

## ТЕМПИ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

Розглянута проблема зростання дефіциту природних ресурсів планети Земля та проблема забруднення екосистем традиційними джерелами енергії. Наведені темпи розвитку та огляд сучасного стану відновлювальної енергетики в Україні та світі.

**Ключові слова:** відновлювальні джерела енергії, відновлювальна енергетика, зелений тариф, природні ресурси.

### *Abstract*

The problem of increasing the deficit of natural resources of the planet Earth and the problem of pollution of ecosystems with traditional energy sources is considered. The pace of development and review of the current state of renewable energy in Ukraine and the world are given.

**Keywords:** renewable energy sources, renewable energy, green tariff, natural resources.

Відомий той факт, що населення планети Земля зростає. Приріст населення та розвиток людської цивілізації пов'язані з неперервним зростанням масштабів споживання природних ресурсів. Сучасні системи дослідження показують, що людство використовує природні ресурси наче у нас не одна планета, а півтори. В той самий час стрімкий розвиток цивілізації супроводжується катастрофічним забрудненням навколишнього середовища. Дослідження показали, що в багатьох екосистемах почалися суттєві незворотні процеси, які обумовили вираженні глобальні екологічні зміни (парниковий ефект, інтенсивне танення льодовиків, зникнення джерел прісної води, тощо). Усвідомлюючи екологічні проблеми планетарного масштабу та проблему вичерпності ресурсів, людство намагається радикально змінити стратегію свого розвитку. Одним з напрямків цієї стратегії є використання відновлювальних джерел енергії.

Відновлювальні джерела енергії (ВДЕ) – це такі джерела енергії, які здатні самостійно поновлюватися. Це потоки енергії, що пов'язані з існуванням Всесвіту, Сонячної системи і нашої планети.

На відміну від вуглеводних і атомних покладів, відновлювальні джерела енергії майже невичерпні і безпечні у використанні.

До відновлювальних (альтернативних) джерел енергії відносяться, зокрема, енергія сонця, енергія вітру та води, геотермальна енергія, органічна біомаса та ін.

Усвідомлюючи проблеми енергозбереження, був розроблений механізм мотивації, вкладення капіталу у відновлювальні джерела енергії у вигляді «зеленого» тарифу (який в Україні законно введений з 1 квітня 2009 року по 1 січня 2030 року) [1].

Як і європейські країни, Україна поступово переходить на відновлювані джерела енергії. Зокрема, в Енергетичній стратегії України на період до 2035 р. «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» прогнозується до 2025 р. зростання частки відновлюваної енергетики до рівня 12% та не менше 25% – до 2035 р. [2].

Частка відновлюваних джерел енергії у генерації електрики в Європі у 2020 році вперше в історії перевищила частку викопного палива. Такими є висновки щорічного звіту британського аналітичного центру Ember та німецького інституту Agora Energiewende.

Згідно зі звітом, в якому відстежується стан енергетичного сектора ЄС з 2015 року, минулого року з відновлюваних джерел було згенеровано 38% всієї електроенергії, а за допомогою викопного палива – 37% [3].

З рис. 1 видно, що генерація електричної енергії у світі за допомогою ВДЕ зростає, але зростає повільно, це обумовлено тим, що найбільш рентабельним способом видобутку електроенергії є

спалення органічної сировини [4], тому і ряд держав не збирається обмежувати таким чином свої прибутки. Отже, основний тягар по збереженню енергії лягає на розвинені держави, в яких Україна займає не останнє місце (рис.2).

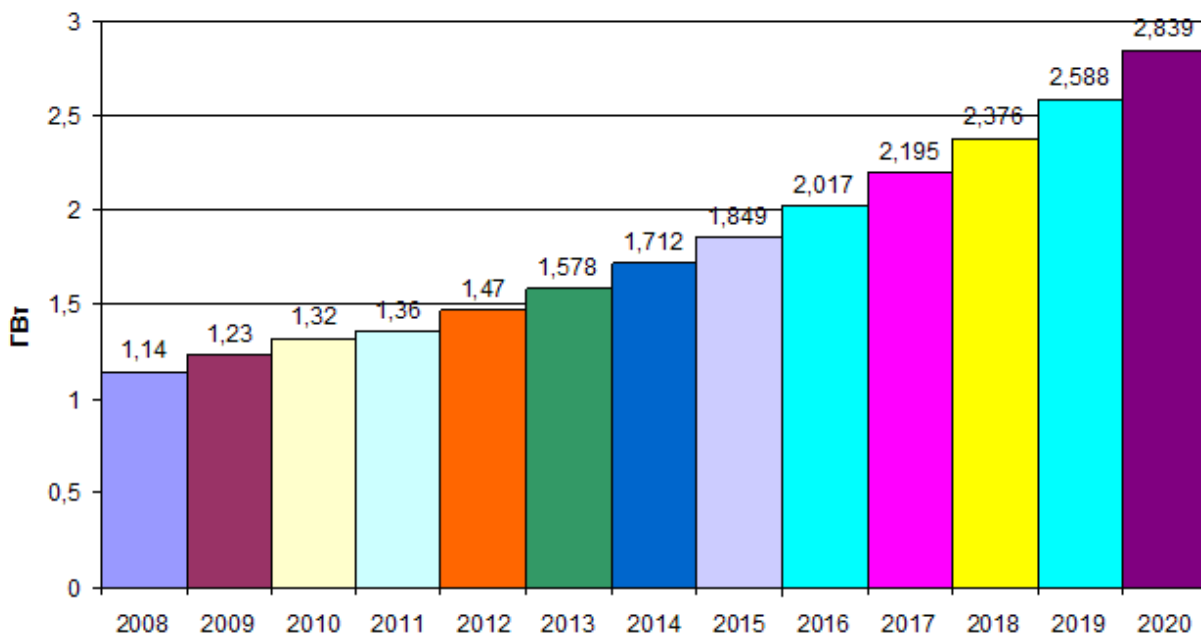


Рис. 1. Сумарна встановлена потужність відновлюваної енергетики, ГВт у світі на рік

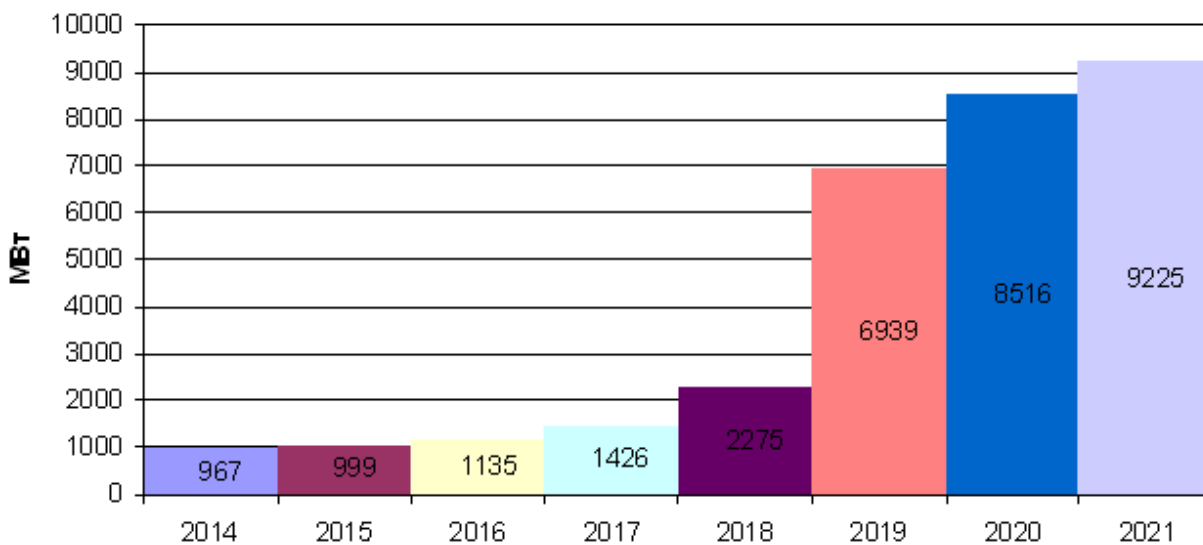


Рис. 2. Сумарна встановлена потужність відновлюваної енергетики, МВт в Україні на рік

Отже, підсумувавши все вищепераховане, можна говорити про те, що за останні десять років отримання електрики з відновлювальних джерел енергії стало невід’ємною складовою світового енергетичного ринку. Але це ще не вирішення глобальної екологічної проблеми та проблеми споживання ресурсів. Людству сьогодні слід усвідомити, що планета у нас одна і Земля – це наш спільний дім, дім наших дітей та всіх наступних поколінь. Тому, хто як не ми повинен піклуватися про її майбутнє, щоб зберегти Землю для наших нащадків.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ЗАКОН УКРАЇНИ Про ринок електричної енергії [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text>.
2. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». URL:

[https://merp.org.ua/images/ Docs/MERP\\_USAID\\_ESU\\_2035.pdf](https://merp.org.ua/images/Docs/MERP_USAID_ESU_2035.pdf) (дата звернення: 15.04.2021).

3. Christian Redl, Fabian Hein, Matthias Buck, Dr. Patrick Graichen, Dave Jones (Ember). The European Power Sector in 2020: Up-to-Date Analysis on the Electricity Transition. ANALYSIS. Agora Energiewende i Ember. London, Berlin. 2021. №1. 18 pages. URL: [https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2020\\_01\\_EU-Annual-Review\\_2020/A-EW\\_202\\_Report\\_European-Power-Sector-2020.pdf](https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2020_01_EU-Annual-Review_2020/A-EW_202_Report_European-Power-Sector-2020.pdf).

4. Сінчук І. О. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії: Навчальний посібник / І. О. Сінчук, С. М. Бойко, К.І. Лосіна, І. А. Луценко, Г.І. Ткаченко; під. ред. доктора технічних наук, професора О. М. Сінчука. – Кременчук: Видавництво ПП Щербатих О. В., 2013. – 192 с.

**Шевченко Василь Васильович** – студент групи 1ГМ-21м, Факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: shevchenkovasia777@gmail.com.

**Нанакі Олена Миколаївна** – к. т. н., доцент кафедри електромеханічних систем автоматизація в промисловості і на транспорті, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: e\_nanaka@ukr.net.

**Shevchenko Vasyl V.** – Department of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. shevchenkovasia777@gmail.com.

**Nanaka Olena M.** – Cand. Sc. (Eng), Assistant Professor of the Chair of Electromechanical Systems Automation in Industry and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: e\_nanaka@ukr.net.