

НОВА ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ:

Розподілена. Відновлювана. Самоадаптивна.
Цифрова і розумна.

ОЛЕКСАНДР ДОМБРОВСЬКИЙ

Голова правління «Global 100% Renewable
UA

Президент ПрАТ «МХП Еко Енерджи»

ЩО МИ ОТРИМАЛИ В 1991

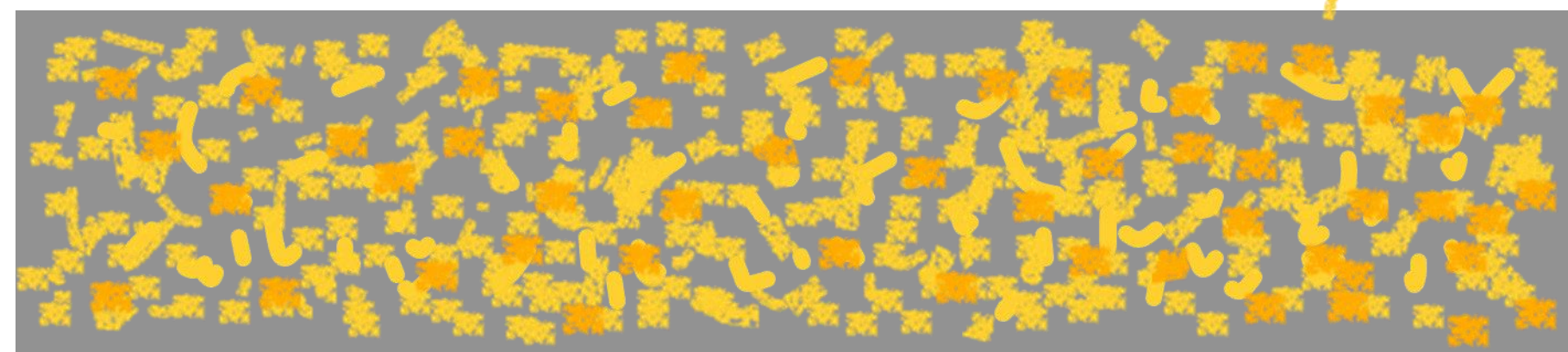
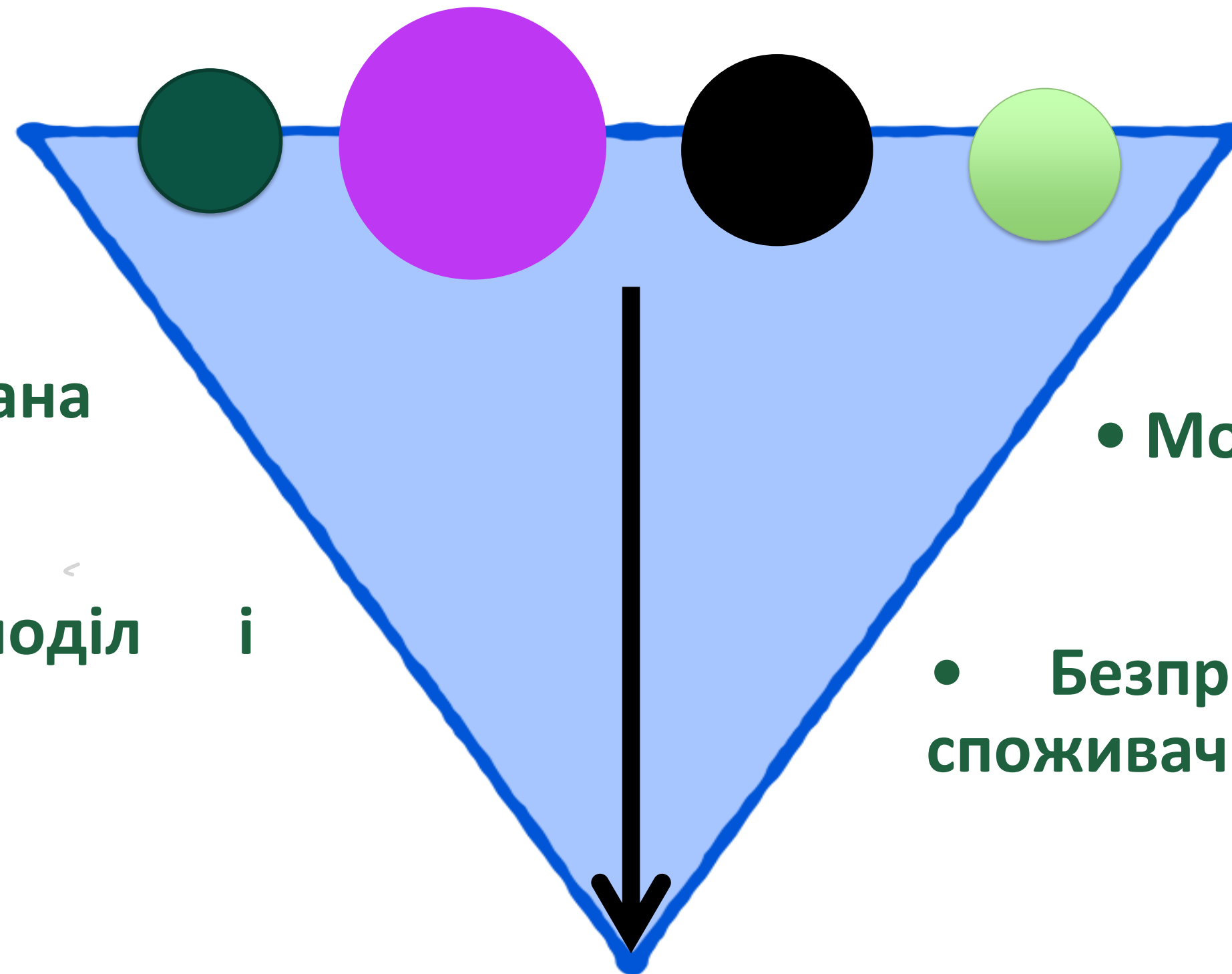
КЛЮЧОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАРОЇ СИСТЕМИ

- Жорстка централізована генерація зверху вниз

- Монопольний розподіл і постачальники

- Монопольна генерація

- Безправний бізнес і споживачі



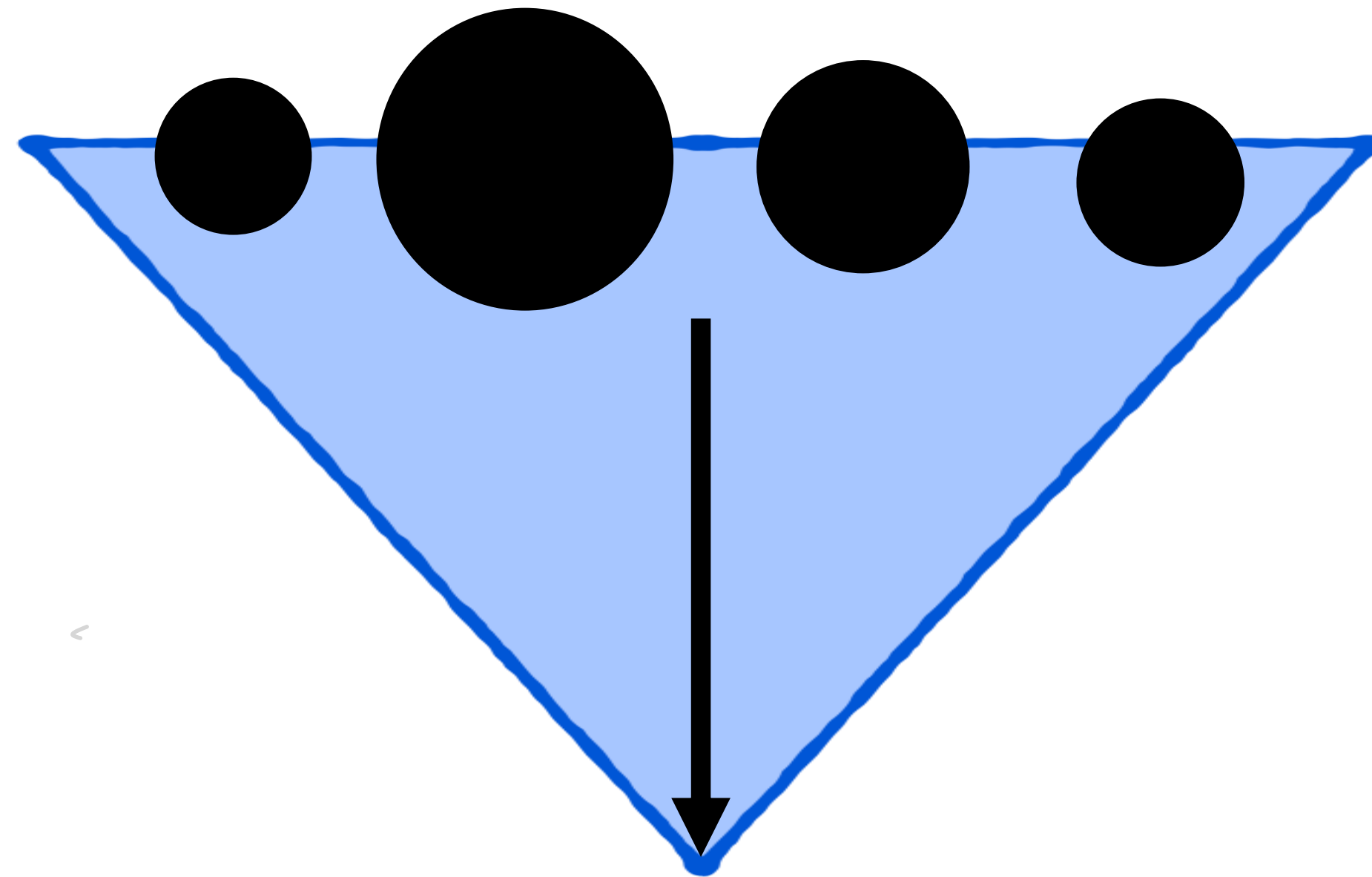
Індустріальні споживачі



Соціальні споживачі

ЩО МИ МАЄМО В 2025

Перехідна транзитна
модель



Індустріальні споживачі



Соціальні споживачі

КЛЮЧОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕХІДНОЇ ТРАНЗИТНОЇ МОДЕЛІ

Суть перехідної транзитної моделі

Українська енергосистема зараз виконує подвійну функцію:

1. **Внутрішня:** забезпечення безперервності постачання, балансування попиту й генерації під час війни.
2. **Зовнішня:** функція транзиту та інтеграції між Східною Європою і європейською енергомережою ENTSO-E.

Тобто Україна сьогодні — це енергетичний міст і полігон технологічного переходу між старим світом вугілля, газу та новим світом ВДЕ, цифрових мереж і зберігання.

✓Пібридність

В енергобалансі одночасно присутні: АЕС, ТЕС, ГЕС, ВДЕ, біоенергетика, імпорту/експорту через ENTSO-E.

✓Синхронізація з Європою (ENTSO-E)

✓Дефіцит маневрових потужностей

✓Вміна структури ринку

✓Валежність від імпорту технологій і обладнання

✓Відбудова через “Green Recovery”



Філософія перехідної моделі

Ця модель — жива лабораторія майбутнього.

Україна випереджає багато країн у реальному тесті того, як поєднати:

- **воєнну нестабільність,**
- **кліматичні виклики,**
- **перехід до чистої енергії,**
- **і інтеграцію з ЄС.**

Це “енергетичний Darwinism” — система виживає через адаптацію, а не через силу.

І в цій адаптації народжується нова логіка гнучкості, самовідновлення, взаємодії.



РОЗПОДІЛЕНЕ СПОЖИВАННЯ / РОЗПОДІЛЕНА ГЕНЕРАЦІЯ

- Мінімізувати затрати і втрати на передачу і розподіл

- Структура і філософія споживання буде визначати філософію і структуру генерації

Максимально наблизити точку генерації до точки споживання

КОНЦЕНТРОВАНЕ СПОЖИВАННЯ / КОНЦЕНТРОВАНА ГЕНЕРАЦІЯ

Індустріальні кластери,
науково інноваційні парки,
індустріальні зони

- Концентроване споживання буде визначати концентровану генерацію

- Концентрована генерація стане ядром просторової розподіленої генерації

ПРИНЦИПИ НОВОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ

- Постійна адаптація і оптимізація
- Динамічна самоорганізація на основі ШІ
- Опора на технологічні інновації
- Опора на відновлювальні джерела і зелену генерацію з врахуванням циклічної моделі економіки
- Максимальна гнучкість і стійкість системи
- Максимальний рівень диджиталізації і кібербезпеки



БІЗНЕС ЯК ДРАЙВЕР І ЛОКОМОТИВ МОДЕЛІ РОЗПОДІЛЕНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ

Дамо право бізнесу
формувати модель майбутньої
енергетики України ?

- **Визначення точок
індустріального росту**
- **Інтеграція простору
розподіленої генерації навколо
і в середині простору
динамічного індустріального
росту.**



МІСТА І ГРОМАДИ ЯК СОЦІАЛЬНІ ДРАЙВЕРИ ФОРМУВАННЯ

Модель ХХІ століття — мережа тисяч дрібних, але розумних енергетичних вузлів, де кожна громада є активним учасником.

Українські міста й громади після 2022 року вже пережили практику енергоавтономності як питання виживання.

Тепер це стало стратегічною звичкою:

- **локальні сонячні та біоенергетичні системи,**
- **теплові помпи, акумулятори, мікромережі,**
- **енергетичні кооперативи та муніципальні підприємства нової генерації,**
- **енергоефективне відновлення будівель та інфраструктури.**

МІСТА І ГРОМАДИ

***Енергетична демократія
— нова архітектура
суспільства***

***Місцева енергетика — це
демократизація
енергоринку.***

РЕГІОНИ - ПРОСТОРОВІ ІНТЕГРАТОРИ І ОПТИМІЗАТОРИ НОВОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Україна входить у фазу, коли енергетична система стає територіально розподіленою, але водночас потребує високої просторової координації.

Регіон — це:

- платформа інтеграції ВДЕ (сонце, вітер, біо, гідро, водень);
- балансувальний майданчик між надлишковими й дефіцитними зонами;
- логістичний вузол для енергетичних потоків, включно з воднем, біометаном і електрикою;
- планувальник простору — той, хто визначає, де ставити генерацію, сховища, інтерконектори.

Саме регіональні енергетичні стратегії формують географію нової енергосистеми України.

Регіони — це нервові центри нової енергетики України.

Вони інтегрують, балансують і координують, забезпечуючи гнучкість і стійкість державної системи.

РЕГІОНИ

Просторовий оптимізатор — нова роль регіонального управління

ЩО ДАЛІ? ЕКСПОНЕНЦІЙНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ТРЕНД РОЗВИТКУ



Надпровідникові (суперкондуктивні) лінії

Передача енергії без дротів (Wireless Power Transfer, WPT)

Гібридні системи “електрика + водень” (Hybrid Power–Hydrogen Transmission)

Лазерна / оптична передача енергії

Супергрид” / мегасітка (Supergrid, глобальні мережі)

Системи з адаптивним управлінням потоком (FACTS, UPFC, інші “інтелектуальні” контр



НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДАЧІ І РОЗПОДІЛУ ЕНЕРГІЇ

- **HVDC / UHV**
- **Grid-Enhancing Technologies (GETs)**
- **Енергозберігання (BESS, довготривале, гібридне)**
- **Воднева інтеграція (Power-to-H₂-to-Power)**
- **CCUS (Carbon Capture, Utilization & Storage)**
- **Суперпровідникові лінії**
- **Інтелектуальні мережі (Smart Grids, AI Grid Control)**



НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І РІВНІ БАЛАНСУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ

- **Літій-залізо-фосфат (LFP) батареї — основа короткотермінового балансування (0,5–4 години).**
- **Системи довготривалого зберігання (LDES) — на водні, стисненому повітрі, термічні акумулятори.**
- **Гібридні рішення (BESS + водень + тепло) вже тестуються в США, Китаї та ЄС.**
- **Україна може інтегрувати такі системи при ПС (330 / 750 кВ) — “анти-обмеження” мережі.**



НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І РІВНІ БАЛАНСУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Жодна технологія не покриває все.

Справжня стійкість — це комбінований баланс, де:

- **AI керує мікромережами,**
- **батареї працюють із воднем,**
- **мережа гнучко реагує на потоки,**
- **а споживач — частина системи, а не проблема.**

**Це вже не енергосистема, а енергоекосистема — живий організм,
який сам підтримує рівновагу.**



100% RENEWABLES –
THE ENERGY FOR PEACE!