

Басок Б.І., член кор. НАН України д-р техн. наук, проф.,
Інститут технічної теплофізики НАН України
Веремійчук Ю.А., канд. техн. наук, **Худенко В.О.**, магістрант,
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського», Україна

СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ CO₂ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Згідно зі світовими тенденціями, що підтверджується Кіотським протоколом (1997) та Паризькою угодою (2015), більшість країн світу прагнуть зменшити викиди парникових газів. Україна не є винятком, адже в країні є значний потенціал щодо зменшення викидів оксиду вуглецю (CO₂). Значна частка викидів зумовлена енергетичною галуззю, так як більшість енергетичних підприємств є застарілими.

Тому одним із актуальних питань є проведення оцінки потенціалу скорочення викидів CO₂ енергетичної галузі України в регіональному розрізі за рахунок використання можливостей сонячної електроенергетики.

Згідно статистичних даних, результати яких представлено на рис. 1 помітно, що з 2000 року немає чіткої тенденції зміни викидів CO₂ в енергетичній галузі. Лише у 2014 та 2015 роках спостерігаємо зменшення викидів парникових газів, але це пояснюється втратою потужностей на сході країни та в Криму.

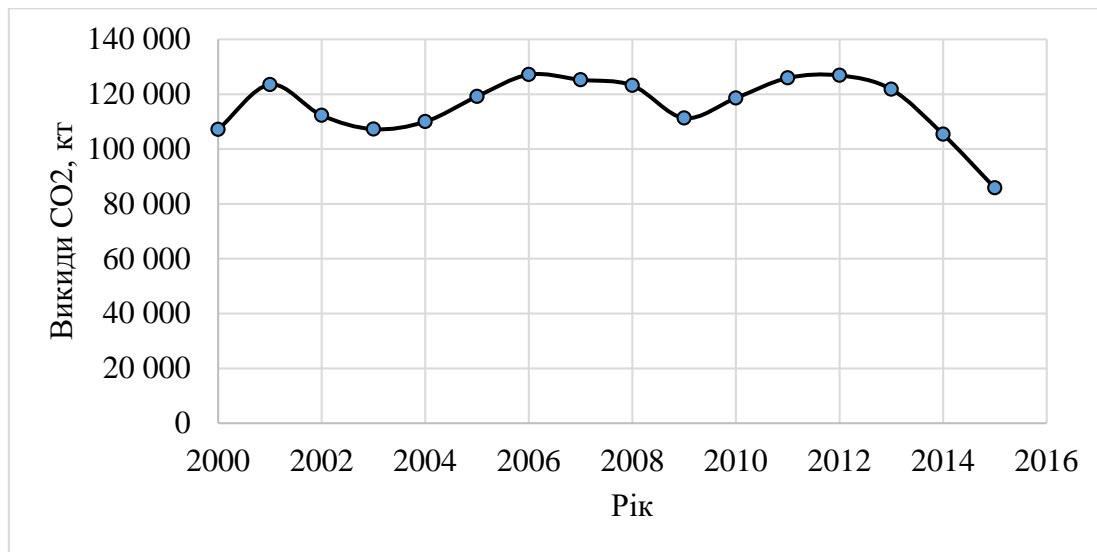


Рисунок 1 – Рівень викидів CO₂ в енергетичній галузі України

Викиди CO₂ енергетичної галузі за 2015 рік становили 85 852 кілотони [1]. Відзначимо, що енергетика України має значний потенціал зростання.

Одним з пріоритетних напрямів можна вважати відновлювані джерела енергії, а саме сонячні електричні станції. Використання фотоелектричного обладнання в Україні є одним із перспективних засобів для виробництва електроенергії і теплоти, яке, на відміну від традиційних методів (спалювання вуглеводнів, застосування атомної енергії та ін.), на території країни мало поширені, але становлять інтерес через свою екологічність та відновлюваність [2].

Середньорічна кількість енергії сонячного випромінювання в південних областях України складає близько 1300 кВт·годин/м². Виходячи з цього в Одеській області є

«ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ»

сприятливі умови для будівництва та експлуатації сонячних електричних станцій на основі фотоелектричних перетворювачів [3].

Станом на 01.01.2017 р. в області експлуатувались по «зеленому» тарифу 14 СЕС загальною потужністю 226,885 МВт.

Таблиця 1 – Характеристики СЕС в Одеській області станом на початок 2017 року

Рік початку експлуатації СЕС	Встановлена потужність, МВт	Потужність, введена в поточному році	Генерація електричної енергії, млн. кВт·год	Кількість СЕС
2012	129,533	129,533	25,625	6
2013	222,759	93,226	193,137	12
2014	222,759	0,00	243,128	12
2015	222,839	0,080	307,123	13
2016	226,885	4,030	295,564	14

Проаналізувавши фактичні дані генерації електричної енергії сонячними електричними станціями, можемо стверджувати, що на 1 МВт встановленої потужності генерація буде знаходитись на рівні, не нижчому 1300 МВт·годин/рік.

Для розрахунку скорочення викидів CO₂ використовуємо перехідний коефіцієнт, який показує рівень викидів оксиду вуглецю при генерації 1 кВт·годин електричної енергії за рахунок спалювання викопних видів палива. Таким чином 1 МВт встановленої потужності дозволить скоротити 1382 т·CO₂/рік.

Висновок: Сонячна енергетика на території України розвивається значною мірою завдяки «зеленому» тарифу. Також вона являється альтернативним рішенням по скороченню викидів CO₂. Вже існуючі СЕС лише в Одеській області скорочують викиди оксиду вуглецю на 313,555 кт·CO₂/рік, що зменшує викиди в енергетичному секторі всієї країни на 0,36%. Перспективи розвитку сонячної енергетики в південних регіонах в тому числі і в Одеській області мають значний потенціал.

Список використаної літератури

1. Міністерство екології та природних ресурсів України. Режим доступу: <https://menr.gov.ua/>
2. Б.І. Басок, В.П. Кравченко, В.О. Худенко. Експериментальні вимірювання інсоляції / XVIII міжнародна науково-практична конференція «Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті». – 27-29 вересня 2017 р. Київ. – С. 435–439.
3. Б.І. Басок, М.П. Новіцька, Ю.А. Веремійчук, В.О. Худенко. Стан сонячної енергетики Одеської області / X міжнародна конференція «Проблеми теплофізики та теплоенергетики» 23-26 травня 2017 р. Київ.