

### [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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Modyfikacja właściwości grafenu

Naukowcy z NIST\* i University of Maryland odkryli nowy sposób na modyfikowanie właściwości grafenu. Jednym z ważniejszych celów badań nad grafenem było nadanie mu przerwy energetycznej.

Badaczom z University of Wisconsin-Milwaukee udało się sprawić, by grafen zachowywał się jak półprzewodnik poprzez wyprodukowanie jego nowej odmiany nazwanej "tlenkiem grafenu". Badacze z National Institute of Standards and Technology (NIST) i University of Maryland odkryli jednak, że jest to możliwe także, jeśli potraktuje się grafen jak naciąg perkusyjny.

Początkowo celem naukowców z NIST i University of Maryland było sprawdzenie czy możliwe jest spowolnienie elektronów z użyciem substratu. Zawiesili więc warstwę grafenu nad substratem z dwutlenku krzemu z płytkami otworami. Kiedy grafen położono na tych otworach, utworzył on coś

w rodzaju grafenowego naciągu perkusyjnego następnym krokiem było zmierzenie nowopowstałego grafenowego naciągu. Kiedy czubek mikroskopu ze skanującą sondą zbliżył się do grafenu naukowcy zauważyli, że grafen uniósł się w jego kierunku. Przyciąganie między grafenem a mikroskopem spowodowane było oddziaływaniem van der Waalsa, w wyniku którego powstaje siła elektryczna przyciągająca do siebie przedmioty.

"Według naszych przyrządów grafen miał kształt bańki przyciśniętej na krawędziach, jednak według symulacji przeprowadzonych przez naszych kolegów z University of Maryland wykryliśmy jedynie najwyższy punkt grafenu" - napisał Nikolai Zhitenev, naukowiec z NIST w komunikacie prasowym na temat tych badań. "Ich obliczenia wskazywały, że kształt bardziej przypominał ten, który można uzyskać naciskając na powierzchnię napompowanego balonu, podobny do tipi albo namiotu cyrkowego."

Badacze przyjrzeni się bliżej naciągowi i odkryli, że da się go napiąć niczym na prawdziwym bębnie. Jednak zamiast zmiany w brzmieniu jak ma to miejsce w przypadku prawdziwego bębna, napinanie grafenu skutkowało zmianą w jego właściwościach elektrycznych.

Po napięciu go do stopnia, w którym wszedł on do płytkiego otworu i przyjął kształt przypominający namiot grafen zaczął się zachowywać jak kropka kwantowa. Wyniki te mogą otworzyć drogę zupełnie nowym badaniom, w których poprzez zmianę kształtu grafenu możliwe byłoby utworzenie przerwy energetycznej przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego przewodnictwa grafenu.

\* National Institute of Standards and Technology

Źródło: [www.nanonet.pl](http://www.nanonet.pl)

<http://laboratoria.net/technologie/14039.html>

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

**Partnerzy**