

### [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 współtworzą tani grafen

✘ Tanią metodę chemicznego wytwarzania warstw grafenowych opracowały w ramach wspólnego projektu zespoły z Instytutu Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk (IChF PAN) w Warszawie i Institut de Recherche Interdisciplinaire w Lille.

Metoda jest tak prosta w realizacji, że może być przeprowadzona w niemal każdym laboratorium,

informuje IChF PAN. Grafen odkryli w 2004 roku Andre Geim i Konstantin Novoselov, zdzierając warstwy węgla z grafitu za pomocą zwykłej taśmy klejącej. Dotychczasowe metody wytwarzania grafenu wymagają drogiego, specjalistycznego sprzętu i złożonych procedur produkcji. Tymczasem jedyną nieco bardziej złożoną aparaturą, używaną w metodzie wytwarzania powłok grafenowych z IChF PAN i IRI, jest płuczka ultradźwiękowa, sprzęt dość powszechny w laboratoriach, czytamy w komunikacie IChF PAN.

Z unikatową strukturą grafenu wiążą się jego niezwykle właściwości. Jest niemal całkowicie przezroczysty, ponad stukrotnie wytrzymałszy od stali i bardzo elastyczny. Wykazuje świetne przewodnictwo cieplne i elektryczne, jest więc dobrym materiałem do zastosowań w elektronice, np. do wytwarzania cienkich, elastycznych i wytrzymałych wyświetlaczy lub szybkich układów przetwarzających. Nadaje się też jako materiał do różnego typu biosensorów.

Nowy proces wytwarzania warstw grafenowych zaczyna się od grafitu - czyli odmiany węgla - która swą budową przypomina „kanapkę” z wielu płaszczyzn grafenowych. Płachty te są trudne do oddzielenia. Osłabienie oddziaływania między nimi, jest możliwe poprzez utlenienie grafitu.

Otrzymany po utlenieniu proszek - tlenek grafitu - jest następnie wsypywany do wody i umieszczany w płuczce ultradźwiękowej. Dzięki ultradźwiękom poszczególne, utlenione płaszczyzny grafenowe się rozdzielają. Efektem jest koloid, czyli mieszanina zawierająca pojedyncze płatki tlenku grafenu.

Badacze - aby usunąć tlen z płatków tlenku grafenu - wykorzystali specyficzne oddziaływania pojawiające się między pierścieniami węglowymi w tlenku grafenu, a pierścieniami związku nazywanego „tetratiafulwalenem” (TTF).

W efekcie płatki grafenowe osadzają się na elektrodzie i formują na niej gładką powłokę o grubości od 100 do 500 nanometrów, złożoną z kilkudziesięciu do kilkuset naprzemiennych warstw grafenu i cząsteczek TTF.

Publikacja opisująca metodę ukazała się w prestiżowym czasopiśmie „Chemical Communications”. Obecnie naukowcy z IChF PAN i IRI pracują nad dalszym zredukowaniem grubości powłok grafenowych.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/13669.html>



12-05-2026

**[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty](#)**

## Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

## Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

## Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

## Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

## **Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością**

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

## **Norowirusy - biegunka brudnych rąk**

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

## **Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży**

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

## Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

### **Partnerzy**