

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Pojazdy zasilane nanocząsteczkami metali



Po raz pierwszy w historii naukowcy zbadali użycie nowych form metali jako paliwa do standardowych silników samochodowych. Koncepcja obejmuje spalanie pozbawione szkodliwych emisji i recykling zużytego paliwa.

Na rynku transportowym dominują silniki spalania wewnętrznego (ICE, Internal Combustion Engine). Spalanie lub palenie paliw kopalnych w obecności utleniacza (zwykle powietrza) przekształca energię chemiczną w wiązki molekularnych w użyteczną energię mechaniczną, generuje jednak szkodliwe emisje gazów cieplarnianych (GHG).

Pośród licznych pojawiających się na horyzoncie przyjaznych dla środowiska rozwiązań w dziedzinie mobilności znajdują się pojazdy wodorowe i zasilane akumulatorami litowo-jonowymi. Dzięki finansowaniu ze środków UE w ramach projektu COMETNANO (Technologies for synthesis, recycling and combustion of metallic nanoclusters as future transportation fuels) po raz pierwszy w historii naukowcy zbadali potencjał wykorzystania metalicznych nanocząsteczek (cząsteczek metali dziesięć tysięcy razy mniejszych niż grubość ludzkiego włosa) jako czystego paliwa do ICE.

W idealnych warunkach spalanie metali generuje energię i tlenki metalu bez szkodliwych emisji. Konsorcjum przeprowadziło ogólne badania nad możliwością uzyskania czystego spalania wraz z recyklingiem zużytego paliwa za pośrednictwem technologii odnawialnych. Na podstawie badań dostępności, toksyczności, ceny rynkowej i gęstości mocy badacze wytypowali do dalszych badań żelazo, aluminium i bor.

Wyniki wstępnych testów silnikowych zwróciły uwagę na obiecujące spalanie żelaza w powietrzu. Spalanie aluminium w powietrzu zostało także zbadane w związku z szerszym zainteresowaniem naukowym, choć odkryto, że pierwiastek ten charakteryzuje się znacznie słabszymi parametrami spalania oraz wyższym oddziaływaniem na środowisko i kosztami produkcji.

Kompleksowe badania przeprowadzone w ramach projektu pozwoliły na opracowanie podstawowego mechanizmu spalania nanocząsteczek żelaza. Naukowcy z COMETNANO opracowali dostosowane do potrzeb symulacje spalania żelaza w powietrzu w oparciu o dane doświadczalne opisujące główne zasady kontrolowania procesów przepływu dyspersyjnego, wtrysku i spalania.

Jednocześnie naukowcy opracowali proces ulepszania żelazowych odpadów z przemysłu stalowego dla potrzeb syntezy nanocząsteczek żelaza i z powodzeniem zastosowali procedurę syntezy w warunkach laboratoryjnych. Ponadto poprzez testy udowodniono słuszność koncepcji nowego systemu przygotowania nanocząsteczek metalicznych. Naukowcy z COMETNANO ocenili również potencjalne zagrożenie związane z oddziaływaniem nanocząsteczek na zdrowie człowieka.

Konsorcjum zademonstrowało technologię 100% odzyskiwania wykorzystanych nanocząsteczek poprzez specjalne dostosowanie sprawdzonej technologii filtrów zanieczyszczeń pyłowych diesla. Zainicjowano badanie toksyczności nanocząsteczek, które obejmowało badania na częściowo

niepomyślnych scenariuszach dotyczących spalania i włączenia prostych, odpornych na uszkodzenia modułów. Analizy kosztów wykazały, że po spełnieniu określonych warunków wstępnych paliwa metaliczne mogą się stać konkurencją dla paliw kopalnych obciążonych podatkiem od emisji CO2 oraz że ich cena może być niższa od wielu innych wariantów paliw „odnawialnych”.

Zespół COMETNANO dowiódł wykonalności zastosowania nanocząsteczek metalicznych jako paliwa w silnikach ICE. Wyniki wyznaczają szlak dla dalszych badań i rozwoju, przynosząc ważne potencjalne korzyści dla przemysłu samochodowego i metalowego, jak również dla środowiska.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27611.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy