

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Piroliza mikrofalowa do recyklingu opon

Wspierani z funduszy unijnych badacze opracowali całościowy proces utylizacji zużytych opon samochodowych, oparty nie na recyklingu, a na rozkładaniu ich na wartościowe elementy, które mogą być wykorzystywane w produkcji opon.

Wraz ze zwiększającą się liczbą pojazdów rośnie też problem utylizacji zużytych opon. Są one często porzucane lub wywożone na wysypisko śmieci, co stwarza poważne zagrożenie dla środowiska. Jednakże technologia odzyskiwania cennych materiałów ze zużytych opon także się rozwija.

W ramach projektu [SULFREE](#) (Tyre recycling pyrolysis for producing oil with less than 0.2% sulphur content, low cost sulphur impregnated carbon for reducing mercury air emissions, with simultaneous elemental), finansowanego ze środków UE, naukowcy opracowali kompletny proces

umożliwiający przekształcanie granulatu kauczukowego na wartościowe materiały.

Proces rozpoczyna się od pirolizy mikrofalowej. Ponieważ nie istniały żadne zakłady mikrofalowej pirolizy zużytych opon, tak więc rozwiązanie to było samo w sobie dużym wyzwaniem. Innowacyjny system mieszania wewnętrznego składający się z dysków i prętów miesza dokładnie granulaty kauczukowy w celu uzyskania pełnej pirolizy.

Sadza i gorący gaz, produkty pirolizy, charakteryzują się wysoką zawartością siarki. Sadza jest aktywowana przy pomocy pary umożliwiającej zwiększenie jej wartości komercyjnej. Gorąca para jest schładzana, sprężana i wtłaczana pod ciśnieniem do reaktora ze złożem nieruchomym w celu uzyskania oleju o bardzo niskiej zawartości siarki, gazu o bardzo niskiej zawartości siarki oraz siarki.

System skraplający, który zamiast pary wytwarza skondensowane oleje o dużej zawartości siarki, pozwala na znaczące zmniejszenie kosztów procesu. Wymiennik płaszczowo-rurowy, w który wyposażony jest skraplacz, ułatwia odzyskiwanie ciepła i pary, umożliwiając spełnienie wymagań energetycznych oraz aktywowanie sadzy.

Naukowcy zademonstrowali opłacalność działania takiego systemu. Stopień odzyskiwania był porównywalny do aktualnie stosowanych technologii (wyniósł ponad 90%), z tą istotną różnicą, że produktami są wysokiej wartości olej pirolityczny, impregnowany siarką węgiel aktywny, siarka pierwiastkowa i gazy spalinowe.

Technologia SULFREE powinna przynieść ważne korzyści ekonomiczne małym i średnim przedsiębiorstwom z tego sektora, przyczyniając się do zwiększenia ich szans biznesowych i zysków. Umożliwienie recyklingu opon przyczyni się także do zminimalizowania zagrożeń związanych z ich nielegalną utylizacją na wysypiskach.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/27075.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy