

Naukowcy przekształcili dwutlenek węgla w grafen

22 lipca 2019

Dwutlenek węgla zwykle postrzegany jest jako gaz cieplarniany, a naukowcy opracowują metody pozyskiwania go z atmosfery celem jego składowania w podziemnych magazynach. Jednak dwutlenek węgla można też wykorzystać do produkcji pewnych materiałów. Zespół z Instytutu Technologii w Karlsruhe zademonstrował proces, który pozwala przekształcić ten gaz w grafen.

Obecnie posiadamy do swojej dyspozycji różne metody wytwarzania grafenu. Ten rewolucyjny materiał można wykonać np. z oleju sojowego, drewna, a nawet z liści eukaliptusa. Jednak najczęściej stosowana metoda produkcji grafenu to tzw. chemiczne osadzanie z fazy gazowej (CVD). Polega ona na wprowadzaniu do komory reakcyjnej gazowych substratów, a umieszczona w niej cienka warstwa materiału działa jako katalizator i substrat. Gaz w tej komorze wchodzi w reakcję chemiczną z materiałem i wytwarza na jego powierzchni cienką warstwę grafenu.

Naukowcy z Instytutu Technologii w Karlsruhe opracowali niemal identyczną metodę, która jednak polega na wprowadzeniu do komory dwutlenku węgla wraz z wodorem, a katalizatorem i substratem jest cienka płytką, wykonana z miedzi i palladu. Grafen powstaje przy wysokiej temperaturze 1000 stopni Celsjusza i ciśnieniu atmosferycznym.

Jeśli płytką zawiera odpowiednie proporcje miedzi i palladu, grafen powstaje w prostym i jednoetapowym procesie. Opracowana metoda pozwala produkować wiele warstw grafenu jednocześnie. Okazuje się więc, że dwutlenek węgla może posłużyć do masowej produkcji „cudownego materiału”. W ramach kolejnego etapu badań, naukowcy będą chcieli wykorzystać wykonany w ten sposób grafen do produkcji komponentów elektronicznych.

Na podstawie: Kit.edu

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl