

ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГІЯ ЄВРОПИ: ВИКЛИКИ І ПЕРСПЕКТИВИ

Енергетика відіграє ключову роль у забезпеченні функціонування сучасної інфраструктури та сталого розвитку Європейського Союзу, пронизує всі сфери суспільного життя – від побутового сектору до промисловості, транспорту, сільського господарства, медицини, освіти й дозвілля. Стабільне енергопостачання стає основою економічного прогресу та соціального добробуту в регіоні.

Домінування викопного палива в енергетичному секторі ЄС стикається з низкою серйозних викликів. Насамперед, виснаження запасів традиційних енергоресурсів, таких як нафта та природний газ, посилює залежність від імпорту з геополітично нестабільних регіонів, зокрема росії. Вторгнення росії в Україну у 2022 році спричинило енергетичну кризу в ЄС: різке скорочення постачання російського газу призвело до зростання цін на газ у середньому на 300%, а в країнах, таких як Німеччина, рахунки за опалення для домогосподарств зросли на 50–70%. Крім того, кліматична криза залишається нагальною проблемою, оскільки викопне паливо є основним джерелом викидів парникових газів. У рамках Європейської зеленої угоди ЄС зобов'язався скоротити викиди CO₂ на 55% до 2030 року порівняно з рівнем 1990 року, що вимагає прискореного переходу до відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) та впровадження енергоефективних технологій.

Традиційно енергетична інфраструктура ЄС базувалася на централізованих системах постачання. Проте сучасні виклики, зокрема зростання енергоспоживання, потреба в декарбонізації та розвиток ВДЕ, стимулюють перехід до децентралізованих і гнучких моделей енергосистем, які забезпечують більшу стійкість, ефективність і адаптивність до ринкових і екологічних змін.

У межах реалізації Зеленої угоди та пакету Fit for 55 країни Європейського Союзу активно розвивають сектор ВДЕ. На рис. 1. проілюстровано темпи зростання потенціалу відновлюваної енергетики у період з 2010 по 2023 рік та прогнозні значення до 2028 року.

За період із 2010 по 2023 рік потенціал відновлюваної енергетики зріс із 322,1 МВт до 785,8 МВт, тобто на 463,7 МВт, що становить приріст у 144%. Загальний приріст за ці роки становив 35,6 МВт на рік або 7%. Однак, зростання відбувалося досить нерівномірно і цей період можна умовно розділити на три періоди. Так, наприклад протягом 2010–2015 років (перший період) зростання відбулося із 322,1 МВт до 465,1 МВт (143,0 МВт за 5 років), середньорічний приріст становив 28,6 МВт або 7,6% на рік.

