

УДК 004:528

П. В. Німців, студент групи САМ-61, В. В. Никитюк, канд. техн. наук – Ph.D
(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ІНФОРМАЦІЙНІ СЕРВІСИ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБОРУ ГЕОЛОКАЦІЇ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ВІТРОГЕНЕРАТОРІВ

UDC 004:528

P. Nimtsiv, student, V. Nykytyuk, Ph.D

INFORMATION SERVICES AND SOFTWARE FOR GEOLOCATION SELECTION FOR INSTALLATION OF WIND TURBINES

У будь-якій дискусії про проблему глобального потепління – відновлювана енергія, як правило, очолює список змін які світ може здійснити, щоб уникнути найгірших наслідків підвищення температури. Це тому, що відновлювані джерела енергії, такі як сонячна енергія та вітер, не виділяють вуглекислий газ та інші парникові гази, що сприяють глобальному потеплінню [1].

Розвиток даного виду отримання енергії створює робочі місця, робить електромережі більш стійкими, розширює доступ до енергії в країнах, що розвиваються, і допомагає знизити рахунки за енергію. Всі ці фактори сприяли поширенню відновлюваної енергетики за останні роки, коли вітер та сонячна енергія встановили нові рекорди з виробництва електроенергії [2].

Хоча і декотрим людям може не подобатись, як виглядають вітрові турбіни на горизонті і як вони звучать, але використання енергії вітру для генерації електроенергії та ціни на неї у світі що знижуються, виявляються занадто цінним ресурсом, який не можна залишити без уваги. Хоча більша частина енергії вітру надходить від турбін що розташовані у прибережній зоні, в останні п'ять років з'являються проекти розташування котрих знаходиться суто на морі. Інша проблема вітрогенераторів полягає в тому, що вони становлять небезпеку для птахів і кажанів, щорічно гинуть сотні тисяч, через зіткнення із лопастями вітрогенераторів. Також коливання, спричинені обертанням лопастей вітрогенератора, створюють шум, що є негативним фактором як для людини, так і для природи. Його наслідками є втрата середовища проживання для тварин.

Для вибору геолокації розташування вітрогенератора, сьогодні можна скористатись онлайн сервісами карт вітрів світу, котрі в режимі онлайн надають можливість перегляду даних швидкості вітру на певній території. Приклад швидкостей вітру із онлайн сервісу Windy [3], станом на перше листопада на території Тернопільської області.

Дані є найважливішими при виборі геолокації для встановлення вітрогенератора. Аналогом онлайн сервісу Windy є сервіс Earth Nullschool. Окрім швидкостей вітру, ці сервіси надають таку інформацію, як погоду, температуру і вологість, хвилі та океанічні течії, забруднення, насиченість вуглекислого газу в повітрі і інші. Відмінність між ними полягає в можливостях що демонструються в сервісі, а також що в Windy зображено геополітичний поділ та можливість отримання погодних даних на конкретну геолокацію зміни висоти заміру швидкості, в обох сервісах.

Література.

1. Evans, Annette; Strezov, Vladimir; Evans, Tim (June 2009). "Assessment of sustainability indicators for renewable energy technologies". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 13 (5): 1082–1088.
2. "МНІ Vestas Launches World's First* 10 Megawatt Wind Turbine". 26 September 2018.
3. Онлайн карти вітрів [Електронний ресурс] // Windy.com – Режим доступу до ресурсу: <https://www.windy.com/?49.270,25.922,8>.