

[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>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych](#)

[Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy