

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі наведені дані по сонячних електростанціях України, а саме: їх кількість, потужність, розміри та територіальне розташування. Досліджено можливості впровадження на дахах багатопверхових будинків.

Ключові слова : сонячна електростанція, сонячні батареї.

Summary

In this work data on solar power stations of Ukraine are given, namely: their number, capacity, size and territorial location. The possibility of introducing multistory roofs on roofs has been explored.

Keywords: solar power station, solar panels.

Україна невпинно розвивається та рухається в напрямку впровадження новітніх технологій. Однією з галузей, що поступово набирає обертів, є альтернативна енергетика. Це зумовлено тим, що такий вид енергетики обіцяє невичерпне і постійне джерело енергії, енергетичну незалежність, запобігання загрози глобального потепління та найдешевшу електроенергію в світі (вартість сонячних панелей щороку знижується, а продуктивність підвищується).

Питання зниження енергетичної залежності стало для України стратегічно важливим і потребує нагального вирішення. Тому наша країна, як член Енергетичного співтовариства, імплементувала Директиву ЄС 2009/28/ЕС щодо просування відновлюваної енергетики. Україна взяла на себе зобов'язання щодо введення обов'язкової частки відновлювальної енергії у структурі загального споживання в 2020 році на рівні 11%. За підсумками 2016 року частка відновлювальних джерел енергії в загальному паливно-енергетичному балансі країни становила 4%. Згідно програми Євросоюзу 20:20:20 відсоткове співвідношення ВДЕ до загального енергобалансу складе 20% вже до 2020р. [1] Прогнози можливих обсягів впровадження ВДЕ за оцінками інституту відновлюваної енергетики НАН України наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Можливі обсяги впровадження ВДЕ. Встановлена потужність (МВт) і валове виробництво електроенергії з ВДЕ (ГВт*г)

Види ВДЕ	2020 рік		2025 рік		2030 рік		2035 рік	
	МВт	ГВт*г	МВт	ГВт*г	МВт	ГВт*г	МВт	ГВт*г
Малі ГЕС	150	340	200	450	250	560	300	700
Вітрові електростанції	2300	6500	6000	18000	10000	30000	16000	48000
Фотоелектростанції	2300	2700	3000	3600	4000	4900	5000	6100
Геотермальна енергія	20	120	100	600	500	3000	1000	6000
Біомаса	950	4220	1200	5280	1600	7040	2100	9200
Всього	5720	13880	10500	27930	16350	45500	24400	70000

Станом на 1 червня 2017 загальні потужності ВДЕ в Україні, включаючи об'єкти сонячної і вітрової енергетики, малої гідроенергетики та електростанцій на біомасі (біогазі), склали 1461,7 МВт. За підсумками 6 місяців 2017 в Україні було побудовано 79 нових об'єктів відновлюваної енергетики загальною потужністю 182,7 МВт. Загальні інвестиції в ці проекти перевищили 210 млн. євро[2].

В Україні процедура встановлення сонячних електростанцій для регіону з кожним разом все більше спрощується. Зараз для цього потрібно сплатити у місцевий бюджет плату за оренду земельної ділянки та зібрати команду спеціалістів для встановлення та обслуговування обладнання. Натомість, буде здійснена модернізація та технічне переоснащення мереж, збільшиться частка генерації сонячної електроенергії області у відновлювальній генерації України та буде створений сприятливий інвестиційний клімат регіону.

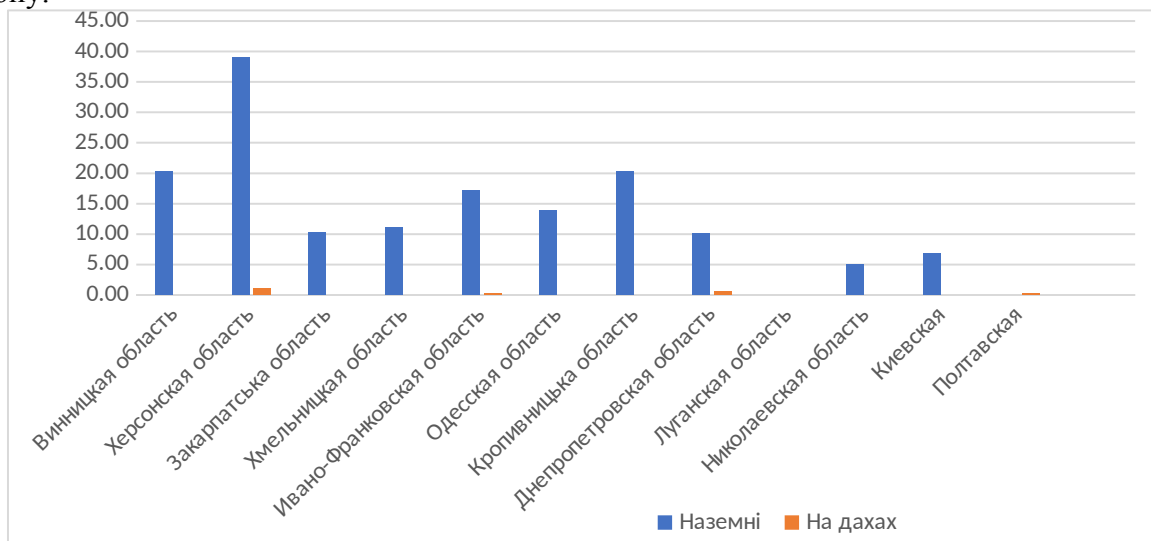


Рис.2. Встановлені на дахах та наземні промислові фотоелектричні станції на 2017 рік (за даними компанії “Поділля енергоконсалтинг”)

На світовому ринку лідерами розвитку сонячних технологій є Китай, США, Японія, а в Європі – Німеччина, Італія, Великобританія. У 2016 році загальна потужність світових геліоенергетичних установок перевищила 300 гігават (ГВт). За прогнозами, до 2050 року частка сонячної енергетики світу перевершить частку інших видів палива – сонце замінить нафту.

Аналітики вважають, що основи економічного зростання Китаю - віра в те, що сонячна енергетика може бути дешевше вугілля. З 2007 року виробництво сонячних модулів у Китаї виросло майже в 20 разів до 25 гігават, за планом вона повинна досягти 51 гігават до кінця 2017 року. Крім того, в Китаї передбачається, що середня вартість сонячних модулів буде приблизно рівною вугільній генерації до кінця 2017 року.[3]

Що стосується США, то тут ситуація неоднорідна: в деяких штатах сонячна енергетика розвивається досить активно, а в деяких її практично немає. Наприклад, в Каліфорнії комунальні мережі сонячної енергетики вже конкурують з природним газом і, на думку аналітиків, найближчим часом виведуть його з ринку.

Україна повинна нарощувати темпи розвитку ВДЕ, щоб не відставати від інших країн, аби використовувати екологічну енергію власного виробництва і мати змогу відмовитись від традиційних джерел. Але поки масове встановлення вітрових та сонячних електростанцій є далеко перспективним проектом. У найближчі роки кам'яне вугілля і природний газ буде продовжувати відігравати ключову роль в боротьбі з енергетичною бідністю для мільйонів людей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Как установить и заработать на солнечной электростанции/ЭСКО. Зелена енергетика. - Режим доступу: <http://energy.esco.agency/soderzhanie-zhurnala/rubriki-zhurnala/41-solnechnaya-energetika/741-kak-ustanovit-i-zarabotat-na-solnechnoj-elektrostantsii>
2. Энергетическая стратегия - возобновляемые источники энергии (ВИЭ) / ЭСКО. Энергетический сервис. - Режим доступу: http://journal.esco.co.ua/esco/2015_3_4/log/art18.html
3. Солнечная энергетика-новый Клондайк?/ЭСКО. Зелена енергетика. - Режим доступу: http://journal.esco.co.ua/industry/2015_3_4/log/art31.html

Козак Вадим Юрійович – студент групи БМ-17м, факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: abram2810@gmail.com

Науковий керівник: **Сердюк Тетяна Василівна** – канд. екон. наук, доцент кафедри будівництва, міського господарства і архітектури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: serdyuktanya@gmail.com

Vadym Y. Kozak - student of group BM-17m, faculty of heat and power engineering and gas supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Supervisor: **Tatiana V. Serdyuk**-PhD, assistant of professor. Department of construction, urban and architecture. Vinnitsia National Technical University, Vinnytsia.