

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Дзюменко О. О., студентка

Байдала Вікторія Володимірівна, к.е.н., доцент кафедри економічної теорії

Стрімкий розвиток суспільства, науки та техніки, який спостерігається протягом останніх десятиліть, зумовив величезний попит на енергоресурси. Вся сфера життя зосереджена на використанні електрики і з кожним днем людство все більше потребує її. Зростання необхідності в електроенергії при ресурсних і екологічних обмеженнях стає вже критичним фактором подальшого розвитку суспільних сфер життєдіяльності нашої економіки. На даному етапі розвитку енергетики все більш значуще місце посідає відновлювана, яка в подальшому взагалі може витіснити традиційну.

Питання електроефективності для України є особливо актуальним, оскільки споживання енергетичних ресурсів у нашій країні зорієнтовано на традиційні невідновлювані джерела енергії, до того ж Україна імпортує близько 50% електроенергії за високими цінами, що є дуже невигідним для економіки. Тому аналіз сучасного стану та проблемних аспектів розвитку альтернативної енергетики в Україні є актуальною темою дослідження.

Сонячна енергетика (геліоенергетика – альтернативна назва) заснована на перетворенні прямого сонячного випромінювання на теплову та електричну енергію.

Наразі нас цікавить сонячна фотоенергетика, що використовує пряме перетворення сонячної радіації в електричну енергію за допомогою фотоелементів. За встановленою потужністю сонячні перетворювачі можуть мати від декількох сот Ват (встановлених на даху будинку) до понад 100 МВт (промислові електростанції).

Основними перевагами сонячної енергії порівняно з традиційними невідновлюваними джерелами є: доступність і невичерпність джерела; повна безпека для навколишнього середовища; ефективне використання як прямого, так і розсіяного сонячного випромінювання; можливість створення установок практично будь-якої потужності; досить великий термін служби установок (до 50 років).

Основними недоліками сонячної енергії є: використання великих площ землі під електростанції; залежність потужності сонячної електростанції від часу доби і погодних умов; висока ціна сонячних фотоелементів, що містять отруйні речовини, такі як свинець, кадмій, галій, миш'як тощо.

Потенціал сонячної енергії в нашій країні є достатньо високим для широкого впровадження геліосистем фотоелектроенергетичного обладнання практично на всій її території.

Сонячне випромінювання в Україні складає 3500-5200 МДж/м² за рік. Сезонний період для активного використання сонячної енергії у північних регіонах продовжується з квітня по вересень, а у південних з березня по жовтень, що становить 1900-2400 годин в рік. Загальне середньорічне сонячне випромінювання варіюється від 1070 кВт·год/км² у місяць в північних районах до 1400 кВт·год/км² на півдні країни.

Слід зазначити, що постачання електроенергії сонячними електростанціями, що знаходяться на території АР Крим, до Об'єднаної енергетичної системи України припинено з квітня 2014 р.

Середній показник України (1 074,1 кВт·год/кВт та 12,3 %) знаходиться трохи нижче середньо європейського рівня (1 121,5 кВт·год/кВт та 12,8 %), що є досить непоганим результатом. Зокрема, ефективність роботи сонячної енергетики України є вищою ніж у Франції (1 063,5 кВт·год/кВт та 12,1 %) та Греції (923,5 кВт·год/кВт та 10,5 %), що мають кращі показники інтенсивності сонячного випромінювання ніж Україна, а також Німеччини (874,8 кВт·год/кВт та 9,99 %) – загальносвітового лідера за встановленою потужністю сонячної енергетики.

Такий результат ефективності роботи сонячної енергетики України обумовлений розміщенням сонячних електростанцій у південних регіонах, що мають більшу інтенсивність сонячного випромінювання ніж області центральної та північної України, а самі сонячні електростанції є потужними та сучасними об'єктами, які збудовані з використанням останніх технічних досягнень (на 01.01.20015 року в Україні діяло 98 сонячних станцій загальною встановленою потужністю 819 МВт).

Отже, в подальшому в Україні доцільно розширювати використання, насамперед, невеликих сонячних електростанцій, що розміщуються на дахах та стінах будівель. Наразі прикладів успішного спорудження відповідних об'єктів надзвичайно мало. Такий розвиток забезпечить зростання енергетичної незалежності окремих регіонів та зменшення енергетичної залежності економіки України від постачання викопних паливних ресурсів з-за кордону. Розвитком великих (десятки чи навіть сотні МВт встановленої потужності) сонячних електростанцій доцільно займатись також, але вони не повинні розміщуватись на землях, які придатні для сільськогосподарського використання. Тобто, не призводити до зменшення сільськогосподарського виробництва в Україні, оскільки цей напрям за останні декілька років є провідним у розвитку української економіки. Все це у поєднанні із сприятливим законодавством та «зеленими» настроями суспільства дасть змогу Україні залежність від викопних не відновлюваних ресурсів.