УЛОВЛЮВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ВУГЛЕЦЮ

РОЗВ'ЯЗАННЯ КЛІМАТИЧНОГО ПАЗЛУ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ЕНЕРГЕТИКИ

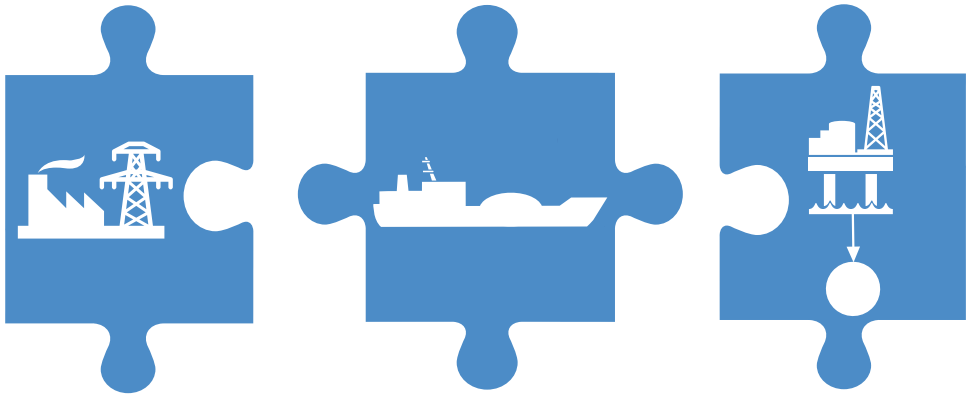
BELLONA EUROPA

У «БІЛЛОНІ» ЗАВЖДИ ГОВОРИЛИ: ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ДО РОЗВ'ЯЗАННЯ. ТЕПЕР У НАС Є РОЗВ'ЯЗАННЯ, І ТРЕБА ДІЯТИ.

Повсюдне розповсюдження поновлюваних і регенеративних джерел енергії є обов'язковою умовою для зупинки невтримних змін клімату. Крім того, необхідно різко знизити споживання енергії шляхом інвестицій у підвищення енергоефективності, зберігання енергії і краще розвинену інфраструктуру. Але ми знаємо, що цього буде недостатньо. Масове і швидке уловлювання та зберігання CO_2 (УЗВ) також є необхідною умовою.

У П'ятому оціночному звіті МГЕЗК йдеться про те, що Біо-УЗВ має вирішальне значення, і що Біо-УЗВ – це поєднання УЗВ та стійких джерел біоенергії, які можуть спричинити негативні викиди. Біо-УЗВ знадобиться, щоб компенсувати скорочення викидів, чого ми вже не встигаємо зробити вчасно.

Викиди CO_2- це найбільша загроза для нашого клімату. УЗВ має прокласти міст між нашим поточним станом і метою, якою є низьковуглецеве суспільство. Для декількох енергоємних галузей УЗВ є єдиною доступною технологією для зменшення викидів у найближчому майбутньому. Однак, поки ми не розгорнемо УЗВ у більших масштабах, електростанції і промислові виробничі потужності, як старі, так і нові, будуть і далі забруднювати атмосферу CO_2.



Уловлювання двоокису вуглецю (CO_2) з електростанцій або галузей промисловості, що мають значні викиди CO_2.

Транспортування CO_2 по трубах або кораблем до обраного місця зберігання

Введення CO_2 в підходящу підземну геологічну формацію для постійного зберігання.

ВСІ ТРИ СТАДІЇ ПРОВОДЯТЬСЯ УСПІШНО НА РІЗНИХ ВИРОБНИЧИХ ПОТУЖНОСТЯХ ПО ВСЬОМУ СВІТУ.

ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ «БІЛЛОНА» У БРЮССЕЛІ:

- УЗВ
- Біоенергетика
- Арктика
- Зберігання енергії
- Енергетична безпека
- Питання ядерної енергетики (у співпраці з російським офісом)
- Міста зі стійким розвитком
- Дослідження та діалог

ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА

Залежність держав-членів ЄС від імпорту енергії, такої як природний газ, за прогнозами, збільшиться. Доступне та надійне енергозабезпечення є ключовим фактором процвітання європейської економіки. Кам'яне і буре вугілля складає більше 80% запасів викопного палива ЄС; майбутнє використання цього місцевого, безпечного та доступного енергетичного ресурсу залежить від УЗВ. У низьковуглецевому суспільстві УЗВ пом'якшить шкідливий вплив викидів CO_2 на клімат, а також зменшить вміст інших забруднювачів, небезпечних для здоров'я людини, таких як SO_2 і тверді частинки.

