

ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

Кривокоріна К.В.

Науковий керівник – Коваленко Ю.Л., канд. техн. наук, доцент

Основними причинами високих темпів розвитку альтернативної енергетики є те, що при роботі сонячних електростанцій не утворюються забруднюючі речовини, які викидаються в атмосферу і водні об'єкти, немає необхідності в розміщенні відходів виробництва в навколишньому середовищі, не використовуються ресурси викопного палива, запаси якого обмежені, не утворюються парникові гази, що несуть потенційну загрозу кліматичних катаклізмів.

У противників застосування альтернативних джерел енергії є важливий аргумент: висока вартість отриманої енергії.

Метою цих досліджень стало проведення порівняльної оцінки собівартості одиниці теплової енергії, яка подається в опалювальне приміщення, одержуваної від різних джерел.

У світі спостерігається тенденція зниження собівартості сонячної енергії, що пояснюється швидким розвитком технологій і зростанням конкуренції. За інформацією Управління з електро- і водопостачання Дубая (DEWA) мінімальна ціна на поставку електроенергії склала 2,99 цента за кВт/рік.

У США сонячні електростанції промислового масштабу постачають електрику, в середньому, за ціною 5 центів за кВт год. Середня собівартість сонячної електроенергії в інших країнах теж знижується, хоча в смузї помірного клімату вона буде вище, ніж в ОАЕ або Саудівської Аравії.

В Україні собівартість сонячної електроенергії впала до 0,97 грн за кВт/год. Про це повідомляє прес-служба дистриб'ютора технологій і обладнання для відновлюваної енергетики.

Результати розрахунків і порівняльної оцінки вартості одиниці отриманої енергії наведені в таблиці 1.

Вартість енергоносіїв приймається за станом на лютий 2020 р. виходячи з тарифів енергопостачальних підприємств, роздрібних цін торгових організацій України. В якості критерію оцінки будемо використовувати вартість 1 мДж тепла, що надходить в приміщення від різних енергоносіїв.

Таблиця 1 – Результати розрахунку наведених значень вартості одиниці теплової енергії, що надходить в опалювальне приміщення

Найменування, одиниця виміру енергоносія	Вартість	Теплотворна здатність	Вартість одиниці виробленої енергії	Тепловий к.к.д., %	Вартість одиниці отриманої енергії
Сонячна електроенергія	0,97 грн/кВт·год	3,6 мДж/кВт/год	0,269 грн/мДж	100	0,269 грн/мДж
Енергія, вироблена ТЕЦ	1,62грн/кВт·год	3,6 мДж/кВт/год	0,45 грн/мДж	100	0,45 грн/мДж
Енергія гідроелектростанцій	0,59грн/кВт·год	3,6 мДж/кВт/год	0,164 грн/мДж	100	0,164 грн/мДж
Енергія атомних електростанцій	0,42грн/кВт·год	3,6 мДж/кВт/год	0,117 грн/мДж	100	0,117 грн/мДж
Теплоносій міських теплових мереж	1 748 грн/гкал	4 190 мДж/гкал	0,417 грн/мДж	100	0,417 грн/мДж
Природний газ, з урахуванням доставки	7,28 грн/м ³	38,5 мДж/м ³	0,189 грн/мДж	90	0,211 грн/мДж
Вугілля довгополу'мяне газове	4 000 грн/т	6 100 ккал/кг	0,156 грн/мДж	85	0,184 грн/мДж
Пелети з лушпиння соняшника	2300 грн/т	4 400 ккал/кг	0,107 грн/мДж	85	0,126 грн/мДж
Дрова дубові колоті	750 грн/м ³	2 100 кВт·год/м ³	0,099 грн/мДж	85	0,116 грн/мДж
Торф	2 500 грн/т	2 900 ккал/кг	0,206 грн/мДж	85	0,242 грн/мДж

З представлених результатів випливає, що сучасні технології дозволяють сонячній енергії конкурувати з тепловими електростанціями та підприємствами центрального тепlopостачання. При збереженні тенденції зниження вартості сонячних батарей в майбутньому можливе заміщення інших джерел енергії.

СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ВТОРИННИХ РЕСУРСІВ ІЗ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ

Щербак О.М.