

[Akceptuję](#)

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

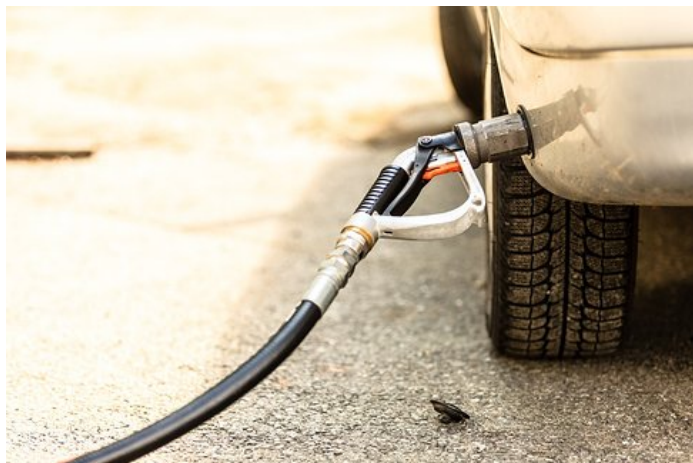
[zapisz się](#)



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

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

Metalowa "gąbka" do magazynowania paliwa przyszłości



Podobnie jak woda zatrzymywana jest w gąbce, tak i wodór - potencjalne paliwo przyszłości - magazynowany może być w metalach - m.in. w palladzie. To, czy właściwości takiej metalowej "gąbki" zmieniają się w różnych nanocząstkach palladu, zbadali naukowcy m.in. z Polski.

Aby móc odejść od paliw kopalnych, trzeba opracować skuteczny sposób nie tylko pozyskiwania energii (np. dzięki ogniom słonecznym), ale i magazynowania jej i kontrolowanego uwalniania. Naukowcy uważają, że w przyszłości materiałem do magazynowania energii może stać się wodór.

To nie tylko substancja niezwykle lekka (w końcu to najlżejszy pierwiastek w układzie okresowym), ale i bezpieczna dla środowiska - przy jego spalaniu wydzielą się jedynie ciepło oraz woda. W dodatku jest to źródło energii bardzo wydajne - z 1 kg wodoru można uzyskać ok. 33 kWh. To wystarczyłoby samochodowi elektrycznemu do pokonania 100 km. Wodór można też łatwo uzyskiwać (choć na razie nie jest to efektywne energetycznie). Dwa atomy tego pierwiastka znajdują się przecież w każdej cząsteczce zwykłej wody. Można go z niej uwolnić poprzez elektrolizę - przyłożenie napięcia - np. z ogniwa słonecznego.

Jednak wodór trudno jest przechowywać - w połączeniu z powietrzem łatwo wybucha. Magazynowanie w samochodach wodoru w postaci sprężonego gazu w butlach byłoby nie tylko niebezpieczne, ale i nieefektywne - zajmowałby on mnóstwo miejsca. Znacznie wydajniejsze byłoby jednak upakowanie wodoru np. między atomami metalu - np. palladu. Wodór przechowywany w taki sposób nie tylko zajmowałby mniej miejsca, ale nie byłoby też ryzyka, że gaz ten wybuchnie czy się przypadkiem uwolni.

Dr Tomasz Antosiewicz z Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego w rozmowie z PAP wyjaśnia, że metale - takie jak pallad czy magnez - mogą pochłaniać wodór trochę tak, jak gąbka może magazynować wodę. Jeśli umieści się bryłkę metalu w zbiorniku z wodorem pod dużym ciśnieniem, wodór wniknie do struktury metalu i już tam pozostanie. Gaz uwolnić można poprzez podgrzanie tak spreparowanego materiału.

Pytanie jednak, jak najskuteczniej upakować wodór między atomy metalu i jak - przy małym nakładzie energii - odzyskać potem paliwo. Naukowcy mają nadzieję, że pomogą tu badania nad

nanocząstkami. "Nie od dziś wiadomo, że nanocząstki danego materiału mogą mieć zupełnie inne właściwości niż jego struktury makroskopowe" - mówi dr Antosiewicz. Przykładem tego może być grafit, którego warstwa atomowej grubości to grafen, materiał o innych cechach.

Więcej na stronie: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/naturecom/24158.html>

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy