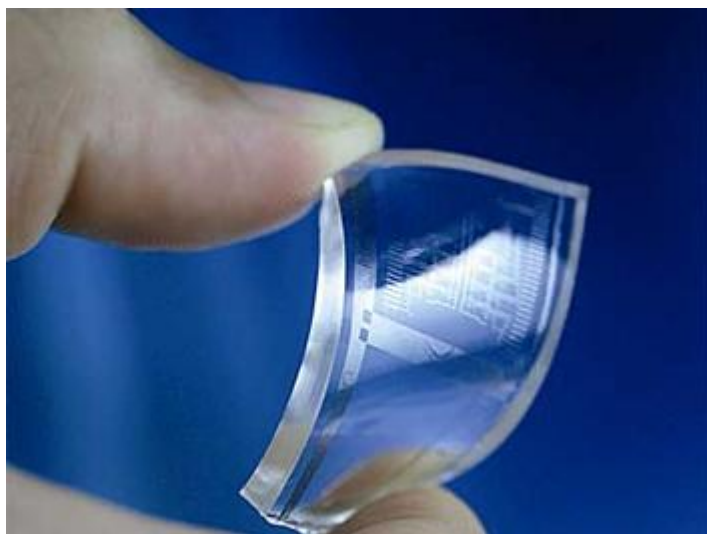


Grafen z technologią polskich naukowców "wyautowany"!



Grafen - następca krzemu podyktuje tempo rozwoju produkcji półprzewodników, a te w bezpośredni sposób wpłyną na rozwój i udoskonalanie komputerów. To polskim naukowcom z Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych (ITME) - a konkretnie zespołowi pod kierownictwem dr. inż. Włodzimierza Strupińskiego udało się opracować najlepszą na świecie technologię produkcji grafenu. Ale jak to bywa w platformersko-pawlakowym zwyczaju, - poprzez przeszkody natury finansowej, skutecznie "wyautowano" produkcję grafenu w Polsce.

Czy pamiętacie Państwo, jak około półtora roku temu media głównego nurtu w każdym niemal blokach informacyjnych „krakały” o polskim wynalazku, a dotyczącym technologii produkcji grafenu? Dzisiaj temat przycichł w sposób naturalny, jako że na drodze do końcowego sukcesu zabrakło... woli politycznej. Do braku tej woli jeszcze wróć, ale na wstępie przypomnę, co to takiego grafen i co dzięki niemu można osiągnąć.

Otóż grafen - jest jedną z alotropowych odmian węgla, wyizolowaną i przebadaną po raz pierwszy w 2004 roku przez brytyjsko-rosyjską grupę fizyków, a konkretnie przez Andre Geima i Konstantina Novoselova, którzy otrzymali go zdzierając warstwy węgla z grafitu za pomocą zwykłej taśmy klejącej. Zbudowany jest z pojedynczej warstwy atomów węgla, tworzących połączone pierścienie sześciocłonowe i może być uważany za ostatni element szeregu wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (np. benzenu). Grubość materiału wynosi jeden atom. Atomy węgla tworzą w grafenie płaską, praktycznie dwuwymiarową siatkę o sześciokątnych oczkach, której struktura przypomina plaster miodu. To tak, jakby obok siebie ułożyć na wcisk miliardy benzenowych sześciokątów i stworzyć idealnie płaską folię o grubości zaledwie jednego atomu i niezwykle uporządkowaną. Całość trzymają siły wiązań międzyatomowych, które nadają materiałowi ogromną wytrzymałość. Dzięki temu jest ponad sto razy bardziej wytrzymały niż stal (!), a przy tym niesłychanie elastyczny, czysty i przezroczysty, bowiem składa się - jak jego kuzyni grafit i diament - wyłącznie z atomów węgla.

Andre Geim i Konstantin Nowosełow za badania grafenu otrzymali w roku 2010 Nagrodę Nobla w dziedzinie fizyki. Dlaczego grafen może zrewolucjonizować świat w dziedzinie elektroniki? Grafen, to przede wszystkim przyszłość komputerów. Dzięki zastosowaniu go w produkcji podzespołów, będą one znacznie mniejsze, bardziej oszczędne i co najważniejsze - około 500 razy szybsze niż obecnie, gdyż przewodzi prąd ok 30 razy szybciej niż krzem. W grafenie elektrony płyną tak szybko, że zachowują się prawie jak fotony, a grafenowe procesory będą osiągać szybkości, o jakich dziś możemy tylko marzyć. Zastąpi on krzem - dotychczasowy podstawowy pierwiastek do produkcji elementów półprzewodnikowych stosowanych w komputerach, głównie mikroprocesorów. Z grafenu będzie można także produkować przezroczyste elektrody w ogniwach słonecznych (pozwala się zginać), superkondensatory i ogniwa wodorowe. Może także służyć do sekwencjonowania DNA i budowy różnorodnych czujników. Naukowcy przewidują zmierzch epoki krzemowej za około 8-10 lat. Przy wykorzystaniu krzemu nie będzie już można wytwarzać mniejszych podzespołów, bo granica rozmiarów tych urządzeń to 20 nanometrów

(0,000 02 milimetrów). Grafen pozwoli je ograniczyć do 2-3 nanometrów (0,000 003 milimetrów).

