

[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](#)

Latanie samolotami będzie bardziej ekologiczne

Cykloalkany to substancje, które mogą odegrać ważną rolę w rozwoju czystszej i bardziej zrównoważonej paliwa lotniczego - uważają naukowcy z amerykańskiego instytutu

badawczego Sandia National Laboratories.

Ich najnowsza publikacja w czasopiśmie „Frontiers in Energy Research” (<https://doi.org/10.3389/fenrg.2021.771697>) sugeruje, że zastosowanie cykloalkanów w paliwie do silników odrzutowych mogłoby znacząco zmniejszyć tworzenie się smug kondensacyjnych oraz emisję sadzy w porównaniu do obecnie używanych paliw.

Od lat specjaliści podkreślają, że odejście od tradycyjnego paliwa lotniczego jest koniecznym elementem obniżenia globalnej emisji dwutlenku węgla. Przemysł lotniczy odpowiada bowiem za dość znaczącą jej część. Według szacunków Polskiego Instytutu Ekonomicznego jest to 2,4 proc. światowej emisji CO₂ pochodzącej z paliw kopalnych.

Dodatkowo emisje gazów cieplarnianych z lotnictwa w ciągu ostatnich 20 lat wzrosły ponad dwukrotnie i wszystko wskazuje na to, że trend ten nadal będzie się utrzymywał. Wynika to zarówno z nasilenia ruchu pasażerskiego, jak i wzrostu handlu. „Spalanie paliw opartych na ropie naftowej będzie emitować do atmosfery coraz więcej dwutlenku węgla, co będzie miało jeszcze silniejszy negatywny wpływ na zmiany klimatyczne” - mówi doktorant i chemik Alexander Landera, główny autor omawianej publikacji.

„W przeciwieństwie do innych form podróżowania, takich jak samochody i ciężarówki, obecnie nie mamy żadnych perspektyw na elektryfikację sektora lotniczego. Dlatego konieczne są działania łagodzące, które choć w części zdekarbonizują przemysł lotniczy” - dodaje.

We współpracy z naukowcami z Los Alamos National Laboratory zespół Landery badał właściwości fizyczne cykloalkanów, czyli organicznych związków chemicznych złożonych z łańcucha węglowodorowego, który ma postać pierścienia. Ich celem było znalezienie sposobu na zminimalizowanie zawartości związków aromatycznych w paliwie lotniczym właśnie poprzez zastąpienie ich cykloalkanami.

Węglowodory aromatyczne są jednymi z głównych składników ropy naftowej. Substancje te wykorzystuje się do podwyższenia liczby oktanowej paliw, która zwiększa moc silnika i efektywność paliwową. Zaletą dodawania aromatów do paliw jest także to, że mają one właściwości uszczelniające, przez co wspomagają utrzymanie prawidłowego funkcjonowania silników samolotowych i zapobiegają wyciekom paliwa.

Jednak związki aromatyczne mają też wiele wad. Przede wszystkim podczas ich spalania wytwarza się sadza, która podobnie jak dwutlenek węgla sprzyja efektowi cieplarnianemu i przyczynia się do ocieplania klimatu na Ziemi.

„Idealnie byłoby usunąć z paliw lotniczych wszystkie związki aromatyczne - mówi Alexander Landera. - Jednak na razie próbujemy zastąpić choć pewną ich część innymi substancjami - cykloalkanami. Uważamy, że są one dobrymi kandydatami, biorąc pod uwagę ich zdolności uszczelniające oraz wysoką efektywność paliwową”.

Badacz dodaje, że niewątpliwą zaletą cykloalkanów jest również możliwość ich pozyskiwania z surowców odnawialnych, a nawet z materiału biologicznego. Dzięki temu nawet sama produkcja paliw byłaby bardziej zrównowazona pod względem emisji dwutlenku węgla.

„W naszym badaniu przyjrzelśmy się różnym rodzinom cykloalkanów, aby określić, które z nich mają najsilniejsze właściwości paliwowe, a które najwyższą zawartość energii” - opowiada autor publikacji. Pod uwagę brano też inne właściwości fizyczne cykloalkanów, mogące wpływać na operacyjność, osiągi i bezpieczeństwo statku powietrznego.

Teraz celem grupy jest stworzenia bazy danych uwzględniającej różne typy cykloalkanów i ich właściwości. Dzięki temu można będzie rozpocząć eksperymenty z dodawaniem tych związków do paliw lotniczych w różnych kombinacjach i proporcjach.

„Opracowanie zrównoważonego paliwa lotniczego, które obniży emisję dwutlenku węgla i sadzy, będzie miało kluczowe znaczenie dla trwających wysiłków na rzecz łagodzenia globalnego ocieplenia”
- podsumowują autorzy.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31253.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 zgagę



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