

Polska światowym pionierem w produkcji grafenu

17 lutego 2014

Grafen to materiał przyszłości i wygląda na to, że do jego upowszechnienia się mogą się przyczynić Polacy. Skomercjalizowano technologię, którą opracowano w Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych przy udziale Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Tym samym Polska staje się pionierem w produkcji grafenu.

Co ciekawe grafen jest materiałem dwuwymiarowym, czyli jego grubość wynosi jeden atom. Wiązania węgla mają kształt plastra miodu i są to połączone ze sobą sześciokąty. Okazuje się, że taka struktura zapewnia powstanie wyjątkowego materiału o doskonałych właściwościach. Jest wielokrotnie bardziej wytrzymały od stali, ma doskonałą przewodność elektryczną i cieplną. Dzięki grafitowym membranom można będzie tworzyć proste filtry, ponieważ materiał ten przepuszcza tylko wodę.

Niesamowicie wyglądają możliwości rozwoju elektroniki z grafenem. Pierwsze testy wskazały, że można stworzyć tranzystor grafenowy o taktowaniu 150 GHz a to dopiero początek. Bardzo możliwe, że jesteśmy na progu przełomu technologicznego. Za kilka lat wszyscy będą się zastanawiali jak to było gdy nie było grafenu. Do tej pory wytwarzanie tego materiału węglowego było trudne i kosztowne. Dzięki polskiej myśli technicznej rewolucja może nastąpić wcześniej.

To, że zdołaliśmy utrzymać taką technologię w kraju jest czymś niezwykłym. I po 3 latach od jej opracowania rozpoczęła się komercyjna produkcja grafenu. Polskim staje się pionierem. Utworzono spółkę Nano Carbon, której właścicielami są między innymi ITME, KGHM i Agencji Rozwoju Przemysłu (ARP).

Metodę opracował i opatentował zespół pod kierownictwem dr

inż. Włodzimierza Strupińskiego z Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych (ITME). Polega na zastosowaniu epitaksji, czyli krystalizacji z zewnętrznego źródła węgla, w którym węgiel jest osadzany na powierzchni w postaci mono- lub diwodorotlenowe warstw. Sposób ten jest skuteczny, tani i używa urządzeń dostępnych na rynku. Jednak trzeba wiedzieć jak ich użyć i to wiedzą Polacy.

Na dzień dzisiejszy Neo Carbon jest jedyną na świecie firmą zajmującą się produkcją grafenu. Należy się spodziewać szerokiego zastosowania grafenu w bateriach i elektronice. Dzięki temu materiałowi mogą powstać zwijalne w rolkę wyświetlacze i superszybkie komputery. Sądzone, że na eksplozję tej technologii trzeba będzie poczekać jeszcze dekadę, ale dzięki Polakom może to nastąpić dużo szybciej.

Źródło: [Zmiany na Ziemi](#)