Metoda otrzymywania grafenu przy zastosowaniu taśmy typu Scotch – niestety – nie nadawała się do zastosowania na skalę przemysłową. Uzyskane przez Andrie Geima i Konstantina Nowoselowa płytki grafenu miały powierzchnię zaledwie kilkudziesięciu mikrometrów (1 mikrometr = 0,001 milimetra) i były zbyt małe, by stosować je na masową skalę. Niemal cały świat naukowy tej dziedziny pracował nad taką technologią, która gwarantowałaby kontrolowany sposób wytwarzania go w dużych ilościach – i to bez konieczności używania drogiej, specjalistycznej aparatury. Udało się to naukowcom z Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych (ITME) – a konkretnie zespołowi pod kierownictwem dr. inż. Włodzimierza Strupińskiego (opis technologii pomijam z oczywistych względów, choć jest mi znana). Co z kasą na to przedsięwzięcie? W maju 2010 roku metoda została zgłoszona do polskiego urzędu patentowego, a równocześnie złożono wniosek do Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego o dofinansowanie rozszerzenia ochrony patentowej na inne kraje. Ministerstwo poprzez Ośrodek Przetwarzania Informacji zapewniło kilkaset tysięcy złotych na ochronę patentową polskiej metody za granicą przez najbliższe 18 miesięcy na całym świecie, a potem w wybranych krajach na co najmniej trzy lata. ITME nie chciało wypuścić patentu z rąk. Zamierzało znaleźć partnerów w biznesie i wytwarzać grafen w kraju. – Jeśli się do tego weźmiemy, ale już, zaraz, natychmiast, to się uda – powiedział w maju 2010 roku dr Strupiński. – Nie możemy też poprzestać na produkcji samego materiału, bo inni nas wyprzedzą. Wiadomo, że w Chinach w końcu zrobią go taniej, – dodał.

Zatem wydawać by się mogło, że Polacy mogą już rozwijać i komercjalizować autorską technologię. Co prawda wcześniej sposób na produkowanie większych arkuszy grafenu znaleźli amerykańscy naukowcy, ale ich metoda nie gwarantowała najwyższej jakości i przegrali z polskimi naukowcami. – Skoro już zrobiliśmy pierwszy krok w tej dziedzinie i jesteśmy w tej chwili w światowej czołówce jeśli chodzi o technologię wytwarzania grafenu, to dobrze by było, żeby w Polsce rozwijać ją dalej. Polskie firmy są gotowe do inwestowania, choć trzeba dopiero zorganizować w naszym kraju podstawę technologiczną i infrastrukturę związaną z grafemem, – ocenił dr Strupiński. Uczni liczyli, że powstanie krajowy program badawczy, który – wzorem innych państw – uruchomi potencjał polskich placówek badawczych i doprowadzi do zdobycia różnych doświadczeń, opracowania technologii cząstkowych i wdrożenia jej do produkcji. A do stworzenia tej infrastruktury potrzebne jest zaangażowanie się Ministerstwa Gospodarki, no i oczywiście pieniądze. I tu zaczynają się schody.

Fundusze z europejskiego programu Flag Ship miały być uruchomione od 2012 roku. W grę miało wchodzić 100 milionów euro rocznie przez 10 kolejnych lat. Takie zapewnienie otrzymał dr Strupiński i tak została zredagowana umowa. Ale jak platformersko-pawlakowa władza mówi, to mówi, a jak obiecuje, to tylko... mówi. Nie wyjaśniono zespołowi naukowców, co przemawiało za nie dotrzymaniem podpisanej umowy. Środki, jakie wyasygnowano na program „Grafen”, stanowią jedynie 20% z obiecanej kwoty. A co z resztą pieniędzy? Przecież jest to „wyautowanie” naszej rodzimej high-tech! Polskie osiągnięcie po opublikowaniu w czasopiśmie Nano-Letters, spotkało się z zainteresowaniem ośrodków badawczych z całego świata oraz firm produkcyjnych. I tylko patrzeć, jak obcy kapitał zajmie się polskim wynalazkiem. Zresztą już nie pierwszym.

Na zakończenie zacytuję słowa słynnego francuskiego fizyka, laureata Nagrody Nobla, Georges’a Charpaka, który powiedział: **„Dowiedziałem się, że Polacy przeznaczają 0,12 % swego dochodu narodowego na badania naukowe i pomyślałem sobie, że musicie być chyba niespełna rozumu. (...) Wasze 0,12 % to dywersja przeciw Polsce i jej talentom. To zbrodnia”**.

Autor: polskawalczaca.com

Artykuł pobrano ze strony eioba.pl