

7. Smith J.T., Alexei V. Konoplev, Oleg V. Voitsekhovitch and Gennady V. Laptev. The Influence of Hot Particle Contamination on Models for Radiation Exposures via the Aquatic Pathway. Radioactive Particles in the Environment. NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security. 2009. IV. P. 249–258.

УДК 621.383.51:502.1

ГУМЕНЮК Ю.В., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Проаналізовано переваги і недоліки, які можуть виникнути в оточуючому середовищі під впливом сонячних панелей. Для генерації теплової а також електричної енергії доцільне використання сонячного випромінювання на всій території України.

Ключові слова: сонячні батареї, екологія, енергетика, ринок, статистика, господарство.

Вперше цей вид енергії використали в кінці XIX століття у США - сонячна батарея живила американський супутник «Венгард». Нині ж світовим лідером з використання таких установок є Китай, де сонячні колекторні нагрівачі займають 80 % ринку.

По всій території Європи за останні 30 років, а також і в Україні виникло гостро питання про екологічне забруднення навколишнього оточуючого середовища. На нашій планеті сильно забруднена атмосфера, що виглядає дуже катастрофічно. Розглядається питання та не одні варіанти розв'язання цієї проблеми. Використання сучасних сонячних батарей – це один з напрямків вирішення існуючої проблеми та покращання даної ситуації. Застосування сонячних електростанцій не призводить до забруднення ґрунту на даних територіях порівняно з іншими. Для розвитку в майбутньому це ще є відритою темою.

Доцільність використання батарей – це відсутність шкоди для руйнації структури та родючості ґрунту внаслідок визначення можливих навантажень, яким буде піддаватися майбутня сонячна станція. Після тривалого терміну використання сонячних панелей при необхідності можна замінити на інші, які продовжать служити, як попередні. Земельна ділянка в даному випадку буде використовуватися за призначенням. Під час проходження етапу генерації електроенергії в повітря атмосфери не відбувається викидання шкідливих газів та часточок. Всі види сонячних панелей є не вимогливі до догляду за ними, це очистка від пилу та бруду під кутом нахилу.

В даний час покращується виробництво сучасних сонячних панелей, використовується нові методи їх комплектації, що дає можливість мінімізувати дану комплектацію панелі, яка не забруднює навколишнє середовище та забезпечує безшумність в роботі.

Міфи, або чутки про таку станцію ходили давно, але пройшов час і вчені винайшли спосіб і довели, що це можливо наяву, що сонце може дати енергію, яку можна використовувати. Енергія сонця безпечна для довкілля. Її можна використовувати, поки буде світити Сонце. Використання сонячного випромінювання доцільне для генерації теплової та електричної енергії і можливе на всій території України.

Ефективність сонячних панелей вже давно пройшла перевірку і неодноразово було доведено практичним досвідом їх використання до даного часу. Тому виникло питання про розвиток найновіших технологій електростанцій, які є новим видом енергії. Скористалися нею в кінці XIX століття у США. Там сонячна батарея живила американський супутник «Венгард». Нині ж світовим лідером з використання таких установок є Китай, де сонячні колекторні нагрівачі займають 80 % ринку.

В даний час в Україні великим попитом користуються китайські панелі. Вони більш доступні в ціні та простоті монтування. Існують чотири основні категорії країн-виробників фотоелектричних елементів: - міжнародні корпорації, які виготовляють панелі частково, або повністю в Китаї, але працюють за західними стандартами якості. Зазвичай такі компанії

входять до рейтингу Tier 1 і відповідально ставляться до контролю якості сонячних панелей; - виробники з Європи займаються повним циклом виробництва сонячних панелей, але комплектуючі деталі можуть використовуватися від азійських постачальників. Такі фотоелементи характеризуються високою якістю, хоча і значно дорожчі; виробники з Китаю під брендом Європи, які продають сонячні батареї на локальних ринках; китайські виробники, що не є міжнародними корпораціями. Продають сонячні панелі “made in China”. Зроблені вручну панелі гірші за виконанням і мають великі відхилення від стандартизованих паспортних показників.

Сонячні панелі повинні бути сертифіковані знаком європейської відповідності CE. Вони мають певні документи. Також для інших панелей різних видів існує відповідний сертифікат під назвою CEI EN 61215. Найбільш відоміша лабораторія в Європі – TUV, що відповідає високим європейським вимогам. В США найавторитетнішими висновками вважається тести каліфорнійського агентства California Energy Commission.

Сонячні батареї, або панелі не входять в перелік товарів що підлягають обов’язковій сертифікації на території України. Великі постачальники, щоб зняти всі перестороги перед клієнтами, добровільно сертифікують свою продукцію в Україні. Перелічені в першому розділі топ-виробники проходять обов’язкову сертифікацію в європейських інстанціях, що можна відслідкувати на офіційних сайтах лабораторій, а також знайти підтвердження на маркуваннях пристроїв.

Виробництво сонячних панелей в Україні лишається неконкурентною справою, відносно світових виробників: недостатнього фінансування наукових досліджень, застарілості виробничої бази, відсутності державної підтримки.

Отже, сонце є невичерпним джерелом енергії, одним з найголовніших переваг сонячних батарей є їх екологічна чистота. Екологи вважають, що деякі технологічні процеси при виготовленні сонячних панелей дійсно супроводжуються незначним викидом парникових газів (трифториду азоту та гексафториду сірки), що не дозволяє назвати цей вид енергії на 100% чистим. Однак, для перетворення сонячної енергії в електрику не потрібні традиційні джерела. Використання сонячних панелей не призводить до шкідливих викидів та не несе шкоди для навколишнього середовища.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Олійник Ю.С., Машкова О.В. Ефективність сонячних батарей. Сборник научных трудов в современном мире. Вып.1(33), Ч.1.Переяслав-Хмельницький. 2018. С. 37-39.
2. Державе агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL:<http://saee.gov.ua/uk/ac/sunenergy>.
3. Проект Дорожньої карти розвитку сонячної енергетики в Україні на період до 2020 року. URL:http://saee.gov.ua/sites/default/files /SONTSE_