергії у загальному балансі встановлених потужностей до рівня близько 20 відсотків до 2020 року, що за базовим

сценарієм становить 12,1 ГВт (з урахуванням великих гідроелектростанцій), а обсяг виробництва електроенергії — 25 ТВт·год. Базовий сценарій попиту на електроенергію передбачає зниження електроємності внутрішнього валового продукту приблизно на 40 % [2] (див. табл. 1).

Енергоспоживання серед населення потребує формування європейської культури, а також координації дії різних гілок влади, громадських організацій, наукового співтовариства та усіх стейкхолдерів для реалізації політики у сфері енергоефективності. Адже економія енергоресурсів зменшить їх споживання, що приведе до зменшення забруднення довкілля, а в кінцевому результаті сприятиме досягненню екологічної безпеки.

Згідно із законом про електроенергетику: "зелений" тариф — тариф, за яким оптовий ринок електричної енергії України зобов'язаний закуповувати електричну енергію, вироблену на об'єктах електроенергетики з альтернативних джерел енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії — вироблена лише мікро-, міні- та малими гідроелектростанціями), у тому числі на введених в експлуатацію пускових комплексах [3]. Держава гарантує закріплення на законодавчому рівні на весь строк застосування "зеленого" тарифу вимог щодо закупівлі у кожному розрахунковому періоді гарантованим покупцем електроенергії, виробленої на об'єктах електроенергетики, у тому числі введених в експлуатацію чергах будівництва електричних станцій (пускових комплексах), що використовують альтернативні джерела енергії, і не проданої на ринку електричної енергії іншим суб'єктам ринку, за встановленим "зеленим" тарифом з урахуванням надбавки до нього, встановленої у кожному розрахунковому періоді (місяці), а також щодо розрахунків за таку електроенергію у повному обсязі, у встановлені строки та грошовими коштами у порядку, встановленому законом. При цьому у кожному розрахунковому періоді (місяці) обсяг відпуску електричної енергії, виробленої на об'єкті електроенергетики з альтернативних джерел енергії, визначається за вирахуванням обсягу витрат

електричної енергії на власні потреби в електричній енергії відповідного об'єкта електроенергетики, що виробляє електричну енергію з альтернативних джерел енергії. Порядок купівлі та розрахунків за електричну енергію, вироблену на об'єктах електроенергетики з альтернативних джерел енергії, за "зеленим" тарифом з урахуванням надбавки до нього, встановленої оптовим ринком електричної енергії України, а також порядок обліку такої електроенергії затверджується національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг [3].

Законом України "Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії" вводяться механізми стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії. Зокрема уточнюється обов'язок оптового ринку електроенергії України з купівлі у суб'єктів господарювання, яким встановлено "зелений" тариф, і здійснення повної оплати вартості електричної енергії, виробленої на об'єктах електроенергетики з альтернативних джерел енергії за "зеленим" тарифом, з урахуванням надбавки до "зеленого" тарифу [4].

Для введених в експлуатацію з 1 липня 2015 року по 31 грудня 2024 року об'єктів електроенергетики, у тому числі введених в експлуатацію з 1 липня 2015 року по 31 грудня 2024 року черг будівництва електричних станцій (пускових комплексів), які виробляють електроенергію з альтернативних джерел енергії, до "зеленого" тарифу встановлюється надбавка за дотримання рівня використання обладнання українського виробництва. Надбавка за дотримання рівня використання обладнання українського виробництва є фіксованою доплатою до "зеленого" тарифу, пропорційною до рівня використання суб'єктом господарювання на відповідному об'єкті електроенергетики обладнання українського виробництва. Звичайно ж, такі надбавки стимулюватимуть українського виробника встановлювати обладнання власного виробництва:

Надбавка за дотримання рівня використання обладнання українського виробництва для відповідного об'єкта електроенергетики встановлюється у грошовому виразі національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, на кожну дату перерахунку фіксованого мінімального розміру "зеленого" тарифу [4].

Побутовому споживачеві надається право на встановлення в своєму приватному домогосподарстві генеруючої установки, призначеної для виробництва електричної енергії з енергії

Таблиця 2. Надбавки до "зеленого" тарифу за використання вітчизняного обладнання

Розмір надбавки до «зеленого» тарифу, %	Рівень використання обладнання українського виробництва, %
5	30
10	50

Джерело: [4].

сонячного випромінювання та / або енергії вітру, величина встановленої потужності якої не перевищує 30 кВт, але не більше потужності, дозволеної до споживання за договором про користування електричною енергією.

У законі уточнюється, що "зелений" тариф на електричну енергію, вироблену генеруючими установками приватних домогосподарств, встановлюється єдиним для кожного виду альтернативного джерела енергії.

Енергопостачальники зобов'язані купувати електричну енергію, у випадках, обсягах та за цінами, визначеними національною комісією регулювання електроенергетики України (НКРЕ). Порядок впровадження таких проєктів і потрібні інвестиції суттєво розрізняються. Час на впровадження та умови, необхідні для реалізації проєктів, також різні.

