

[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](#) [Szkozenia](#) [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>



07-11-2024

[PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

[Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#)

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

[Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

[Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia](#)

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

[Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców](#)

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

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 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