

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА СВІТУ



РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

381 кВт/год 1950 р. - 3300 кВт/год 2019 р.

Споживання
електроенергії

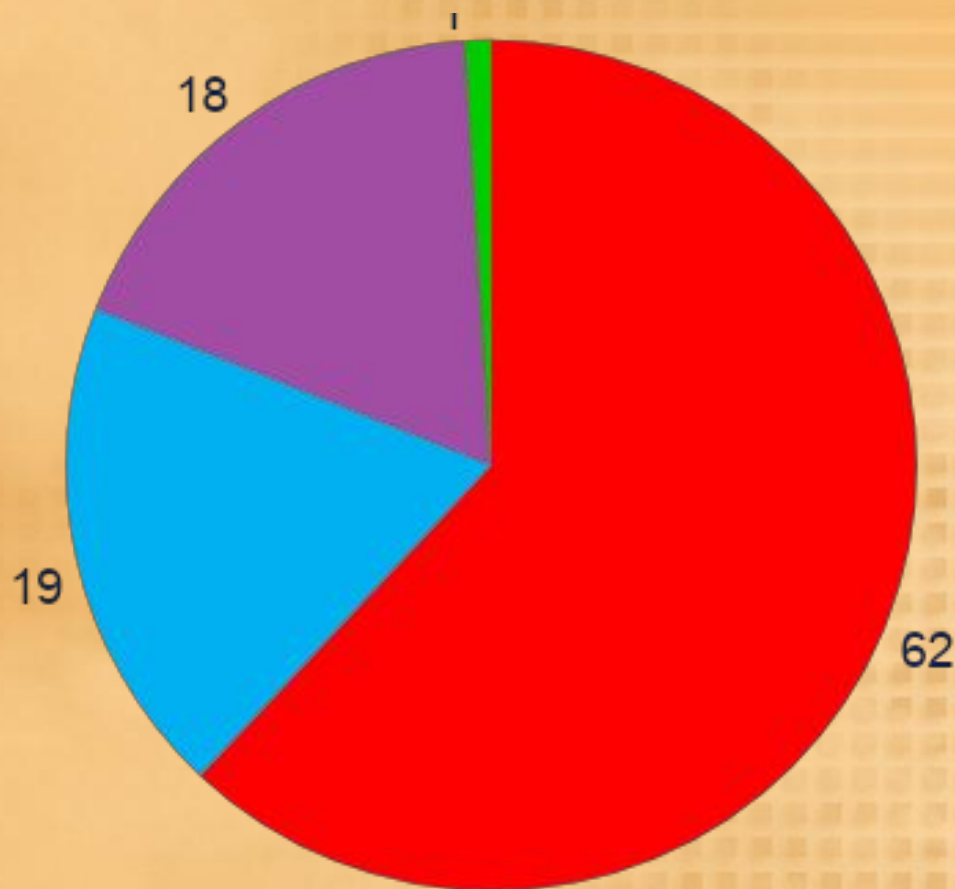


- Автоматизація
- Механізація виробництва
- Електрифікація галузей господарства
- Споживання електроенергії населенням у побуті

