

# Енергетичний перехід - глобальні тренди та нові виклики для газовидобувних компаній

## II Конференція з енергетичного права



Юлія Боржемська  
менеджер з регуляторної політики ДТЕК Нафтогаз

11.06.2021г.

# Біл Гейтс. Як уникнути кліматичної катастрофи. Основні тези

✓ 51 млрд тон – щорічні викиди парникових газів

мета

0 викидів парникових газів до 2050 року

- ✓ Енергоперехід буде дійсно важким, світ ніколи такого не робив
- ✓ Мети можна досягнути тільки співпрацюючи разом
- ✓ Інновації можуть забезпечити значний прорив

- ✓ Наслідки глобального потепління
  - Урагани, пожежі та інші стихійні лиха
  - Дефіцит їжі та води
  - Дефіцит придатних для життя територій
  - Зникнення видів тварин і рослин
  - Смерть від перегріву

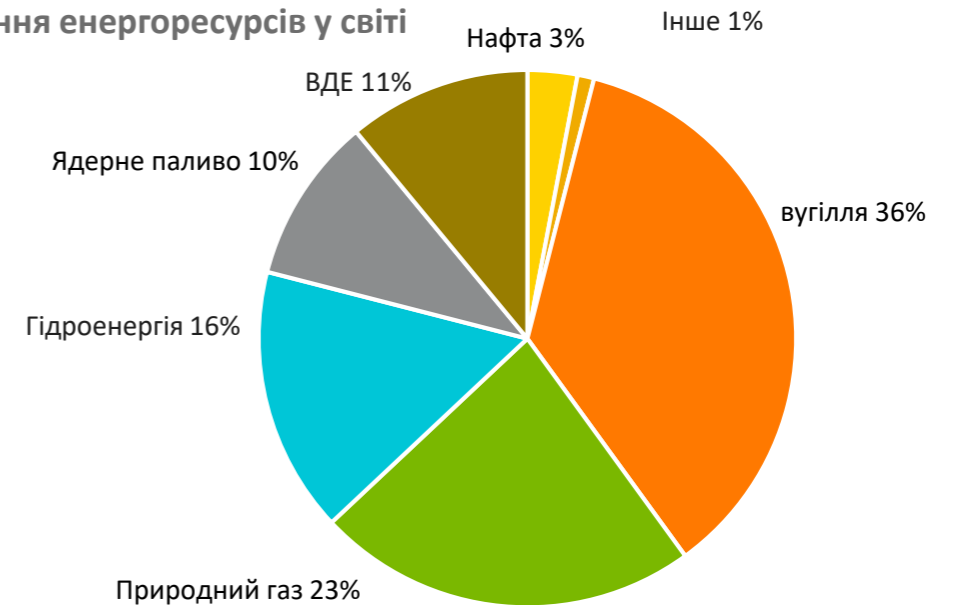
## ✓ 5 основних видів діяльності, що утворюють викиди

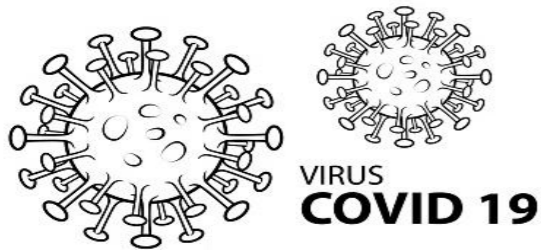
Виробництво речей (цемент, сталь, пластик)	31%
Підключення електроенергії	27%
Вирощування (рослин, тварин)	19%
Перевезення (літаки, вантажівки, вантажні судна)	16%
Охолодження та зігрівання	7%

## ✓ Що треба розвивати:

Ядерне паливо	ВДЕ
Геотермальна енергія	Водень
Уловлювання вуглецю	Сховища та батареї
Енергоефективність	Скорочення споживання

Споживання енергоресурсів у світі





**Обсяг викидів скоротився на 5% у 2020 через пандемію**

**Зникнення кордонів** – не можливо подолати пандемію або наслідки зміни клімату в одній окремій країні

**Співпраця** – єдиний шлях подолати пандемію та кліматичну кризу

**Глобалізація** – швидкий одночасний розвиток усіх країн, подолання прогалів у розвитку. Єдина культура, єдиний світовий простір – економічний, соціальний, технологічний

**Трансформація** – вхідні двері до нових ринків

***Never waste a good crisis!***

**Значне прискорення змін** – швидке й одночасне розповсюдження інформації

**Зміна культури та стилю життя** – швидка адаптація:

- Екологія – основний глобальний тренд
- Дистанційна робота, навчання, соціальні заходи
- Діджиталізація в житті та бізнесі
- Енергоефективність
- Електротранспорт
- Відмова від пластику
- Сортування сміття
- Рациональне використання продуктів, спрямоване на мінімізацію відходів
- Скорочення споживання

**Культура їсть стратегію на сніданок** – бізнес рішення оцінюються через відповідність меті декарбонізації

## Основний подвійний виклик

- Забезпечення зростаючого попиту на енергоресурси
- Зниження викидів CO<sub>2</sub>, кліматичні цілі Паризької угоди



## Сталий розвиток та енергетичний перехід

- Перехід до низьковуглецевої моделі енергосектору
- Різноманіття видів енергії, що будуть відігравати важливу роль
- Нафта і газ – перехідне паливо (особливо природний газ) та допоміжні ресурси для виробництва чистої енергії, синергія традиційних і відновлювальних енергоресурсів
- Перехід до циркулярної економіки

Розвиток людства



Споживання енергії

Інші виклики в процесі еволюції	
1.	Центр енергетичного попиту зміщується у бік середнього класу Азії, де буде сконцентрована переважна частина росту ВВП та споживання енергії наступні 20 років
2.	Розвиток чистої енергії, технологій CCS/CCU, виробництва водню, синтез-газу, утилізації CO <sub>2</sub>
3.	Зміна маршрутів та способів поставки газу внаслідок швидкого зростання LNG, революції сланцевих вуглеводнів, лідерської позиції США як найбільшого виробника нафти та газу в світі. США повертається до Паризької угоди, Індія, Китай, ін. країни беруть на себе зобов'язання щодо досягнення нульового рівня CO <sub>2</sub>
4.	Спосіб споживання енергії змінюється, у зв'язку з електрифікацією світу. Енергія стає частиною широкого спектру цифрових послуг

**Виклик:** зрозуміти, адаптуватися та досягнути успіху на цьому швидкозмінному енергетичному ландшафті

# ESG стратегія (environmental, social and governance)

*To think out of the barrel*

**Сильна ESG стратегія – передумова отримання інвестицій та кредитування, як запорука стійкості розвитку**

- ✓ Велика відповідальність галузі перед суспільством
- ✓ ESG index, climate change stress testing – оцінка ризиків та порівняння з очікуваною дохідністю
- ✓ Від закритості і високих дивідендів – до максимальної прозорості і сталого розвитку
- ✓ Сапех – це вже не тільки буріння, а й виконання ESG заходів
- ✓ Вкладати кошти в нафтогазові компанії вже не тренд – вартість залученого капіталу зростає
- ✓ Банки кредитують low risk + low cost + low carbon компанії.
- ✓ Чітка державна політика щодо декарбонізації

17 цілей  
сталого розвитку  
ООН - 2030

- Ціль 3 Міцне здоров'я і добробут
- Ціль 4 Якісна освіта
- Ціль 6 Чиста вода та санітарія
- Ціль 7 Недорога і чиста енергія
- Ціль 8 Гідна робота
- Ціль 9 Індустріалізація, розвиток інновацій та інфраструктури
- Ціль 11 Сталі міста і населені пункти
- Ціль 12 Відповідальне споживання і виробництво
- **Ціль 13 Боротьба із зміною клімату**
- Ціль 15 Збереження екосистеми суші





- ❖ **Індустрія прийняла виклик з декарбонізації.** Інтеграція та диверсифікація енергоресурсів, зниження CO2 та витрат.
- ❖ **США взяли зобов'язання щодо досягнення вуглецевої нейтральності до 2050.** Виробництво палива - допоміжна сировина для чистої енергії. 80% енергоресурсів США - наразі викопні види палива.
- ❖ **Державна підтримка.** Мета регуляторів – забезпечити значне прискорення декарбонізації шляхом більш суворих вимог, стимулів до змін, фінансування, розробки законодавства.
- ❖ **Фундаментальна роль технологій і партнерств.** Формула успіху= сонце + вітер + водень + зберігання електроенергії.
- ❖ **Управління CO2** - ключова компетенція компаній.
- ❖ **Фокус дискусій.** Необхідність здешевлення виробництва чистої енергії, водень, технології уловлювання, утилізації та збереження CO2.
- ❖ **Фундаментальний драйвер.** Нове покоління, яке опікується екологією та готове платити високу ціну за чисті енергоресурси.
- ❖ **Енерготрансформація економіки наступні 5-7 років.** Ланцюги постачання та збуту істотно змінюються. Створюється нова інфраструктура для ВДЕ та водню. Електрифікація, попит на електроприлади, товари для батарей: кобальт, нікель, кадмій, марганець тощо.
- ❖ **Формування ринку водню.** Його вплив буде колосальним, як тільки його виробництво стане економічно вигідним. Водень не буде конкурувати з бензином, адже має свого споживача з іншими цінностями.
- ❖ **Новий масштабний ринок** утворюється

## Монстр, що знищує планету або галузь, що може вирішити проблему глобального потепління



- ✓ Бути драйвером змін, навчати людей, створювати культуру і цінності\*
- ✓ Змінювати підхід до споживання енергоресурсів
- ✓ Інформувати суспільство про вартість декарбонізації
- ✓ Бути максимально прозорими та інформувати про заходи, спрямовані на збереження екології та клімату
- ✓ Створити глобальну карту викидів та показати картину в цілому і вплив на проблему потепління всіх стейкхолдерів
- ✓ Інформувати про фантастичні технології, тотожні до космічних, які можуть врятувати планету у наступні 30 років
- ✓ Стимулювати інновації
- ✓ Залучати молодь для зміни світу на краще

**\*Велику частину проблеми парникових газів створює життєдіяльність людства**

# Стратегії нафтогазових компаній в перехідний період





# Нафтогазові компанії в перехідний період, ускладнений COVID-19



**Стратегія.** Перетворення з нафтогазової на енергетичну компанію.

**Фокус:** найкращий продукт, диверсифікація, декарбонізація

**Мета:** бути не найбільшим, а найкращим бізнесом

- вуглеводні – джерело фінансування низьковуглецевих проектів
- зробити нафту і газ максимально чистими енергоресурсами

**Технології:** виробництво водню, як ресурсу для опалення і транспорту та технології CCS.

BP планує створити у Великобританії індустріального парку з декарбонізації.



**Стратегія:** частка нафтогазового бізнесу залишається значною.

**Фокус:** розвиток ВДЕ, технологій з виробництва водню, CCS.

**Мета:** 0 рівень викидів CO2 до 2050 за рахунок:

- цифровізації, діджиталізації, agile
- глобального масштабування
- співпраці з іншими галузями – більше спільного ніж відмінностей
- експоненційного розвитку за рахунок інновацій і технологій
- Зменшення викидів на діючих активах
- Розвитку екосистеми: екологія - особиста цінність працівників
- Інвестможливості оцінюються через цілі декарбонізації
- Співпраця з суспільством, NGO, регуляторами, науковцями
- Використання низьковуглецевої продукції
- зниження витрат
- освіти, тренінгів

**Технології:** Shell розвиває CCS як сервіс, впроваджує управління CO2, надаватиме послуги з декарбонізації.

**ExxonMobil**

Близько 40 галузей інтенсивно використовують енергоресурси. У технологіях з декарбонізації величезна прогалина. Це можна вирішити лише шляхом співпраці та інновацій.

Від випробування до впровадження технології необхідно багато часу. Для прискорення цього процесу важлива співпраця з компаніями, лабораторіями, інститутами, малими вендорськими компаніями, що вже протестували технологію. Буває, що успішні пілотні проекти дають негативні результати при масштабуванні. Exxon активно співпрацює з IBM.

**Фокус:** технології CCS та низьковуглецеві проекти.



**TOTAL**

**Фокус:** водень – основне паливо майбутнього. Важливо сформувати ринок споживання водню

الامكو السعودية  
**Saudi Aramco**



**У фокусі** залишається нафта і надійні маршрути її постачання, низьковуглецеві технології, нафтохімія, водень.

Компанія оновлює інфраструктуру, обладнання, транспорт, здійснює електрифікацію, впроваджує енергоефективні рішення.

