

## АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ЗАРЯДНИХ СТАНЦІЙ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ

**Басараб А.І., магістрант**

*КПІ ім. Ігоря Сікорського», кафедра відновлюваних джерел енергії*

**Вступ.** На сьогоднішній день ринок електромобілів стрімко зростає, це пов'язано з такими факторами, як потреба покращення екологічної ситуації на планеті та вичерпанням запасів викопного палива. Основними перешкодами широкого впровадження і застосування електромобілів є низька ємність акумуляторних батарей автомобіля, короткий запас ходу на одному заряді (від 100 км до 300 км), недостатньо розвинена мережа зарядних станцій. З огляду на це стає зрозумілим, що одним з істотних рішень проблеми широкого впровадження і застосування електромобілів може бути побудова розгалуженої мережі зарядних станцій для електромобілів.

В зв'язку зі зростанням проблем, які стосуються викидів парникових газів і забруднення атмосфери, а також з огляду на велику залежність людства від викопних палив, потрібно фокусуватися на розвитку галузі електромобілів, які в свою чергу можуть житися від відновлюваного джерела енергії – наприклад, від фотоелектричної системи живлення.

**Мета роботи.** Обґрунтування доцільності використання фотоелектричних систем як джерела енергії для зарядних станцій електромобілів.

**Результати дослідження.** Живлення електромобіля від фотоелектричної зарядної станції в довгостроковій перспективі має позитивний економічний ефект. Візьмемо фотоелектричну станцію з вихідною потужністю 5 кВт, вона може генерувати до 5000 кВт·год (кіловат·годин) електроенергії в рік. Електромобіль має споживання енергії в середньому від 13 до 17 кВт·год / 100 км, тобто щомісячно можемо отримувати запас ходу в 2500 км. Дані розрахунки підтверджують економічну доцільність застосування фотоелектричних зарядних станцій.

В останні роки багато країн впроваджує ініціативу розвитку мережі зарядних станцій для електромобілів в цілях сприяння розвитку галузі електромобілів.

Велика кількість зарядних станцій вже встановлена в усьому світі, зокрема станом на 2013р. в США – 15000, Китаї – 8000, Японії – 5000. Кількість зарядних станцій в деяких країнах-членах ЄС станом на 2013 представлені на рис. 1. В Україні кількість зарядних станцій від центральної електромережі станом на 2013 рік була на рівні менше 100 одиниць.

## Кількість зарядних станцій в різних країнах ЄС станом на 2013

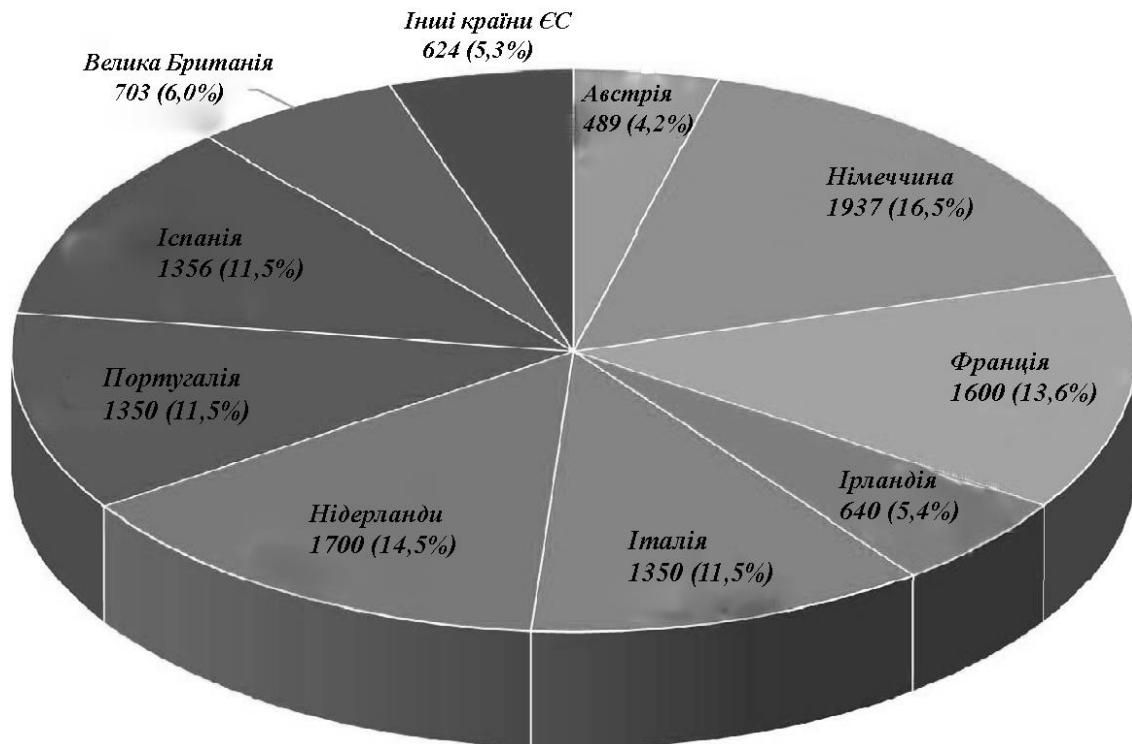


Рисунок 1 – Діаграма про наявну інфраструктуру зарядних станцій в країнах Європейського Союзу

**Висновок.** В результаті виконання роботи був проведений аналіз можливості використання фотоелектричних зарядних станцій для живлення електромобілів. Використання чистої і відновлюваної енергії Сонця для живлення електромобілів дозволяє користуватися транспортним засобом з нульовим рівнем викидів, тому в останні роки фотоелектричні зарядні станції стрімко розвиваються в усьому світі.

### Перелік посилань

1. Кудря С.О. «Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії» – Підручник. – Київ: Національний технічний університет України («КПІ»), 2012. – 495 с
2. Кудря С.О., Будько В.І. «Вступ до спеціальності. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії» – електронний курс лекцій – Київ: Національний технічний університет України («КПІ»), 2013. – 360 с.
3. Інтернет ресурс. Режим доступу: <https://www.revisionenergy.com/at-home/electric-vehicle-charging/>
4. Інтернет ресурс. Режим доступу: <http://www.solarcity.com/>