

Тимошенко К. А.

аспірантка кафедри податкового менеджменту та фінансового моніторингу ДВНЗ “Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана”, Київ, Україна, katya_tim@icloud.com
 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8455-2387>

УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ ЗАСАД “ЗЕЛЕНОЇ” ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Анотація. В умовах нинішньої державної політики України щодо стимулювання розвитку сектору відновлюваної енергетики виникає необхідність удосконалення нормативно-правових засад “зеленої” енергетики як головного механізму підвищення ефективності функціонування цього сектору. Наявні регуляторні інструменти не забезпечують належної державної підтримки підприємствам відновлюваної енергетики, а також є причиною щоразу більших кредиторських зобов’язань державних підприємств – монополістів ринку перед приватними господарствами. У статті обґрунтовано доцільність упровадження нових шляхів стимулювання з боку держави, відмінних від “зеленого” тарифу, що сприятиме більшій автономності нинішнього ринку електроенергетики і дасть змогу підприємствам реалізовувати надлишок згенерованої електроенергії іншим суб’єктам господарювання, котрі не належать до державних. Це, у свою чергу, допоможе скоротити заборгованість державних підприємств перед підприємствами-виробниками. Також запропоновано підходи до модернізації інструментів стимулювання розвитку сектору “зеленої” енергетики.

Ключові слова: електроенергія, відновлювана енергетика, “зелений” тариф, галузь, реалізація, криза.

Лит. 10.

Kateryna Tymoshenko

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine, katya_tim@icloud.com
 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8455-2387>

IMPROVING THE LEGAL FRAMEWORK FOR “GREEN” ENERGY IN UKRAINE

Abstract. In the context of the adopted state policy of Ukraine regarding the stimulation of the development of the renewable energy sector, there is a need to improve the regulatory framework of ‘green’ energy as the main mechanism for enhancing the efficiency of this industry. The existing regulatory instruments do not provide adequate state support for renewable energy enterprises, and are also the reason for the growing creditor obligations of state-owned enterprises, market monopolists, to private entities. As a result of the research, the main practical components of the development of ‘green’ energy, both at the national and at the international level, have been identified. The current state of the industry in Ukraine and the main aspects that are the reason for the unstable functioning of the renewable energy market are identified. The expediency of introduction of new ways of stimulation by the state, different from the ‘green’ tariff, is substantiated. These include quota mechanisms that oblige generating companies to use their own electricity generated in excess of the quota set by the regulator. Also, trade certificates for electricity from renewable sources, which allow the producer to sell the amount of ‘green’ energy produced in excess

© Тимошенко К. А., 2021

of the quota on the trade certificate to another entity that has not yet fulfilled its obligations under the quotas. In addition, the proposed instruments include a clean metering system, during which electricity meters record the electricity consumed and produced by consumers and oblige to pay the appropriate difference between electricity produced and consumed.

Key words: electricity, renewable energy, 'green' tariff, industry, sales, crisis.

JEL classification: E42, F33, F35.

Тимошенко Е. А.

аспирантка кафедри податкового менеджмента и финансового мониторинга ГВУЗ "Киевский национальный экономический университет имени Вадима Гетьмана", Київ, Україна

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ОСНОВ "ЗЕЛеной" ЭНЕРГЕТИКИ УКРАИНЫ

Аннотация. В условиях современной государственной политики Украины по стимулированию развития сектора возобновляемой энергетики возникает необходимость совершенствования нормативно-правовых основ "зеленой" энергетики как основного механизма повышения эффективности функционирования данного сектора. Существующие регуляторные инструменты не обеспечивают должной государственной поддержки предприятиям возобновляемой энергетики, а также являются причиной нарастающих кредиторских обязательств государственных предприятий – монополистов рынка перед частными хозяйствами. В статье обоснована целесообразность внедрения новых путей стимулирования со стороны государства, отличающихся от "зеленого" тарифа, что будет способствовать большей автономности нынешнего рынка электроэнергетики и позволит предприятиям реализовывать избыток сгенерированной электроэнергии другим субъектам хозяйствования, не относящимся к государственным. Это, в свою очередь, поможет сократить задолженность государственных предприятий перед предприятиями-производителями. Также предложены подходы к модернизации инструментов стимулирования развития сектора "зеленой" энергетики.

Ключевые слова: электроэнергия, возобновляемая энергетика, "зеленый" тариф, отрасль, реализация, кризис.

Проблема недостаточного забезпечення електроенергією щоразу більше загострюється і справляє вплив на всі сфери діяльності населення в країні внаслідок сучасних умов їх функціонування. Упродовж останніх десятиріч розвиток технологій зумовив стрімке зростання світового обсягу спожитої електроенергії, який традиційні джерела вже не можуть задовольнити через їхню головну властивість – вичерпність. У найближчій перспективі це може спричинити енергетичну кризу. Крім того, використання традиційних видів енергоносіїв завдає відчутної шкоди довкіллю, що суперечить актуальним загальноприйнятим тенденціям сталого розвитку. Саме тому в багатьох країнах питання активного економічного стимулювання галузі відновлюваної енергетики, розроблення нових методів використання та впровадження невичерпних джерел електроенергії є одними з пріоритетних у коротко- та довгостроковій перспективі. Наразі рівень розвитку сектору відновлюваної енергетики в кожній країні визначає її економічне становище, позицію на світовій арені та інвестиційну привабливість.

З огляду на актуальність окресленого питання дослідження, теоретичні надбання і практичні аспекти реалізації концепту “зеленої” економіки вивчають багато як зарубіжних, так і вітчизняних науковців та експертів, серед яких: А. В. Святненко, В. С. Власов, Г. С. Ратушняк, В. В. Джеджула, К. В. Анохіна та ін. [1; 2].

Мета та завдання статті передбачають аналіз теоретичного і практичного підґрунтя розвитку “зеленої” енергетики в Україні та світі; виокремлення найактуальніших методів стимулювання економічного розвитку відновлюваної енергетики, що використовуються зарубіжними країнами, на основі проведеного аналізу; визначення актуальності та перспективи запровадження цих методів в Україні.

Зміна клімату, дедалі вищі ціни на традиційні енергоносії, вичерпність наявних видів палива та гостра проблема, пов’язана із небаченим досі забрудненням довкілля, є одними із найглобальніших викликів для людства у ХХІ ст. Вони активно стимулюють суспільство до пошуку та розроблення нетрадиційних джерел енергії. Саме тому однією з помітних тенденцій останніх років, що зумовлює значні геополітичні та соціально-економічні наслідки, стала енергетична трансформація, пов’язана з розвитком альтернативної енергетики. Альтернативна енергетика поєднує технології підвищення енергетичної ефективності й технології використання енергії, що генеруються відновлюваними джерелами енергії (ВДЕ), які уможливають інноваційний розвиток одразу за кількома напрямками.

Використання відновлюваної енергетики сприяє прискоренню темпів модернізації економіки, підвищенню рівня економічної безпеки національних економік, принципово змінює якість економічного розвитку. У світових економіках, котрі використовують альтернативні джерела енергії, енергетична інфраструктура оновлюється за рахунок заміни застарілого обладнання на нове, високотехнологічне, що відрізняється кращою продуктивністю. Відновлювана енергетика зменшує енергетичну залежність національної економіки від традиційних паливних ресурсів. Упровадження та використання ВДЕ дає змогу національним економікам досягати високих темпів зростання при одночасному зниженні викидів парникових газів, що є одним з головних елементів сталого розвитку. Економічний підхід сталого розвитку полягає в оптимальному використанні обмежених ресурсів та застосуванні природо-, енерго- і матеріалоощадних технологій для створення потоку сукупного доходу, котрий би забезпечував принаймні збереження (не зменшення) сукупного капіталу (фізичного природного або людського), з використанням якого цей сукупний дохід створюється.

Саме тому розвиток технологій альтернативної енергетики необхідно розглядати як потужний рушій інноваційних досягнень і підґрунтя для формування низьковуглецевої (“зеленої”) економіки – економіки майбутнього, що вирізняється високою технологічністю, енергетичною безпекою і мінімальним впливом на довкілля. Можна стверджувати, що найближчим часом розвинуті країни будуть мати економіки з новою інноваційною та науково-технологічною основою, і Україна не стане винятком.

Європейський Союз якомога інтенсивніше намагається збільшити частку енергії, виробленої за допомогою відновлюваних джерел. У 2005 р. ЄС було видано директиву, що зобов'язує країни, які входять до його складу, розробити національні плани зі скорочення енергоспоживання. Причин реалізації такої політики декілька. По-перше, запаси енергоносіїв вичерпуються, при цьому вартість нафти і газу поступово зростають. По-друге, існує велика ймовірність створення газового картелю – організації, яка б, аналогічно Організації країн – експортерів нафти, регулювала ціни на газ на світовому ринку. Вочевидь газ, як і нафта, у XXI ст. – категорія не лише економічна, а й політична. Тому значна увага приділяється альтернативним (відновлюваним) джерелам енергії – вони здатні забезпечити енергетичну незалежність країни. Питання енергетичної незалежності України на сьогодні є одним із рушіїв розвитку галузі “зеленої” енергетики.

В Україні на державному рівні питання розвитку альтернативної енергетики набуло актуальності ще в 1990-х роках. Зокрема, було ухвалено Закон України “Про енергозбереження” від 01.07.1994 № 74/94-ВР, що визначає правові, економічні, соціальні та екологічні основи енергозбереження [3]. У 1995 р. було ініційовано створення Державного комітету з питань енергозбереження. Відповідно до Закону України “Про електроенергетику” від 16.10.1997 № 575/97-ВР було встановлено “зелений” тариф, за яким закуповується електрична енергія, вироблена на об'єктах електроенергетики, у тому числі з альтернативних відновлюваних джерел енергії [4].

Пізніше було ухвалено: Закон України “Про альтернативні види палива” від 14.01.2000 № 1391-XIV, що визначав правові, соціальні, економічні, екологічні та організаційні засади виробництва (видобутку) і використання альтернативних видів палива, а також стимулювання збільшення частки їх використання до 20 % від загального обсягу споживання палива в Україні до 2020 р.; Закон України “Про альтернативні джерела енергії” від 20.02.2003 № 555-IV, де були відображені правові, економічні, екологічні та організаційні принципи використання альтернативних джерел енергії, у тому числі відновлюваних, і сприяння розширеному їх використанню [5–6]; Закон України “Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства” від 15.12.2010 № 2787-VI, згідно з яким з 1 лютого 2011 р. Україна стала повноправним членом Енергетичного співтовариства та взяла на себе зобов'язання щодо імплементації *acquis communautaire* (“добробок спільноти” – основних актів енергетичного законодавства ЄС) у національне законодавство [7].

Енергетична стратегія України, ухвалена Урядом України, має на меті досягнення 25 % енергії з відновлюваних джерел у частці загального первинного постачання електроенергії до 2035 р., зокрема завдяки заходам з підвищення енергоефективності та зменшення енергоємності економіки [8]. Для досягнення поставлених країною цілей мають функціонувати законодавчі механізми стимулювання нових проєктів ВДЕ, а також регу-

ляторна база, що забезпечуватиме набуття відповідними законами чинності, адже дедалі більше зростає необхідність підтримки цієї галузі з боку держави. У міжнародній практиці вже сформувалися певні інструменти для підтримки і стимулювання відновлюваної електроенергетики.

Єдиним механізмом для стимулювання розвитку ВДЕ в Україні був “зелений” тариф, встановлений Законом України “Про ринок електричної енергії” від 13.04.2017 № 2019-VIII, в якому передбачалася можливість укладання довгострокових договорів на закупівлю електроенергії, виробленої за “зеленим” тарифом, до 2030 р., а також укладання договору купівлі-продажу електричної енергії між гарантованим покупцем і суб’єктом господарювання, який виробляє електричну енергію з альтернативних, у тому числі відновлюваних, джерел енергії та за результатами аукціону набув право на підтримку [9]. Встановлені Урядом України “зелені” тарифи суттєво перевищували тарифи на звичайну електроенергію і, відповідно, давали вигоду виробникові “зеленої” енергії. Гарантіями, наданими для впровадження ефективних “зелених” тарифів, були:

- гарантований і преференційний доступ до електромереж виробників “зеленої” електроенергії;
- встановлення мінімальних гарантованих розмірів “зелених” тарифів;
- визначення гарантованого терміну дії “зелених” тарифів;
- встановлення індивідуальних розмірів “зеленого” тарифу для кожної категорії відновлюваних джерел енергії;
- прозорість процесу отримання відповідного тарифу.

Проте практика впровадження “зелених” тарифів в Україні засвідчила, що головним їх недоліком є підвищення цін на електроенергію для кінцевих споживачів та необхідність значного фінансування цього сектору з державного бюджету. Крім того, доволі складно прогнозувати, контролювати і своєчасно регулювати кількість виробників електроенергії за таким тарифом. Повільне коригування занадто високих “зелених” тарифів спричинило істотні витрати держави, що позначилося на стабільності енергосистеми в цілому, незважаючи на те, що в Україні це лише тимчасовий механізм, який діє до 2030 р., і саме завдяки йому ВДЕ в Україні почали стрімко розвиватися.

Електроенергію, вироблену з відновлюваних джерел енергії, в Україні в повному обсязі закуповує державне підприємство “Гарантований покупець”, який наразі є монополістом на ринку. Воно сплачує виробникам за продаж “зеленої” електроенергії з дотацій НЕК “Укренерго”, які закладені у тарифі державного підприємства, та надходжень від продажу атомної електроенергії, яка наразі є найдешевшою. Однак темпи розвитку “зеленої” енергетики прискорюються, і через це джерел фінансової компенсації придбаної електроенергії стало замало, що, у свою чергу, спричинило заборгованість ДП “Гарантований покупець” перед виробниками ВДЕ. Через затримання виплат за “зеленим” тарифом виробникам виникає проблема коректного прогнозування обсягу виробленої електроенергії, що призводить до додаткових витрат на диспетчеризацію електростанцій і резервного підтримання потужностей.

За даними ДП “Гарантований покупець”, станом на 1 січня 2021 р. заборгованість НЕК “Укренерго” перед ним (що є джерелом розрахунків за “зеленим” тарифом) становила 24,7 млрд грн (у тому числі за 2021 р. – 13,1 млрд грн, за 2020 р. – 11,6 млрд грн) [9].

Для порівняння: станом на 28 серпня 2021 р. цей показник дорівнював 22,7 млрд грн (у тому числі за 2021 р. – 11,1 млрд грн, за 2020 р. – 11,6 млрд грн); на 20 липня 2021 р. – 18,7 млрд грн (у тому числі 7,1 млрд грн – за 2021 р. та 11,6 млрд грн – за 2020 р.); на 23 червня 2021 р. – 17 млрд грн (у тому числі 5,4 млрд грн – за 2021 р. та 11,6 млрд грн – за 2020 р.); на 17 травня 2021 р. – 15,8 млрд грн; на 15 квітня 2021 р. – 15,3 млрд грн; на 15 березня 2021 р. – 17,2 млрд грн [10].

З початку цього року ДП “Гарантований покупець” виплатило за “зеленим” тарифом 43,8 млрд грн, зокрема за електроенергію 2021 р. – 33,3 млрд грн. Рівень оплати за січень, лютий, березень і квітень 2021 р. – 93 %, за травень – 73, за червень – 70, за липень – 67, за серпень – 56, за 20 діб вересня – 57 % [10].

З огляду на це можна дійти висновку, що Україна виявилася не готовою до настільки швидкого розвитку сектору “зеленої” енергетики, попри те, що країна не досягнула зафіксованих у 2014 р. у Національному плані дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 р. показників. На сьогодні борг ДП “Гарантований покупець” перед виробниками з відновлюваних джерел енергії досяг 25 млрд грн [10]. За інформацією Асоціації сонячної енергетики України (АСЕУ), сума позовів до ДП від виробників, з якими Україна не розраховується за раніше вироблену “зелену” електроенергію, сягає вже майже 1 млрд грн, що може загрожувати країні міжнародними арбітражами. Цікавим є той факт, що в проекті Державного бюджету України на 2021 р. не закладено коштів на оплату “зеленої” електроенергії, як передбачено Законом № 810-IX про умови підтримки ВДЕ-генерації. Отже, без оперативного ухвалення якомога ефективніших у короткостроковій перспективі рішень, інвестиційна привабливість України може звестися нанівець.

Вважаємо, що для швидкої “реабілітації” галузі повинні впроваджуватися нові засоби стимулювання, що відрізнятимуться від “зеленого” тарифу, зокрема такі.

1. *Механізми квотування.* Використання цього інструменту має на меті визначення регулятором певної мінімальної частки “зеленої” електроенергії в загальній структурі галузі. Водночас регулятор встановлює зобов’язання щодо використання “зеленої” електроенергії для виробників, роздрібних продавців і споживачів за допомогою запровадження відповідних квот. Впровадження такої системи квот найчастіше поєднується з використанням торгових сертифікатів на електроенергію з відновлюваних джерел. За такого механізму фінансова підтримка виробників з боку держави зазвичай забезпечується завдяки штрафним платежам, які відповідні сторони повинні сплатити в разі будь-якого недотримання правил ринку. Найуспішніші приклади впровадження систем державного квотування демонструють Швеція і Норвегія.