Розмір "зелених" тарифів для мережевих станцій приватних домогосподарств введених в експлуатацію з 01.07.2015 такий: сонячні електростанції (СЕС) — для наземних СЕС: 17,0—16,0—15,0 € за 100кВт·год протягом найближчих 3 років, 10% — зниження з 2020 та 2025 рр.; для дахових СЕС: 18,0 € за 100кВт·год; для приватних домогосподарств: 20,0 € за 100кВт·год; вітрові електростанції — 10,2 € за 100кВт·год; гідроелектростанції (ГЕС) — 17,5, 14,0 і 10,5 € за 100кВт·год для мікро-, міні- та малих ГЕС відповідно); геотермальна енергія — 15,0 € за 100кВт·год.

Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних (НКРЕКП) послуг постановою від 23 березня 2018 року № 359, встановила нові "зелені" тарифи на електричну енергію, які мають тенденцію до зменшення. Так, для приватних домогосподарств, які виробляють електрику з енергії сонячного випромінювання об'єктами електроенергетики, які вмонтовані (встановлені) на дахах та / або фасадах приватних домогосподарств (будинків, будівель та споруд), величина встановленої потужності яких не перевищує 30 кВт, та які введені в експлуатацію були встановлені такі тарифи:

Для приватних домогосподарств, які виробляють електрику з енергії вітру об'єктами електроенергетики, величина встановленої потуж-

Таблиця 3. "Зелені" тарифи на електричну енергію сонячного випромінювання, отриману приватними домогосподарствами

Період	Тариф, коп/кВт*год (без ПДВ)	Відхилення до попереднього періоду, %
з 01 квітня 2013 року по 31 грудня 2014 року	1172,36	-
з 01 січня 2015 року по 30 червня 2015 року	1054,42	-10
з 01 липня 2015 року по 31 грудня 2015 року	654,83	-38
з 01 січня 2016 року по 31 грудня 2016 року	621,39	-5
з 01 січня 2017 року по 31 грудня 2019 року	591,46	-5
з 01 січня 2020 року по 31 грудня 2024 року	531,61	-10
з 01 січня 2025 року по 31 грудня 2029 року	473,52	-11

Джерело: [4].

Таблиця 4. "Зелені" тарифи на електричну енергію вітрогенераторів, отриману приватними домогосподарствами

Період	Тариф, коп/кВт*год (без ПДВ)	Відхилення до попереднього періоду, %
з 01 липня 2015 року по 31 грудня 2019 року	380,23	-
з 01 січня 2020 року по 31 грудня 2024	341,50	-10
з 01 січня 2025 року по 31 грудня 2029 року	304,53	-11

Джерело: [4].

Таблиця 5. Орієнтовний розрахунок економічної ефективності проекту з впровадження мережевої сонячної електростанції потужністю 10 кВт¹

Продуктивність фотоелектричної станції потужністю 10 кВт у рік ² , кВт*год	10200
Власне енергоспоживання домогосподарством у рік, кВт*год., до 250 кВт*год в місяць	3000
Надлишок електроенергії, переданий в мережу, проданий за «зеленим» тарифом, кВт*год. в рік	7200
Показник «зеленого» тарифу у 2018 році, 5.92 грн за кВт*год	5,92
Сумарний дохід за рік, грн (42624-зелений тариф + 5040-економія від власного споживання)	47664
Вартість обладнання мережевої фотоелектричної станції для приватного домогосподарства ¹ , грн	284000
Окупність без врахування податку з доходів фізичних осіб, років	5,9

Примітки:

1. Розрахунок проведений по даних ресурсу європейської спільноти Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS-CMSAF).

2. В складі обладнання фотоелектричної станції передбачено: 40 фотоелектричних модулів по 250 Вт, інвертори, система кріплень, супутні комплектуючі та матеріали.

Джерело: [6].

ності яких не перевищує 30 кВт, та які введені в експлуатацію були встановлені тарифи за 100кВт·год, що подані в таблиці 4.

Щоправда кожен споживач повинен мати альтернативу при купівлі електроенергії за "зеленими" тарифами, тому, на нашу думку, варто впроваджувати можливість закупівлі даних послуг на аукціонних торгах.

Встановити сонячну електростанцію за "зеленим" тарифом досить просто. Побутовий споживач має право на встановлення у своєму приватному домогосподарстві генеруючої

установки, призначеної для виробництва електричної енергії з енергії сонячного випромінювання, величина встановленої потужності якої не перевищує 30 кВт, але не більше потужності, дозволеної до споживання за договором про користування електричною енергією, та має право продавати енергостачальнику таку енергію за "зеленим" тарифом в обсязі, що перевищує місячне споживання електроенергії приватним домогосподарством. Відтак встановити власну електростанцію і продавати електроенергію за "зеленим" тарифом може любий споживач електроенергії. Порядок продажу та обліку такої електроенергії, а також розрахунків за неї повинен регламентуватися національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики.

