

УДК 658.14:658.26

Пудичева Г. О.*кандидат економічних наук,**докторант кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності,**Одеський національний економічний університет, Україна;**e-mail: pudycheva@ukr.net; ORCID ID: 0000-0002-9350-3509***ФІНАНСУВАННЯ ПРОЄКТІВ ІЗ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ**

Анотація. Поточний стан розвитку української енергетики характеризується низкою негативних тенденцій: частка викопних джерел енергії в загальному обсязі споживання є найбільшою, частка відновлюваних джерел є доволі низькою і протягом багатьох років залишається майже незмінною, Україна є залежною від імпорту джерел енергії, показник енергоємності ВВП — один із найвищих у Європі та світі. У рамках енергетичної стратегії України урядом поставлена мета до 2035 року підвищити частку відновлюваних джерел в обсягах загального постачання первинної енергії до 25 %. З огляду на це підприємствам варто підвищувати енергетичну ефективність і впроваджувати проєкти з відновлюваної енергетики. Однак більшість із суб'єктів господарювання обмежені у власних джерелах фінансування, тому потребують фінансової підтримки з боку держави і додаткових позикових коштів. Для стимулювання розвитку проєктів із відновлюваної енергетики у світі застосовується низка стратегій, серед яких виділяють регулятивні та добровільні. Наразі в Україні використовуються лише три інструменти підтримки відновлюваних джерел енергії: «зелені тарифи», податкові пільги і пільговий режим приєднання до електричної мережі. Крім того, існує декілька можливостей грантового і кредитного фінансування. Проте на сучасному етапі розвитку відновлюваної енергетики в Україні таких механізмів фінансової підтримки недостатньо, оскільки інвестування цієї сфери залишається доволі ризиковим. Тому для активізації інвестицій у проєкти з відновлюваної енергетики пропонуємо застосувати додаткові інструменти державного просування новітніх технологій у цій сфері, удосконалення нормативно-правової бази, посилення обізнаності підприємств про можливість пільгового кредитування і підвищення громадської активності щодо екологізації виробничих процесів.

Ключові слова: відновлювані джерела енергії, енергоємність, енергоефективність, «зелені тарифи», тендерні системи.

Формул: 0; рис.: 0; табл.: 1; бібл.: 14.

Pudycheva H.*Ph. D. in Economics,**Doctoral Student of Department of Enterprise Economics and Organization of Entrepreneurship,**Odesa National Economic University, Ukraine;**e-mail: pudycheva@ukr.net; ORCID ID: 0000-0002-9350-3509***FINANCING RENEWABLE ENERGY PROJECTS IN UKRAINE**

Abstract. Current state of Ukrainian energy industry development is characterized by a number of negative trends: the share of fossil fuels in total energy consumption is the largest; the share of renewables is rather low and remaining almost unchanged for many years; Ukraine is dependent on imported energy sources; the indicator of energy intensity of GDP is one of the highest in Europe and in the world. The Ukrainian Energy Strategy provides to reach the share of primary energy supply from renewables to increase to 25% by 2035. Accordingly, enterprises need to increase energy efficiency and implement renewable energy projects. However, most of the business entities are limited in their own sources of financing, and therefore it is necessary for them to have state financial support and additional loan funds. In order to stimulate the development of renewable energy projects in the world, a wide range of strategies are used, including regulatory and voluntary ones. Currently, only three of them are used to promote renewable energy projects in Ukraine «feed-in tariffs», tax incentives and privileged mode of connection to the electricity grid. In

addition, there are several opportunities for grant and credit financing. However, at the current stage of development of renewables in Ukraine, these mechanisms of financial support are not enough, since investing in this area remains rather risky. Therefore, in order to boost investment in renewable energy projects, it is proposed to apply additional instruments of state promotion of the latest technologies in this area, improve the regulatory framework, increase awareness of enterprises about the possibility of preferential crediting and increase public activity in relation to decarbonization and environmentalization of production processes.

Keywords: renewables, energy intensity, energy efficiency, “feed-in tariff”, tendering systems.

Formulas: 0; fig.: 0; tabl.: 1; bibl.: 14.