ВИРОБНИЦТВО ТА СПОЖИВАННЯ



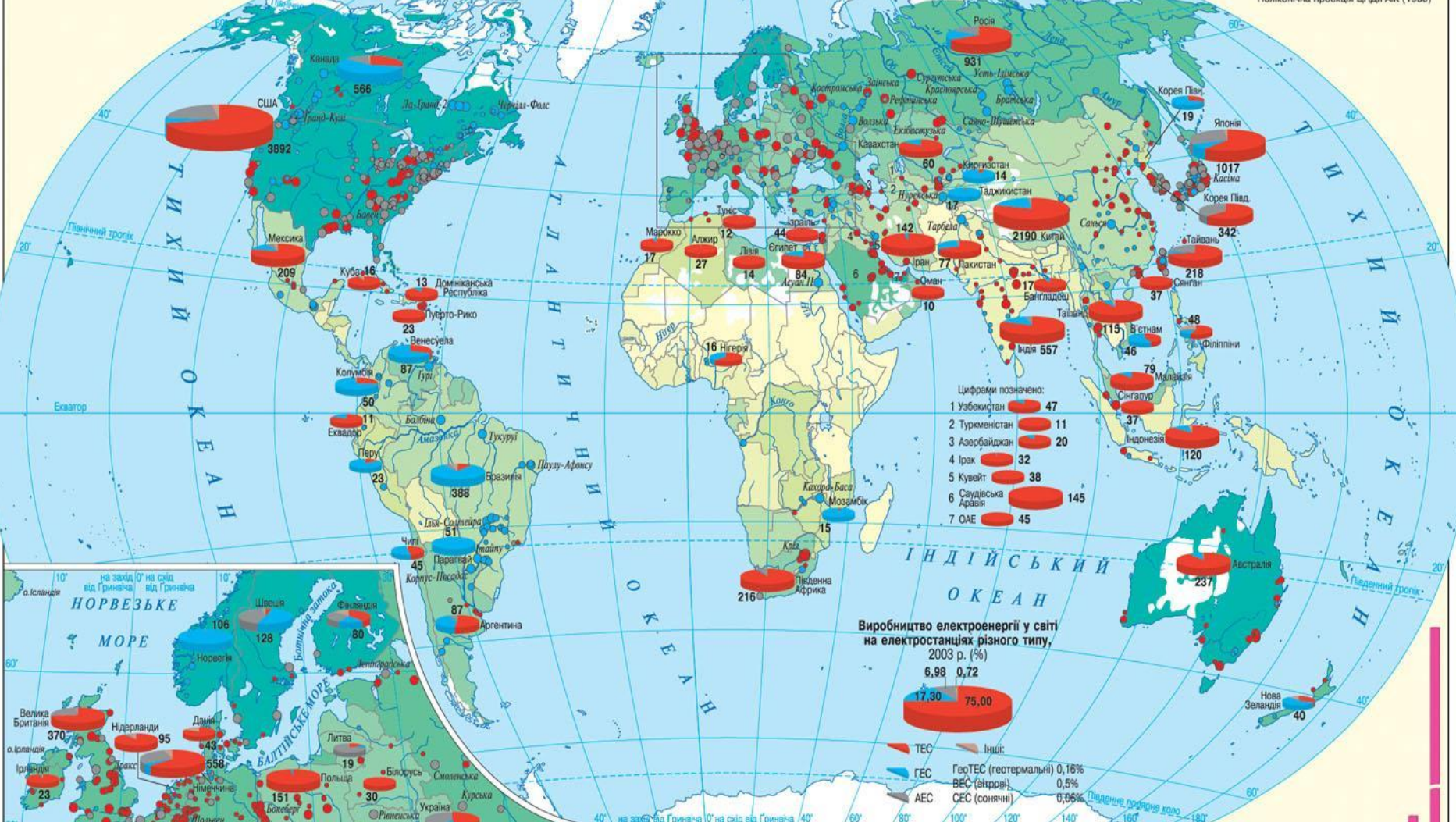
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА СВІТУ



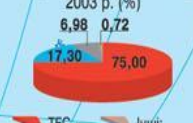
■ ТЭС ■ ГЕС ■ АЕС ■ ВДЕ

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

Полінонічна проекція ЦНДІАК (1950)



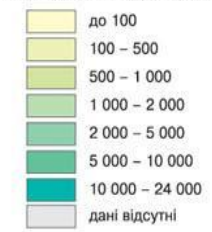
Виробництво електроенергії у світі на електростанціях різного типу, 2003 р. (%)



ТЕС
 ГЕС
 АЕС
 Інші



СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ НА ДУШУ НАСЕЛЕННЯ, 2004 р. (кВт/г)



