

[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](#)

Jak posprzątać wyciek ropy naftowej ?



Naukowcy z MIT rozwinęli nową technikę magnetycznego oddzielania ropy od wody, którą można wykorzystać w oczyszczaniu wycieków ropy naftowej. Wierzą oni, że

dzięki tej technice zebrana ropa będzie nadawać się do dalszego użytku, co zrekomensuje znaczną część kosztów oczyszczania.

Naukowcy zaprezentują efekty swojej pracy na Międzynarodowej Konferencji Na Temat Cieczy Magnetycznych w styczniu. Shahriar Khushrushahi, pracownik naukowy Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Nauk Komputerowych w MIT, jest głównym autorem badań. Wspiera go Markus Zahn, profesor inżynierii elektrycznej Fundacji Thomasa i Gerdy Perkinsów, oraz Alan T. Hatton, profesor inżynierii chemicznej Fundacji Ralpa Landau. Zespół złożył również dwa wnioski o nadanie patentu w związku z prowadzonymi pracami.

W projekcie badaczy z MIT hydrofobowe nanocząstki żelaza zostają zmieszane z ropą, dzięki czemu można je następnie łatwo oddzielić od wody za pomocą magnesów. Badacze przewidują, że proces będzie mógłby być przeprowadzany na pokładzie statków usuwających zanieczyszczenia ropą naftową, by zapobiec ewentualnym skażeniom środowiska. Następnie, nanocząstki mogłyby być usunięte z ropy za pomocą magnesów i powtórnie wykorzystane.

Dotychczas przeprowadzone badania zazwyczaj obejmowały pompowanie mieszaniny wody z ferrofluidem przez kanał, wokół którego znajdują się magnesy kierujące przepływem ferrofluidu, czasami odwracające go w dół kanału lub przepychające przez perforowaną ścianę.

Technika ta jest skuteczna, gdy stężenie ferrofluidu jest z góry znane i pozostaje stałe. Jednakże w wodzie zanieczyszczonej przez wyciek ropy, stężenie może być bardzo zmienne. Załóżmy, że system separujący składa się z kanału rozgałęzionego z magnesami wzdłuż jednej strony. Jeżeli stężenie ropy wynosiłoby zero, woda popłynęła by naturalnie oboma rozgałęzieniami. Z tych samych powodów, jeżeli stężenie ropy byłoby niskie, znaczna ilość wody popłynęłaby kanałem przeznaczonym dla ropy. Jeżeli natomiast stężenie ropy byłoby wysokie, znaczna ilość ropy popłynęłaby kanałem przeznaczonym dla wody.

Naukowcy z MIT modyfikują konwencjonalne podejście w dwóch głównych aspektach: ustawiają oni magnesy prostopadle do przepływu strumienia, nie równolegle; oraz zanurzają magnesy w strumieniu zamiast ustawiać je na zewnątrz.

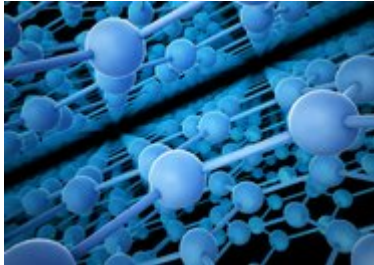
Magnesy te są magnesami trwałymi i mają kształt walca. Ze względu to, że pole magnetyczne magnesu jest silniejsze przy brzegach, końcówki każdego walca przyciągają ropę znacznie mocniej niż jego brzegi. W eksperymencie, który przeprowadzili badacze z MIT w laboratorium, podstawy magnesów zostały osadzone w zbiorniczkach z mieszaniną wody i magnetycznej ropy; w skutek tego ropa nie mogła zebrać wokół nich. Górne podstawy magnesów znajdowały się ponad powierzchnią lustra wody a ropa wystrzeliwała z boków magnesów tworząc przy tym kule wokół ich końców.

System jest prosty, co jest jego zaletą, gdyż musi być produkowany na wysoką skalę a następnie zanurzony pod wodą przez dni lub tygodnie, gdzie źródła energii są niewystarczające a udogodnienia sprzętowe ograniczone. „Proces może wydawać się być prosty”, mówi, „jednak on taki naprawdę jest”.

W swoich eksperymentach, badacze z MIT wykorzystali specjalnie skonfigurowane magnesy, ustawione w tzw. układ Halbacha, aby odciągnąć ropę z górnych ścian walcowatych magnesów. Magnesy w układzie Halbacha są ustawione w taki sposób, że na jednej stronie układu pole magnetyczne jest bliskie zeru, natomiast na drugiej dwa razy większe. W eksperymentach naukowców ropa w zbiorniczku nie została przyciągnięta do dołu układu - jego górna część „odepchnęła” ropę z walcowatych magnesów.

Źródło: www.nanonet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/15172.html>



28-05-2024

Drżące nanorurki

Właściwości zależą m.in. od tego, w jaki sposób struktury te wibrują.



28-05-2024

Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu

Informuje "Nature".



28-05-2024

ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego

[dziecka w USA](#)

W roku 2022 dzieci z diagnozą ADHD było o milion więcej niż w roku 2016.



28-05-2024

[Testy na obecność HPV](#)

Co osiem lat równie skuteczne, co regularna cytologia.



28-05-2024

[Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#)

Przeznaczonych do walki z malarią.



28-05-2024

[Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Niektóre gatunki owadów są w stanie zjadać plastik.



28-05-2024

[Terapia daremna przedłuża cierpienie, przedłuża agonię](#)

Terapia daremna nie jest w stanie pomóc pacjentowi.



28-05-2024

[Widzimy eskalację zaburzeń związanych ze stresem](#)

Szeroko rozumianych lękowo-depresyjnych.

Informacje dnia: [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Partnerzy