Одними з найбільш перспективних чи економічно вигідних є проекти енергопостачання, впроваджені з використанням "зеленого" тарифу. В цих проектах електроенергія, вироблена електростанціями з використанням сонячних батарей, вітрогенераторів, гідроелектричних станцій, приймається загальною мережею і оплачується оптовим ринком електроенергії за "зеленим" тарифом.

У цьому розрахунку наведені дані з урахуванням рівня сонячної інсоляції для умов півдня України. В західних областях продуктивність сонячних батарей нижча, наприклад, для умов м. Тернополя орієнтовний річний виробіток 10 кВт-ної станції становить 10200 кВт·год на рік. До кінця 2029 року власники приватних дахових електростанцій гарантовано можуть не тільки повернути інвестиції, а і отримати суттєві прибутки [6]. Зважаючи на значну вартість обладнання мережевих фотоелектричних станцій, що в наведеному прикладі становить 284000 грн, в умовах сьогодення необхідно залучати до фінансування енергозберігаючих установок як державного, так і приватного інвестора, а також використовувати можливості пільгового кредитування та різноманітних грантів.

ВИСНОВКИ З ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ЦЬОМУ НАПРЯМІ

Отже, запровадження "зелених" тарифів від використання відновлюваних джерел енергії є вагомим чинником екологічної безпеки. З цієї метою необхідним є зменшення енергоспоживання, збільшення фінансування на енергозберігаючі заходи шляхом державного, приватно-

го та грантового інвестування, відновлення програми "теплого" кредитування для приватних домогосподарств і ОСББ, зменшення ренти на видобуток вітчизняних енергоносіїв, інституціональне забезпечення запровадження ринку електроенергії шляхом купівлі-продажу на аукціонах.

Література:

1. Про Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 1 жовтня 2014 р. № 902-р.

2. Енергетична стратегія України на період до 2030 року затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. — № 1071.

3. Закон України "Про електроенергетику". Відомості Верховної Ради України (ВВР). — 1998. — № 1. — Ст. 1.

4. Закон України "Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії". Відомості Верховної Ради (ВВР). — 2015. — № 33. — ст. 324.

5. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року "Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність", затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. — № 605-р.

6. Зелений тариф впровадження проектів для фізичних та юридичних осіб. Заробіток на альтернативній енергетиці. — Електронний ресурс — <http://www.ecosvit.net/ua/zeleniy-tarif>

7. Національна доповідь 2017 "Цілі Сталого Розвитку: Україна" — Електронний ресурс — http://un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf

8. Системні аспекти капіталізації природних ресурсів / [за наук. ред. акад. НААН України, д.е.н., проф. М.А.Хвесика]; Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України". — К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2013. — 72 с.

9. Лежнева Л.І. Потенціал розвитку нетрадиційних джерел енергії в Україні як фактор забезпечення енергетичної безпеки // Культура народів Причорномор'я. — 2010. — № 155. — С. 52—54.

10. Якуша Я.В. Стратегічні орієнтири державної політики заощадження бюджетних коштів з позиції енергоефективності // Вісник соціально-економічних досліджень. — 2013. — Вип. 2 (49). Ч. 2. — С. 81—87.

References:

1. Cabinet of Ministers of Ukraine (2014), Order "About the National Renewable Energy Action Plan for the period till 2020", available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/902-2014-%D1%80> (Accessed 30 Nov 2018).

2. Cabinet of Ministers of Ukraine (2013), Order "The Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2030", available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13> (Accessed 30 Nov 2018).

3. Verkhovna Rada of Ukraine (1998), The Law of Ukraine "About Electricity", available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575/97-%D0%B2%D1%80> (Accessed 30 Nov 2018).

4. Verkhovna Rada of Ukraine (2015), The Law of Ukraine "About amendments to Some laws of Ukraine on ensuring competitive conditions for the production of electricity from alternative energy sources", available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/514-19> (Accessed 30 Nov 2018).

5. Cabinet of Ministers of Ukraine (2017), Order "About approval of the Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2035 "Safety, Energy Efficiency, Competitiveness", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80> (Accessed 30 Nov 2018).

6. Ecocenter (2018), "Green tariff for the implementation of projects for individuals and legal entities. Earnings in alternative energy", available at: <http://www.ecosvit.net/ua/zeleniy-tarif> (Accessed 30 Nov 2018).

7. United Nations Ukraine (2017), "National report 2017 "Objectives of sustainable development: Ukraine", available at: http://un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf (Accessed 30 Nov 2018).

8. Khvesyk, M.A. (2013), Systemni aspekty kapitalizaciyi pryrodnych resursiv [System aspects of land resources capitalization], Institute of land usage economics and sustainable development of National academy of sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

9. Lezhneva, L. I. (2010), "The potential of the development of non-traditional energy sources in Ukraine as a factor for ensuring energy security", Culture of the peoples of the Black Sea, vol. 155, pp. 52—54.

10. Yakusha, Ya.V. (2013), "Strategic benchmarks of the state policy of saving budget funds from the standpoint of energy efficiency", Bulletin of socio-economic research, vol. 2 (49), no. 2, pp. 81—87.

Стаття надійшла до редакції 06.12.2018 р.