

### [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



Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Nanobiotechnologiczna modyfikacja powierzchni

W kontrolowany sposób zmieniają one swoje właściwości fizyczne, stając się - odwracalnie - albo powierzchnią hydrofobową (odpychającą cząsteczki wody), albo hydrofilową (wodolubną) - informuje

czasopismo naukowe "Langmuir".

"Powierzchnie, które w zależności od czynnika aktywującego zmieniają swoje właściwości fizyczne w zakresie stopnia zwilżenia, są obecnie bardzo intensywnie badane, ze względu na możliwość wykorzystania ich jako mikro- i nanosensorów, nanowłączników oraz bramek" - informuje doktor Alexander Y. Fadeev.

Zespół naukowców z Seton Hall University (USA), współpracujących z dr. A. Y. Fadeevem, opracował nanobiotechnologiczną metodę otrzymywania materiałów o właściwościach hydrofobowych, które po modyfikacji specyficznymi białkami lub fosfolipidami stają się hydrofilowe.

Tak radykalna zmiana właściwości fizycznych powierzchni jest całkowicie odwracalna, gdyż monowarstwę zarówno białek, jak i lipidów można usunąć enzymatycznie odpowiednimi enzymami - trypsyną w przypadku modyfikacji białkami lub fosfolipazą, gdy powierzchnia modyfikowana jest fosfolipidami.

"Modyfikowane powierzchnie przygotowane zostały z hydrofobowanych za pomocą n-octadecylo-dimetylosilanu porowatych filtrów krzemionkowych oraz szklanych, o podobnych właściwościach fizycznych, w tym zbliżonej wielkości porów" - opisuje dr. Fadeev.

Hydrofobowane filtry, dzięki silnym właściwościom hydrofobowym całkowicie uniemożliwiają przedostanie się kropli cieczy przez otwory powierzchni porowatej.

"Przyłączenie do tak zmodyfikowanej powierzchni filtra cząsteczek białka lub lipidów, znacząco zmienia właściwości fizyczne materiału, który staje się całkowicie zwilżalny, umożliwiając swobodne przedostawanie się wody przez jego porowatą strukturę" - dodaje dr. A. Fadeev.

Aby powrócić do pierwotnych, hydrofobowych właściwości filtra (i ponownie uniemożliwić przejście wody przez filtr), zmodyfikowaną biochemicznie powierzchnię należy przekształcić enzymatycznie. Reakcja enzymatyczna spowoduje usunięcie białek lub lipidów związanych z powierzchnią porowatego filtra, nie naruszając hydrofobizującej warstwy n-octadecylo-dimetylosilanu.

"Tego typu reakcje można wykorzystać przy tworzeniu nowych kapilarnych systemów, w których elementy zmodyfikowanych filtrów pozwolą na otwieranie lub zamykanie mikrokanalików" - konkluduje Fadeev.

[PAP](#)

**Skomentuj na forum**

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4402.html>



14-04-2021

## Śląscy naukowcy opracowali model opieki kardiounkologicznej

W publikacji opisano okres od marca 2016 r. do grudnia 2019 r.



14-04-2021

## Blizny można leczyć

Blizna bywa dla pacjenta problemem nie tylko kosmetycznym.



14-04-2021

## 1/3 pracowników woli złożyć wypowiedzenie, niż wrócić do biura

Wiele osób, które świadczą pracę z domu nie jest jeszcze gotowych na powrót do biura.



14-04-2021

## COVID-19 wyzwała w płucach nieoczekiwany mechanizm

W komórkach płuc wirus SARS-CoV-2 wyzwała szlak biochemiczny, zwany układem dopełniacza.



14-04-2021

## **Choroba meningokokowa jest lekceważona**

Mimo, iż może w ciągu 24 godzin doprowadzić do zgonu dziecka.



14-04-2021

## **Przyjmujący leki alergicy są mniej podatni na zakażenie COVID-19**

Badania wskazują, że alergicy przyjmujący leki rzadziej zarażają się koronawirusem.



14-04-2021

## **Szczepionki mRNA a możliwość zakażenia SARS-CoV-2**

Możliwe jest złapanie koronawirusa po szczepieniu, ale ryzyko jest naprawdę niewielkie.



12-04-2021

## Istnieje związek między szczepieniem przeciwko grypie i...

Podobne dane płyną z całego świata, to wciąż nie udało się dokładnie tego ustalić.

**Informacje dnia:** [Śląscy naukowcy opracowali model opieki kardiologicznej](#) [Blizny można leczyć](#) [1/3 pracowników woli złożyć wypowiedzenie, niż wrócić do biura](#) [COVID-19 wyzwała w płucach nieoczekiwany mechanizm](#) [Choroba meningokokowa jest lekceważona](#) [Przyjmujący leki alergicy są mniej podatni na zakażenie COVID-19](#) [Śląscy naukowcy opracowali model opieki kardiologicznej](#) [Blizny można leczyć](#) [1/3 pracowników woli złożyć wypowiedzenie, niż wrócić do biura](#) [COVID-19 wyzwała w płucach nieoczekiwany mechanizm](#) [Choroba meningokokowa jest lekceważona](#) [Przyjmujący leki alergicy są mniej podatni na zakażenie COVID-19](#)

**Partnerzy**