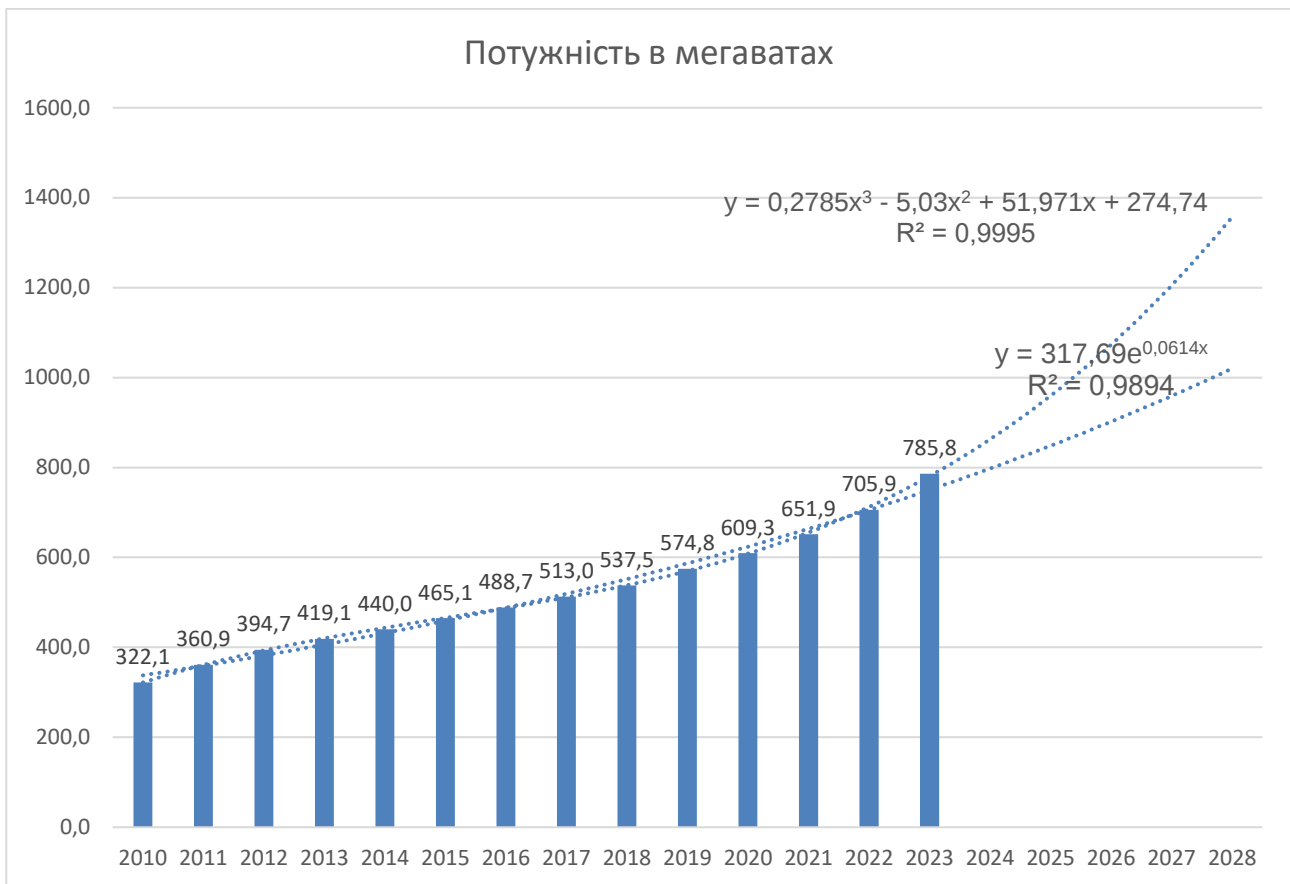


Рис. 1. Динаміка потужності відновлюваної енергетики в країнах ЄС та прогноз на період до 2028 р., МВт

Джерело: розроблено автором на основі [3].

Протягом 2013–2014 років спостерігався найнижчий річний приріст 20,935 МВт або 5,0%. Тобто, відбулося стабільне зростання, пов'язане з початковим впровадженням відновлюваних джерел енергії у Європі, зокрема завдяки субсидіям і директивам ЄС.

У Другому періоді (2016–2020 рр.) спостерігалось зростання з 488,6 МВт до 609,2 МВт або 120,6 МВт, середньорічний приріст склав 24,2 МВт, приріст – 4,5% на рік. У цей період темпи зростання дещо сповільнилися через насичення ринку в деяких країнах (Німеччина, Іспанія), але продовжилося зростання завдяки технологічним удосконаленням (зниження вартості сонячних панелей).

У третьому періоді (2021–2023 рр.) спостерігалось найінтенсивніше зростання встановленої потужності відновлюваної енергетики – з 651,8 МВт до 785,8 МВт, що становить приріст на 134 МВт, або 20,5%.

Отже, коливання пояснюються економічними факторами, змінами в політиці (зниження субсидій у деяких країнах) і зовнішніми шоками (COVID-19 у 2020 році, суттєве зростання цін на викопне паливо після 2021 року, воєнна інтервенція росії в Україну в 2022 році). При цьому чинниками зростання можна вважати такі:

– політичні: Директиви ЄС (20% ВДЕ до 2020 року, 32% до 2030 року, 45% після REPowerEU), Європейський зелений курс, національні плани декарбонізації;

– економічні: зниження вартості технологій ВДЕ (сонячні панелі, вітрові турбіни), зростання цін на викопне паливо після 2021 року;

– технологічні: розвиток ємнісних накопичувачів енергії (батареї), інтеграція Smart Grids, використання штучного інтелекту для оптимізації енерговиробництва і енергоспоживання;

– геополітичні: війна в Україні та санкції проти росії посилили фокус на енергетичну безпеку через розвиток ВДЕ.

Аналізуючи графік, можна зробити висновок про стійке зростання потужностей відновлюваної енергетики, що, згідно з прогнозними оцінками, зберігатиме високу динаміку і в найближчі роки. Очікувані показники до 2028 року вказують на подальше посилення ролі ВДЕ в енергетичному балансі Європи.

Згідно з проведеними розрахунками, потенціал відновлюваної енергетики в Європі демонструє стійку тенденцію до зростання. За базовим сценарієм, до 2030 року цей показник може досягти 961,683 МВт, що становить приріст на 36% порівняно з 2022 роком. Оптимістичний сценарій передбачає досягнення 1 325,800 МВт, або зростання на 88%, за умови збереження високих темпів інвестицій, аналогічних періоду 2021–2022 років. У свою чергу, песимістичний сценарій, який враховує можливі ризики (політичні, економічні чи технологічні), прогнозує зростання лише на 4,5% - до рівня 1 005,400 МВт. Загалом, упродовж 2010–2022 років потенціал ВДЕ в Європі зріс на 119%, із середньорічним темпом 6,7%, причому найвищі темпи фіксувалися у 2021–2022 роках (8,3%). Таким чином, досягнення цільових показників до 2030 року потребує диференційованого стратегічного підходу, що враховує як інвестиційні можливості, так і системні ризики.

Список використаних джерел

1. Doherty N. Які країни ЄС використовують найбільше і найменше відновлюваних джерел енергії. 2024/02/05. URL: <https://greentransform.org.ua/yaki-krayiny-yes-vykorystovuyut-najbilshe-i-najmenshe-vidnovlyuvanyh-dzherel-energiyi/>

2. Кліматична програма Європейської Комісії Fit for 55. URL: <https://everlegal.ua/klimatychna-programa-evropeyskoyi-komisiyi-fit-for-55>

3. Renewable energy capacity in Europe from 2010 to 2022. URL: <https://www.statista.com/statistics/864189/total-renewable-capacity-in-europe/#statisticContainer>