Вступ. Енергія відіграє надзвичайно важливу роль у процесах господарювання людства. Однак доступ до чистого і надійного енергопостачання в усьому світі є доволі обмеженим. За зростаючих темпів споживання первинної енергії загострюються проблеми обмеженості викопних джерел енергії та екологічності їх використання. Досягнення високих темпів економічного розвитку Україною в майбутньому також вимагатиме зростання обсягів енергоспоживання. Водночас вітчизняна економіка характеризується високим рівнем енергоемності, що є негативним фактором розвитку в умовах обмеженості власного енергетичного потенціалу. Тому беззаперечною необхідністю, поряд із підвищенням енергоефективності, є розширення використання відновлюваних джерел енергії у практиці господарювання вітчизняних підприємств. Проєкти з відновлюваної енергетики сприяють децентралізації енергопостачання, а також досягненню екологічної сталості. Основа для реалізації проєктів відновлюваної енергетики — їхнє забезпечення фінансовими ресурсами. Для підприємств ця проблема набуває особливого значення, оскільки більшість із них обмежені у власних інвестиційних ресурсах. Саме тому потрібно дослідити наявні механізми фінансування проєктів відновлюваної енергетики та оцінити їхню дієвість.

Аналіз досліджень і постановка завдання. Проблемам фінансування енергозбереження присвячено чимало наукових публікацій як в Україні, так і в інших країнах світу. Н. О. Рязанова [1], досліджуючи економічні механізми розвитку відновлюваної енергетики, розглядає, зокрема, схеми підтримки відновлюваної енергетики; А. М. Кругляк [2] вивчає проблеми фінансування енергозберігальних проєктів в умовах економічної кризи, виділяючи, крім макроекономічних, низку специфічних труднощів, що перешкоджають інвестуванню в енергозберігальні технології на промислових підприємствах.

Серед дослідників фінансування відновлюваної енергетики у світі — М. Мацукато і Г. Семенюк [3], які аналізують відносини між різними типами фінансування і готовність різних фінансових дійових осіб інвестувати у відновлювану енергетику; Л. Ксу, Й. Денг, Й. Юан і К. Манкл [4], які досліджують канали та засоби фінансування відновлюваної енергетики для забезпечення сталого розвитку Китаю; А. Донаторг, С. Ренукаппа і С. Суреш [5], які розглядають проблеми фінансування проєктів з відновлюваної енергетики у країнах, що розвиваються; Б. Тил та І. Лізарралде [6], які розглядають фінансування з боку мешканців муніципалітетів (кінцевих споживачів енергії) як альтернативу наявним моделям і підходам, та інші.

Проте варто відмітити, що наявні в Україні засоби фінансування проєктів відновлюваної енергетики залишаються недостатньо вивченими. Саме тому метою статті є висвітлення наявних механізмів фінансування проєктів із відновлюваної енергетики в конкретних умовах вітчизняної економіки.

Відповідно до поставленої мети варто виділити такі завдання дослідження: охарактеризувати стан відновлюваної енергетики в Україні та розглянути основні напрями її розвитку, охарактеризувати чинні стратегії підтримки розвитку відновлюваної енергетики, дослідити наявні механізми фінансування проєктів в Україні, узагальнити основні перешкоди в цій галузі.

Методологія і методи дослідження. Методологічну основу вирішення поставлених завдань становить сукупність загальнотеоретичних, міждисциплінарних і спеціальних

методів наукового пізнання, серед яких методи: аналізу і синтезу, статистичного спостереження (для визначення структури постачання енергії в Україні), теоретичного узагальнення (для дослідження схем стимулювання відновлюваної енергетики та стратегій її підтримки у світі), систематизації (для виявлення інструментів стимулювання інвестицій у проекти з відновлюваної енергетики в Україні і розробки рекомендацій для усунення перешкод залучення інвестицій в енергетичну галузь) та ін.

Результати дослідження. Сучасний розвиток української енергетики характеризується низкою негативних тенденцій. Зокрема, за даними Державної служби статистики України, 2017 року структура загального постачання первинної енергії характеризувалася високою часткою викопного палива. А саме частка вугілля й торфу становила 28,67 % (25 696 тис. т н. е.), частка природного газу — 27,4 % (24 554 тис. т н. е.), атомної енергії — 25,05 %, нафтопродуктів — 10,6 % (9507 тис. т н. е.). Частка ж відновлюваних джерел енергії в енергетичному міксі залишається низькою — 3 964 тис. т н. е. або 4,42 %. З них: гідроелектроенергія — 769 тис. т н. е. (0,86 %), вітрова і сонячна енергія — 149 тис. т н. е. (0,16 %), біопаливо і відходи — 3046 тис. т н. е. (3,4 %).

