

УДК 330.322 : 620.97 : 502.33

## ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

В.А. Чудовська

кандидат економічних наук

Інститут агроекології і природокористування  
Національної академії аграрних наук України  
(Україна, м. Київ; e-mail: chudovskaja@i.ua)

Поглиблено та обґрунтовано можливі шляхи підвищення інвестиційної привабливості відновлюваної енергетики в Україні у контексті збалансування її соціо-еколого-економічних інтересів. Визначено, що формування оптимальних ринкових умов для залучення приватних інвестицій вимагає узгоджених зусиль уряду, міжнародних фінансових інститутів та інших зацікавлених сторін, оскільки держава відіграє ключову роль у стимулюванні надходження інвестицій у відновлювану енергетику. На базі визначення основних статей витрат за різними джерелами генерації електроенергії, а також врахувавши рівень їх технічно-досяжних енергетичних потенціалів, вираховано окупність інвестицій в різні види генерації з альтернативних джерел енергії. Проведено узагальнення та систематизацію можливих чинників впливу на інвестиційну привабливість відновлюваної енергетики відповідно до спектру і напряму дії векторів такого впливу, в результаті чого виокремлено дев'ять блоків класифікаційних ознак, що об'єднують вказані вектори впливу. Обґрунтовано, що нині розпочато реалізацію початкових етапів формування ефективної інституційної бази для нарощення інвестиційної привабливості відновлюваної енергетики, які поступово фундують сприяння нівелюванню можливих корупційних проявів та усуненню основних ризиків для потенційних інвесторів. В аспекті зазначеного окреслено новий нормативно-правовий інструментарій, що сприятиме нарощенню обсягів інвестицій у відновлювану енергетику нашої країни.

**Ключові слова:** інвестиційна привабливість, відновлювана енергетика, альтернативні джерела енергії, чинники, конкурентні переваги, аукціон, цільове призначення земель.

.....

**Постановка проблеми.** Конститутивними глобальними проблемами нинішньої епохи є кліматичні зміни та енергетична безпека. У цьому аспекті розвиток відновлюваної енергетики сприятиме успішному вирішенню зазначеної проблематики, адже альтернативні джерела енергії майже невичерпні, мають достатню стійкість, а також за умови їх використання вивільняються значно менші обсяги CO<sub>2</sub>. Зацікавленість цим енергетичним сектором обумовлена двома основними чинниками, а саме: виснаженням ресурсної бази традиційних джерел енергії та світовим зростанням цін на традиційні енергоносії; а також посиленням активної діяльності екологічних організацій у зв'язку з істотним погіршенням екологічного фону планети. Тож, розвиток відновлюваної енергетики, що надає можливість нарощувати виробництво значно чистішої за хімічним складом енергії без нанесення шкоди довкіллю, є вкрай актуальним для подолання глобальних екологічних проблем.

У світлі зазначеного, а також на тлі цінних коливань на вугіллі і нафтопродукти та об'єктивного зниження активності у цих галузях, відновлювана енергетика почала іні-

ціативно розглядатися як потенційна заміна традиційній. Інвестиції у відновлювану енергетику, які так само можна називати інвестиціями в чисту енергетику, сягнули нових рекордних позначок і нині перевищують розмір загальносвітових інвестицій у вичерпне паливо майже вдвічі (близько 300 млрд дол. США). В Україні за оцінками експертів цей показник впродовж останніх трьох років сягнув 800 млн євро.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Нині фундаментальні дослідження у сфері використання альтернативних джерел енергії ґрунтовно розкрито в світовій науковій літературі. Поміж визнаних учених, які вивчали ці питання, відзначимо В. Вайса, А. Кляйна, Ф. Менанта, М. Рагвіца, П. Самуельсона, С. Подолинського, В. Оутса, Г. Шеера, Й. Шумпетера, В. Штрайхера, Д. Якобса та ін. Проблемам розвитку вітчизняного сектору відновлюваної енергетики, зокрема аспектам техніко-економічного обґрунтування проектів використання альтернативних джерел енергії, оцінки їх конкурентоспроможності порівняно з традиційними та перспективи їх розвитку, присвячено праці А. Гальчинського, Г. Гелетухи, Т. Железної, Г. Забарного, С. Кудрі, І. Лицура,

А. Прокіпа, Г. Ситника, О. Суходолі та ін. Теоретико-методичні засади оцінювання ефективності використання відновлюваних джерел енергії розкрито у роботах вітчизняних науковців: М. Белопольського, Є. Бойка, М. Гнідого, М. Козоріз, О. Кравчук, Ю. Туниці та ін. Окремі організаційно-економічні аспекти розвитку альтернативної енергетики та її вплив на екологічну й енергетичну безпеку досліджували В. Гавриш, О. Бутрим, Л. Моклячук, В. Потапенко, П. Скрипчук, О. Шкуратов та ін.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Попри ґрунтовні й різновекторні дослідження у сфері розвитку альтернативної енергетики та забезпечення еколого-енергетичної безпеки і енергетичної ефективності країни, на нашу думку, певний брак уваги спостерігається в аспекті поліпшення інвестиційного клімату нашої держави, особливо в умовах загальносвітового переформатування соціально-економічного розвитку на екологічні засади.

**Метою дослідження** є поглиблення та обґрунтування можливих шляхів підвищення інвестиційної привабливості відновлюваної енергетики у контексті збалансування соціо-еколого-економічних інтересів країни.

**Матеріали та методи.** Інформаційну основу дослідження становлять вітчизняні та міжнародні законодавчі і нормативні акти з питань розвитку відновлюваної енергетики, економіки природокористування, охорони навколишнього природного середовища, постанови ЄС, матеріали і звіти Державної служби статистики України, Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП), Міжнародного енергетичного агентства (IEA), Міжнародного агентства з відновлюваних джерел енергії (IRENA), а також методичні рекомендації наукових установ, Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України, інші літературні джерела з проблематики дослідження. Для виконання поставлених завдань використовували такі методи досліджень: системно-структурний, економіко-статистичний, розрахунковий, порівняльний, причинно-наслідковий, факторного аналізу, абстрактно-логічний тощо.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Відновлювана енергетика нині посідає чільне місце у розвитку загального енергетичного сектора нашої країни. Так, з початку 2014 р. інвестиційні надходження у цю сферу склали понад 2 млрд євро, тоді як на базі традиційних енергоносіїв впродовж останніх п'яти років не реалізовано жодного нововведеного проекту. Наприклад, лише впродовж 2018 р. в Україні

було введено 4640 (200 промислових та 4440 СЕС домогосподарств) об'єктів відновлюваної електроенергетики загальною потужністю 848 МВт, з яких: 162 об'єктів сонячної енергетики загальною потужністю 645 МВт; 10 — вітроенергетики (68 МВт); 4440 сонячних станцій домогосподарств (106 МВт); 12 електростанцій на біогазі (12 МВт); 4 електростанції на біомасі (13 МВт); 12 об'єктів малої гідроенергетики загальною потужністю 4 МВт [3; 9–11]. Тому, з огляду саме інвестиційної привабливості, відновлювана енергетика є магістральним напрямом розвитку вітчизняного енергетичного сектора, особливо в аспекті взятих Україною зобов'язань у цій сфері, а також посилення енергетичної й екологічної безпеки та енергоефективності країни.

У цьому зв'язку зауважимо, що ще у 2012 р. Україна посіла 29 місце у світовому рейтингу найбільш привабливих країн з точки зору інвестицій у використанні відновлюваних джерел енергії. Так, обсяги середніх інвестиційних витрат на 1 МВт встановленої потужності електростанцій на основі різних видів генерації з альтернативних джерел в Україні впродовж 2014–2017 рр., представлено на рис. 1.

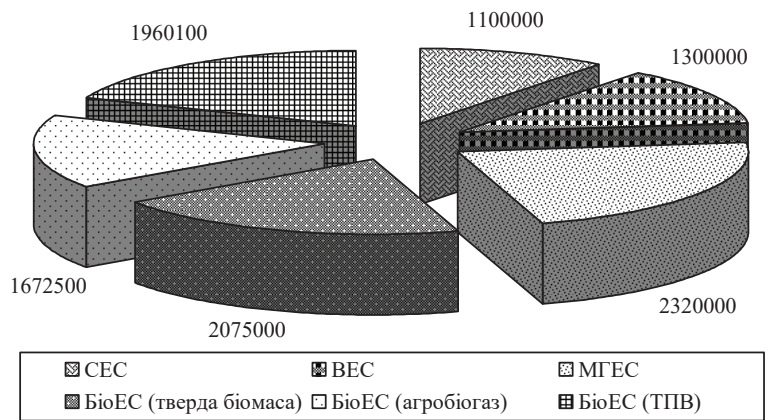
В аспекті загальносвітових тенденцій нарощення глобального інвестиційного портфелю у відновлювані джерела енергії, згідно з даними Міжнародного енергетичного агентства (МЕА), то він перевищує інвестиції в традиційну енергетику (електроенергію з вугілля, природного газу та атомних електростанцій), що викликано зниженням обсягу витрат на генерацію вітрової та сонячної енергії. Упродовж кількох останніх років понад 50% усіх світових нововведених енергетичних потужностей були саме на базі альтернативних джерел енергії (АДЕ), зокрема енергії вітру та сонця.

Однією із причин перевищення інвестицій у відновлювану енергетику, порівняно з традиційною є те, що розвиток цього енергетичного сектору передбачає формування технологій в цілому, а не винятково за умови збільшення видобутку певного виду ресурсу. Цей загально-технологічний розвиток призводить не лише до зменшення вартісних позицій на відтворення АДЕ, а й до нарощення показників отримання енергії у розрахунку на питому одиницю (приміром, на 1 см<sup>2</sup> площі сонячної батареї). Поряд із цим відбувається зменшення ціни на зберігання електроенергії, згенерованої на базі АДЕ, що значно спрощує можливості її використання.

В окремих країнах світу, в енергетичному балансі яких містяться АДЕ, виробництво електроенергії на базі, наприклад, сонячних електростанцій дешевше, аніж виробництво

з вугільних джерел енергії. Так, із 2016 року в Чилі та ОАЕ вартість генерації електроенергії за рахунок сонця становила лише 3 центи за 1 кВт/год, що майже вдвічі менше від середньосвітової, отриманої з вугільних джерел [2; 12]. Окрім того, за умови нарощення встановлених потужностей вдвічі, вартість сонячних панелей зменшується майже на 20% завдяки ефекту масштабу, а також розвитку технологій. Наприклад, вартість сонячної панелі у ФРН на початку 1990-х рр. складала близько 14 тис. євро за 1 кВт, тоді як уже в 2016 р — 1,3 тис. євро, що якраз й демонструє зменшення собівартості виробництва в понад 10 разів. Міжнародне агентство з поновлюваних джерел енергії очікує подальшого зниження вартості альтернативних джерел енергії на 43–59% до 2025 р. [12; 13].

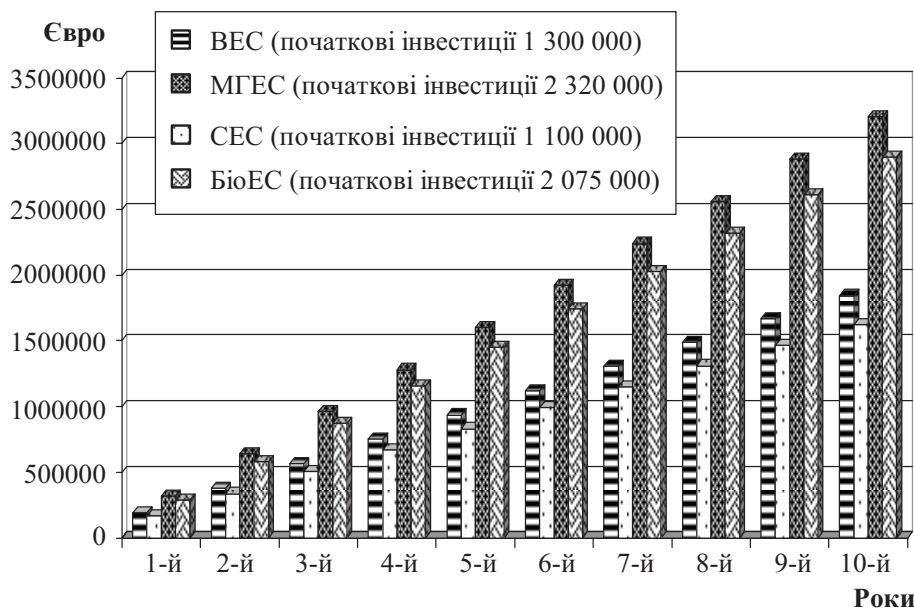
На базі визначення основних статей витрат за різними джерелами генерації електроенергії, а також врахувавши рівень їх технічно-досяжних енергетичних потенціалів, ми вираховували окупність інвестицій в різні види генерації з альтернативних джерел (рис. 2), де термін окупності інвестицій по кожному із розглядуваних джерел енергії складе від 7,9 до 10 років.



**Рис. 1.** Показники обсягу усереднених інвестиційних витрат на 1 МВт встановленої потужності на базі різних видів АДЕ в Україні протягом 2014–2017 рр., євро

Джерело: [3; 9–12].

Тож, впродовж останнього десятиліття витрати на виробництво електроенергії з альтернативних джерел зменшилися в декілька разів і ця тенденція простежується і в подальшому завдяки стрімкому розвитку технологій [3]. Зокрема, удосконалення технологій генерації електричної енергії за допомогою вітряних і сонячних установок створює неабиякий потенціал для зростання конкурентоспроможності цього енергетичного сектора. За умови підтримки та стимулювання приватних інвестицій від-



**Рис. 2.** Очікувані терміни окупності інвестиційних проектів за різними видами генерації електроенергії (на основі альтернативних джерел) за показником чистого грошового потоку з наростаючим підсумком, євро\*

\*Примітка: норма прибутку 25%.

Джерело: сформовано на основі [3; 9–12].



новлювана енергетика є цілковито конкурентоспроможною і в подальшому стане сильним конкурентом нафтогазового комплексу. Наголосимо, що в окремих країнах уже нині досягнуто високого рівня конкурентоспроможності відновлюваної енергетики, а в довгостроковій перспективі інвестиції у цей енергетичний сектор будуть ще рентабельнішими.

Характерним чинником, який також визначає рентабельність виробництва електроенергії на базі альтернативних джерел є кліматично-географічні особливості. При чому, в процесі реалізації певних проектів генерація 1 кВт/год може різнитися не лише у розрізі окремих країн, а й у межах однієї держави, але уже залежно від визначеної місцевості. Якраз така ситуація і зумовлена наявністю кліматично-географічного чинника, що характеризується існуванням чи відсутністю потужних вітрів, значною чи мізерною кількістю сонячних днів впродовж року, геотермальною активністю тощо. Тож, правильно обираючи вид генерації, зважаючи при цьому на зазначений кліматично-географічний чинник, можна значно скоротити обсяги витрат на виробництво одиниці електроенергії, забезпечуючи, своєю чергою, зростання інвестиційної привабливості відновлюваної енергетики.

Водночас, вагомим чинником для підвищення інвестиційної привабливості відновлюваної енергетики є розвинене інфраструктурне забезпечення на локальному рівні (наявність ЛЕП, логістична упорядкованість тощо), що даватиме змогу відповідним чином накопичувати й зберігати електроенергію, а також транспортувати її у віддалені регіони, які потребують додаткових електричних потужностей.

Слід наголосити, що поряд із зростанням конкурентоспроможності відновлюваної енергетики, істотним чинником впливу на стратегічний вибір розвитку енергетичного сектора країни саме на засадах використання альтернативних джерел є скорочення рівня шкідливих викидів в атмосферне повітря завдяки використанню «зеленої енергії» замість викопних видів палива. Цей чинник можна вважати певним нівеліром відносно вищої вартості відновлюваної енергетики, порівняно з традиційною, адже використання альтернативних джерел енергії не спричиняє негативних екологічних впливів, а отже не потребує витрат на ліквідацію екологічних збитків та попередження екологічних ризиків, які з високою імовірністю виникатимуть при використанні традиційних видів електрогенерації.

Порівняно новим фінансовим інструментом, що гарантує відповідний рівень прибутковості при інвестуванні у відновлювану енер-

гетику, є «зелені облігації» (Green Bonds), які передбачають дотримання визначених Міжнародною асоціацією ринків капіталу принципів. Отримані від емісії таких облігацій ресурси спрямовуються емітентом на фінансування лімітованої кількості проектів, які, своєю чергою, мають передбачати своїм кінцевим результатом одержання екологічних вигід та розвиток екологічної стійкості, зокрема і завдяки використанню відновлюваної енергетики.

Згідно дослідження, проведеного компанією Ernst & Young у 2016 р, визначено індекс інвестиційної привабливості відновлюваної енергетики у розрізі низки країн світу, а також задекларовано, що інвестиції у АДЕ є вкладеннями в «зелені облігації». Найбільші їх обсяги обертаються у країнах ЄС, де впродовж 2007–2016 рр. «зелених облігацій» емітовано на майже 55 млрд дол. США. Наступні позиції по випуску цих облігацій посідають Північна Америка (19,8 млрд дол. США) та Азія (4,5 млрд дол. США). Цей фінансовий інструментарій надає змогу багатьом крупним фінансово-економічним інститутам залучити значні обсяги інвестицій для реалізації проектів, пов'язаних із відновлюваною енергетикою. Впродовж останніх років відзначається суттєве зростання інвестицій у цю сферу енергетики саме завдяки «зеленим облігаціям». А вже, починаючи з 2007 р., із майже 100 млрд дол. США, які було одержано шляхом емісії цих облігацій, близько 65% вкладено у розвиток альтернативної енергетики, водночас спостерігається щорічне нарощення обсягів таких інвестицій [12; 14].

Серед чинників, що сприяють розвитку відновлюваної енергетики та банків зберігання енергії також варто відзначити екологізацію автомобільної галузі. Позаяк впродовж останніх років переважає тенденція екологічного спрямування та спостерігається перехід до використання екологічно безпечних автомобілів, а саме електрокарів та відмова від двигунів внутрішнього згорання. Найперші глобальні кроки у цьому аспекті зробила Німеччина через її найбільше серед країн Європи енергоспоживання. Цілковита відмова від двигунів внутрішнього згорання запланована там на період 2020–2030 рр. З огляду на те, що понад 50% видобутої нафти використовується для виробництва палива, варто чекати поступового зменшення попиту Німеччини, а згодом і всього ЄС. Тож освоєння цього напряму формує неабиякий інвестиційний потенціал для відновлюваної енергетики.

