

ВІТРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ З УСТАНОВКАМИ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ОСЬОВОГО ТИПУ

Веселова Н.В., Безручко В.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Україна має обмежені ресурси газу та нафти і залежить від постачань цих органічних енергетичних носіїв із зовнішніх джерел. За даними Української вітроенергетичної асоціації (УВЕА), загальна встановлена потужність вітроенергетики на кінець 2018 року становила 450 МВт. Сумарна площа, на якій доцільно отримання електричної енергії від вітроустановок, складає близько 20 % території нашої країни. Запуск великих промислово-комерційних вітроелектростанцій (ВЕС) розпочався з 2011 року. У ВЕС здебільшого використовуються вітроустановки з горизонтальною віссю обертання, найчастіше з трьома лопатями, та устаткуванням, встановленим усередині гондоли. Більшість вітроустановок мають механізми зміни кута нахилу лопатей, механізм орієнтації вітроагрегата, передавальні механізми, тощо. Горизонтально-осьові вітроустановки мають значні переваги: високу швидкохідність; можливість конструювання вітроустановок великого розміру та, відповідно, потужності з діаметром лопатей більше 100 м; високий коефіцієнт використання енергії вітру; раціональне використання площ при створенні електростанцій, інше. У травні 2017 року на заводі «Фурлендер Віндтехнолоджі» (м. Краматорськ) було завершено виробництво першої ВЕУ потужністю 3,2 МВт. Це найпотужніша модель з коли-небудь вироблених в Україні та Східній Європі. Вітчизняна вітроенергетика буде стабільно збільшувати вироблювані потужності вітропарків на рівні 200 МВт на рік. Зараз планується зведення ВЕС у Запорізькій, Херсонській, Миколаївській, Одеській, Львівській та Івано-Франківській областях. На теперішній час споруджено вітроелектростанції потужністю 100 МВт кожна Приморські ВЕС-1 та ВЕС-2 в Запорізькій області. У Херсонській області будують Овер'янівську ВЕС, потужністю 69 МВт, яку забезпечать 20 горизонтально-осьових ВЕУ. Варто відзначити будівництво ВЕС «Овід вінд» в Одеській області, проектна потужність цієї станції становить 32,4 МВт. Проведення розрахунків конструкційних рішень горизонтально-осьових вітрогенераторів та інформація щодо потужностей вітру на території України доводять, що встановлення вітроенергетичних установок горизонтально-осьового типу та спорудження нових наземних, та в майбутньому, офшорних (на прибережній території) ВЕС приведе до енергетичної незалежності України.

Література:

1. Яхно О.Н., Тауріт Т.Г., Грабар І.Г. «Вітроенергетика: конструювання та розрахунок ВЕУ». – Житомир: ЖГТУ, 2002. – 255 с.
2. Денисенко О.Г., Козловський Г.А., Федосеєнко Л.П., Осадчий А.І. «Перетворення і використання вітрової енергії». - К.: Техніка, 1992. – 174 с.
3. Українська вітроенергетична асоціація [Електронний ресурс] <http://uwea.com.ua/ua/>