

MINERALNA KARBONATYZACJA PRZY ZASTOSOWANIU SUROWCÓW NATURALNYCH – METODĄ REDUKCJI CO₂?

Słowa kluczowe

mineralna sekwestracja CO₂, CCS, surowce naturalne,
proces *ex situ* i *in situ*, serpentynit, bazalt

Streszczenie

Mineralna karbonatyzacja jest jedną z metod ograniczania antropogenicznej emisji CO₂. Metoda ta polega na wykorzystaniu naturalnego zjawiska wiązania ditlenku węgla przez surowce naturalne lub beton. Od pojawienia się w 1990 r. w NATURE pierwszej publikacji dotyczącej mineralnej sekwestracji CO₂, prowadzone są badania nad wykorzystaniem zjawiska wiązania ditlenku węgla. W wyniku procesu ditlenek węgla wiązany jest w stałej formie, co powoduje, że metoda ta jest bezpieczna ekologicznie. Dodatkowo w wyniku reakcji, która jest egzotermiczna, uwalnia się ciepło, które może być potencjalnie wykorzystane. Proces ten może być stosowany jako ostatni etap technologii CCS (*Carbon Capture and Storage*). Mineralna karbonatyzacja może być realizowana jako metoda *in-situ* i *ex-situ*. Mineralna sekwestracja proponowana jest i badana zarówno dla surowców mineralnych, jak i odpadów. W Polsce szczególnie interesującą opcją jest zastosowanie do wiązania CO₂ na drodze mineralnej karbonatyzacji odpadów energetycznych o wysokiej zawartości CaO i ograniczonym wykorzystaniu gospodarczym. Do wiązania CO₂ przeanalizowano oprócz odpadów energetycznych również żużle hutnicze i pyły z pieców cementowych. Drugą opcją prowadzenia mineralnej karbonatyzacji jest stosowanie surowców naturalnych. Do mineralnej sekwestracji CO₂ mogą być potencjalnie stosowane minerały, takie jak: oliwin, serpentyn czy talk. W artykule przedstawiono możliwości zastosowania surowców mineralnych do obniżenia emisji ditlenku węgla. Przeanalizowano również surowce mineralne występujące w Polsce, które potencjalnie mogą być stosowane do sekwestracji CO₂ w ramach procesu *ex situ* i *in situ*. Artykuł jest wstępną analizą możliwości wykorzystania tego typu surowców do wiązania CO₂ w Polsce.