

[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](#)

Nietoksyczny dwutlenek węgla z sadzy



Powstawaniu sadzy w rurach wydechowych czy kominach można zapobiec dzięki katalitycznym filtrom, w których szkodliwa sadza spalana jest do nietoksycznego dwutlenku węgla. Tani materiał, który umożliwi spalanie sadzy w niższych temperaturach, opracowują badacze z Uniwersytetu Jagiellońskiego.

O badaniach tych opowiada w rozmowie z PAP student Wydziału Chemii UJ, Tomasz Jakubek, laureat trzeciego miejsca w polskim finale konkursu FameLab.

"Sadza powstaje, kiedy paliwo zawierające węgiel spala się przy zbyt małej ilości tlenu" - wyjaśnia Jakubek i dodaje, że paliwo w takich warunkach nie jest przekształcane całkowicie w dwutlenek węgla, ale tworzy różne niepożądane związki. Substancje te (głównie związki węgla) wchodzi np. w skład smogu, który ma na nas szkodliwy wpływ, m.in. działając rakotwórczo. Poza tym sadza zanieczyszcza i zapycha układy oddechowe.

W zwalczaniu sadzy pomagają katalityczne filtry. Dzięki nim sadza nie tylko nie przedostaje się do powietrza, ale także spalana jest do dwutlenku węgla. Okazuje się bowiem, że do spalania sadzy może wystarczyć temperatura, jaka występuje w rurze wydechowej. Jest to możliwe dzięki katalizatorom. "Katalizator to substancja, która nie zużywa się w reakcji chemicznej, ale ułatwia jej zachodzenie" - opowiada Tomasz Jakubek.

Dotychczas w skład katalizatorów dopalania sadzy używane były m.in. platyna i cer. Platyna jest materiałem bardzo kosztownym, a zasoby ceru - metalu ziem rzadkich - powoli się wyczerpują. Dlatego naukowcy poszukują aktywnych, ale tańszych katalizatorów.

Naukowcy pod kierunkiem prof. Andrzeja Kotarby z WCh UJ opracowują nowe układy katalityczne, w których skład wchodzi tanie materiały m.in. żelazo, mangan i potas. "Produkcja takiego materiału jest zadziwiająco prosta" - przekonuje Tomasz Jakubek, który badania wykonuje w ramach swojej pracy magisterskiej. Przyznaje, że filtry z takim katalizatorem będą znacznie tańsze - produkowane z łatwo dostępnych materiałów. Jakubek wyjaśnia, że o ile w zwykłych warunkach sadza zaczyna się spalać w temperaturze 500-600 st. C, o tyle w obecności katalizatora z UJ do rozpoczęcia procesu spalania wystarczy już 250 st. C.

"Jeden z naszych bardziej obiecujących układów powstał podczas wygrzewania tlenku manganu z potasem. Zauważyliśmy, że potas penetruje strukturę tlenku manganu, a powstające nowe fazy

takie jak kryptomelan, wykazują ciekawe właściwości. Proces taki nazywamy nanostrukturyzacją" - zaznacza rozmówca PAP. Przyznaje, że na razie nie można jednoznacznie określić, jakie mechanizmy sprawiają, że sadza łatwiej się spala w obecności tego typu katalizatorów, hipotezy są obecnie weryfikowane. Jedna z nich wskazuje, że na powierzchni katalizatora następuje łatwa aktywacja atomów tlenu z powietrza. "Tlen staje się więc bardziej +chętny+ do reagowania z sadzą" - wyjaśnia Jakubek. Badania na ten temat wciąż są prowadzone.

PAP - Nauka w Polsce, Ludwika Tomala

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21574.html>



26-06-2025

GUS: w Polsce prawie 1,3 mln studentów

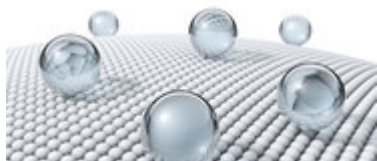
Co trzeci na studiach niestacjonarnych.



26-06-2025

Nowelizacja ustawy dot. stypendiów na uczelniach czeka

W resorcie nauki trwają dalsze konsultacje.



26-06-2025

Największą barierą dla renaturyzacji rzek jest prawo

Jakie działania należy prowadzić, by renaturyzować polskie rzeki.



26-06-2025

Gatunki inwazyjne roślin są potężnym zagrożeniem dla rodzimej flory

Gatunki, które zostały sprowadzone przez człowieka.



26-06-2025

Kiedy defekt jest lepszy niż perfekcja

Pora na niedoskonałe katalizatory.



26-06-2025

[Bez amoniaku nie będzie ci tak łatwo, raku!](#)

Wykazał zespół naukowców z Polski .



26-06-2025

[Z Przylądka Canaveral wystartowała rakietą z kapsułą Dragon](#)

Na pokładzie której jest Polak Sławosz Uznański-Wiśniewski.



26-06-2025

[Naukowcy z Łukasiewicza opracowali hydrożele z polimerów naturalnych](#)

Ze zdolnością do samonaprawy.

Informacje dnia: [GUS: w Polsce prawie 1,3 mln studentów Nowelizacja ustawy dot. stypendiów na uczelniach czeka](#) [Największą barierą dla renaturyzacji rzek jest prawo](#) [Gatunki inwazyjne roślin są potężnym zagrożeniem dla rodzimej flory](#) [Ekspertka: dotyk uspokaja i daje poczucie bliskości](#) [Kiedy defekt jest lepszy niż perfekcja](#) [GUS: w Polsce prawie 1,3 mln studentów Nowelizacja ustawy dot. stypendiów na uczelniach czeka](#) [Największą barierą dla renaturyzacji rzek jest prawo](#) [Gatunki inwazyjne roślin są potężnym zagrożeniem dla rodzimej flory](#) [Ekspertka: dotyk uspokaja i daje](#)

[poczucie bliskości Kiedy defekt jest lepszy niż perfekcja GUS: w Polsce prawie 1,3 mln studentów](#)
[Nowelizacja ustawy dot. stypendiów na uczelniach czeka Największą barierą dla renaturyzacji rzek](#)
[jest prawo Gatunki inwazyjne roślin są potężnym zagrożeniem dla rodzimej flory Ekspertka: dotyk](#)
[uspokaja i daje poczucie bliskości Kiedy defekt jest lepszy niż perfekcja](#)

Partnerzy