Крім того, частка імпорту в постачанні первинної енергії в Україні залишається доволі високою; 2017 року вона становила 39,3 % [7]. Це становить значний ризик для енергетичної і, як наслідок, для національної безпеки держави.

Україна має у своєму розпорядженні значний потенціал відновлюваних джерел енергії. З огляду на це Енергетичною стратегією України до 2035 року передбачено, поряд із підвищенням загального рівня енергоефективності, збільшення частки відновлюваної енергії в її загальному споживанні. Енергетична стратегія передбачає виконання цього завдання у три етапи.

1. Реформування енергетичного сектору (до 2020 року). Мета цього етапу у сфері розвитку ВДЕ — досягти збільшення їхньої частки в кінцевому споживанні до 11 % (8 % від загального постачання первинної енергії) шляхом стимулювання розвитку цього сектору енергетики і залучення інвестицій.

2. Оптимізація та інноваційний розвиток енергетичної інфраструктури (до 2025 року). На цьому етапі заплановано інтенсивне залучення інвестицій у сектор ВДЕ, стимулювання децентралізованого енергопостачання на місцевому рівні, виробництва енергетичного устаткування тощо.

3. Забезпечення сталого розвитку (до 2035 року). Цей етап передбачає збільшення використання ВДЕ до 25 % від обсягів загального постачання первинної енергії з метою декарбонізації та екологізації енергетичних процесів [8].

Для реалізації означених завдань з боку держави потрібна всебічна підтримка впровадження проєктів із відновлюваної енергетики. Сьогодні у світі існує декілька схем такої підтримки, які націлені на стимулювання розвитку відновлюваної енергетики. На думку таких науковців, як Р. Хаас, Н. І. Мейер, А. Хелд, Д. Фінон, А. Лорензоні, Р. Вайзер і К. Нішіо [9], більшість із цих схем націлені :

- на посилення соціального сприйняття і зростання громадської обізнаності про відновлювані джерела енергії;
- посилення надійності, технічних характеристик і стандартизації;
- усунення перешкод у мережевому поєднанні;
- зниження адміністративних і трансакційних витрат за мінімізації фінансових дотацій;
- забезпечення сталого зростання відновлюваної енергетики.

Основні стратегії просування підтримки відновлюваної енергетики автори класифікують за декількома ознаками: прямі і непрямі; регуляторні і добровільні, сфокусовані на інвестиціях і засновані на генерації (*табл.*).

Регуляторні цінові стратегії не передбачають установлення цільових показників, натомість орієнтуються на фінансову підтримку, розраховану пропорційно встановленим потужностям або виробленій енергії.

Стратегії просування підтримки відновлюваної енергетики

		Прямі		Непрямі
		цінові	кількісні	
Регуляторні	Сфокусовані на інвестиціях	- Інвестиційні дотації - Податкові кредити - Низькі ставки відсотка / пільгові кредити	Тендерні системи для інвестиційних грантів	- Екологічні податки - Спрощення процедур авторизації - Збори за підключення, балансування витрат
	Засновані на генерації	- (Фіксовані) зелені тарифи - Фіксовані системи премій	- Тендерні системи для довгострокових контрактів - Система продажу зелених сертифікатів	
Добровільні	Сфокусовані на інвестиціях	- Програми акціонерів - Програми співробітництва		Добровільні угоди
	Засновані на генерації	- Зелені тарифи		

Джерело: [9, с. 7].

Регуляторні кількісні стратегії передбачають установлення квот або цілей, обмежених у часі, для проникнення об'єктів відновлюваної енергетики на ринок. Добровільні підходи ґрунтуються на готовності споживачів платити додатково за зелену енергію. Непрямі схеми передбачають обмеження генерації енергії з традиційних джерел, зокрема, за рахунок введення додаткового еко-податку на електроенергію, згенеровану з невідновлюваних джерел, встановлення дозволів на викиди CO₂, усунення чинних дотацій галузям, що використовують викопне паливо, та ін.

Таким чином, можна сказати про те, що завдання держави у стимулюванні розвитку відновлюваної енергетики полягає у створенні сприятливого інвестиційного клімату, що дає можливість підприємствам знайти джерела фінансування інноваційних проєктів з енергозаміщення.

Україна належить до країн, у якій реалізується політика підтримки відновлюваної енергетики, хоча фактичні темпи зростання цього сектору подекуди відстають від запланованих показників. Одним із головних факторів такого відставання є брак фінансування проєктів із відновлюваної енергетики.

Попит і пропозиція фінансових ресурсів для впровадження проєктів відновлюваної енергетики в Україні на сьогодні перебуває в дисбалансі, адже інвестиції у сфері енергоефективності залишаються доволі ризиковими і, на думку більшості інвесторів, не гарантують окупності в короткостроковій перспективі. Крім того, недосконалою залишається нормативно-правова база з енергозбереження, а також чітко прослідковується відсутність координації між учасниками енергетичного ринку, а саме державою, місцевими громадами, інвесторами, виробниками енергії та її споживачами.

У цілому, можливими джерелами фінансування проєктів і відновлюваної енергетики є власні кошти підприємств, позикові кошти, а також різноманітні гранти і дотації. Однак реалізація складних економічних програм, серед яких і програми з розширення використання відновлюваної енергії, є неможливою без повномасштабної підтримки уряду, державного регулювання в поєднанні з ринковими механізмами фінансування.

В Україні уряд здійснює безпосередній вплив на інвестиції в цій сфері за допомогою трьох основних інструментів:

1) «зелені тарифи». Це поняття закріплене на законодавчому рівні з 2009 року. «Зелений тариф» поширюється на електроенергію, вироблену з використанням ВДЕ, яку держава, в особі державного підприємства «Енергоринок», купує в підприємств і домогосподарств. Дія «зелених тарифів» передбачена до 31 грудня 2029 року [10];

2) податкові пільги. Стаття 197 п. 16 Податкового кодексу України передбачає звільнення від оподаткування операцій із ввезення на територію України устаткування, обладнання, матеріалів, які пов'язані з виробництвом і використанням альтернативних видів палива та відновлюваної енергії [11];

3) пільговий режим приєднання до електричної мережі об'єктів відновлюваної енергетики. Перші кроки робляться з метою спрощення процедур приєднання і введення об'єктів в експлуатацію, проте для інвесторів усе ще існують як технічні складнощі, так і певні часові та фінансові ризики.

Перелічені інструменти є дієвими на етапі входження альтернативної енергетики у практику господарювання, однак для пошвидшення розвитку цієї сфери на сучасному етапі необхідним є застосування тендерної системи, коли виробники отримують право продажу певного обсягу електроенергії за запропонованою ними на аукціоні найнижчою ціною, яка повинна бути меншою, ніж та, що за чинної системи стимулювання відновлюваної енергетики.

Що ж стосується неурядової підтримки розвитку відновлюваної енергетики в Україні, то на нинішній день існує декілька програм із фінансування проєктів цієї сфери. За даними звіту «Розвиток відновлюваних джерел енергії в Україні», такі програми включають:

1) програми прямого фінансування ВДЕ (програма USELF і пряме кредитування ЄБРР, програма «Чисте виробництво» та інвестиційний фонд NEFCO, Датський інвестиційний фонд);

2) програми фінансування ВДЕ із залученням посередників (програма «Розвиток муніципальної інфраструктури» Європейського інвестиційного банку, програми Світового банку і Міжнародної фінансової корпорації, Німецько-Українського фонду);

3) банківське кредитування (Укргазбанк, Укресімбанк, Ощадбанк);

4) співфінансування проєктів відновлюваної енергетики (Фонд чистих технологій, Всесвітній екологічний фонд) [12, с. 21].

