

### [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](#)

## Można będzie wytworzyć jeszcze cięższe pierwiastki

W laboratoriach w niedługim czasie możliwe będzie wytworzenie dwóch nowych pierwiastków superciężkich oraz kilku nowych izotopów pierwiastków już odkrytych -

## **uwagają naukowcy z Wydziału Fizyki UW oraz z Narodowego Centrum Badań Jądrowych.**

W obliczeniach wykorzystano model teoretyczny stworzony w Warszawie. O wynikach badań opublikowanych w Physical Review C (<https://doi.org/10.1103/PhysRevC.99.054603>) poinformował w poniedziałek NCBJ w przesłanym PAP komunikacie.

Wolne miejsca w 7. rzędzie układu okresowego zostały niedawno wypełnione, a nowe pierwiastki uzyskały swoje nowe nazwy. Najcięższy (o liczbie protonów  $Z=118$ ) uzyskał nazwę oganesson na cześć akademika i odkrywcy Yuriego Oganessiana. Naukowców wciąż jednak nurtuje pytanie, czy uda się wytworzyć sztucznie jeszcze cięższe pierwiastki. Jeśli tak, to badacze zastanawiają się, do której grupy układu okresowego będą one przynależać. Ze względu na silne efekty relatywistyczne, które deformują rozkłady elektronów na powłokach atomowych, odpowiedź na to pytanie nie jest prosta i oczywista, a wpływ deformacji relatywistycznych na właściwości chemiczne trudny do przewidzenia.

Superciężkie pierwiastki otrzymuje się bombardując ciężkie tarcze jądrowe dużo lżejszymi rozpędzonymi jonami. Zarówno tarcze, pociski jak i energie bombardowania muszą być odpowiednio dobrane. Prawdopodobieństwo zajścia oczekiwanej reakcji jądrowej uwięźnionej wytworzeniem na ułamek sekundy jądra o nowym składzie jest ekstremalnie małe. Istniejące akceleratory służące do tego typu badań osiągnęły już granice swoich możliwości, ale buduje się nowe zderzacze, takie jak SHE-Factory w międzynarodowym instytucie w Dubnej w Rosji, które zwiększą „potencjał wytwórczy” nawet stukrotnie.

„W Warszawie dysponujemy prostym, ale wiarygodnym modelem pozwalającym oszacować prawdopodobieństwo wytworzenia nowych pierwiastków w powstających nowych instalacjach” - wyjaśnia prof. Krystyna Siwek-Wilczyńska z Wydziału Fizyki UW.

Fizycy bazując na tych modelach przewidują, że istnieje pewna wcale nieznikoma szansa wytworzenia w nowych eksperymentach dwóch nowych pierwiastków o  $Z=119$  i  $Z=120$ . „Szczególnie obiecująca wydaje się reakcja prowadzona na tarczy  $^{249}\text{Bk}$  (berkelium) z użyciem pocisku  $^{50}\text{Ti}$  (tytanium)” - przekonuje prof. Kowal. „Tylko o rząd wielkości mniej prawdopodobne powinno być wytworzenie pierwiastka  $Z=119$  na tarczy  $^{248}\text{Cm}$  (kiur) z wanadem ( $^{51}\text{V}$ ) jako pociskiem. Ta reakcja jest właśnie testowana w laboratorium RIKEN w Japonii. Istnieje też ciekawa możliwość wytworzenia pierwiastka  $Z=120$  w wyniku bombardowania kiuru-248 jądrami jądrami chromu-54” - wylicza naukowiec.

„Oprócz perspektywy wytworzenia nowych pierwiastków bardzo optymistycznie wygląda sprawa wytworzenia nowych izotopów pierwiastków już znanych - uzupełnia dr Tomasz Cap z NCBJ. - Przewidujemy możliwość wytworzenia około dwudziestu takich nowych superciężkich nuklidów! Są to nowe izotopy copernicium ( $Z=112$ ), nihonium ( $Z=113$ ), flerovium ( $Z=114$ ), moscovium ( $Z=115$ ), livermorium ( $Z=116$ ), a także tennessin ( $Z=117$ ). To bardzo ekscytująca perspektywa”.

„Pomimo sporego optymizmu co do perspektyw wytwarzania nowych pierwiastków oraz ich nowych izotopów, zawsze należy zachować pewną dozę ostrożności ze względu na skalę skomplikowania opisywanego zjawiska” - uzupełnia prof. Siwek-Wilczyńska.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29013.html>



10-01-2025

## [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce?](#)

Polski zespół naukowców odkrył istotę maszyneryi produkującej białka.



10-01-2025

## [Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie](#)

Większość młodych ludzi czerpie informacje z Internetu.



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.

**Informacje dnia:** [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)  
[Świąteczna apteczka Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)  
[Świąteczna apteczka Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)  
[Świąteczna apteczka](#)

**Partnerzy**