2. *Торгові сертифікати на електроенергію з відновлюваних джерел, або “зелені” сертифікати.* Як зазначалося, механізм квотування зазвичай використовується з торговими сертифікатами на електроенергію з відновлюваних джерел як додатковий спосіб стимулювання виконання зобов’язань за квотами. На обсяг вироблених кВт • год зобов’язана за квотою сторона повинна видати відповідний торговий сертифікат. Якщо ж “зеленої” енергії виробляється більше, ніж передбачено встановленою квотою, то виробник може продати ці обсяги за допомогою торгового сертифіката іншому суб’єкту, який ще не виконав свої зобов’язання за квотами.
3. *Система чистого вимірювання.* Ще одним дієвим інструментом є система чистого вимірювання, яка передбачає заохочення інвестицій споживачів у технології використання відновлюваних джерел енергії. Як правило, такі інвестиції спрямовані на невеликі об’єкти, наприклад, приватні фотоелектричні, вітряні і спалювальні установки. Лічильники електроенергії реєструють усю спожиту та вироблену споживачами електроенергію. Якщо спожитої електроенергії виявиться більше, споживач повинен сплатити відповідну різницю між згенерованою та спожитою електроенергією. Якщо навпаки, буде більше виробленої електроенергії, споживач може отримати відповідну оплату за надлишок проданої електроенергії. З одного боку, такий метод стимулювання є порівняно легким для втілення з огляду на технічний аспект і облік електроенергії. З другого – при його реалізації ризики мають покладатися саме на споживачів, які інвестують у такі проекти, адже зазвичай вони не мають реальної можливості впливати на ціноутворення і, якщо державний регулятор знизить ціну на вироблену електроенергію, інвестори фактично втрачають значні інвестиційні кошти. Такі системи стимулювання вдало реалізовані в Каліфорнії (США), Марокко і Бразилії.

Незважаючи на те, що наша держава активно узгоджує енергетичне законодавство з європейським, потрібно враховувати всі особливості галузі альтернативної енергетики в Україні. Прикладом поспішного, на нашу думку, запозичення провідних європейських тенденцій є плани з впровадження такої нової складової енергоринку, як “балансуючий ринок”. “Балансуючий ринок” передбачає фінансову відповідальність виробників електричної енергії з відновлюваних джерел за відхилення їх фактичних обсягів відпуску від планових добових графіків. Справді, така складова ринку застосовується в окремих країнах Європи, але важливо розуміти, що вона була впроваджена вже на певному етапі розвитку галузі. На відміну від Європи, в Україні частка електроенергії з відновлюваних джерел незначна, тому можливість негативного впливу на енергосистему України в цілому видається доволі сумнівною в разі відхилення фактичних від запланованих обсягів “зеленої” генерації. Доцільність введення відповідних санкцій варто було б переглянути.

Важливою гарантією інвестування в “зелену” електроенергетику є Power Purchase Agreement (з англ. Договір купівлі електроенергії). РРА в розумінні країн Євросоюзу, США, деяких країн Азії – це особливий довгостроко-

вий договір купівлі-продажу електроенергії, в якому передбачені умови постачання електричної енергії на майбутнє (обсяги, ціна, відповідальність тощо). Перевага цього інструменту полягає в тому, що вже на початкових стадіях інвестиційного проекту, тобто до фактичного завершення будівництва об'єкта електроенергетики, проект може бути забезпечений договірними відносинами з майбутнім покупцем. У свою чергу, це гарантія для інвестора, що його продукція буде викуплена.

На підставі викладеного доходимо таких висновків. У результаті дослідження визначені головні практичні складові розвитку “зеленої” енергетики як на національному, так і на міжнародному рівнях. Охарактеризовано сучасний стан галузі в Україні та виокремлено ключові аспекти, що є причинами нестабільного функціонування ринку відновлюваної енергетики, до яких належать такі.

1. Відсутність ефективних механізмів стимулювання розвитку галузі відновлюваної енергетики. Імплементация основних нормативно-правових актів енергетичного законодавства Європейського Союзу у вітчизняній законодавчій системі має фрагментарний характер. Так, у процесі імплементції директив український Уряд мав на меті досягнення встановленого рівня розвитку екстенсивним, а не інтенсивним шляхом, адже єдиним застосованим інструментом став “зелений” тариф.
2. Неготовність України до активного збільшення частки енергоносіїв з відновлюваних джерел серед загальної кількості згенерованої електроенергії, що спричинило кризу ДП “Гарантований покупець” та НЕК “Укренерго”.

Для нормалізації роботи ринку відновлюваної енергетики та запобігання впливу іноземних інвестицій з України було запропоновано впровадження нових механізмів стимулювання та забезпечення розвитку “зеленої” енергетики. Йдеться, зокрема, про:

- механізми квотування, що зобов'язують підприємства-виробники використовувати власну електроенергію, згенеровану понад встановлену регулятором квоту;
- торгові сертифікати на електроенергію з відновлюваних джерел, що дають змогу виробнику продати обсяги виробленої “зеленої” енергії понад квоту за торговим сертифікатом іншому суб'єкту, який ще не виконав свої зобов'язання за квотами;
- систему чистого вимірювання, під час якої лічильники електроенергії реєструють спожиту і вироблену споживачами електроенергію і зобов'язують сплачувати відповідну різницю між виробленою та спожитою електроенергією.

Список використаних джерел

1. Святненко А., Власов В. Получить свою часть “зеленого” пирога. *Зеркало недели*. 2010. № 47. С. 10. URL: https://ukrrudprom.com/digest/Poluchit_svoyu_chast_zelenogo_piroga.html.
2. Ратушняк Г. С., Джеджула В. В., Анохіна К. В. Енергозберігаючі відновлювальні джерела теплопостачання. Вінниця : ВНТУ, 2010. 170 с.

3. Про енергозбереження : закон України від 01.07.1994 № 74/94-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80/ed20201016#Text>.
4. Про електроенергетику : закон України від 16.10.1997 № 575/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575/97-%D0%B2%D1%80#Text>.
5. Про альтернативні види палива : закон України від 14.01.2000 № 1391-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text>.
6. Про альтернативні джерела енергії : закон України від 20.02.2003 № 555-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text>.
7. Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства : закон України від 15.12.2010 № 2787-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2787-17#Text>.
8. Енергетична стратегія України на період до 2035 року “Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність” : схв. розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 № 605-р. URL: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245239564.
9. Про ринок електричної енергії : закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>.
10. Державне підприємство “Гарантований покупець”. URL: <https://www.gpee.com.ua>.

References

1. Sviatnenko, A., & Vlasov, V. (2010). Get your piece of the green pie. *Mirror of the week*, 47, 10. Retrieved from https://ukrrudprom.com/digest/Poluchit_svoyu_chast_zelenogo_piroga.html [in Ukrainian].
2. Ratushniak, H. S., & Dzedzhula, V. V. (2010). *Energy saving renewable heat sources*. Vinnytsia: VNTU [in Ukrainian].
3. Verkhovna Rada of Ukraine. (1994). *About energy saving* (Act No. 74/94-VR, July 1). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80/ed-20201016#Text> [in Ukrainian].
4. Verkhovna Rada of Ukraine. (1997). *About electric power* (Act No. 575/97-VR, October 16). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/575/97-%D0%B2%D1%80#Text> [in Ukrainian].
5. Verkhovna Rada of Ukraine. (2000). *About alternative fuels* (Act No. 1391-XIV, January 14). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text> [in Ukrainian].
6. Verkhovna Rada of Ukraine. (2003). *About alternative energy sources* (Act. No. 555-IV, February 10). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text>.
7. Verkhovna Rada of Ukraine. (2010). *On ratification of the Protocol of Accession of Ukraine to the Treaty establishing the Energy Community* (Act No. 2787-VI, December 15). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2787-17#Text> [in Ukrainian].
8. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2017). *Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2035 “Security, Energy Efficiency, Competitiveness”* (Decree No. 605-r, August 18). Retrieved from http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245239564 [in Ukrainian].
9. Verkhovna Rada of Ukraine. (2017). *About the electricity market* (Act No. 2019-VIII, April 13). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text> [in Ukrainian].
10. State Enterprise “Guaranteed Buyer”. (n. d.). Retrieved from <https://www.gpee.com.ua> [in Ukrainian].