□ Незаселені території

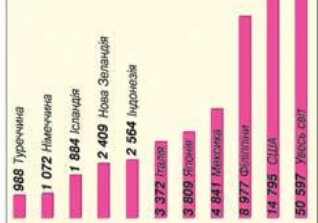
НАЙБІЛЬШІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ



У Росії, США, Японії теплові електростанції показано тільки потужністю понад 2 млн кВт, Великій Британії - понад 1 млн кВт

216 ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ, ВИРОБЛЕНОЇ ВСІМА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯМИ КРАЇНИ, 2004 р. (млрд кВт/г)
 ВИРОБНИЦТВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ, 2004 р. (%)
 на ТЕС на ГЕС на АЕС на інших станціях
 Виробництво менше 10 млрд кВт/г не показано

СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ, ВИРОБЛЕНОЇ НА ГЕОТЕРМАЛЬНИХ, СОНЯЧНИХ, ВІТРОВИХ І ПРИПЛИВНИХ СТАНЦІЯХ, 2001 р. (тис.т. еквівалент умовного палива)



Найбільші виробники електроенергії на ТЕС



США



Китай



Японія



Росія



Польща



Південна Африка



Австралія



Казахстан

ПЕРЕВАЖАННЯ ТЕС В ЕНЕРГЕТИЦІ

Лівія (100%)

Білорусь (99,7%)

Алжир (99%)

Нідерланди (97%)

Південна Африка (91%)

Польща (87%)

Румунія (83%)

Мексика, Австралія, Китай (70%),

США (68%)

Принципи розміщення ТЕС

США
Росія

- тяготіння ТЕС до великих родовищ кам'яного вугілля

Японія

- тяготіння до завезеного вугілля в тихоокеанські порти

Саудівська Аравія
Кувейт Катар

- тяготіння до природного газу та нафтопродуктів

ПЕРЕВАЖАННЯ ТЕС В ЕНЕРГЕТИЦІ

Найпотужнішою ТЕС світу є китайська «Туокетуо» (Тайчжун, Тайвань) потужністю 6600 МВт (працює на вугіллі)



АЕС В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ

33 країни

440
реакторів

350 млн кВт

Лідери по кількості
атомних реакторів

Франція
58

США
109

АЕС В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ



Франція 78%

Бельгія 66%

Швеція 38%

АЕС В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ

Найпотужніша в світі АЕС «Касивадзаки-Карива»
(Японія,
8 212 МВт)



Атомна енергетика



АЕС В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ

Аварії на АЕС

Чорнобильська АЕС
1986



АЕС “Фукусіма 1”
2011



ГЕС В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ

Лідери за часткою електроенергії,
виробленої на ГЕС

- Канада
- Швеція
- Норвегія
- Нова Зеландія
- Бразилія
- Парагвай
- Таджикистан

Лідери за потужністю та
кількістю ГЕС



Бразилія



США



Венесуела



Росія

Найбільші ГЕС світу



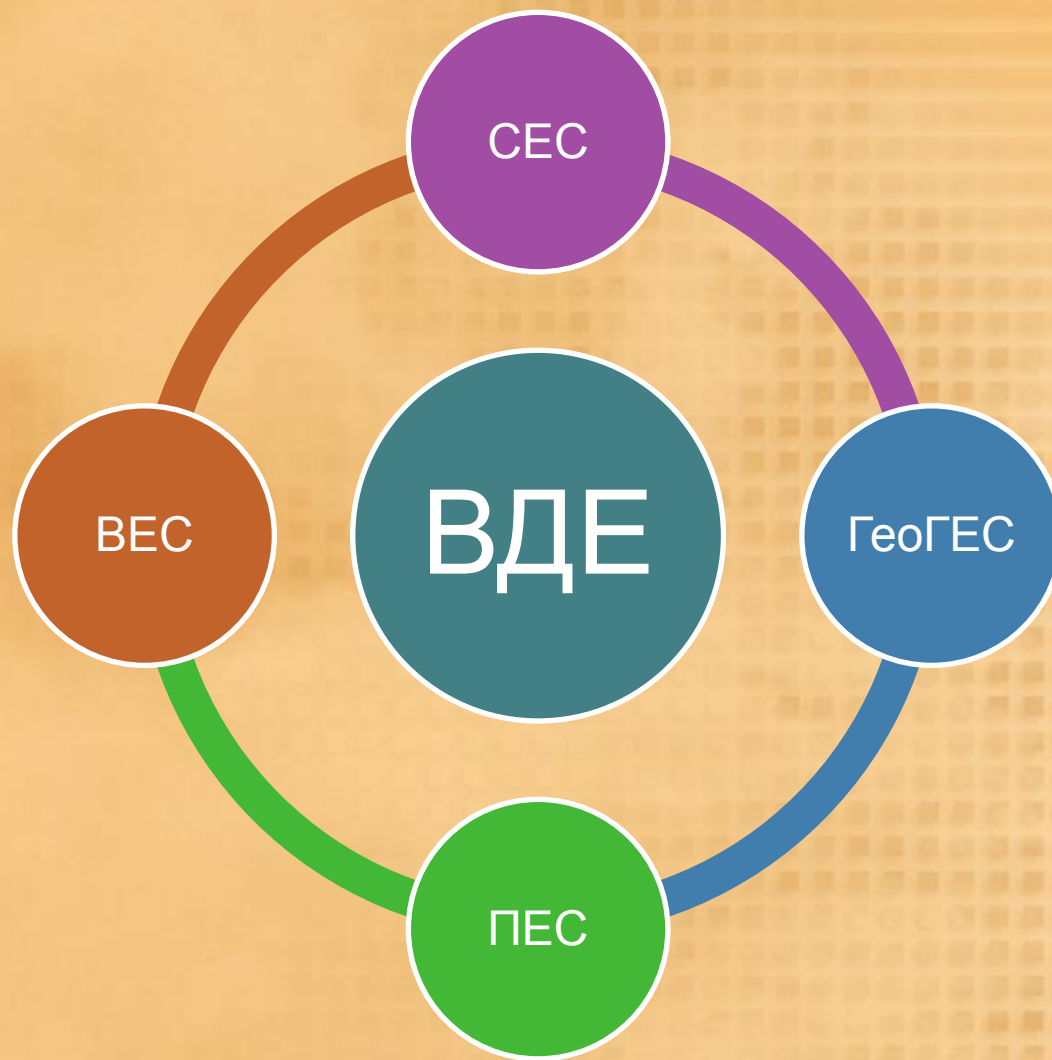
Найбільша частка ГЕС – Парагвай (100%), Норвегія (98%), Бразилія та Перу (80%), Канада (63%), Австрія (60%), Нова Зеландія (56%)

ГЕС В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ

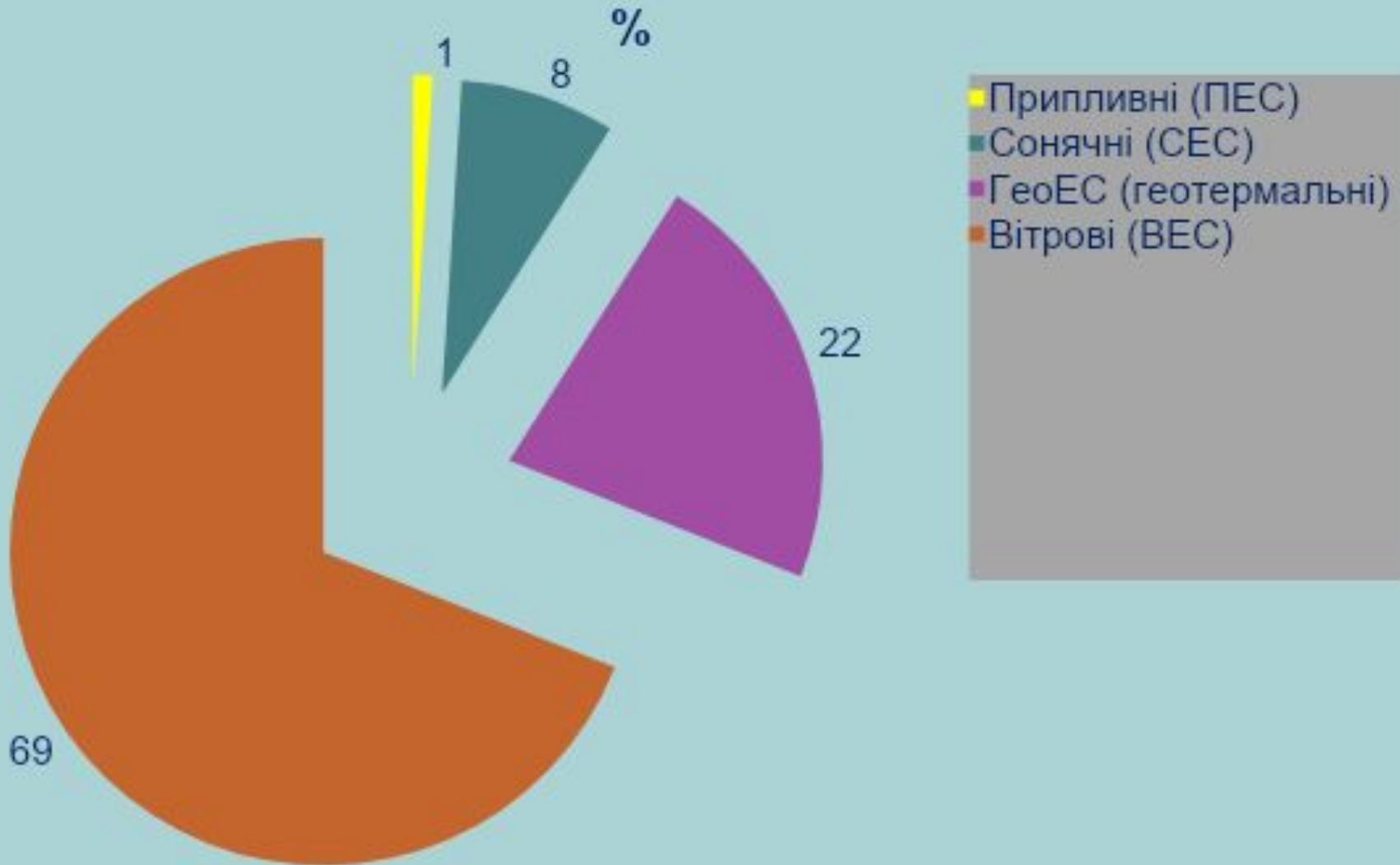
Найпотужніша ГЕС світу в Китаї — «Сян-ся»
(Три ущелини), 22,40 ГВт



ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

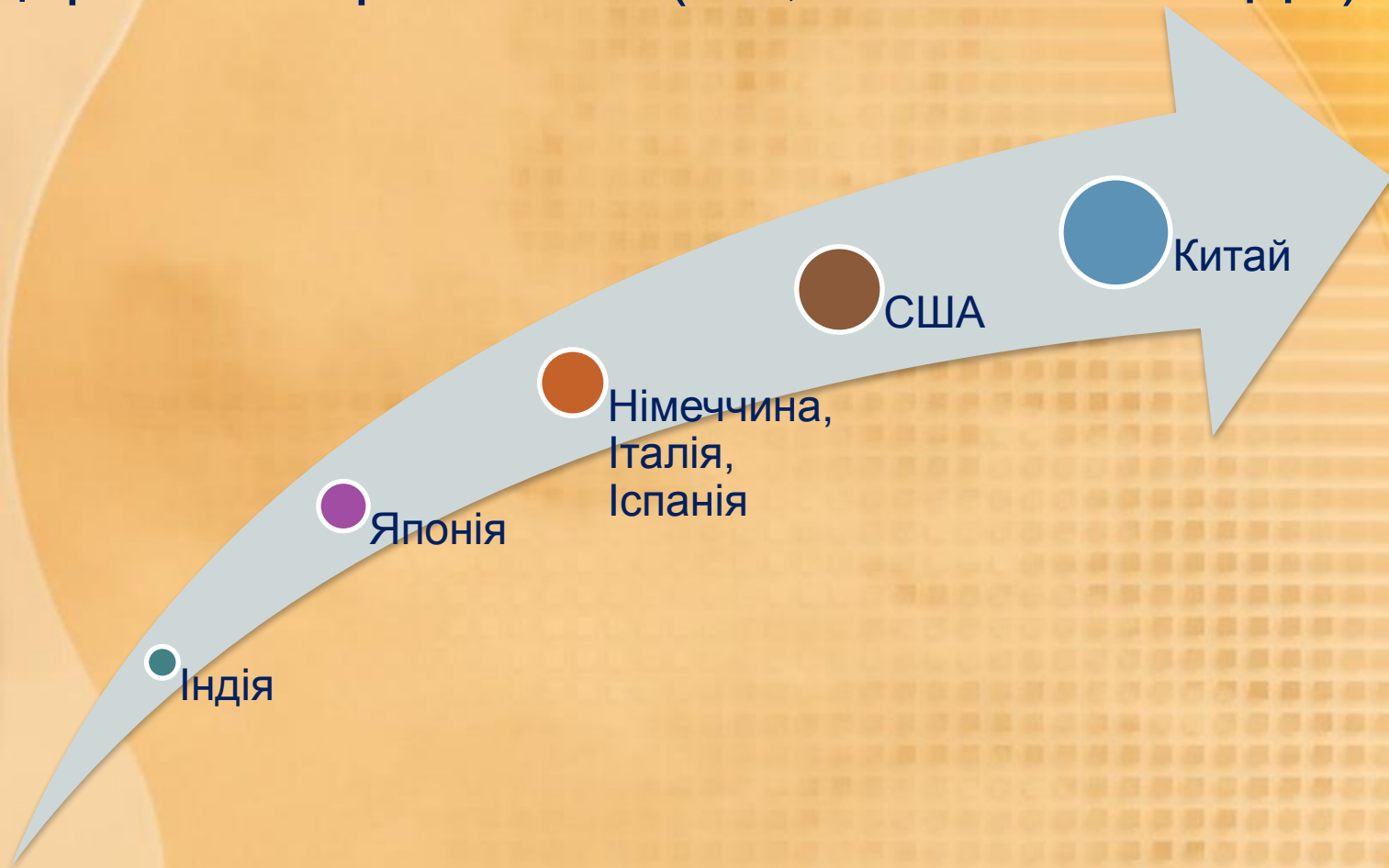


Відновлювані джерела енергії

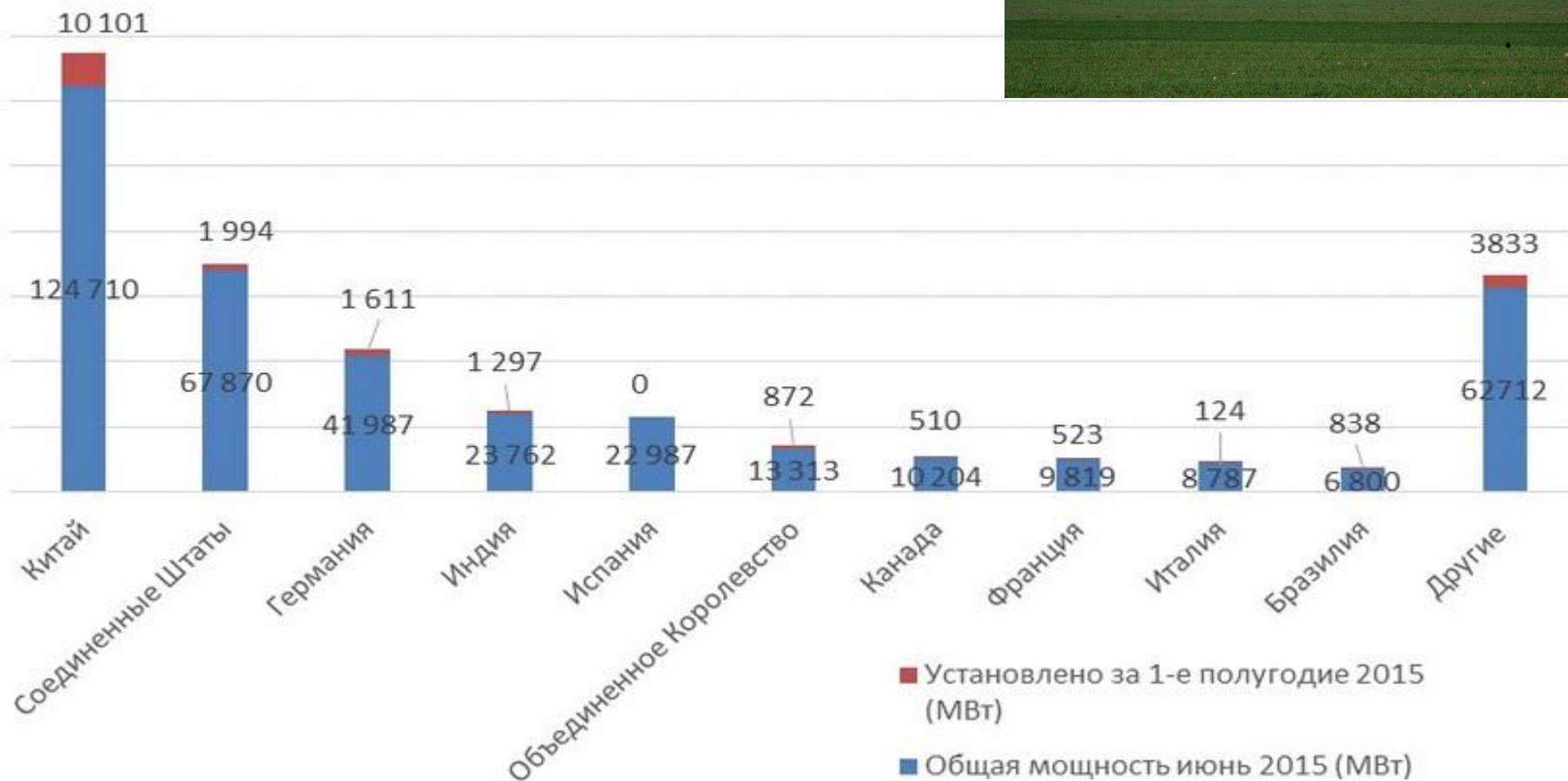


ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Лідери з використання (71,5% світових ВДЕ)



Енергія вітру



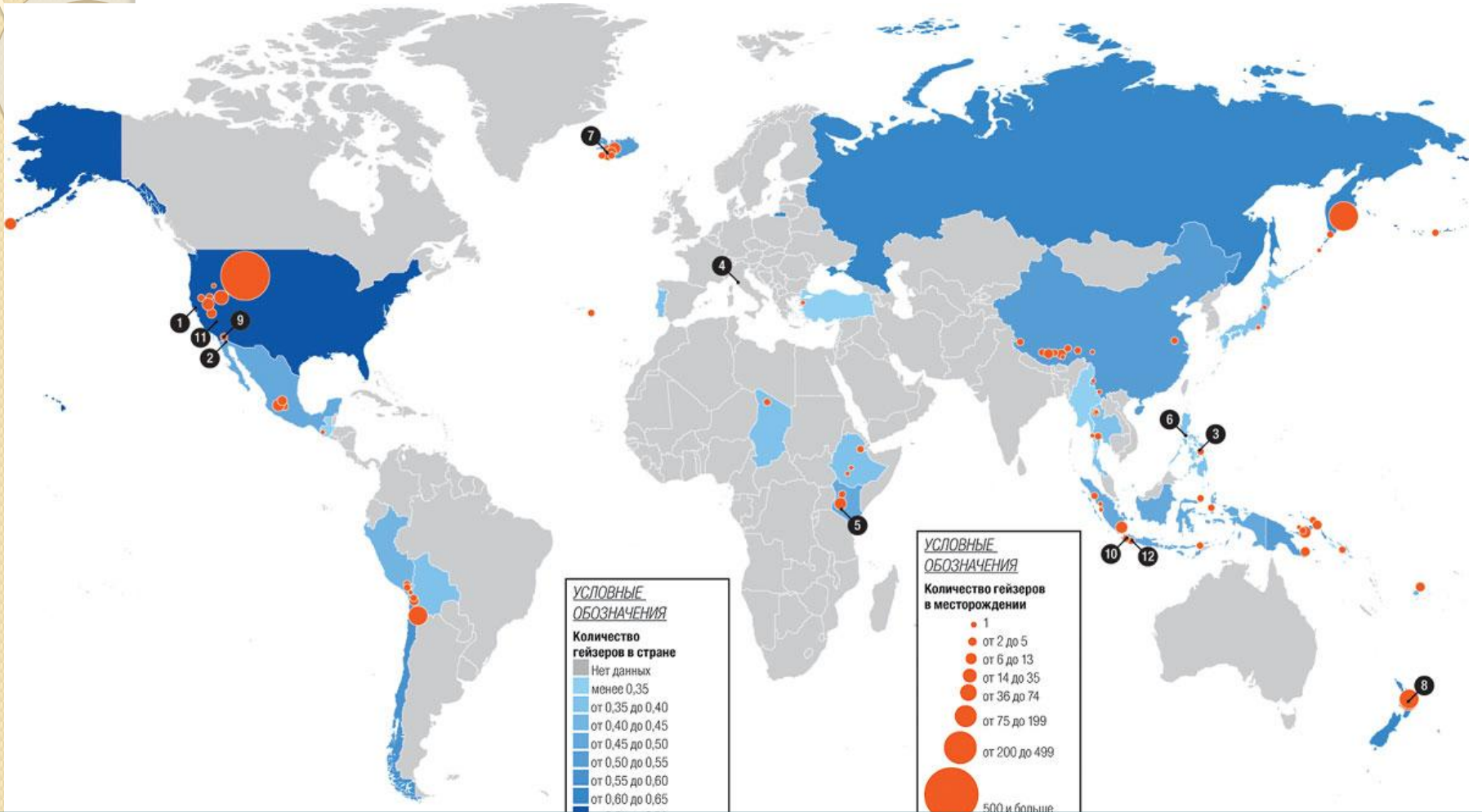
Источник: на основе данных EWEA и GWEC

Сонячна енергія

- Сонячна ферма
Топаз, Каліфорнія,
США (1,096 ГВт)
- Agua Caliente,
Арізона США
(626 ГВт)



Геотермальна енергія



ГеоЕС створено на сейсмічно активних територіях—Ісландія, Японія, Італія, Росія, Мексика, Нова Зеландія, Філіппіни

Енергія припливів

- “Ранс”, Франція



- Кислогубська ПЕС, Росія



- Прибійна електростанція
- Енергія хвиль
- Енергія морських течій
- Біоенергетика





Дякую за увагу!