

ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ БУДІВНИЦТВА ВІТЧИЗНЯНОЇ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ НА ПЛАВУ

Кругляков Р.І., магістрант

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. **Н.А. Солідор**
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»

Сонячна енергія, яка потрапляє на поверхню нашої планети, має колосальну потужність – сонячне випромінювання за тиждень за потужністю перевершує всі відомі світові запаси нафти, урану і вугілля разом узяті. Крім того, сонячна енергетика – екологічно чиста, при її виробленні не утворюється CO₂ (як на теплових станціях), вона повністю радіаційно безпечна (на відміну від АЕС) і не утворює відходів, що вимагають подальшої утилізації (шлак і радіоактивні відходи). У зв'язку з цим, сонячна енергетика останнім часом стала однією з тих, що найбільш активно розвиваються. Якщо в 2010 році сумарна потужність всіх сонячних станцій становила 40,3 ГВт, то вже в 2015 році вона досягла 230 ГВт, а тільки за 2016 рік в експлуатацію було введено 76 ГВт. Удосконалення технології призвело до того, що в 2016 році в 30 країнах світу (Австралія, Чилі, Мексика і т.д.) за собівартістю сонячна електрика стала дешевшою за отриману з газу чи нафти. За прогнозами експертів, через кілька років частка таких країн складе 86 % у всьому світі. Крім того, в 2016 році сонячна енергетика стала найдешевшою серед інших альтернативних видів енергії.

Загальносвітовий ринок сонячних енергетичних станцій на плаву, згідно досліджень «Grand View Research», в 2016 році склав 13,8 млн. дол. США. За прогнозами експертів, тільки за найближчі три роки щорічний приріст продажів складе 50 % і вже у 2026 році ринок подібного типу сонячних станцій досягне 2,7 млрд. \$ USD. Крім цього, підвищений попит на сонячні панелі, які можуть розміщуватися на поверхні водойм, буде спостерігатися, як мінімум, найближчі 8 років. З одного боку, зростання попиту буде викликане зацікавленістю з боку острівних держав, що зазнають гострий дефіцит площі – розміщення сонячних електростанцій на воді дозволить їм вирішити питання енергозабезпечення.

Водні сонячні електростанції мають ряд переваг: природне охолодження – вода буде виконувати роль природного радіатора, поглинаючи тепло від сонячних панелей, які нагріваються при роботі, що, в свою чергу, дозволить істотно знизити втрати генерації електрики. Крім того, вода, як відмінна відбивна поверхня, значно збільшує кількість відбитої сонячної радіації, що приводить до зростання

сумарної кількості одержуваного сонячними панелями випромінювання (в порівнянні з сонячними станціями, що встановлені на аналогічній паралелі, але тільки на землі).

Встановлено, що основним стимулюючим інструментом державної політики з розвитку ВДЕ є система «зелених тарифів», які затверджені з прив'язкою до євро та гарантовані до 2030 року. Однак державні рішення щодо перегляду тарифів, відміни податкових пільг для ВДЕ, підвищення вартості приєднання до мереж та потенційне запровадження штрафів за небалансування мають істотний негативний вплив на інвестиційну привабливість галузі та доступність боргового фінансування.

Проаналізувавши стан розвитку АДЕ в Україні та світі, визначено, що одним із сучасних шляхів залучення інвестиційних коштів у розвиток відновлюваних джерел енергії є державно-приватне партнерство (ДПП), яке надає можливості позитивно впливати на розв'язання проблеми не лише технологічних процесів вироблення енергії, але і здешевлення останньої для кінцевого споживача, що, крім економічного, має і соціальний ефект.

Сьогодні важливою перешкодою, яка виникає перед інвесторами на шляху до реалізації сонячноенергетичних проєктів, є відсутність державних гарантій на отримання кредитів, - даний фактор значно уповільнює прихід нових іноземних гравців на ринок сонячної електрогенерації в Україні та значно знижує показники інвестиційної привабливості. Крім цього, важливим недоліком є відсутність законодавчого регулювання низки технічних питань, що стосуються, зокрема, правил підключення нових СЕС до енергомережі.

Попередні маркетингові дослідження енергетичного ринку України показали затребуваність реалізації інноваційних проєктів зі створення сонячних електростанцій на плаву на території Херсонської, Одеської, Запорізької та Донецької областей.

В роботі запропоновано інноваційний проєкт будівництва сонячної електростанції «КАНОВСКА» на плаву та визначена ефективність його впровадження (загальна сума інвестицій 7,05 млн. €). Показники ефективності запропонованого проєкту: NPV – 3865,8 тис. €; IRR – 32,75 %; PI – 1,148; PP – 5,9 років; DPP – 8,2 років, що свідчить про його достатню економічну ефективність. Запропонований проєкт відповідає стратегічним напрямкам розвитку енергетичної галузі України, сприяє соціальному та економічному розвитку регіону та компенсує існуючий дефіцит в енергобалансі Херсонської області.