В Україні, здебільшого, фінансові організації готові кредитувати не більше ніж 50—60 % від вартості проєкту. Для порівняння, співвідношення позикового і власного капіталу в Німеччині, Франції, Бельгії та Данії — 80 / 20; Фінляндії, Великобританії, Австрії, Словенії — 75 / 25; Словаччині, Чехії, Хорватії, Польщі, Литві, Латвії, Нідерландах, Ірландії та Іспанії — 70 / 30 [12, с. 25]. Таким чином, будучи доволі обмеженими у власних коштах, вітчизняні підприємства зіштовхуються з проблемою браку боргового фінансування.

Ця проблема стосується не лише України. Хоча енергоефективні проєкти економічно і фінансово життєздатні, вони часто мають труднощі із залученням фінансових коштів зі звичайних джерел. У багатьох країнах існує загальне сприйняття, що проєкти з енергоефективності є доволі ризиковими, оскільки переваги не є чітко відчутними, упровадження є доволі складним, а час і витрати на підготовку проєкту — високі відносно до його масштабів.

Що ж стосується грантового фінансування, як зазначає М. Мансоур [13], воно може бути корисним на початковому етапі проєктів із відновлюваної енергетики. Однак гранти не є стійкими ринковими рішеннями, оскільки вони, зазвичай, короткострокові. Крім того, кредитні та грантові програми потребують застосування певних інструментів для зменшення ризику, які захищатимуть інтереси приватного сектору.

Схожої думки дотримуються П. Лам і А. Коу, які стверджують, що фінансування проєктів із відновлюваної енергетики повинно залежати від технологічної зрілості та стадії розвитку технологій відновлюваної енергетики. На етапі запуску проєктів технологічні дослідження варто фінансувати за підтримки держави і громадських фондів, поєднуючи технічну підтримку з грантами для максимізації переваг відновлюваної енергетики. Коли ж нові технології стають успішними, варто залучати додаткові фінансові ресурси, а поширення на ринку потребує корпоративного і проєктного фінансування. У такому разі держава може фінансувати початкові прикладні технологічні дослідження, з другого боку — законодавче регулювання непрямым чином може підвищити ринкову вартість технологій зі зниження викидів вуглецю, наприклад, через дію угод про скорочення викидів або встановлення додаткових зборів за викиди вуглецю. З'являються різні форми механізмів фінансової підтримки і субсидій, спрямованих на збільшення рентабельності інвестицій у проєкти відновлюваної енергетики, що робить їх більш комерційно привабливими. Серед цих

інструментів — торгові сертифікати на відновлювані джерела енергії, податкові пільги, стандарти портфеля відновлюваних джерел енергії. Сильна державна політика, що заохочує впровадження відновлюваних джерел, може знизити фінансові ризики, тим самим збільшуючи доступність дешевих позикових коштів для альтернативних технологій [14, с. 937—939].

Таким чином, на сучасному етапі розвитку технологій відновлюваної енергетики в Україні фінансування проєктів у цій сфері повинно здійснюватися за рахунок здебільшого власних і позикових коштів, однак при цьому повинно бути змінене вітчизняне законодавство, щоб зменшити ризики такого фінансування.

Отже, для того, щоб залучити інвестиції в галузь відновлюваної енергетики в Україні, потрібно усунути низку перешкод:

1. Доцільно посилити державну підтримку у сфері відновлюваної енергетики: запровадити низку податкових пільг для підприємств — виробників чистої енергії, закріпити спрощення процедури приєднання об'єктів ВДЕ до енергосистеми на законодавчому рівні (знизити вартість підключення, розширити термін дії технічних умов на приєднання до енергосистеми тощо); скоротити кількість дозвільних процедур, пов'язаних із «зеленим тарифом»; створити передумови для запровадження тендерних систем, що стимулюватиме конкурентне ціноутворення на ринку; усунути суперечності в чинній нормативно-правовій базі з питань відновлюваної енергетики.

2. Розширити обізнаність вітчизняних підприємств щодо наявності програм пільгового кредитування проєктів відновлюваної енергетики і можливості залучення грантових коштів на виконання екологічних проєктів. Для цього фінансово-кредитним установам доцільно створити спеціальні інформаційні та освітні ресурси, метою яких буде інформування учасників ринку про можливості та особливості фінансування проєктів цієї сфери.

3. Заохочення зацікавлених сторін до впровадження проєктів із відновлюваної енергетики: залучення місцевих громад до використання чистих технологій; поширення практики соціальної відповідальності серед підприємств; екологізація виробничих процесів; усунення упередженості щодо вартості енергії з відновлюваних джерел.

Висновки. Таким чином, українська енергетика наразі здебільшого спирається на викопні види палива, частка ж відновлюваних джерел енергії в енергетичному балансі залишається доволі низькою. Енергетична стратегія України передбачає розширення використання відновлюваних джерел енергії до 25 % 2035 року. Проте наявні темпи розвитку цієї сфери відстають від запланованих. Для виправлення ситуації потрібне залучення додаткового фінансування у проєкти з відновлюваної енергетики. Значну роль у цьому процесі може відіграти держава за допомогою використання стратегії просування цієї сфери. На нинішній день уряд використовує три основні механізми підтримки, а саме: «зелені тарифи», податкові пільги і спрощення режиму приєднання до електричної мережі для об'єктів із відновлюваної енергетики. Крім того, з боку міжнародних організацій здійснюється спеціальна грантова підтримка. Проте ці інструменти є дієвими тільки на етапі початкового входження альтернативних технологій на ринок. Для залучення інвестицій у цю галузь запропоновано такі заходи: посилення державної підтримки шляхом гармонізації законодавства у сфері відновлюваної енергетики, використання додаткових інструментів для зниження інвестиційного ризику (тендерні системи, торгові сертифікати на відновлювані джерела енергії, стандарти портфеля відновлюваних джерел енергії тощо); здешевлення кредитування, що дозволить підприємствам розширити позикове фінансування інноваційних проєктів; підвищення рівня обізнаності щодо можливостей і переваг використання відновлюваних джерел енергії у практиці господарювання.

Література

1. Рязанова Н. О. Економічні механізми розвитку відновлюваної енергетики. *Економіка та держава*. 2017. № 9. С. 58–61.
2. Кругляк А. М. Проблеми фінансування енергозберігаючих проєктів в умовах економічної кризи. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2015. Вип. 2 (12). Т. 1. С. 184–189.
3. Mazzucato M., Semieniuk G. Financing renewable energy: Who is financing what and why it matters. *Technological Forecasting & Social Change*. 2018. Vol. 127. P. 8–22.

4. Energy Finance in Promoting Renewable Energy Sustainable Development in China: The Channels and Means of Financing / J. Xu (et al.). (Eds.). *Proceedings of the Eleventh International Conference on Management Science and Engineering Management*. 2018. URL : https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-59280-0_44 (date of access January 22, 2019).
5. Donastorg A., Renukappa S., Suresh S. Financing Renewable Energy Projects in Developing Countries: A Critical Review. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 2017. Vol. 83. URL : <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/83/1/012012> (date of access January 22, 2019).
6. Tyl B., Lizarralde I. The citizen funding: an alternative to finance renewable energy projects. *Procedia CIRP*. 2017. Vol. 64. P. 199—204.
7. Енергетичний баланс України за 2017 рік / Державна служба статистики України : вебсайт. URL : http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/energ/en_bal/Bal_2017_u.xls (дата звернення 22.01.2019).
8. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 року № 605-р : вебсайт. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-p> (дата звернення 22.01.2019).
9. Haas R., Meyer N. I., Held A., Finon D., Lorenzoni A., Wisner R., Nishio K. Promoting electricity from renewable energy sources — lessons learned from the EU, U. S. and Japan. 2007. June 1. URL : <https://www.osti.gov/servlets/purl/939485> (Date of access January 22, 2019).
10. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20 лютого 2003 року № 555-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 24. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15> (дата звернення 22.01.2019).
11. Податковий кодекс України : станом на 01.01.2019. *Відомості Верховної Ради України*. 2011. № 13—14, 15—16, 17. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення 22.01.2019).
12. Розвиток відновлюваних джерел енергії в Україні : березень 2017 року / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. URL : <http://abc.in.ua/wp-content/uploads/2017/03/Rozvitok-VDE-v-Ukrai-ni.pdf> (дата звернення 22.01.2019).
13. Mansour M. Financing Energy Efficiency and Renewable Energy Projects in Egypt. *Global Policy*. 2015. Vol. 6. Is. 4. P. 522—525.
14. Lam P., Law A. Financing for renewable energy projects: A decision guide by developmental stages with case studies *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2018. Vol. 90. P. 937—944.
Статтю рекомендовано до друку 02.12.2020. © Пудичева Г. О.

References

1. Riazanova, N. O. (2017). Ekonomichni mekhanizmy rozvytku vidnovliuvanoi enerhetyky [Economic mechanisms of development of renewable energy]. *Ekonomika ta derzhava — Economy and state*, 9, 58—61 [in Ukrainian].
2. Kruhliak, A. M. (2015). Problemy finansuvannia enerhozberihaiuchykh proektiv v umovakh ekonomichnoi kryzy [Problems of financing energy saving projects in the economic crisis]. *Teoretychni i praktychni aspekty ekonomky ta intelektualnoi vlasnosti — Theoretical and practical aspects of economics and intellectual property*, 2 (12), Vol. 1, 184—189 [in Ukrainian].
3. Mazzucato, M., & Semieniuk, G. (2018). Financing renewable energy: Who is financing what and why it matters. *Technological Forecasting & Social Change*, 127, 8—22.
4. Xu, J. (et al.). (Eds.). (2018). Energy Finance in Promoting Renewable Energy Sustainable Development in China: The Channels and Means of Financing. *Proceedings of the Eleventh International Conference on Management Science and Engineering Management*. Retrieved January 22, 2019, from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-59280-0_44.
5. Donastorg, A., Renukappa, S., & Suresh, S. (2017). Financing Renewable Energy Projects in Developing Countries: A Critical Review. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 83. Retrieved January 22, 2019, from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/83/1/012012>.
6. Tyl, B., & Lizarralde, I. (2017). The citizen funding: an alternative to finance renewable energy projects. *Procedia CIRP*, Vol. 64, 199—204. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.030>.
7. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (2017). *Enerhetychnyi balans Ukrainy za 2017 rik [Energy balance of Ukraine for 2017]*. Retrieved January 22, 2019, from http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/energ/en_bal/Bal_2017_u.xls [in Ukrainian].
8. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2017). *Enerhetychna stratehiia Ukrainy na period do 2035 roku «Bezpeka, enerhoefektyvnist, konkurentospromozhnist»: rozporiadzhennia vid 18 serpnia 2017 roku № 605-r [Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2035 «Security, Energy Efficiency, Competitiveness»: order dated August 18, 2017 № 605-r]*. Retrieved January 22, 2019, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-p> [in Ukrainian].
9. Haas, R., Meyer, N. I., Held, A., Finon, D., Lorenzoni, A., Wisner, R., & Nishio, K. (2007, June 1). Promoting electricity from renewable energy sources — lessons learned from the EU, U.S. and Japan. Retrieved January 22, 2019, from <https://www.osti.gov/servlets/purl/939485>.
10. Verkhovna Rada Ukrainy. (2003). Pro alternatyvni dzherela enerhii: Zakon Ukrainy vid 20 liutoho 2003 roku № 555-IV [On alternative energy sources: Law of Ukraine of February 20, 2003 № 555-IV]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy — Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*, 24. Retrieved January 22, 2019, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15> [in Ukrainian].
11. Verkhovna Rada Ukrainy. (2011). Podatkovi kodeks Ukrainy: stanom na 01.01.2019 [Tax Code of Ukraine: as of January 1, 2019]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy — Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine*, 13—14, 15—16, 17. Retrieved January 22, 2019, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> [in Ukrainian].
12. Ministerstvo rehionalnoho rozvytku, budivnytstva ta zhytlovo-komunalnoho hospodarstva Ukrainy. (2017, March). *Rozvytok vidnovliuvanykh dzherel enerhii v Ukraini [Development of renewable energy sources in Ukraine]*. Retrieved January 22, 2019, from <http://abc.in.ua/wp-content/uploads/2017/03/Rozvitok-VDE-v-Ukrai-ni.pdf> [in Ukrainian].
13. Mansour, M. (2015). Financing Energy Efficiency and Renewable Energy Projects in Egypt. *Global Policy*, Vol. 6, 4, 522—525.
14. Lam, P., & Law, A. (2018). Financing for renewable energy projects: A decision guide by developmental stages with case studies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 90, 937—944.
The article is recommended for printing 02.12.2020. © Pudycheva H.