

### [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](#)

## Nanoobiekty do implantów i ogniw słonecznych

**W fotokatalizie, ogniwach słonecznych, oczyszczaniu wody i w biomedycynie, np. w implantach kostnych stosuje się anodowy tlenek tytanu wytwarzany elektrochemicznie.**

## **Efektywniejsze wytwarzanie takich nanorurek i nanoporów zapewnia proces starzenia elektrolitu - obserwują naukowcy.**

Anodowy tlenek tytanu (ang. Anodic Titanium Oxide, ATO) może mieć formę nanorurek i nanoporów. Parametry geometryczne takich nanoobjektów są bardzo czułe na warunki prowadzenia procesu anodyzacji, dlatego bardzo ważna jest odpowiednia kontrola ich wytwarzania.

„Dotychczas, myśląc o kontroli procesu produkcji ATO, brano pod uwagę typowe parametry procesu anodyzacji (jak napięcie, temperaturę, skład i stężenie elektrolitu), ale nie dawało to pożądanych efektów” - wyjaśnia dr Marta Michalska-Domańska z Instytutu Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej.

Jak tłumaczy, do anodyzacji tytanu stosuje się najczęściej elektrolity na bazie glikolu zawierające dodatek fluorku amonu oraz wody. W procesie anodyzacji zwraca się uwagę na rodzaj i skład elektrolitu, stężenie  $\text{NH}_4\text{F}$  oraz wody, temperaturę elektrolitu, zastosowane napięcie i czas procesu. Niestety utrzymanie tych zmiennych na stałym poziomie nie zapewnia stabilnych warunków wytwarzania ATO, a bardzo ważne jest, aby proces ten był w pełni kontrolowany, a wytwarzane nanoobjekty odtwarzalne.

„Okazuje się, że powszechnie stosowaną praktyką w wielu laboratoriach, ale prawie wcale nie opisaną w literaturze fachowej, jest metoda polegająca na starzeniu elektrolitu używanego do anodyzacji tytanu. Zapewnia ona stabilniejsze warunki wzrostu nanorurek i nanoporów” - stwierdza badaczka, która wraz z Rubenem Del Olmo Martinezem i Mateuszem Czerwińskim z IOE WAT oraz dr. Karanem Gulatim z Uniwersytetu Queensland w Australii opublikowała w czasopiśmie „Advances in Colloid and Interface Science” artykuł wyjaśniający wpływ starzenia elektrolitu na elektrochemiczną anodyzację tytanu (<https://doi.org/10.1016/j.cis.2022.102615>).

Badacze podkreślają, że starzenie elektrolitu znacząco wpływa na morfologię, skład chemiczny, stabilność i właściwości użytkowe (fotokatalizę i bioaktywność) nanorurek i nanoporów anodowego tlenku tytanu. Ich zdaniem dzięki analizie wpływu starzenia elektrolitu na morfologię i właściwości ATO, będzie można lepiej kontrolować wytwarzane nanostruktury. Tym samym zwiększy się możliwość ich zastosowania w przemyśle. Wiedza zgromadzona w artykule pomoże także innym naukowcom w efektywniejszym otrzymaniu ATO o pożądanych i stałych właściwościach.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31140.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 zgage



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**