**BR**  
**PETROBRAS**

**Фокус:** енергоефективність і зниження CO<sub>2</sub>, діджиталізація. Впровадження технології очищення нафти від CO<sub>2</sub> на дні моря.

Використання штучного інтелекту для мінімізації ГРР ризиків, підвищення ймовірності визначення типу вуглеводнів, прогнозного дебіту, скорочення строків обробки геологічної інформації).

Майбутнє – це agile команда, швидка діагностика і рішення. Ключ до успіху – технології для виробництва чистого палива.

# Нафтогазові компанії в перехідний період, ускладнений COVID-19



**Фокус:** ВДЕ, водень, зобов'язання досягнути 0 рівня викидів CO2 до 2050. Компанія впроваджує комплексні рішення для клієнтів: чиста енергія, енергоефективність, поради щодо зменшення витрат клієнтів на енергоресурси.



**Фокус:** ВДЕ, декарбонізація, чисті вуглеводні, впровадження безвуглецевих рішень, зміна культури суспільства щодо споживання енергоресурсів і ставлення до екології.

Створений проект Northern Light – CCS на шельфі Норвегії за підтримки уряду. Компанія розвиває технології з виробництва водню, Важливо розвивати ринки збуту, інфраструктуру для водню та CO2.

Компанія співпрацює щодо кліматичних цілей з компаніями, лабораторіями, інститутами, споживачами, підрядниками, розробниками технологій.



**Фокус:** технології з виробництва водню, в т.ч. з біогазу, ВДЕ, виробництво метанолу тощо.



**Фокус:** проекти CCS, виробництво метанолу, створення регуляторного середовища, створення інфраструктури, розвиток ринку послуг CCS. Розвиток проектів з утилізації CO2 – створення ланцюгів постачання і збуту, продаж косметичній, харчовій промисловості.



**Фокус:** декарбонізація, створення CCS в Греції, розвиток технологій з виробництва блакитного водню, розвиток ВДЕ.



**Фокус:** розвиток електрифікації за рахунок ферм ВДЕ в Фінляндії, розвиток проектів CCS, здешевлення технологій, оптимізація витрат, енергоефективність.

# Інші компанії в перехідний період, ускладнений COVID-19



COVID створив вектор акселерації процесів декарбонізації.

## Важливо:

- масштабування технологій та інновацій
- розвиток інноваційної культури в компанії – бути готовим експериментувати
- Відслідковувати викиди та їх зменшення

Компанія створила платформу для перепрофілювання та навчання співробітників, співпрацює з інститутами, студентами, щоб якомога раніше сформувати навички і культуру «нульових викидів».



- 90% клієнтів підтримує ініціативу зниження CO2 та вірять в прорив водневих технологій.
- Банк просуває ідеї декарбонізації через клієнтів та ринок капіталу.
- Розмір фінансування - 15-500 млн доларів.
- Азії потрібно 40% від глобальних інвестицій на кліматичні цілі, але складно показати сталий розвиток
- **Майбутнє банку** – участь в коаліції з вирішення екологічних питань



Диверсифікація клієнтів – послуги зі зниження CO2 надаються автомобільній та металургійній галузям.

Пропозиції щодо декарбонізації всім клієнтам по всьому ланцюжку створення цінності

Використання штучного інтелекту для моніторингу різних умов для зниження витрат.

**Майбутнє компанії** – застосування agile, технологій, що надають можливості.

- Розвиток використання водню – стратегічна мета ЄС, як запорука виконання кліматичних цілей
- Підтримка водню на початковій стадії розвитку. Строки - 2030, максимально - 2050
- Відсутній єдиний механізм підтримки
- На національному рівні для підтримки рекомендується використовувати пряму підтримку, квотування, контракти на різницю,
- Одним з важливих факторів підтримки водню є наявність в країні національної стратегії розвитку водню (наразі стратегія є лише у 5 країнах)
- Основним джерелом підтримки є спеціальні фонди, створені під егідою ЄС
- Переважно підтримуються інвестиції в CAPEX
- 2 основних напрямки розвитку водню: промислове використання (хімія, металургія) і транспортне паливо.
- Підтримка R&D водневих проектів