Водночас, попри істотний потенціал майже всіх видів нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії в Україні, значну кількість ухвалених нормативно-законодавчих актів,

частка АДЕ в енергетичному балансі країни залишається незначною — лише близько 5%, що, на нашу думку, окрім організаційно-економічних чинників спричинено, передусім, корупційною складовою, наявною в державних органах влади, а також браком ефективної правоохоронної й судової систем тощо.

Тож, на нашу думку, варто узагальнити, систематизувати та класифікувати можливі чинники впливу на інвестиційну привабливість відновлюваної енергетики відповідно до спектру і напрямку дії векторів такого впливу (табл. 1).

Зауважимо, що ВРУ було підтримано низку законопроектів щодо розвитку відновлюваної енергетики у 2019 р. із подальшим збереженням умов, сприятливих для нарощення інвестиційного потенціалу та розвитку АДЕ. Зокрема, підтримано низку положень, що нададуть змогу спростити земельну законодавчу базу, створити податкові пільги, ввести нові та поліпшити функціонуючі інструменти сприяння виробникам електроенергії на базі АДЕ, а також трансформовано умови використання земель. Так, 22.05.2019 р. набув чинності Закон України «Про внесення змін до деяких зако-

нів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії», згідно якого мають суттєво покращитися умови розвитку для розподіленої генерації, зокрема: усі споживачі (домогосподарства і юридичні особи) зможуть генерувати електроенергію на установках із потужністю до 500 кВт та продавати її за «зеленим» тарифом без необхідності отримання ліцензій чи проходження інших регуляторних процедур [5].

Поряд з цим, з 2020 р. має запрацювати новий інструмент державної підтримки промислових виробників електроенергії на базі АДЕ — цінні аукціони, де стартовою ціною стане «зелений» тариф, який діятиме на момент їх проведення. Учасник, який висуне найменшу цінову пропозицію, матиме право на підписання договору купівлі-продажу електроенергії з філією «Гарантований покупець» ДП «Енергоринок» терміном 20 років [5; 6]. Передбачається, що саме з 2020 р. участь в цих аукціонах стане єдиною можливістю здобути державну підтримку для: вітрових електростанцій загальною потужністю понад 20 МВт; інших видів генерації (коли загальна питома

Таблиця 1

## Класифікація чинників впливу на інвестиційну привабливість відновлюваної енергетики

Група (приналежність до класифікаційної ознаки)	Чинники впливу
За напрямом дії вектора впливу	сприятливі
	несприятливі
За характером впливу	прямі
	опосередковані
За частотою впливу	регулярні
	одноразові
За формою прояву	кількісні
	якісні
За характером залежності	прямі
	обернені
За видом невизначеності	щодо часу настання події
	щодо ступеня впливу
За рівнем невизначеності	достатньо прогнозовані
	існування ймовірних альтернатив
	спектр можливих варіантів майбутнього
	повна невизначеність
За динамічністю стану виробника електроенергії	визначають поточний стан
	визначають майбутній (прогнозний) стан

Група (приналежність до класифікаційної ознаки)	Чинники впливу
За спектральною направленістю	економічні
	екологічні
	політичні
	ринкові
	фінансові
	інституційні
	соціальні

Джерело: систематизовано та адаптовано автором.

вага складає понад 15% від усього обсягу продажу електроенергії з АДЕ) — понад 10 МВт. Впродовж 2021–2022 рр. зазначені межі щодо потужності електростанцій зменшаться до 10 та 5 МВт відповідно, а з 2023 р. — до 3 та 1 МВт. Наприклад, згідно із ситуацією, яка склалася у 2018 р., питома вага сонячних та вітрових електростанцій перевищили 15% загального обсягу продажу енергії з альтернативних джерел, тому зараз якраз для них участь у зазначених аукціонах стане обов'язковою. Інші виробники електроенергії на базі АДЕ з меншою потужністю можуть приймати участь в аукціонах цілком добровільно. Передбачається, що проведення цінових аукціонів триватиме до 2030 р. З метою забезпечення справедливої конкурентної боротьби під час їх проведення максимально допустимий обсяг квот, які можна буде продати, не повинен бути більшим, аніж загальний обсяг поданих заявок, водночас один учасник (чи кілька учасників зі спільним бенефіціаром) не матиме змоги одержати понад 25% щорічної квоти.

Очікується, що зростання терміну дії державної підтримки, яка надаватиметься учасникам-переможцям цінових аукціонів до 20 років (до 2050 р. максимально) сприятиме зростанню інвестиційних надходжень у крупні проекти електрогенерації на базі АДЕ. Водночас, конкурентна боротьба між інвесторами щодо квотування державної гарантії має оптимізувати витрати на підтримку відновлюваної енергетики, а також ліквідувати постійне коригування розмірів «зеленого» тарифу для різних видів генерації на базі АДЕ через техніко-технологічне здешевлення у цій сфері. Проте стрімкий розвиток альтернативної енергетики істотно сповільнюватиметься у разі зволікання уряду щодо затвердження розмірів квот, які повинні розігруватися під час проведення цінових аукціонів, адже в іншому випадку обсяги цих квот будуть значно меншими ринкового попиту.

Для виробників електроенергії на базі АДЕ, яким не обов'язково ставати учасниками цінових аукціонів, до 2030 р. діятимуть ставки «зеленого» тарифу. Однак, ці ставки, приміром, для сонячних електростанцій, які вводитимуться в експлуатацію з 2020 р., зменшаться на 25% порівняно з діючими нині. Слід зауважити, що для виробників електроенергії на базі АДЕ, яким уже встановлено «зелений» тариф, або які укладуть відповідний договір купівлі-продажу електроенергії з філією «Гарантований покупець» ДП «Енергоринок» до кінця поточного року, цей тариф зберігатиметься до 2030 р. згідно чинних умов [4–6].

Згідно Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо покращення адміністрування та перегляду ставок окремих податків і зборів», передбачено можливість розміщення об'єктів генерації альтернативної енергетики на землях із цільовим призначенням «землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення» [7]. Раніше потрібно було змінювати цільове призначення земель, де мала розташовуватися енергоустановка, що могло тривати впродовж кількох місяців та вимагало розроблення й затвердження ґрунтового плану територій, проведення громадських слухань та залучення органів місцевої влади [4; 15]. Тож, зазначена новація економить час інвесторів, а також мінімізує корупційну складову цього процесу.

Окрім цього, зазначеним законом внесено зміни до п. 64 Перехідних положень Податкового кодексу України, згідно яких в термін до 31.12.2021 р. звільняється від сплати податку на додану вартість імпортоване устаткування, необхідне для генерації альтернативної енергетики (вітрогенератори, фотоелектричні модулі, трансформатори та інвертори) [7]. Зазначений інструментарій сприяння розвитку

відновлюваної енергетики можна вважати чи не найефективнішим, оскільки це не потребує розробки жодних підзаконних актів. Таким чином, імпортоване устаткування, необхідне для генерації альтернативної енергетики, вартуватиме на 20% менше, що поза всяким сумнівом підвищить інвестиційну привабливість цієї галузі в Україні.

Виняткової ваги набуватимуть зазначені новації для проектів розподіленої генерації на базі АДЕ. Так, з огляду на нововведення згідно Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії», проекти із встановленою потужністю менше 500 кВт звільнятимуться від низки регуляторних процедур, а найбільшу питому вагу в структурі понесених витрат займатиме якраз вартість самого устаткування [5]. У цьому аспекті, енергетичні кооперативи, домашні господарства та інші споживачі електроенергії матимуть найліпші умови, необхідні для розвитку її приватної генерації впродовж наступних трьох років.

**Висновки.** Отже, можемо спостерігати, що державна підтримка проектів альтернативної енергетики набуває все вигідніших позицій для

потенційних інвесторів завдяки зростанню абсолютного обсягу інвестицій впродовж доволі тривалого періоду, нарощенню кількості та урізноманітнення видів фінансових інструментів, якіснішому інформаційному забезпеченню і накопичуваному досвіду за різними етапами реалізації проектів. Тож, початкові етапи формування ефективної інституційної бази для нарощення інвестиційної привабливості відновлюваної енергетики, поступово починають сприяти нівелюванню можливих корупційних проявів та усуненню основних ризиків для потенційних інвесторів.

