

Набагато простіше скористатися сучасними інтернет-технологіями, зокрема розміщеними на сайтах деяких відомих фірм пропозиціями виконати подібні розрахунки для будь-якої географічної точки України [2].

Середньодобові (за місяць) надходження сонячної енергії на горизонтальну поверхню:  $H_{th}^{\partial}$  – повної,  $H_{dh}^{\ddot{a}}$  – розсіяної (дифузної) і на колектор з кутом  $50^{\circ}$ , орієнтованими на південь –  $H_{50}^{\ddot{a}}$ ;  $1 \text{ МДж} = 0,278 \text{ кВт}\cdot\text{год}$ ;

Таблиця 1

Параметри		Місяці												Сума за рік
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
$H_{th}^{\partial}$	$\frac{\text{МДж}}{\text{м}^2}$	3,92	6,69	10,26	13,86	17,42	18,00	17,74	16,23	11,08	6,87	3,92	3,06	3934
	кВт·год/м <sup>2</sup>	1,09	1,86	2,85	3,85	4,84	5,00	4,93	4,51	3,08	1,91	1,09	0,85	1093
$H_{dh}^{\partial}$	$\frac{\text{МДж}}{\text{м}^2}$	2,41	3,67	5,65	7,73	9,10	9,75	9,39	8,00	5,86	3,70	2,44	1,98	2128
	кВт·год/м <sup>2</sup>	0,67	1,02	1,57	2,12	2,53	2,71	2,61	2,25	1,63	1,03	0,68	0,55	591
$H_{50}^{\ddot{a}}$	$\frac{\text{МДж}}{\text{м}^2}$	6,44	9,86	12,35	14,15	15,95	15,59	15,70	15,98	12,53	9,32	6,26	5,29	4244
	кВт·год/м <sup>2</sup>	1,79	2,74	3,43	3,93	4,43	4,33	4,36	4,44	3,48	2,59	1,74	1,47	1179
Міс	кВт·год/м <sup>2</sup>	55,5	76,7	106,3	117,9	137,3	129,9	135,2	137,6	104,4	80,3	52,2	45,6	1179

### Список використаних джерел

1. Гальчак В.П., Боярчук В.М. Альтернативні джерела енергії. Енергія Сонця. – Львів : вид. ЛНАУ, 2008. – 135 с.
2. Сиворакша В. Ю., Марков В. Л., Петров Б. Є. та ін. Теплові розрахунки геліосистем. – Дніпропетровськ : вид. ДНУ, 2003. – 132 с.

**Роман МИКИТЕЙ**

магістрант

*Науковий керівники:*

*канд. техн. наук, доцент Віктор ДУБІК*

*канд. техн. наук, доцент Олександр КОЗАК*

*ЗВО «Подільський державний університет»*

*м. Кам'янець-Подільський*

### ЕНЕРГІЯ ВІТРУ

Вітрова енергетика має дві основні особливості. По-перше, не завжди існує можливість встановити ВЕУ поряд зі споживачами електричної енергії. Наприклад, відсутня вільна земельна ділянка або швидкість вітру є недостатньою. Тому часто будівництво вітроелектричних станцій супроводжується розбудовою додаткової інфраструктури для передачі, транспортування та розподілу електричної енергії. По-друге, потужність ВЕУ в

### Екологічні ризики.

Екологічні ризики будівництва вітрових електростанцій проявляються передусім на етапі вибору земельних ділянок і зазвичай полягають у впливі на біорізноманіття шляхом пошкодження природного рослинного покриву та порушенні гідрологічного режиму при будівництві. На етапі роботи ВЕС, негативний вплив може проявлятися в загибелі птахів та кажанів під час міграцій.

З огляду на вказані обставини, в Україні найбільш привабливими регіонами для використання енергії вітру є узбережжя Чорного та Азовського морів, АР Крим, Прикарпаття й Закарпаття, а також Одеська, Херсонська та Миколаївська області.

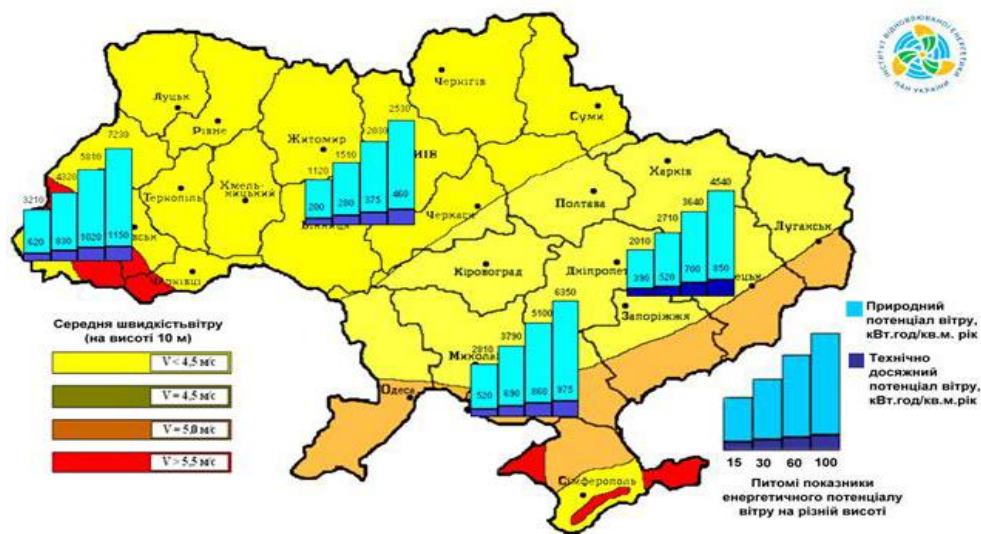


Рис. 1 – Енергетичний вітровий потенціал України

### Список використаних джерел

1. Вітроенергетика. Вітроенергетичні установки та вітроелектричні станції. Терміни та визначення понять. – Вид. офіц. – На заміну ДСТУ 3896-99; чинний від 2009-01-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2008. – III, 23 с. – (Національний стандарт України).
2. Вітроенергетика. Станції електричні вітрові. Загальні технічні вимоги / розроб. М. Земін [та ін.]. – Чинний від 2002.04.01. – Офіц. вид. – К. : Держстандарт України, 2001. – III, 12 с.; III, 12 с.: рис. – (Державний стандарт України).
3. Вітроенергетика та енергетична стратегія / О. Ф. Оніпко, Б. П. Коробко, В. М. Мханюк. – К. : УАН, Фенікс, 2008. – 168 с.
4. Вітроенергетика. Установки вітронасосні. Загальні технічні вимоги / розроб. М. Земін [та ін.]. – Офіц. вид. – Чинний від 01.07.2006. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – IV, 16 с. – (Національний стандарт України).
5. Вітроенергетика. Установки електричні вітрові. Загальні технічні вимоги / розроб. М. Земін [та ін.]. – Чинний від 2002.01.01. – Офіц. вид. – К. : Держстандарт України, 2001. – III, 28 с., III, 28 с. – (Державний стандарт України).
6. Адаменко О., Височанський В., Лютко В. Альтернативні палива та інші нетрадиційні джерела енергії./ Під ред. Д. т. н. В. Лютко. – Івано-Франківськ, Полум'я, 2000. – 255 с.
7. Бар'яхтар В., Кухар В., Пальшин Г. Енергетика України у контексті загальносвітових тенденцій // Вісн. НАН України. – 2000. – № 7 – С. 14–26.