

[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](#)

Plazma posłuży do impregnacji ubrań



Nowy sposób impregnacji materiałów za pomocą zimnej plazmy sprawi, że ubrania staną się nieprzemakalne, a woda będzie po nich spływała jak po liściu lotosu. Za to rozwiązanie młodzi badacze z Politechniki Łódzkiej zdobyli nagrodę w konkursie Student-Wynalazca.

Nowoczesny sposób impregnacji - opracowany przez Przemysława Makowskiego i Adama Twardowskiego z Politechniki Łódzkiej - może się przydać np. w produkcji odzieży specjalistycznej, obrusów czy tapicerki. Tkaniny pokrywane są hydrofobową substancją, która sprawia, że stają się nieprzemakalne. Tak przygotowane materiały łatwiej jest też czyścić - wystarczy poleć je wodą.

Jak powiedział Przemysław Makowski z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ, innowacyjny jest zarówno sposób impregnacji materiału, jak i sama struktura powłoki. *"Kropla wody położona na materiale jest bardzo podobna kształtem do kuli"* - wyjaśnił. Poza tym bardzo niski jest kąt ześlizgu - wystarczy odchylić materiał od poziomu o 4 stopnie, aby kropla wody spłynęła z materiału.

Jak tłumaczył Makowski, w impregnacji wykorzystywane są związki krzemoorganiczne, które mają postać przezroczystej cieczy. *"Substancja jest odparowywana i wchodzi do reaktora plazmowego jako para. Tam pod wpływem napięcia wytwarzana jest z niej plazma, następuje wiele procesów chemicznych, które powodują zmianę struktury chemicznej tej substancji i osadzanie jej na powierzchni materiału"* - opisał. Dodał, że na powierzchni materiału tworzy się globularna struktura, w której kuleczki o wielkości ok. 100 nm ułożone są jedna obok drugiej. *"To daje efekt superhydrofobowy, czyli lotosu"* - powiedział Makowski.

"Zaletą naszej metody jest to, że to nie jest zwykłe napryskanie preparatu na materiał" - objaśnił badacz. Powłoka jest bardziej trwała niż np. w przypadku impregnatów, które użytkownicy sami napryskują na materiał. Tu powłoka przylega do materiału dzięki wiązaniom chemicznym, więc np. nie zejdzie po pierwszym praniu.

Makowski wyjaśnił, że w pracach nad rozwiązaniem uczestniczyła pracownia sprzętu alpinistycznego, która planuje wykorzystać metodę impregnacji w swoich produktach.

Źródło: www.nauka.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/18443.html>



27-03-2025

Jak otworzyć laboratorium?

Laboratorium może być dobrym pomysłem na biznes.



26-03-2025

Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo

Dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nas.



26-03-2025

W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki

Trójwymiarowy druk może stać się z czasem jednym z filarów produkcji.



26-03-2025

Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w...

W aż puli 66 mln zł.



26-03-2025

Błonica - choroba groźna także dla dorosłych

Po 40. roku życia choroba staje się równie groźna.



26-03-2025

87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny

W 2024 roku z hejtem zetknęło się 45 proc. internautów.



26-03-2025

Nowe materiały do budowy okrętów wojskowych

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej pracują nad nimi.



26-03-2025

Mandimycyna - nowy potencjalny środek przeciwgrzybiczy

Zabija grzyby odporne na wiele leków.

Informacje dnia: [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

Partnerzy