

# ВІТРОЕНЕРГЕТИКА – ГАЛУЗЬ ГЕНЕРАЦІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

**Паращук І. О.**, студент 2 курсу спеціальності  
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
**Керівник:** канд. пед. наук, асистент **Семенишена Р. В.**  
*Подільський державний аграрно - технічний університет*



Енергетична безпека - найважливіша складова життєдіяльності країни. Одним з аспектів енергетичної безпеки є стан потужностей з виробництва електроенергії та перспективи їх розвитку на найближчу і довгострокову перспективу. Надзвичайно важливо мати таке співвідношення джерел генерації, щоб гарантувати надійне електропостачання країни в різних умовах (день - ніч; зима - літо і т.д.). Електроенергетика - це галузь з надзвичайно тривалим інвестиційним циклом. Наприклад, від ідеї побудувати ядерний енергоблок до його введення в експлуатацію потрібно від 12 - до 15 років. Основні види генерації електроенергії в Україні в даний час включають: теплову і атомну енергетику, а також відновлювані джерела електроенергії (ВДЕ): гідроенергетику (гідроелектричні станції, ГЕС, і гідроакумуючі станції (ГАЕС); сонячні електростанції (СЕС) та вітряні електростанції (ВЕС). Є й інші джерела виробництва електроенергії, але їх роль вкрай незначна. У кожній з цих складових є проблеми, що впливають на енергетичну безпеку країни. Важливими є питання економічно і технологічно обгрунтованого поєднання і спільної роботи зазначених джерел електроенергії. Зупинимося на стані і перспективах кожного виду генерації. Вітроенергетика— галузь відновлюваної енергетики, яка спеціалізується на використанні кінетичної енергії вітру. Цей вид джерела енергії є непрямою формою сонячної енергії, і тому належить до відновлюваних джерел енергії. На планеті виникнення вітрів має характер випадковий і неконтрольований. Це сто-сується як напрямку, так і сили вітру. Вітер, що віє зі швидкістю в межах 4–30 м/с визнають енергетично рентабельним для застосування турбін – генераторів електрики. Однак цьому джерелу притаманна велика нестабільність. Поява вітру залежить від географічного регіону, пори року, періоду доби, рельєфу місцевості й висоти над рівнем моря. Існує чимало переваг розвитку вітроенергетики, включаючи екологічні, економічні та практичні. Сумарна кінетична енергія вітру в світі може бути приблизно оцінена як у 80 разів вища від сумарного енергоспоживання людиною. І хоча для енергетичних потреб може бути використана лише певна частка від цього загального показника, майбутній розвиток самої технології має величезний потенціал. У світі загальна встановлена потужність вітроелектростанцій (ВЕС) на кінець 2008 року досягла 120,8 ГВт, більше 27 ГВт якої встановлено тільки за 2008 рік. Це становить близько 1,5% глобального споживання електроенергії. Причому, розвиток тільки почався. Ці цифри показують, що існує величезний і зростаючий світовий попит на екологічно чисту вітрову енергетику, яка може розвиватись швидко, практично всюди в світі. Вітрова енергія стала важливим гравцем на світовому ринку енергетики.

Можливості використання цього виду енергії в різних місцях Землі неоднакові. Для нормальної роботи вітрових двигунів швидкість вітру не повинна в середньому за рік падати нижче 4-5 м/с, а краще, коли вона становить 6-8 м/с. Для цих установок шкідливі і надто великі швидкості вітру (урагани), які можуть їх поламати. Найбільш сприятливі зони для використання вітрової енергії - узбережжя морів і океанів, степи, тундра, гори. В межах України такими ділянками є узбережжя Чорного моря, особливо Крим, а також Карпати, південні степові райони. Вітряки, на відміну від усіх традиційних джерел енергії, не потребують палива, і це, на думку експертів, головна їхня перевага.