

СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В СВІТІ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі досліджено світові тенденції та вітчизняний досвід у стимулюванні сонячної енергетики, розглянуто основні недоліки вітчизняної законодавчої бази щодо її розвитку в Україні

Ключові слова: *сонячна енергетика, сонячні батареї, зелений тариф, аукціон, тендер.*

Summary

The paper investigates world trends and domestic experience in solar energy promotion, examines the main shortcomings of the domestic legislative framework for its development in Ukraine

Key words: *solar energy, solar panels, green tariff, auction, tender.*

Сонячна енергетика - одна з найперспективніших галузей відновлюваної енергетики для інвестування, яка останні роки динамічно розвивається в Україні. Щорічний приріст потужностей, що вводяться в експлуатацію, протягом 2000-2016 років становив близько 50%. В світовій енергетиці за півтора десятка років частка сонячної електрики перевищила позначку в 5%. Удосконалення технології виготовлення фотоелектричних модулів призвело до істотного зниження собівартості сонячної електрики, відповідно в більш ніж 30 країнах (Німеччина, Чилі, Австралія, Мексика) вона стала дешевша за одержувану з традиційних джерел.

Єдиним покупцем електроенергії в Україні є державне підприємство "Енергоринок", який є оператором розрахунків за електроенергію в об'єднаній енергосистемі України, звідки електроенергію купують дистрибуційні компанії або роздрібні постачальники. Модель постачання діє за принципом єдиного котла. На кожен вид генерації тариф встановлюється державним регулятором – Нацкомісією, яка регулює енергетику та комунальні послуги (НКРЕКП). Це призводить до великого перекосу в ціні електроенергії для її виробників. Наприклад, атомні електростанції (АЕС) в 2017 році виробили 56,6% всієї української електрики. Натомість держкомпанія НАЕК "Енергоатом", яка ними керує, отримала лише 28% коштів, витрачених на генерацію. При цьому теплоелектростанції (ТЕС), більшістю яких володіє енергохолдинг ДТЕК Ріната Ахметова, виробили 28,5% генерації, а отримали 47,3% коштів всього ринку. Частка відновлювальних джерел енергії в 2017 році в загальному виробництві становила біля 2%, а в загальній вартості – 8,5% .[1]

Регіональні або національні енергопостачальники зазвичай зобов'язані купувати електроенергію, вироблену з відновлюваних джерел. У багатьох країнах гарантується придбання електроенергії, що отримується з поновлюваних джерел енергії в рамках довгострокових (15-25 років) контрактів. Україна не виключення. Наприклад, собівартість 1 квт-год від сонячних електростанцій, якими починає рясно вкриватися Україна, становить 2-3 центи, а виробнику по чинному зеленому тарифу заплатять 17 центів [2]. Державна підтримка полягає в високому тарифі на виробництво електроенергії (так званий «зелений» тариф). А різниця між ринковою ціною і тією, що субсидується, зрештою лягає на споживачів. Через обов'язковий викуп електроенергії зелених, найдешевшу в країні атомну електроенергію (0,6 грн за кВт*год) доведеться обмежувати, щоб замінити найдорожчою - зеленою.

Модель підтримки відновлюваної енергетики, яка діє зараз в Україні щодо сонячної генерації, застаріла. У цих умовах швидке введення в експлуатацію сотень мегават нових сонячних електростанцій призведе до колосальних збитків – як енергетичної галузі, так і економіки в цілому.

Найбільш показовим прикладом є Іспанія – країна, де кліматичні умови є чи не найсприятливішими у Європі для будівництва сонячних електростанцій. Іспанська влада це теж розуміла – і запровадила у середині 2000-х високі зелені тарифи для нових сонячних потужностей. За

2008 рік потужності зросли в 5 разів (з 637мегават в 2007 до 3355 мегават в 2008. Іспанія вийшла в світові лідери у сонячній енергетиці. Нововстановлені сонячні гігавати держава зобов'язалася купувати по завищених зелених тарифах. У 2012-му власники електростанцій отримали \$10.6 мільярдів субсидій, що становило третину від усієї вартості згенерованої в країні електрики. При цьому на сонячну генерацію припадало близько 5 відсотків. Суми субсидій накопичувалися, і зрештою дефіцит енергосистеми, який мала покривати держава, сягнув 24 мільярдів євро. Уряд Іспанії усвідомив, що створив катастрофу. Але механізм її виправлення був не набагато кращим – в країні запровадили ліміт на спорудження нових сонячних потужностей, потім скасували зелений тариф, і насамкінець – запровадили ретроспективний податок на «сонячні кіловати», провокуючи численні судові позови від інвесторів. [3]

Німці побачили у сонячних батареях дуже привабливу інвестицію і один за одним дахи будинків по всій країні вкрилися чорними скляними пластинами. Але через високий тариф на енергію сонця на цей вид енергії припадає вже майже половина всього обсягу дотацій, які сплачуються німецьким споживачам на розвиток альтернативної енергетики. Далеко не бідна Німеччина за період 2004–2014 рр. понизила зелений тариф майже на 80% (з 57,4 до 12 євроцентів/кВт). Причому за період зростання інвестицій в сонячні потужності (2005–2010 рр.) середньорічний темп зниження тарифу в Німеччині становив близько 8 % в рік, за період 2011– 2014 рр. цей показник досяг 23% в рік. Отже, за 10 років зелений сонячний тариф зменшився в 4,7 рази. Україна передбачає значно нижчі темпи зниження цього показника. [4]

Аби уникнути різкого подорожчання електроенергії, німецький уряд вирішив скоротити дотації на енергію сонця. Крім того, у майбутньому за підвищеним тарифом енергокомпанії купуватимуть у громадян не весь обсяг енергії, а лише 90 відсотків. Уряд наголошує, що середньостроковою метою є самоокупність сонячних батарей без дотацій. У Німеччині ідея зеленого тарифу з самого початку передбачала збагачення якомога більшої кількості простих громадян на відміну від України, де зелений тариф використовувався для збагачення кількох великих бізнесменів і вищих чиновників. [5]

З кожним роком вартість однієї одиниці установленої потужності у зеленій енергетиці в світі знижується. Таким чином, вводячи фіксований зелений тариф на довгий термін, країна змушує своїх споживачів платити за дорогу електроенергію навіть тоді, коли в усьому світі вона стане значно дешевшою. Це давно зрозуміли в багатьох країнах, що субсидують зелену енергетику. Щоб уникнути цих ризиків, країни Євросоюзу ще з 2011 року почали виділяти зелений тариф на зворотні аукціони (так званий Голландський аукціон). Хто готовий ввести в дію генерацію ВДЕ з найменшим тарифом, той і отримує дотацію. Приклади досягнень таких аукціонів наведено на рис. 1. Виглядає аукціон так: держава оголошує тендер на сонячну електростанцію певної потужності і гарантує перемождо підписання довгострокової угоди про закупівлю згенерованої електроенергії. Претенденти виходять на конкурс зі своїми пропозиціями і змагаються за найнижчу ціну. Саме завдяки такому механізму ціни на «сонячні» кіловат-години в світі впали до рівня нижче 5 центів, а у регіонах зі сприятливим кліматом – нижче 3 центів.

