

*Пеха А.О.,
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 101 «Екологія»
Науковий керівник: Роман Л.Ю.,
к.х.н., доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
liudmyla.roman@uzhnu.edu.ua*

ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА РОЗВИТКУ ВІТРОЕНЕРГЕТИКИ В МЕЖАХ ЗАКАРПАТТЯ

Однією з нагальних вимог сьогодення відповідно до концепцій сталого розвитку є перехід до інтенсивного використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Обраний державою напрямок вимагає активне залучення ресурсного потенціалу усіх регіонів країни, в тому числі і Закарпаття. Особливістю даної області є вертикальна зональність її території. Для даного регіону України характерні три підзони: низовинна, передгірна та гірська.

Мета роботи: оцінка ресурсного потенціалу та екологічних аспектів розвитку вітроенергетики на території Закарпатської області.

Західні регіони України, серед числа яких особливе місце належить Закарпаттю, є найбільш сприятливим для використання енергії вітру та встановлення вітряків. Промислове виробництво електроенергії таким способом можливе при середньорічній швидкості вітру в діапазоні 4,5 - 30 м/с. Для Закарпатської низовини середня річна швидкість вітру становить 1,5-2,5 м/с, для височин Карпат 3,0 – 4,5 м/с, а для вершин Карпат 5,5 – 6,5 м/с. Природний потенціал вітру в межах Закарпатської області становить 4320 кВт-год/м² на рік, а технічно можливий потенціал - 830 кВт-год/м² на рік. Економічний потенціал вітру оцінюється в 1639,3 млн грн/рік.

Упродовж року на території області спостерігається майже 60 днів з достатньою середньою швидкістю вітру. Ця величина коливається від 20 до 110 днів залежно від місцевості Закарпаття. Даний факт вказує на те, що тільки 1/5 частина року придатна для ефективної експлуатації вітроустановок. У гірських зонах області відносна частота швидкостей вітру понад 3 м/с перевищує 30%, а на найвищих хребтах досягає і 90%. Отже, для ефективної роботи вітроустановок без частих простоїв найбільш придатні високі гірські хребти та полонини Закарпаття.

Під час моделювання та розробки проектів будівництва вітроелектростанцій (ВЕС) на територіях області, які придатні за метеорологічними показниками, необхідно провести їх комплексний геопросторовий аналіз, так званий ГІС-аналіз стосовно наявності екологічних факторів, що включають можливість будівництва ВЕС. У процесі проектування встановлення ВЕС у межах Закарпаття передусім треба врахувати його геолого-географічні особливості та повести оцінку природних ресурсів: об'єкти природно заповідного фонду області, хвойні та листяні ліси, річки, населені пункти, транспортна мережа, енергомережа та їх буферні зони.

Показник заповідності області є одним з найбільших серед регіонів України і становить 15%, лісистість території складає 52,6%, а гористість - майже 75%. На території Закарпаття розташовано 70% букових пралісів загальною площею 77971,6 га. Вони є найціннішим скарбом Українських Карпат і занесені до списку об'єктів Світової спадщини ЮНЕСКО. Для збереження цих цінних порід дерев створено Карпатський біосферний заповідник. Область є осередком біологічного різноманіття як представників рослинного, так і тваринного світів. Більшість із них занесено до Червоної книги України. Вітроенергетичні установки являють собою конусоподібні башти висотою 109 м, на верхівці яких розташовані лопаті довжиною 69,3 м. Роботи цих громіздких конструкцій супроводжується значним шумом, створюючи навантаження на природні екосистеми, результатом чого є відлякування тварин та зміна їх природних місць проживання чи гніздування. При цьому виникає екологічна загроза зменшення біорізноманіття Українських Карпат.

Гірські райони області зі схилами та крутизнами понад 20 градусів вважаються технічно складними для розвитку вітрової енергетики. Якщо врахувати цей фактор, то для будівництва ВЕС придатні лише 25% території Закарпаття (3211 км²).

Полонини та височини Закарпаття є природним середовищем для розвитку організованого екотуризму. Встановлення ВЕС завдасть шкоди як розвитку даній галузі в області, так і сприятиме підвищенню ерозійних процесів ґрунтів. Полонина Боржава, яка з економічного огляду є об'єктивно придатним місцем для ефективної роботи вітроустановок входить до територій Смарагдової мережі Європи. Саме такі цінні ландшафтні природні зони потребують захисту, і будь який негативний вплив на них є екологічною загрозою.