Водночас, формування оптимальних ринкових умов для залучення приватних інвестицій вимагає узгоджених зусиль уряду, міжнародних фінансових інститутів та інших зацікавлених сторін, адже держава відіграє ключову роль у стимулюванні надходження інвестицій у відновлювану енергетику. А тому державна стратегія залучення інвестицій у цю сферу має містити систему чітко визначених цілей, нормативну платформу, що створює інституційну базу стратегії, і забезпечення ефективного застосування спрямованих фінансових та нефінансових інструментів державної політики.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бучаева С.А. Управление экономической эффективностью капиталовложений в малой гидроэнергетике: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Бучаева Светлана Азизовна. Махачкала, 2015. 224 с.
2. Бучнев А.О. Инновационное развитие возобновляемой энергетики: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Бучнев Александр Олегович. Москва, 2016. 181 с.
3. Енергетичний сектор України. Дослідження на основі опитування учасників галузевого ринку. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.kpmg.com>
4. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» № 555-IV від 20 лютого 2003 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/>
5. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії» № 2712-VIII від 25 квітня 2019 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/>
6. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» щодо стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії» № 5485-VI від 20 листопада 2012 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/>
7. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законодавчих актів України щодо покращення адміністрування та перегляду ставок окремих податків і зборів» № 2628-VIII від 22 травня 2019 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/>
8. Курбатова Т.О. Економічні механізми стимулювання розвитку відновлювальної енергетики в Європейському Союзі // Механізм регулювання економіки. 2015. № 4 (66). С. 139–148.
9. Офіційний сайт Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://naer.gov.ua/>
10. Офіційний сайт Інституту відновлюваної енергетики НАН України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ive.org.ua>
11. Офіційний сайт Української асоціації відновлювальної енергетики. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://uare.com.ua/novyny/>
12. Офіційний сайт U.S. Energy Information Administration [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.eia.gov>
13. Прокіп А.В., Дудюк В.С., Колісник Р.Б. Організаційні та еколого-економічні засади використання відновлюваних енергоресурсів: монографія. Львів: ЗУКЦ, 2015. 337 с.
14. Сони́на Е.А. Инвестиции в возобновляемую энергетику // Молодой ученый. 2015. № 10. С. 800–806.



15. Чудовська В.А., Савенко Б.В. «Зелений» тариф в системі стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: економічні науки. 2015. Вип. 13. Ч. 2. С. 103–106.

#### Інформація про автора

**Чудовська Вікторія Анатоліївна** — кандидат економічних наук, старший науковий співробітник лабораторії збалансованого природокористування, Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України (Україна, 03143, м. Київ, вул. Метрологічна, 12; e-mail: chudovskaja@i.ua).

V.A. Chudovska  
PhD in Economics

Institute of Agroecology and Nature Management  
of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine  
(Ukraine, Kyiv; e-mail: chudovskaja@i.ua)

#### INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF RENEWABLE ENERGY IN UKRAINE

*The possible ways of increasing the investment attractiveness of renewable energy in Ukraine are deepened and substantiated in the context of balancing its socio-ecological and economic interests. It was determined that the formation of optimal market conditions for attracting private investment requires the concerted efforts of the government, international financial institutions and other interested parties, since the state plays a key role in stimulating the influx of investments in renewable energy. Based on the definition of the main cost items by sources of electricity generation, as well as taking into account the level of their technically achievable energy potentials, the return on investment in various types of generation from alternative energy sources is calculated. A generalization and systematization of possible factors of influence on the investment attractiveness of renewable energy is carried out in accordance with the spectrum and direction of action of the vectors of such influence, as a result of which nine blocks of classification features that combine these influence vectors are identified. It is substantiated that the implementation of the initial stages of forming an effective institutional base for increasing the investment attractiveness of renewable energy has begun, which gradually establishes assistance to mitigate possible corruption and eliminate the main risks for potential investors. In the aspect of this, a new regulatory toolkit has been identified that will help to increase investment in the renewable energy sector of our country.*

*Keywords: investment attractiveness, renewable energy, alternative energy sources, factors, competitive advantages, auction, land designation.*

#### REFERENCES

1. Buchaeva, S.A. (2015). *Upravlenie ekonomicheskoy effektivnostyu kapitalovlozhenij v maloj gidroenergetike [Management of the economic efficiency of investments in small hydropower]: dys. ... kand. ekon. sciences: 08.00.05 / Makhachkala: Gosudarstvennoe avtonomnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego professionalnogo obrazovaniya «Dagestanskij gosudarstvennyj institut narodnogo hozyajstva», 224. (In Russ.)*
2. Buchnev, A.O. (2016). *Innovacionnoe razvitie vozobnovlyajemoj energetiki [Innovative development of renewable energy]: dys. ... kand. ekon. sciences: 08.00.05 / Moscow: Rossijskaya akademiya narodnogo hozyajstva i gosudarstvennoj sluzhby pri Prezidente Rossijskoj Federacii, 181. (In Russ.)*
3. Enerhetychnyi sektor Ukrainy. Doslidzhennia na osnovi opytuvannia uchasnykiv haluzevoho rynku [The energy sector of Ukraine. Research based on a survey of industry market participants]. [Electronic source]. URL: <http://www.kpmg.com> (In Ukr.)
4. The Verkhovna Rada of Ukraine (2003), The Law of Ukraine «On Alternative Energy Sources», Retrieved from: <http://zakon2.rada.gov.ua/> (date of accesse: 09.02.2019).
5. The Verkhovna Rada of Ukraine (2019), The Law of Ukraine «On Amending Certain Laws of Ukraine Regarding Ensuring Competitive Conditions for the Production of Electricity from Alternative Energy Sources», Retrieved from: <http://zakon3.rada.gov.ua/> (date of accesse: 23.05.2019).
6. The Verkhovna Rada of Ukraine (2012), The Law of Ukraine «On Amending the Law of Ukraine «On the Electric Power Industry» with respect to stimulating the production of electricity from alternative energy sources», Retrieved from: <http://zakon4.rada.gov.ua/> (date of accesse: 05.03.2019).
7. The Verkhovna Rada of Ukraine (2019), The Law of Ukraine «On amendments to the Tax Code of Ukraine and some other legislative acts of Ukraine to improve the administration and review of the rates of certain taxes and fees», Retrieved from: <http://zakon.rada.gov.ua/> (date of accesse: 25.05.2019).



8. Kurbatova, T.O. (2015). Ekonomichni mekhanizmy stymuliuvannya rozvytku vidnovliuvalnoi enerhetyky v Yevropeiskomu Soiuzi [Economic mechanisms to stimulate the development of renewable energy in the European Union]. *Mekhanizm rehulivannya ekonomiky [Mechanism of economic regulation]*, 4 (66), 139–148. (In Ukr.)
9. The official site of the State Agency for Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine. [Electronic source]. URL: <http://naer.gov.ua/> (In Ukr.)
10. The official site of the Institute of Renewable Energy of the NAS of Ukraine. [Electronic source]. URL: <http://ive.org.ua> (In Ukr.)
11. The official site of the Ukrainian Renewable Energy Association. [Electronic source]. URL: <http://uare.com.ua/novyny/> (In Ukr.)
12. The official site of the U.S. Energy Informaton Administration. [Electronic source]. URL: <http://www.eia.gov>
13. Prokip, A.V., Dudiuk, V.S. and Kolisnyk, R.B. (2015). *Orhanizatsiini ta ekolooho-ekonomichni zasady vykorystannia vidnovliuvanykh enerhohoresursiv [Organizational and environmental-economic basis for the use of renewable energy]*. Lviv: ZUKTs. 337. (In Ukr.)
14. Sonina, E.A. (2015). Investiczii v vozobnovlyaemuyu e'nergetiku [Renewable energy investments]. *Molodoj ucheny'j [Young scientist]*, 10, 800–806. (In Russ.)
15. Chudovska, V.A. & Savenko, B.V. (2015). «Zelenyi» taryf v systemi stymuliuvannya vyrobnytstva elektroenerhii z alternatyvnykh dzherel [«Green» tariff in the system of stimulating the production of electricity from alternative sources]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu [Scientific Bulletin of Kherson State University]*, 13 (2), 103–106. (In Ukr.)

#### Author

**Chudovska Viktoriia Anatoliivna** — PhD in Economics, Senior Researcher of Laboratory of Balanced Natural Resources, Institute of Agroecology and Nature Management of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (Ukraine, 03143, Kyiv, 12 Metrologichna st.; e-mail: [chudovskaja@i.ua](mailto:chudovskaja@i.ua))

## Новини Новини

### Новини • Новини • Новини

#### ЗАБРУДНЕННЯ ВІД АВТОМОБІЛІВ ЩОРОКУ СПРИЧИНЯЄ 4 МЛН НОВИХ ВИПАДКІВ АСТМИ У ДІТЕЙ

Внаслідок забруднення повітря легковими та вантажними автомобілями, щороку астму набувають 4 млн дітей, що еквівалентно 11 000 новим випадкам на день, виявило дослідження. Більшість нових випадків фіксується у тих місцях, де рівень забруднення нижче, встановленої Всесвітньою організацією охорони здоров'я, межі, що свідчить про те, що токсичне повітря є навіть більш шкідливим, ніж вважалося раніше, — пише видання Guardian.

Діти страждають не лише у Китаї та Індії, де рівень забруднення особливо високий. У британських та австралійських містах транспортне забруднення є причиною — усіх нових випадків виникнення астми у дітей. Канада посідає третє місце за кількістю випадків астми, пов'язаних з дорожнім рухом, — серед 194 країн, що були проаналізовані. А Лос-Анджелес та Нью-Йорк увійшли до десятки найгірших міст з 125 оцінених.

Дослідження, опубліковане у журналі Lancet Planetary Health, є першим глобальним аналізом впливу дорожнього руху на виникнення астми у дітей.