

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Українська інженерно-педагогічна академія

Анотація

В даному дослідженні було проаналізовано перспективу розвитку сонячної енергетики в Україні, її можливе майбутнє, зелений тариф та доцільність встановлення сонячних батарей на території України.

Ключові слова: сонячна енергетика, сонячна електростанція, сонячна батарея, сонячний елемент, зелений тариф, альтернативна енергетика.

Abstract

This study analyzed the prospects for the development of solar energy in Ukraine, its possible future, environmental tariffs and the feasibility of installing solar panels in Ukraine.

Keywords: solar energy, solar power plant, solar battery, solar cell, green tariff, alternative energy.

Вступ

Загалом, станом на кінець I півріччя 2021 року в Україні введено 9225 МВт потужностей, що виробляють електроенергію з відновлюваних джерел, а саме: 6 351 МВт – сонячні електростанції; 1 593 МВт – вітроелектростанції; 933 МВт – СЕС домогосподарств; 119 МВт – потужності на твердому біопаливі; 118 МВт – мала гідроенергетика; 111 МВт – біогазові установки. В Україні працює 15 665 (875 промислові та 14 790 СЕС домогосподарств) об'єктів відновлюваної електроенергетики, яким встановлено «зелений» тариф.

Наша держава входить в десятку країн Європи за темпами розвитку сонячної енергетики, тому ми пропонуємо вам дізнатись більше про 10 найпотужніших СЕС України: Покровська сонячна електростанція 240 МВт, Нікопольська сонячна електростанція 200 МВт, Сонячна електростанція "Яворів-1" 72 МВт, Кам'янець-Подільська сонячна електростанція 63.8 МВт, СЕС Tokmak Solar Energy 50 МВт, Дунайська сонячна електростанція 43.13 МВт, Старокозача сонячна електростанція 43 МВт, СЕС Терновиця 20 МВт, СЕС Modus Group 14 МВт, Калинівська сонячна електростанція 13.5 МВт.

Результати досліджень

Зелений тариф - тариф, за яким оптовий ринок електричної енергії України зобов'язаний закуповувати електричну енергію, вироблену на об'єктах електроенергетики з альтернативних джерел енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії - вироблена лише мікро-, міні-та малими гідроелектростанціями), у тому числі на введених в експлуатацію пускових комплексах. Для приватних домогосподарств, які виробляють електрику з енергії сонячного випромінювання об'єктами електроенергетики, які вмонтовані (встановлені) на дахах та / або фасадах приватних домогосподарств (будинків, будівель та споруд), величина встановленої потужності яких не перевищує 30 кВт, та які введені в експлуатацію встановлені такі тарифи:

з 01 січня 2016 року по 31 грудня 2016 року – 650,91 коп/кВт·год (без ПДВ);

з 01 січня 2017 року по 31 грудня 2019 року – 619,56 коп/кВт·год (без ПДВ);

з 01 січня 2020 року по 31 грудня 2024 року – 556,87 коп/кВт·год (без ПДВ).

Тобто, це значить, що оплата по зеленому тарифу стане все більш меншою, але окупність сонячних станцій майже не зміниться, так як, ця технологія стає все більш доступною і дешевшою у світі. Як видно з даних більшість території України пристосована для встановлення сонячних електростанцій. Наша країна майже зовсім не відстає від провідних європейських лідерів сонячної енергетики: Німеччина, Італія, Франція. За останні кілька років сонячна енергетика нашої країни, стає все більш популярною серед інших відновлювальних видів енергії. Станом на кінець 2020 року загальна потужність всіх нових сонячних електростанцій склала 6320 МВт, частка СЕС на перший квартал 2021 року загальній генерації України складає близько 6%. Зокрема, планується будівництво СЕС, потужністю 10,6 МВт, на філії «Каскад Київських ГЕС і ГАЕС». Тут встановлять одну літій-іонну акумуляторну батарею, ємністю 46 МВт. Очікується, що інвестиції в проєкт складуть понад 40 мільйонів доларів. Окрім того, в планах Укргідроенерго - зведення сонячної установки на Канівській ГЕС. Її потужність складе 13,5 МВт. Три акумуляторні батареї будуть здатні накопичувати

надлишкову електроенергію, обсягом 22 МВт. Очікуваний обсяг інвестицій – понад 56 мільйонів доларів. Ще одну СЕС, потужністю 6,5 МВт, зведуть на берегах Кременчуцького водосховища. Тут також планують встановити одну акумуляторну батарею, ємністю 60 МВт, загалом інвестувавши у проект понад 47 мільйонів доларів.

В Україні головними трендами 2021 р. стануть активний розвиток домашніх сонячних станцій та комерційних об'єктів для забезпечення власного споживання. За підсумками 2021 р. загальний приріст потужностей сонячних електростанцій в Україні може скласти 6-7%, або 450-520 МВт. За прогнозами експертів, у найближчому майбутньому сонячна енергетика лише нарощуватиме темпи будівництва промислових та приватних станцій. При збереженні нинішніх тенденцій, до 2025 р вона може досягти сумарної потужності 5000 МВт. Втім стрімке зростання сонячної генерації неминуче призведе до проблем з балансуванням енергосистеми, вирішити які допоможе будівництво нових гідроенергуючих потужностей.

Висновки

Згідно з проведених досліджень, маємо такі результати: розташування нашої країни є доволі перспективною для фінансування сонячної енергетики. Також не слід забувати про оплату зеленого тарифа, який хоч з роками і стає меншим, але доволі високий в порівнянні з провідними європейськими країнами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

[1] Зелений тариф, впровадження проектів для фізичних та юридичних осіб. Заробіток на альтернативній енергетиці <http://www.ecosvit.net/ua/zeleniy-tarif>. Дата звернення: 3 жовтня 2021 року

[2] Статистика розвитку відновлюваної електроенергетики на кінець I півріччя 2021 року <https://www.kmu.gov.ua/news/statistika-rozvitku-vidnovlyuvanoyi-elektroenergetiki-na-kines-i-pivrichchya-2021-roku> Дата звернення: 3 жовтня 2021 року

[3] СОНЯЧНІ ПЛАНИ. ЯК В УКРГІДРОЕНЕРГО РОЗВИВАЮТЬ АЛЬТЕРНАТИВНУ ЕНЕРГЕТИКУ https://uhe.gov.ua/media_tsentr/novyny/sonyachni-plani-yak-v-ukrgidroenergo-rozvivayut-alternativnu-energetiku Дата звернення: 4 жовтня 2021 року

[4] Роз'яснення щодо застосування зелених тарифів https://oook.od.ua/pictures/pdf_files/Розяснення_щодо_застосування_зелених_тарифів_з_01.01.2021_року.pdf Дата звернення: 4 жовтня 2021 року

[5] Найпотужніші сонячні електростанції України. Інфографіка https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2887951-najpotuznisi-sonacni-elektrostantsii-ukraini-infografika.html Дата звернення: 3 жовтня 2021 року

Кучеренко Іван – студент 3 курсу (бакалаврату), кафедра Фізики електротехніки і електроенергетики, факультет енергетики і автоматизації, Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків, e-mail: ivkucherenko.1@gmail.com.

Войтенко Сергій — студент 5 курсу (магістратури), кафедра Фізики електротехніки і електроенергетики, факультет енергетики і автоматизації, Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків, e-mail: voitenkosseerg@gmail.com.