«БІЛЛОНА» ПРОСИТЬ:

- Держави-члени ЄС з високою залежністю від імпорту енергії, такі як Польща, повинні надавати пріоритет УЗВ в рамках як загальноєвропейських, так і національних енергетичних стратегій.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА З НИЗЬКИМ ВМІСТОМ ВУГЛЕЦЮ

Застосування УЗВ на електростанції, яка працює на вугіллі або природному газі, дозволяє виробляти великі обсяги низьковуглецевої електроенергії. Окремі проекти УЗВ призводять до значного скорочення викидів у національних масштабах. Вироблення енергії з використанням технологій УЗВ також доповнює поновлювані джерела енергії як і низьковуглецева електроенергія, що доступна на вимогу, коли поновлювані джерела енергії недоступні.

Повномасштабне УЗВ у виробництві електроенергії сьогодні вже існує. Вугільна електростанція в Канаді під назвою «Boundary Dam» у 2014 році почне уловлювати один мільйон тонн CO2. Установка для газифікації вугілля в Кемпер (округ, Міссісіпі), США, також почне уловлювати CO2 в 2014 році. В Європі, зокрема у Великобританії, впроваджується два повномасштабних проекти УЗВ. «White Rose» буде уловлювати CO2 з об'єкта обробки вугілля/біомаси для зберігання його в південній частині Північного моря, в той час як «Peterhead» буде уловлювати CO2 з електростанції на природному газі для подальшого збереження в центральній частині Північного моря. Є безліч інших проектів меншого масштабу або більше орієнтованих на дослідження.

«БІЛЛОНА» ПРОСИТЬ:

- Проактивна взаємодія з країнами за межами Європи, що інвестують в УЗВ, зокрема з Канадою, США, Китаєм, Південною Кореєю та Південною Африкою, з метою пошуку найкращого обміну практикою по відношенню до технологій, політики та участі суспільства.
- Встановлення досить строгого стандарту впливу викидів (EPS) в Європі для активного розгортання УЗВ.

Фото: «Kentucky Photo File» / CC BY

ПРОМИСЛОВІ ВИКИДИ

УЗВ є єдиною технологією, яка може дозволити ЄС ставити цілі у сфері клімату і зберігати потужну виробничу базу. УЗВ є єдиною технологією, яка може забезпечити досить суттєве скорочення викидів CO2 в енергоємних галузях, таких як сталеливарна, цементна, алюмінієва, нафтопереробна та хімічна. Без цих матеріалів ми не можемо будувати залізні дороги, будинки, вітряні млини, сонячні панелі, комп'ютери та електричні мережі - загалом, інфраструктуру, яка нам потрібна для досягнення низьковуглецевого суспільства.

Навіть з відновлюваними джерелами енергії вивільнення CO2 є неминучим в деяких з цих виробничих процесів, і на даний момент ми вже наближаємося до межі ефективності. Промислова діяльність відповідає за 40% викидів CO2 у світі. У ЄС технології УЗВ в промисловості здатні зменшити викиди CO2 до 0,4 Гт у 2050 року і до 2,5 Гт щороку у всьому світі. Це було б справжнім промисловим відродженням для Європи.

13.3

ГІГАТОННН CO_2 ВІД ПРОМИ-СЛОВОСТІ У 2010

«БІЛЛОНА» ПРОСИТЬ:

- Розробка кластерів УЗВ: Спланувати і розгорнути УЗВ для енергоємних галузей паралельно з виробленням електроенергії на основі викопного палива і досягти належного рівня економіки для широкомасштабного транспортування та зберігання CO2.

Фото: «onepony» / «Bigstock»

З НЕГАТИВНИМ РІВНЕМ ЕМІСІЇ ВУГЛЕЦЮ

По мірі росту біомаса* зв'язує CO_2 з атмосфери. Коли вона розкладається або спалюється, CO_2 вивільняється назад у природний цикл. За умови наявності екологічно раціональних джерел і обробки біомаси цей цикл має практично нейтральний рівень емісії вуглецю. Якщо вивільнений CO_2 уловлюється і зберігається, в результаті маємо негативні викиди CO_2: видалення більшої кількості CO_2 з атмосфери, ніж складають викиди.

Біо-УЗВ може забезпечити енергію з негативним рівнем емісії вуглецю і реальне промислове відродження: промислові викиди нижче за нуль. «Біллона» ініціювала звіт про Біо-УЗВ у 2012 році, долучившись до експертизи Технологічної платформи Європейської комісії для УЗВ (ZEP) та Біопалива (EBTP). У доповіді йдеться, що до 2050 року технологія Біо-УЗВ може вилучати 800 мільйонів тонн CO_2 щороку в одній тільки Європі.

10 ГІГАТОННН CO_2 МОЖУТЬ ВИЛУЧАТИСЯ З АТМОСФЕРИ КОЖНОГО РОКУ ЗА ДОПОМОГОЮ БІО-УЗВ

«БІЛЛОНА» ПРОСИТЬ:

- Нагорода за негативний рівень викидів в рамках схеми торгівлі викидами у ЄС (СТВ).
- Забезпечення стійкої, цілісної та прогресивної біоенергетичної політики в Європі.
- Заохочення і підтримка розробки комплексних та регенеративних рішень, подібних до проектів «Біллони» «Ocean Forest» («Зелений океан») та

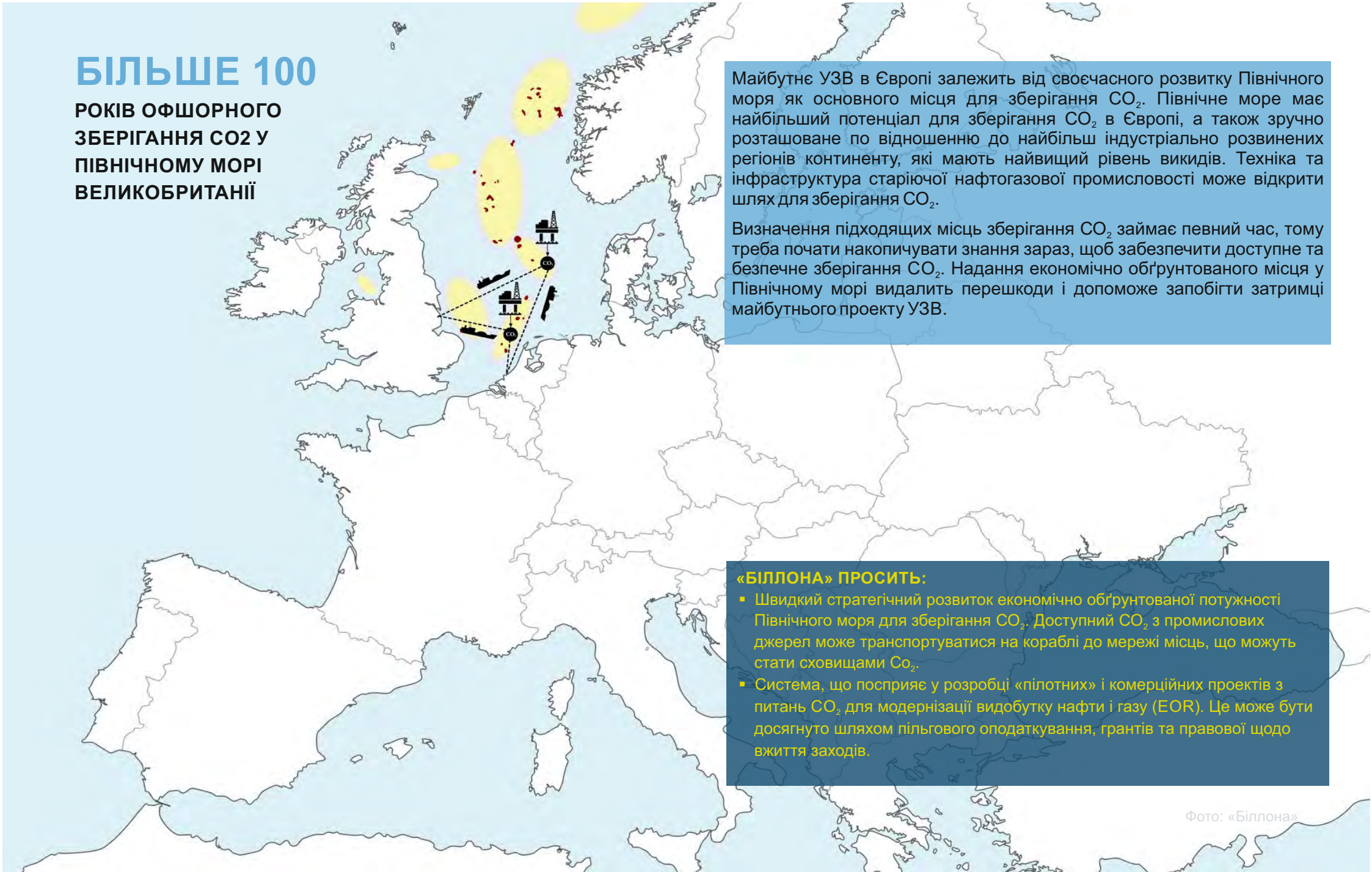
*Органічна речовина для палива, наприклад, дерево, відходи, морські та водні наші водорості

Фото: Martin Nikolaj Bech / CC BY

ПОТЕНЦІАЛ ПІВНІЧНОГО МОРЯ

БІЛЬШЕ 100

РОКІВ ОФШОРНОГО ЗБЕРІГАННЯ CO2 У ПІВНІЧНОМУ МОРІ ВЕЛИКОБРИТАНІЇ



Майбутнє УЗВ в Європі залежить від своєчасного розвитку Північного моря як основного місця для зберігання CO_2. Північне море має найбільший потенціал для зберігання CO_2 в Європі, а також зручно розташоване по відношенню до найбільш індустріально розвинених регіонів континенту, які мають найвищий рівень викидів. Техніка та інфраструктура старіючої нафтогазової промисловості може відкрити шлях для зберігання CO_2.

Визначення підходящих місць зберігання CO_2 займає певний час, тому треба почати накопичувати знання зараз, щоб забезпечити доступне та безпечне зберігання CO_2. Надання економічно обґрунтованого місця у Північному морі видалить перешкоди і допоможе запобігти затримці майбутнього проекту УЗВ.

«БІЛЛОНА» ПРОСИТЬ:

- Швидкий стратегічний розвиток економічно обґрунтованої потужності Північного моря для зберігання CO_2. Доступний CO_2 з промислових джерел може транспортуватися на кораблі до мережі місць, що можуть стати сховищами Co_2.
- Система, що посприяє у розробці «пілотних» і комерційних проектів з питань CO_2 для модернізації видобутку нафти і газу (EOR). Це може бути досягнуто шляхом пільгового оподаткування, грантів та правової щодо вжиття заходів.

Фото: «Біллона»

ПІДТРИМКА ПІД ЧАС ПЕРЕХОДУ

На даний момент стимули до розгортання УЗВ в Європі базуються виключно на вартості вуглецю. Але цього буде недостатньо в рамках підготовки Європи до комерційного впровадження УЗВ.

Успішна реалізація технологій вироблення енергії за допомогою вітру та сонця в Європі спиралося на додаткові перехідні заходи, такі як пільгові тарифи, введені країнами-членами ЄС, щоб досягти своїх обов'язкових цілей щодо поновлюваних джерел енергії. Директива щодо поновлюваних джерел енергії забезпечила запровадження таких механізмів, які усувають більшу частину комерційних ризиків, прискорюючи розгортання, навчання і скорочення витрат. Будучи ключовою технологією для зміни клімату,

УЗВ виграє від подібних механізмів розгортання.

«БІЛЛОНА» ПРОСИТЬ:

- Встановлення амбітної мети ЄС щодо розгортання УЗВ, щоб допомогти розвитку навичок, технологій та потужностей для зберігання CO2
- Реалізація заходів, щоб допомогти швидкому розгортанню УЗВ, таких як обов'язкові загальноєвропейські та/або національні цілі, поставлені через, наприклад, систему сертифікації.

ЄВРОПЕЙСЬКІ МОЖЛИВОСТІ

Майбутнє УЗВ – це глобальне питання. Міжнародне енергетичне агентство (IEA) чекає, що масове розгортання УЗВ відбудеться в країнах, які зараз знаходяться в процесі індустріалізації. УЗВ пропонує великий комерційний потенціал, очікується, що технології УЗВ відіграють більшу роль в декарбонізації, ніж ядерна промисловість.

Активна Європейська підтримка за допомоги механізмів, таких як FP7, H2020, EEPR та NER300, посприяла європейським фірмам і науково-дослідним інститутам на шляху до світового лідерства у технологіях УЗВ. Сьогодні Європа повинна знати, як застосувати ці навички під час створення нових конкурентоспроможних галузей щодо впровадження УЗВ та відповідних послуг на світовому рівні. Все більше відставання у місцевому розгортанні УЗВ вже підриває конкурентну перевагу європейських фірм, що поступаються іншим майбутньою часткою ринку, а також створенням і збереженням нових робочих місць.

«БІЛЛОНА» ПРОСИТЬ:

- Розгляд та інтеграція УЗВ у відповідні політики, починаючи від Директиви щодо УЗВ і до більш широких політичних ініціатив, таких як програма 2030 року, реформа Схеми торгівлі викидами та енергетичної

Будівля «Altiero SPINELLI» : © Архітектура: AEL

ВАРТІСТЬ ВУГЛЕЦЮ

Схема торгівлі викидами ЄС (СТВ EU) – це найбільша у світі схема торгівлі викидами парникових газів, що охоплює різні сектори, а також наріжний камінь в політиці ЄС стосовно боротьби зі зміною клімату. Мета СТВ – сприяти зменшенню об'єму таких газів в економічно ефективний спосіб.

Проте, система не змогла поставити чіткий і надійний ціновий сигнал, який би забезпечував інвестиції, необхідні для економічно ефективної декарбонізації. Несподівано глибокий і довгий спад у поєднанні з взаємодією з іншими політиками щодо скорочення викидів вуглецю призвів до значного надлишку пільг на ринку.

ДІАЛОГ ПРО НИЗЬКИЙ РІВЕНЬ ВУГЛЕЦЮ

Виробництво енергії на основі вугілля, нафти і газу має величезний вплив на клімат планети. УЗВ є одним з багатьох засобів, спрямованих на зменшення викидів CO_2 та енергоспоживання, підвищення енергоефективності та частки відновлюваних джерел енергії.

Усвідомлення важливості скорочення викидів CO_2 зростає, але перехід до низьковуглецевого суспільства є повільним і складним. Такі необхідні кардинальні зміни потребують широких досліджень і включають в себе безліч зацікавлених сторін з промислового і цивільного суспільства, кожен з корисливими інтересами, які часто не збігаються.

«БІЛЛОНА» ПРОСИТЬ:

- Структурна реформа Схеми торгівлі викидами ЄС, яка тягне за собою створення незалежного Європейського Центрального Банку вуглецю, що дозволить системі реагувати на непередбачувані зміни в попиті на CO_2, таким чином гарантуючи ефективне функціонування ринку.
- Кроки задля інтеграції справжньої соціальної ціни викидів CO_2.

В ЯКОСТІ ПРОВІДНОГО ПАРТНЕРА В ПРОЕКТІ ЗА ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ ЄС ЩОДО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ДІАЛОГ «БІЛЛОНА» ПРОСИТЬ:

- Створити соціальну впевненість для подальшого розгортання технологій УЗВ та відновлювальних джерел енергії.
- Розробити національні коротко- і довгострокові плани дій в сфері клімату в кожній державі-члені, а також сформувати європейське бачення щодо низьковуглецевого суспільства.

Фото: Тіл Креч / CC BY

КЛІМАТИЧНИЙ ПАЗЛ МОЖЕ БУТИ РОЗВ'ЯЗАНИЙ ЛИШЕ ЗА НАЯВНОСТІ УСІХ СКЛАДОВИХ ЧАСТИНОК

"Найбільша загроза для клімату - це відсутність зобов'язань. Нам потрібні політики, які насмілюються думати не так, як усі, і інвестувати кошти туди, де це дійсно необхідно - хоробрі політики, які можуть плисти проти течії, приймати непопулярні рішення і думати наперед, про майбутнє далі, аніж на строк до наступних виборів".

Фредерік Хауге, президент організації «Біллона».

BELLONA
EUROPA

Неприбуткова організація «Біллона Європа»
Ру д'Егмонт 15
1000 Брюссель, Бельгія

Bellona International
@Bellona_EU
www.bellona.org