

Australijczycy zamieniają CO₂ w węgiel

7 sierpnia 2019

Na australijskim RMIT University powstała technologia pozwalająca na zamianę dwutlenku węgla w węgiel w formie stałej. To przełom, który może zmienić nasze podejście do wychwytywania węgla z atmosfery i jego składowania.

Obecne technologie wychwytywania węgla polegają na skompresowaniu CO₂ do formy ciekłej i wstrzykiwanie pod ziemię. To jednak poważne wyzwanie technologiczne, ekonomiczne i ekologiczne, gdyż istnieje ryzyko wycieków z miejsca przechowywania.

Doktor Torben Daeneke z RMIT mówi, że zamiana CO₂ w ciało stałe może być mniej ryzykowne. „Nie możemy cofnąć czasu, ale zamiana dwutlenku węgla w węgiel i jego zakopanie pod ziemią to jakby cofnięcie zegara” – stwierdza uczony. „Dotychczas CO₂ był zamieniany w ciało stałe w bardzo wysokich temperaturach, co czyniło cały proces niepraktycznym na skalę przemysłową. Dzięki wykorzystaniu ciekłych metali w roli katalizatora możemy przeprowadzić cały proces z temperaturze pokojowej i jest on wydajny oraz skalowalny. Potrzeba jeszcze więcej badań, ale poczyniliśmy właśnie kluczowy pierwszy krok” – dodaje naukowiec.

Australijscy naukowcy, pracujący pod kierunkiem doktor Dorny Esrafilzadeh, opracowali katalizator z płynnego metalu o odpowiednio dobranych właściwościach powierzchni, który niezwykle skutecznie przewodzi prąd i aktywuje powierzchnię. Dwutlenek węgla jest rozpuszczany w zlewce wypełnionej elektrolitem i niewielką ilością płynnego metalu, który jest poddawany działaniu prądu elektrycznego. Gaz powoli zamienia się w płatki węgla, które samodzielnie oddzielają się od powierzchni metalu, dzięki czemu proces zachodzi w sposób

ciągły.

„Dodatkowym skutkiem ubocznym całego procesu jest fakt, że pozyskany węgiel może przechowywać ładunki elektryczne, stając się superkondensatorem, więc może zostać użyty w samochodach elektrycznych” – mówi Esrafilzadeh. Produktem ubocznym jest też syntetyczne paliwo, które można wykorzystać, dodaje.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: RMIT.edu.au

Źródło: KopalniaWiedzy.pl