Європейський проект CEEGS демонструє прорив у накопиченні енергії на основі CO_2

Прес-реліз - Севілья - жовтень 2025 року

Цього місяця, коли проєкт CEEGS завершується, консорціум святкує успішне завершення новаторської європейської ініціативи, яка довела можливість використання CO_2 для чистого, ефективного та безпечного зберігання енергії в поєднанні з геологічним зберіганням у лабораторному масштабі.

Шлях Європи до кліматичної нейтральності, як зазначено в Європейській зеленій угоді та довгостроковій кліматичній стратегії ЄС, залежить від широкомасштабного використання відновлюваних джерел енергії, таких як вітер та сонце. Однак, оскільки ці джерела залежать від погодних умов, ефективні системи зберігання енергії є важливими для забезпечення стабільного постачання. Водночас, уловлювання та зберігання вуглецю (CCS) залишається вирішальним для декарбонізації важкої промисловості, такої як виробництво цементу, сталі та добрив — секторів, де викидів важко уникнути.



Зображення: Ілюстрація концепції CEEGS.

Проєкт CEEGS, що фінансується програмою «Горизонт Європа», вирішує обидві проблеми за допомогою інноваційної системи електротермічного та геологічного накопичення енергії на основі CO_2. Концепція поєднує зберігання відновлюваної енергії з уловлюванням та підземним зберіганням CO_2, перетворюючи CO_2 з відходів на цінну робочу рідину для зберігання та відновлення чистої енергії. Такий міжгалузевий підхід допомагає підвищити ефективність та економічну ефективність як технологій відновлюваної енергії, так і технологій уловлювання та зберігання вуглецю (CCS) – з низьким впливом на навколишнє середовище.

Інноваційний прототип знаменує собою важливу віху

Протягом останніх трьох років у рамках проекту було розроблено та випробувано замкнуту систему, яка з'єднує цикли наземної енергії з підземними резервуарами. Важливим досягненням стало проектування, будівництво та введення в експлуатацію лабораторного прототипу потужністю 20 кВт. Ця пілотна система, що базується на транскритичних циклах CO_2, демонструє, як відновлювану енергію можна зберігати у вигляді тепла, а потім перетворювати назад на електроенергію за потреби.

Початкові експериментальні результати є дуже обнадійливими, підтверджуючи технічну обґрунтованість концепції та прокладаючи шлях для майбутніх пілотних демонстрацій, які могли б підтримати більш гнучку та стійку європейську енергетичну систему.

Міцна європейська співпраця

ТУспіх CEEGS відображає тісну співпрацю між провідними дослідницькими центрами, університетами, галузевими партнерами та некомерційними асоціаціями з усієї Європи. Консорціум підготував понад 15 наукових публікацій, 40 презентацій на конференціях та одну заявку на патент, що демонструє його потужний дослідницький та інноваційний потенціал.

Із загальним бюджетом у 2,99 мільйона євро, CEEGS координується Севільським університетом та включає 10 партнерів з п'яти європейських країн, об'єднуючи досвід в енергетичних системах, геології, геотермальних технологіях, зберіганні CO_2 та соціальних науках.

Funded by the European Union

Висловлені погляди та думки є виключно поглядами та думками автора (авторів) і не обов'язково відображають позицію Європейського Союзу або CINEA. Європейський Союз та орган, що надає грант, не несуть відповідальності за них.

Бачення майбутнього енергетики

Концепція CEEGS показує, як CO_2 може стати ключовим фактором енергетичного переходу, об'єднуючи відновлювану енергетику, геотермальну енергію та зберігання вуглецю в одну інтегровану систему. Поєднуючи енергетичний та геологічний сектори, CEEGS створює основу для європейських енергетичних систем наступного покоління та підтримує довгострокові цілі ЄС у сфері клімату та енергетики.

Про CEEGS

Проєкт CEEGS (CO_2-based Energy and Geological Storage — енергетичне та геологічне зберігання енергії) фінансується програмою досліджень та інновацій Європейського Союзу «Горизонт Європа». Його метою є розробка інноваційних рішень для сталого зберігання енергії та управління вуглецем, підтримуючи перехід ЄС до кліматично нейтральної енергетичної системи.

Більше інформації:	Контакти:
Summary Video: https://youtu.be/fvH5HlrsJME?si=d1-IGwywE8CAJZN3 Website: ceegsproject.eu/ LinkedIn: linkedin.com/company/ceegs-project/ Instagram: instagram.com/ceegsproject/	Ricardo Chacartegui Ramirez (Coordinator): University of Seville coordinator@ceegsproject.eu

Funded by the European Union

Висловлені погляди та думки є виключно поглядами та думками автора (авторів) і не обов'язково відображають позицію Європейського Союзу або CINEA. Європейський Союз та орган, що надає грант, не несуть відповідальності за них.