

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Polacy odgrywają ważną rolę w rewolucji grafenowej

Grafen to wciąż młody materiał, który znajduje zastosowanie w kolejnych branżach. Jest wytrzymały, doskonale przewodzący ciepło i elektryczność, a przy tym bardzo elastyczny. W rewolucji grafenowej poważną rolę odgrywają Polacy. Naszym naukowcom udało się

opracować metodę wytwarzania grafenu płatkowego na skalę przemysłową. Już teraz znajduje zastosowanie m.in. w sporcie wyczynowym.

- Grafen płatkowy to odmiana dwuwymiarowego kryształu węgla, czyli grafenu, który jest otrzymywany z grafitu. W odróżnieniu od grafenu epitaksjalnego jest to materiał objętościowy, czyli możemy uzyskać cały pojemnik takiego grafenu, w przeciwieństwie do warstwy, którą jest grafen epitaksjalny - mówi agencji informacyjnej Newseria Innowacje Michał Woluntarski, kierownik Pracowni Grafenu Chemicznego w Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych.

Grafen to dwuwymiarowy kryształ węgla, przypominający kartkę papieru - ma długość i szerokość, ale nie ma grubości. Jego siatka atomowa przypomina plaster miodu. Z niezwyklej budowy wynikają pewne właściwości. Jest to materiał wytrzymały, doskonale przewodzący ciepło i elektryczność, a przy tym bardzo elastyczny. Pojedyncza warstwa grafenu jest praktycznie przezroczysta, zatrzymuje około 2 proc. światła.

- Jeśli zrobilibyśmy płachtę z grafenu o rozmiarach makroskopowych, centymetrowych, ona by się nam bardzo łatwo przerwała. Makroskopowo ten materiał nie jest tak wytrzymały, jak wszyscy mówią, ale grafen płatkowy można zastosować jako wzmacniacz dzięki temu, że jego płatki są mikrometryczne lub nanometryczne. Te właściwości, które są w skali nano, zostają w tej skali, a płatki rozsiane w całym materiale wzmacniają go lub zmieniają inne jego cechy - tłumaczy ekspert.

Nowy materiał już znajduje zastosowanie, choć na razie w węższej skali. Chodzi przede wszystkim o głównie hobbystyczne, wysoko wyspecjalizowane dziedziny, jak np. sport wyczynowy czy ekstremalny. Kaski lub ramy rowerowe z dodatkiem grafenu są dużo lżejsze a jednocześnie równie wytrzymałe, jak konkurencyjne produkty. Grafen płatkowy wytwarzany przez zespół dr inż. Ludwiki Lipińskiej jest także stosowany jako dodatek do polimerów, m.in. filamentów do druku 3D.

Wdrażanie technologii grafenowych dokonuje się także na innych polach. Firmy takie jak Samsung czy Huawei wprowadzają już prototypowe akumulatory oparte na różnych technologiach grafenowych. Tak zmodyfikowane magazyny energii mogą pracować przy wyższej temperaturze, będą się szybciej ładować lub mogą mieć większą pojemność.

- Przyszłość maluje się obiecująco. Tych zastosowań jest parę na horyzoncie, nie wiemy, które z nich będzie kołem zamachowym. Być może będą to ogniwa słoneczne, być może będzie to właśnie wzmacnianie materiałów, a być może będą to zastosowania w medycynie, gdzie grafen będzie używany do transportu leków albo terapii antynowotworowej - mówi Michał Woluntarski.

Choć grafen cieszy się coraz większą popularnością, to w ciągu najbliższych 10-15 lat nie zastąpi choćby np. krzemu w elektronice. Jak zauważa ekspert są jednak dziedziny, w których technologie bazujące na grafenie stopniowo wypierają dotychczasowe rozwiązania.

Polscy specjaliści z Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych mają już duże osiągnięcia zarówno w pracach nad innowacyjnymi technologiami otrzymywania grafenu o określonych właściwościach, jak i jego wykorzystaniem w konkretnych przypadkach. Dzięki dużemu doświadczeniu pracownicy instytutu są otwarci m.in. na współpracę z przedsiębiorcami i przedstawicielami przemysłu.

- Znajdujemy takie miejsca, w których wspólnie z polskim przemysłem moglibyśmy zrobić jakąś innowację, która byłaby zauważalna w Europie. Taką niszą będą np. ogniwa fotowoltaiczne, tutaj współpracujemy z firmą FreeVolt. Rozwiązania, które ta firma proponuje, są naprawdę innowacyjne, nie tylko na skalę polską, europejską, lecz także światową - zauważa kierownik Pracowni Grafenu

Chemicznego w Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych.

Źródło: www.newseria.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28054.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa](#) [popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi,](#) [uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#) [edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma](#) [oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się](#) [przy powodzi, uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy