

Chińscy naukowcy odkryli dwa nowe izotopy

3 marca 2024

Naukowcy z Chińskiej Akademii Nauk dokonali przełomowego odkrycia, identyfikując dwa nowe izotopy: osm-160 i wolfram-156. To odkrycie rzuca nowe światło na strukturę jądrową i może wskazywać na to, że ołów-164 może być stabilnym jądrem „podwójnie magicznym” zwiększającym stabilność.

Badania te mogą przyczynić się do lepszego zrozumienia stabilności jądrowej i kwestionować tradycyjne przekonania dotyczące „magicznych liczb” protonów i neutronów, które sprawiają, że jądro atomowe jest szczególnie stabilne. Do tej pory sądzono, że tradycyjne magiczne liczby to 8, 20, 28, 50, 82 i 126.

Eksperymenty przeprowadzone przez badaczy z wykorzystaniem spektrometru SHANS w Ośrodku Badań Ciężkich Jonów w Lanzhou, pozwoliły na syntezę tych izotopów i dokonanie pomiarów energii cząstek α oraz czasu połowicznego rozpadu dla osmu-160.

Odkryto, że większa liczba protonów w jądrze wiąże się z niższą szybkością rozpadu, co sugeruje wzmacnianie zamknięcia powłoki neutronowej przy 82 neutronach w kierunku linii kropli protonowej. Badania te wskazują na potencjalnie zwiększoną stabilność takich jąder, co może mieć znaczące implikacje dla teorii jądrowych.

Chińscy naukowcy współpracowali z wieloma instytucjami w ramach tego projektu, w tym z Uniwersytetem Chińskiej Akademii Nauk, Laboratorium Nauki i Technologii Energii Guangdong, Uniwersytetem Shandong, Uniwersytetem Sun Jat-sena, Uniwersytetem Normalnym w Guangxi, Uniwersytetem Tongji oraz Instytutem Fizyki Teoretycznej CAS.

To odkrycie nie tylko rozszerza naszą wiedzę o strukturze jądrowej, ale również otwiera nowe ścieżki badań w dziedzinie fizyki jądrowej, z potencjalnymi zastosowaniami w różnych dziedzinach nauki i technologii. Pokazuje, jak daleko możemy posunąć granice naszej wiedzy, wykorzystując zaawansowane technologie i współpracę międzynarodową w badaniach naukowych.

Źródło: [YouTube.com](https://www.youtube.com)