

Nowy rodzaj grafenu jest twardszy od diamentu

27 grudnia 2017

Naukowcy z Advanced Science Research Center (ASRC) na Uniwersytecie Nowojorskim stworzyli nowy rodzaj grafenu o nazwie diamen, który może być tak samo elastyczny jak folia cynowa i jednocześnie wystarczająco twardy, aby zatrzymać uderzającą w niego kulę wystrzeloną z pistoletu.

Grafen jest materiałem odkrytym w 2004 roku, podczas eksperymentów z atomami grafitu. Od tego czasu naukowcy zaproponowali szereg nowych zastosowań dla swojego odkrycia i nie przestali go udoskonalać. Wyjątkowo cienki i lekki diamen także może mieć wiele potencjalnych zastosowań. Twórcy są zdania, że udoskonalony grafen nada się do wytwarzania wodoodpornych powłok oraz ultralekkich kamizelek kuloodpornych.

„To jak dotąd najcieńszy materiał, który wykazuje twardość porównywalną do diamentu” – powiedziała Elisa Eiedo, profesor fizyki w ASRC i główna twórczyni projektu. „Wcześniejszy grafen nie był tak odporny, jednak jego podwójne wykorzystanie sprawiło że materiał stał się twardy”.

Diamen jest miękki i elastyczny, jednak pod wpływem ciśnienia zmienia swoje właściwości i staje się wyjątkowo wytrzymały. Co ciekawe, stwierdzono, że swoista właściwość materiału występuje jedynie przy dwóch warstwach grafenu – ani więcej, ani mniej nie odnosiło już takiego efektu.

„Zarówno grafen, jak i diament składają się wyłącznie z atomów węgla, są one jednak inaczej ułożone. To właśnie ułożenie atomów skutkuje poszczególnymi właściwościami, takimi jak twardość, elastyczność oraz przewodzenie elektryczne” – mówi Angelo Bongiorno, jeden z twórców diamentu. „Nasza nowa technika pozwala manipulować ułożeniem atomów wewnątrz

grafenu, co nadaje mu pożądane właściwości w określonych warunkach”.

Autorstwo: Scarlet

Na podstawie: iflscience.com

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl