

[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](#)

Chemicy z UW na tropie nowych nadprzewodników

Chemicy z Uniwersytetu Warszawskiego szukają materiałów, które mogłyby znaleźć zastosowanie jako nadprzewodniki. Znaleźli już kandydatów: wyższe fluorki srebra. Nowe rodzaje nadprzewodników mogłyby znacznie zmniejszyć koszty transportu prądu

elektrycznego.



Na UW zakończył się dotyczący nadprzewodnictwa projekt realizowany przez prof. Wojciecha Grochałę w ramach programu TEAM Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Na badania zespół otrzymał ok. 1,8 mln zł- poinformowała Olga Basik z Biura Prasowego UW.

Obecnie przy transporcie prądu elektrycznego, gdzie wykorzystuje się zwykle materiały takie jak aluminium, tracimy nawet do 40 proc. prądu - tak jest w przypadku motoru elektrycznego, a w liniach przesyłowych wysokiego napięcia do 30 proc.

"Gdyby udało się transportować prąd materiałami nadprzewodzącymi w temperaturze pokojowej, zredukowalibyśmy te straty do zera - mówi prof. Wojciech Grochała, kierownik projektu. - Byłaby to niewiarygodna oszczędność. W skali Polski kilkanaście miliardów dolarów rocznie, czyli wysokość naszej dziury budżetowej. Oczywiście trzeba się liczyć z wysokim kosztem wyprodukowania tych materiałów i zastąpienia starych uzwojeń nowymi, ale później w bardzo długiej perspektywie czasowej nie musielibyśmy ponosić strat energii".

Nadprzewodnictwo można wykorzystać też np. przy budowie szybszych procesorów terahercowych oraz pociągów poruszających się na poduszce magnetycznej. Takie lewitujące pociągi w Japonii osiągają już prędkość ponad 500 km/h.

Problemem jest jednak to, że na razie, aby zaobserwować nadprzewodnictwo, potrzebne są bardzo niskie temperatury. Stopy metali nadprzewodnikami stają się zwykle dopiero zanurzone w ciekłym helu (temperatura poniżej minus 260 st. C). Jedynymi związkami, które są nadprzewodnikami w temperaturze tak "wysokiej", jak temperatura ciekłego azotu (ok. minus 200 st. C), są domieszkowane tlenki miedzi. "Niezwykle ważne jest zademonstrowanie, że takich materiałów może być więcej" - wyjaśnia Grochała.

Prace zespołu z UW skupiły się na badaniach fluorków srebra - analogów tlenków miedzi. Te związki srebra, zaraz po tlenkach miedzi mają największą siłę oddziaływań magnetycznych. "+Spinowe

magnesiki+ na atomach srebra komunikują się ze sobą z wielką energią" - wyjaśnia prof. Grochala.

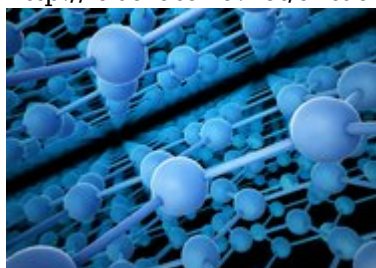
W ciągu czterech lat naukowcy zajmowali się 20 związkami chemicznymi, ale tylko dwa z nich miały właściwości niezbędne przy wygenerowaniu nadprzewodnictwa.

Chemik wyjaśnia, że badane przez jego zespół związki są dopiero prekursorami nadprzewodników. Aby mogły działać jak nadprzewodnik, należy je domieszkować, a więc wprowadzić do ich struktury jony czy atomy, które całkowicie zmieniają ich właściwości. Domieszkowanie działało w przypadku tlenków miedzi. Jednak na razie zespołowi z UW fluorków srebra nie udało się domieszkować - na razie nie da się więc sprawić, żeby zachowywały się jak nadprzewodniki.

Badania chemików będą kontynuowane w kolejnych latach. Grupa prof. Grochali w dwóch konkursach prowadzonych przez Narodowe Centrum Nauki otrzymała ok. 2 mln zł. Naukowcy prowadzić będą badania nad nadprzewodnictwem, podejmą kolejne próby domieszkowania, a także zajmą się wykorzystaniem wybranych związków srebra w spintronice, czy w eksperymentach wysokociśnieniowych.

Źródło: www.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/16395.html>



28-05-2024

Drżące nanorurki

Właściwości zależą m.in. od tego, w jaki sposób struktury te wibrują.



28-05-2024

Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu

Informuje "Nature".



28-05-2024

ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA

W roku 2022 dzieci z diagnozą ADHD było o milion więcej niż w roku 2016.



28-05-2024

Testy na obecność HPV

Co osiem lat równie skuteczne, co regularna cytologia.



28-05-2024

Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO

Przeznaczonych do walki z malarią.



28-05-2024

Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku

Niektóre gatunki owadów są w stanie zjadać plastik.



28-05-2024

Terapia daremna przedłuża cierpienie, przedłuża agonię

Terapia daremna nie jest w stanie pomóc pacjentowi.



28-05-2024

Widzimy eskalację zaburzeń związanych ze stresem

Szeroko rozumianych lękowo-depresyjnych.

Informacje dnia: [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów](#) [GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w](#)

[USA Testy na obecność HPV Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Partnerzy