

недостатньо очищені та нормативно очищені води після очистки. Тобто, ці галузі є головними забруднювачами поверхневих вод, які в свою чергу є основним джерелом постачання питної води. Тому метою наших досліджень є оцінювання динаміки скидів забруднених вод у відповідності їх співвідношення з динамікою наявної чисельності населення України. Для оцінювання використано статистичні прийоми дослідження рядів динаміки: розрахунок ланцюгових темпів зростання, які показують в скільки разів значення показника останнього періоду змінилися в порівнянні з попереднім; визначення середньорічних темпів зростання, як характеристики тенденцій динаміки досліджуваних якісних параметрів. Позитивним моментом за досліджуваний період вбачається зменшення темпу зростання скидів забруднених вод в середньому в 0,941 раз та перевищення темпів зростання чисельності населення над темпами зростання скидів забруднених вод в 1,059 рази. До цього призвела не стільки вивірена державна політика, як занепад основних видів економічної діяльності в державі протягом останніх десятиріч. Тривожною тенденцією є зменшення темпів зростання чисельності населення. Одним із керованих чинників є гідрохімічна складова стічних вод у водні об'єкти. Отже, на нашу думку, пріоритетними напрямами роботи державних екологічних органів є: створення умов для стимулювання впровадження маловодних та водозберігаючих технологій; підвищення контролю за скидами забруднених вод та за використанням гербіцидів суб'єктами підприємницької діяльності у сільському господарстві. І лише за умови чіткої організації, стабільного фінансування та жорсткого суспільного контролю за водокористуванням можна досягнути значних позитивних зрушень в збереженні якісного стану водних ресурсів, а відтак і здоров'я людей.

УДК 697.329

СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ ЯК НАЙБІЛЬШ ДИНАМІЧНИЙ СЕКТОР ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Штангрет М.О., студентка 1 курсу спеціальності 101 «Екологія»
Науковий керівник Овчарук О.В., доктор с/г наук, доцент кафедри
економіки біоресурсів і природокористування
ovcharyk01@gmail.com

Тернопільський національний економічний університет

Сонячна енергетика – одне із найперспективніших і динамічних відновлюваних джерел енергії. Щороку приріст потужностей, які вводяться в експлуатацію, становить приблизно 40-50%. Усього за останні п'ятнадцять років частка сонячної електрики в світовій енергетиці перевищила позначку в 5%. Удосконалення технології виготовлення фотоелектричних модулів призвело до істотного зниження собівартості електроенергії. У понад 30 країнах світу,

зокрема, Німеччині, Чилі, Австралії, Мексиці сонячна енергія стала дешевше, ніж одержувана з традиційних джерел, таких як нафта, газ та вугілля. Серед головних переваг сонячної енергії - її вічність і виняткова екологічна чистота.

Україна має амбітні плани стосовно запровадження альтернативних джерел енергії. Однак реальні темпи надзвичайно низькі. Найкращу динаміку завдяки своїй доступності та державній підтримці показує сонячна енергетика.

Україна робить важливі кроки для розширення використання відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива в межах своєї більш широкої стратегії щодо зниження залежності від традиційних викопних видів палива. Підраховано, що наша країна має потенціал, щоб до 2030 року вдсятеро збільшити використання відновлюваної енергії та на 15% скоротити споживання природного газу.

Розвиток альтернативної енергетики стимулює також високий зелений тариф - для промислових сонячних електростанцій (СЕС), побудованих у 2017-2019 роках, він становить 15 євроцентів; для СЕС цивільного зразка - 18 євроцентів. Завдяки цьому та відносній доступності СЕС їхній приблизний термін окупності в Україні становить 5-8 років.

Варто зазначити, що клімат та географічне положення України сприятливі для розвитку сонячної енергетики і будівництва СЕС. Навіть північні області країни мають значний потенціал для розвитку даної галузі, який не поступається більшості європейських регіонів.

Наразі розвиток сонячної енергетики в Україні знаходиться на стадії, яку Європа пройшла 7-10 років тому. В той же час ми маємо одну з найпривабливіших інвестиційних структур в Європі для розвитку галузі.

Сонячна енергія може генеруватися двома основними способами:

1. Фотогальванічні (PV) або сонячні елементи – це напівпровідникові пристрої, які перетворюють сонячне світло безпосередньо в електрику. Сучасні сонячні елементи, ймовірно, являють собою зображення, яке дізнається більшість людей – вони розміщені на панелях, встановлених на полях, в будинках і в калькуляторах. Вони були винайдені в 1954 році в Bell Telephone Laboratories в США.

Сьогодні сонячні фотоелектричні системи є однією з найбільш швидкозростаючих технологій використання поновлюваних джерел енергії і готові відіграти важливу роль в майбутньому глобальному виробництві електроенергії. Сонячні фотоелектричні установки можна комбінувати для забезпечення електроенергією в промислових масштабах або розташовувати в невеликих змінах для міні-мереж або для особистого використання. Використання сонячної фотоелектричної енергії для харчування міні-мереж є ефективним способом забезпечення доступу до електроенергії людям, які не живуть поблизу ліній електропередач.

Вартість виробництва сонячних панелей різко впала за останнє десятиліття, зробивши їх не тільки доступними, а й часто найдешевшими видами електроенергії. Термін служби сонячних батарей становить близько 30 років, в залежності від типу матеріалу, що використовується у виробництві.

2. Системи концентрованої сонячної енергії (CSP) - використовують дзеркала для концентрації сонячних променів. Ці промені нагрівають рідину, яка створює пар для приводу турбіни і вироблення електроенергії. Технологія CSP використовується для вироблення електроенергії на великих електростанціях. Такі електростанції зазвичай мають поле дзеркал, яке перенаправляє промені на високу тонку вежу.

Одним з основних переваг CSP електростанції перед сонячною фотоелектричною станцією є те, що вона може бути доповняється ємностями з розплавленими солями, в яких може зберігатися тепло, що дозволяє генерувати електрику після заходу сонця.

Таким чином, енергонезалежність, до якої прагне Україна, полягає не тільки у раціональному споживанні енергії, а й у розвитку енергетики в цілому. Сьогодні цей розвиток полягає в інвестиціях у відновлювану енергетику. Тим паче, що побудувати СЕС дешевше, ніж вугільні ТЕС чи ТЕЦ. Тому збільшення частки енергії з відновлюваних джерел сьогодні є одним із пріоритетних напрямів розвитку енергетики. І в масштабах держави, і для бізнесу, адже запровадження стандартів сталого розвитку - це дієва інвестиція не тільки в імідж компаній, а й реальний спосіб підвищити його вартість чи залучити фінансування. Отже, застосування в Україні альтернативних джерел енергії, в першу чергу, сонячної енергетики, без сумніву принесе тільки користь.