

## **Тихий енергетичний злам: як Європа переходить на нову модель електроенергії**

### **Енергетика Європи змінюється не поступово, а структурно. Що це означає на практиці**

Ще 10–15 років тому європейська енергосистема будувалась навколо великої централізованої генерації: атомні станції, вугільні ТЕС, газові потужності. Логіка була проста — великі об'єкти виробляють енергію, мережі її розподіляють.

Сьогодні ця модель вже не є основною. Вона поступово заміщується розподіленою енергетикою, і це підтверджується не прогнозами, а статистикою.

### **Масштаб переходу: відновлювана енергетика стала домінуючим джерелом нового росту**

У 2025 році відновлювані джерела забезпечують приблизно 47–49% електроенергії в ЄС (Eurostat, Ember).

Структурно це виглядає так:

- вітер і сонце разом — найбільший сегмент нових потужностей
- викопне паливо — менше третини генерації
- ядерна енергетика — стабільна, але без зростання частки

Ключовий переломний момент: у 2025 році сонце і вітер разом вперше системно перевищили викопну генерацію в Європі.

### **Сонячна енергетика: найшвидше зростаючий енергетичний ресурс**

Сонячна енергетика стала головним драйвером трансформації.

Це видно по тому, що у ЄС вже встановлено понад 260+ ГВт сонячних потужностей станом на 2025 рік, це еквівалент сотень мільйонів сонячних панелей по всьому континенту. Щорічний приріст встановленої потужності перевищує 50–60 ГВт/рік.

У пікові місяці 2025 року сонячна генерація забезпечувала до ~20–22% всієї електроенергії ЄС.

Ще важливіше: ріст відбувається не через великі станції, а через децентралізовані системи — дахові СЕС для домогосподарств і бізнесу.

### **Вітер: інфраструктурний фундамент нової енергетики**

Вітрова енергетика — другий ключовий елемент переходу.

На сьогодні у Європі працює понад 220 ГВт встановлених вітрових потужностей, а це тисячі турбін на суші та в морських (offshore) зонах. Частка вітряної енергії в генерації стабільно тримається на рівні 15–17%.

Особливо швидко росте офшорний вітер у Північному морі, де будуються великі кластери вітрових електростанцій.

## Електромобілі: новий споживач, який змінює всю систему

Зміна відбувається не лише в генерації, але й у споживанні.

Наразі світовий парк електромобілів зріс з ~10 млн авто у 2020 році до понад 45 млн у 2025 році. І Європа є одним із ключових ринків:

- частка нових електромобілів у продажах у ЄС перевищує 20–25% у багатьох країнах
- Норвегія вже >80% нових авто — електричні.

Це створює новий тип навантаження на мережу — не просто споживання, а кероване, але масове підключення до енергосистеми.

## Головна проблема: система стала розподіленою, але не завжди керованою

Стара енергетична модель будувалась як “один центр → багато споживачів”.

Нова модель виглядає інакше:

- мільйони джерел генерації
- мільйони нових споживачів (EV, теплові насоси, дата-центри)
- нестабільна генерація (сонце/вітер)

Це створює нову складність: балансування системи в реальному часі.

І саме тут з’являється ключова проблема централізованих мереж — вони повільніші, ніж швидкість змін у генерації та споживанні.

## Нова архітектура енергетики

Сукупність цих змін формує нову модель енергетичної системи:

- локальна генерація (сонце + вітер)
- накопичувачі енергії (batteries)
- мікромережі (microgrids)
- цифрове управління навантаженням
- інтеграція електромобілів як “рухомих батарей”

Це вже не класична енергосистема.

Це розподілена цифрова інфраструктура, де енергія виробляється і споживається одночасно на тисячах рівнів.

Отже, Європа вже фактично пройшла точку, де відновлювана енергетика може вважатися “альтернативою”. Вона більше не доповнення до системи — вона стає її основою. Майже половина електроенергії в ЄС сьогодні виробляється з відновлюваних джерел, і це вже не тимчасовий тренд, а нова норма, яка закріплюється в балансі енергосистеми.

Разом із цим у мережу зайшли сотні гігават нових сонячних і вітрових потужностей, які працюють не як окремі великі об’єкти, а як розподілена система з тисяч і мільйонів точок генерації. Паралельно десятки мільйонів електромобілів почали формувати новий тип споживання — більш динамічний, більш гнучкий і значно менш передбачуваний для старої інфраструктури.

І саме в цей момент стає зрозуміло, що головна зміна відбулася не на рівні технологій. Вона сталася на рівні архітектури. Енергетика перестає бути централізованою системою з одним центром управління і поступово перетворюється на розподілену мережу, де рішення і потоки енергії виникають на локальному рівні.

Наступний крок цієї трансформації вже не про те, щоб просто збільшувати частку “зеленої” генерації. Йдеться про формування автономних енергетичних систем, які можуть працювати незалежно або напів незалежно від центральних мереж і залишатися стабільними навіть тоді, коли глобальна система зазнає збоїв.

**URL джерела:** <https://www.patriot-nrg.com/uk/content/tyhyy-energetychnyy-zlam-yak-yevropa-perehodyt-na-novu-model-elektroenergiyi>