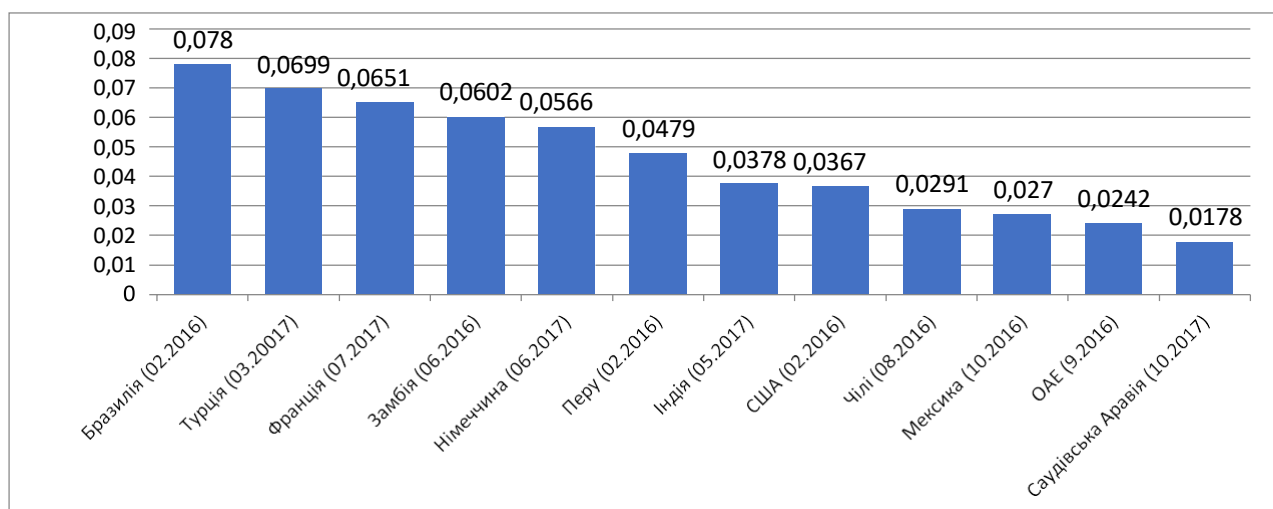


Рис. 1. Сонячні тарифи аукціонів по країнах, у в доларовому еквіваленті, \$/кВт-год [6]

Висновки. Вітчизняна система стимулювання зеленої енергетики поки що взагалі позбавлена хоч якоїсь системності і повноти. Враховуючи, що за період 2010-2017 років вартість виробництва сонячної енергії в світі зменшилась на 73% і прогнозується, що це падіння буде продовжуватись, доречніше виглядають контракти, які забезпечують більш гнучкі умови. Завищений зелений тариф для промислових виробників – це не гнучко і не ефективно ані для держави ані для кінцевих споживачів. Для недопущення розвитку іспанського сценарію необхідно замість зелених тарифів запровадити іншу систему підтримки – конкурси проектів. Цей механізм застосовують десятки країн, зокрема, Німеччина, яка була піонером застосування зелених тарифів, а зараз повністю відмовилася від них у промислових системах. Дороговизна зеленого тарифу – це лише один бік економіки зеленої енергетики. Інший – немає чіткої стратегії щодо стимулювання зеленої енергетики саме в приватному секторі, як це з самого початку було запроваджено в Німеччині, де зелена генерація становить близько третини в загальному обсязі виробництва електроенергії, при цьому 70% обсягу інвестицій в зелену генерацію складають кошти звичайних громадян [2]. Відсутнє стимулювання промислових інвестицій в ВДЕ залежно від регіону країни, адже лівова частка сонячної та вітрової генерації зосереджена в південному регіоні країни, що забезпечує більші прибутки інвесторам, проте також гарантує проблему розбалансування енергосистеми та вимагає додаткових державних інвестицій у її вирішення. Так, Україна має прагнути запланованої частки ВДЕ в енергобалансі, але поки що залишається досить багато сумнівних моментів, не врахованих законодавством. А це ризики на майбутнє, і не тільки фінансові.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Головніков С. Чи завищені тарифи на електроенергію. Електрика для українського бізнесу дорожче, ніж для європейського. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://projects.censor.net.ua/tarif/>
2. Головніков С. "Банда зелених". Чем грозить Україні високий зелений тариф: [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://biz.censor.net.ua/resonance/3077244/banda_zelenyh_chem_grozit_ukraine_vysokiyi_zelenyyi_tarif
3. Лук'яничук С. Зупиніться! В Україні слід негайно припинити будівництво сонячних електростанцій по чинному зеленому тарифу. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://texty.org.ua/pg/article/editorial/read/79056/Zupynitsa_V_Ukraini_slid_negajno_prypnyty_budivnyctvo
4. Особливості державної політики в стимулюванні використання відновлювальних джерел енергії в Україні / Т.В. Сердюк, С.Ю. Франишина // Розробка та вдосконалення енергетичних систем з урахуванням наявного потенціалу альтернативних джерел енергії : колективна монографія / за ред. О.О. Горба, Т.О. Чайки, І.О. Яснолоб. – П. : ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2017. – с. 80-86. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/19436/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
5. Кінкартц С., Тейзе Є. Німеччина злякалася перевиробництва сонячної енергії: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://p.dw.com/p/149TT>
6. How Low Can It Go – Solar Tariff of \$0.0178/kWh Quoted in Saudi Arabia's First Solar Auction [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://mercomindia.com/solar-tariff-quoted-saudi-arabias-first-solar-auction/>

Сердюк Тетяна Василівна – канд. екон. наук, доцент кафедри будівництва, міського господарства і архітектури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: serdyuktanya@gmail.com

Лемішко Катерина Костянтинівна – студент групи Б-15б, факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: lemishko.katya@gmail.com

Tatiana V. Serdyuk - PhD, assistant of professor. Department of construction, urban and architecture. Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia.

Kateryna K. Lemishko - student of group B-15b, faculty of heat and power engineering and gas supply, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia