

[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](#) > [Edukacja](#)

Miniaturowy mikroskop elektronowy powstaje na PWr

Na Politechnice Wrocławskiej powstanie pierwszy na świecie miniaturowy mikroskop elektronowy MEMS, wytworzony przy użyciu technik mikroobróbki krzemu i szkła. - Będzie to przenośne urządzenie o wymiarach kilku centymetrów, które da nam obraz o wysokiej rozdzielczości i kontraście - mówi dr hab. Anna Górecka-Drzazga, prof. PWr

 Mikroskop będzie można wykorzystać do badania próbek biologicznych, potrzebnych m.in. we wczesnej diagnostyce nowotworów. - Klasyczne mikroskopy elektronowe to urządzenia próżniowe,

które mają duże wymiary, są ciężkie i drogie i dlatego pracują jedynie w wyspecjalizowanych laboratoriach – wyjaśnia prof. Górecka-Drzazga z Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki PWr. Dodaje, że obecny rozwój technik MEMS (Mikro-Elektro-Mechaniczny System), umożliwia miniaturyzację wielu urządzeń. – Współczesne samochody, telefony komórkowe, cyfrowe aparaty fotograficzne i wiele innych sprzętów działa właśnie dzięki mikrosystemom, czyli miniaturowym czujnikom i aktuatorom wyposażonym w nowoczesną elektronikę – mówi profesor.

Spójna technologia

Wyjaśnia, że w kilku ośrodkach naukowych na świecie podejmuje się próby zminiaturyzowania poszczególnych elementów mikroskopu, ale nikomu jeszcze nie udało się połączyć wszystkich komponentów w jedną funkcjonalną całość. – Problemem jest opracowanie spójnej technologii, a co najważniejsze wytworzenie wysokiej próżni w bardzo małej objętości. My część z tych trudności mamy już za sobą, dzięki naszym wcześniejszym badaniom – tłumaczy prof. Górecka-Drzazga. W jej zespole badawczym w Zakładzie Mikroinżynierii i Fotowoltaiki opracowano pierwszą na świecie jonowo-sorpcyjną pompę próżniową MEMS. – To naprawdę duże osiągnięcie. Nawet pompa opracowana w Instytucie Technologicznym w Massachusetts (MIT), której działanie bazuje na tym samym zjawisku, nie wytwarza wysokiej próżni – twierdzi profesor. Dodaje, że ten innowacyjny wynalazek został już w Polsce opatentowany.

Naukowcy postanowili spróbować połączyć mikropompę z innymi miniaturowymi urządzeniami, czyli najpierw opracować mikroskop elektronowy MEMS, a w przyszłości lampę rentgenowską czy spektrometr mas.

✘Wszystko na jednym chipie

- Chcemy wszystkie elementy mikroskopu zaprojektować w postaci urządzeń MEMS i zintegrować je na jednym chipie. Wykorzystamy do tego technologię, którą mamy już dobrze opracowaną, czyli zastosujemy techniki formowania przestrzennych struktur w krzemie i szkle. Źródłem elektronów będzie krzemowa katoda pokryta nanorurkami węglowymi, do tego dołączymy kolumnę elektronooptyczną, składającą się z kilku odizolowanych elektrycznie krzemowych elektrod. To one będą sterować skupieniem wiązki elektronów na badanej próbce – tłumaczy prof. Górecka-Drzazga. Dalsze części mikroskopu to komora obserwacyjna na próbkę z bardzo cienką, przezroczystą dla elektronów membraną, układ rejestrujący obraz i wspomniana już pompa próżniowa.

Więcej

an

stronie:

<http://pwr.edu.pl/uczelnia/aktualnosci/naukowcy-z-pwr-konstruuja-mikroskop-elektronowy-na-chipie-10366.html>

<https://laboratoria.net/edukacja/26777.html>

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy