

Diament twardszy od diamentu

13 grudnia 2016

W uniwersyteckim laboratorium powstał diament twardszy od innych. Naukowcy z Australian National University stali na czele zespołu, który postawił sobie za zadanie stworzenie diamentu twardszego od diamentów jubilerskich. Można by go wykorzystywać w kopalniach do cięcia wyjątkowo twardych materiałów.

Profesor Jodie Bradby stała na czele australijsko-amerykańskiego zespołu, który w laboratorium uzyskał lonsdaleit. Diament znajdujący w miejscach upadku meteorytów zawierających grafit. Jego niezwykła twardość bierze się z heksagonalnie ułożonych atomów. „Jeśli będziemy potrzebowali czegoś wyjątkowo twardego by coś przeciąć, nowy diament może uczynić to szybciej i łatwiej niż dotychczas stosowane rozwiązania” – mówi profesor Bradby.

Prowadzone w przeszłości symulacje komputerowe wykazały, że lonsdaleit może być o 58% twardszy od zwykłego diamentu. Naturalne lonsdaleity znajdujące m.in. w kraterze w pobliżu Canyon Diablo nie były tak twarde, ale wynikało to z zanieczyszczeń i niedoskonałości sieci krystalicznej. Gdyby udało się uzyskać czysty lonsdaleit byłby on najtwardszym znanym nam materiałem.

Zespół Bradby uzyskał lonsdaleit w diamentowym kowadełku przy temperaturze 400 stopni Celsjusza. „Heksagonalna struktura atomów tego diamentu czyni go znacznie twardszym od zwykłych diamentów, które mają sześcienną strukturę. Uzyskaliśmy lonsdaleit w nanoskali, co nas tym bardziej cieszy, gdyż w przypadku tego typu materiałów często „mniejsze” znaczy „twardsze”.”

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Anu.edu.au

Źródło: KopalniaWiedzy.pl