

УДК 621.311.24

Римар Р. – ст. гр. ЕМзм-61

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВІТРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УКРАЇНІ**

Науковий керівник: Підгайний Ю. Б.

Вичерпування запасів нафти, газу, кам'яного вугілля, ускладнення її добування все більш схиляє населення планети до використання нетрадиційних і відновлювальних джерел енергії. Одним з яких є вітрова енергетика.

Слід відзначити що використання вітроенергетичних ресурсів дозволяє реалізувати розподілену генерацію електроенергії, що дає можливість максимально наблизити генеруючі потужності до споживачів, забезпечити зменшення перетоків електроенергії низьковольтними ЛЕП, отже, і втрати її в мережах енергопостачання.

Україна значно віддалена від центрів зародження циклонів, де вітропотенціал найбільш сприятливий для розвитку промислової вітроенергетики, все таки у ряді її регіонів є достатні умови для спорудження ефективних потужних промислових ВЕС та інтенсивного розвитку вітроенергетики навіть за нинішнього рівня технічної досконалості вітроенергетичного обладнання.

Конструктивні параметри найбільш поширеного нині вітроенергетичного обладнання забезпечують сприятливі економічні показники експлуатації ВЕС за середньорічної швидкості вітру, виміряній на висоті 10 м, в межах 5-6 м/с. Вітропотенціал такого рівня в Україні є на прибережних акваторіях смугою від берега на 20-30 км, на відкритих плато, вершинах Карпатських і Кримських гір. Територій з вітровим потенціалом на суходолі і в горах достатньо, щоб спорудити ВЕС на 50-100 тис. МВт, а на акваторіях - до 300-600 тис. МВт сумарної потужності. Тернопільська область відрізняється малим вітровим потенціалом з середньою швидкістю 3 м/с. Враховуючи що на сьогодні розроблені тихохідні вітрові установки на малі швидкості стає можливим використовувати цей потенціал. В останні роки в багатьох індустриальних країнах налагоджується виробництво вітроелектростанцій, які дають змогу економічно ефективно генерувати електроенергію на площадках з середньорічною швидкістю вітру на рівні флюгера в межах 4-5 м/с. За такої умови, перспективою для спорудження ВЕС стає близько 70-80 % території України.

Стратегія спорудження промислових ВЕС в галузі має враховувати той факт, що вітрові енергогенеруючі агрегати підключають винятково в мережу низької напруги (0,4 та 11 кВ). Сприятливим щодо цього є також те, що переважна більшість кінцевих точок електричних мереж припадає на приморські та гірські райони країни, де найбільше відчувається дефіцит енергії і саме ці райони найчастіше відключаються від мережі через великі втрати електроенергії. В той же час вітропотенціал в цих регіонах найбільший в Україні. На підставі викладених фактів можна вважати, що переважна більшість ВЕС галузі має споруджуватись у приморських районах Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької і Донецької областей та в гірських районах Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької областей.

До основних першочергових завдань розвитку вітроенергетики в Україні варто віднести також налагодження серійного виробництва вітроагрегатів потужністю 5-20 кВт, які завдяки використанню вітчизняних комплектуючих будуть дешевими і доступними.