

Seminarium DTJ dnia 7 czerwca 2019r.

# Wzbudzenia kulombowskie jako metoda badania kształtów jąder atomowych

Prelegent: Dr Magda Zielinska

IRFU/DPhN, CEA, Universite Paris-Saclay, Gif-sur-Yvette, Francja

## Abstract

Wielostopniowe wzbudzenie kulombowskie stanowi jedną z niewielu metod eksperymentalnych pozwalających na uzyskanie precyzyjnych danych o momentach kwadrupolowych krótkożyciowych stanów wzbudzonych jądra atomowego, a zatem na wyznaczenie kształtu jądra dla każdego stanu indywidualnie. Jeszcze do niedawna stosowalność tej metody była ograniczona do izotopów stabilnych lub bardzo długożyciowych, jednak rozwój technik produkcji i akceleracji wiązek radioaktywnych otworzył możliwość jej wykorzystania do badań jąder egzotycznych o krótkim czasie życia.

W procesie rozproszenia jąder atomowych oddziaływanie elektromagnetyczne pomiędzy nimi powoduje wzbudzenie nisko leżących stanów kolektywnych. Przekroje czynne na wzbudzenie poszczególnych stanów, wyznaczone z mierzonych intensywności przejść gamma, są bezpośrednio powiązane z prawdopodobieństwami przejść elektromagnetycznych i momentami kwadrupolowymi. W metodzie wzbudzenia kulombowskiego stosunkowo łatwo jest wzbudzać stany poza pasmem stanu podstawowego, co czyni z niej doskonałe narzędzie do badań nad koegzystencją kształtu. Jednocześnie zastosowanie wzbudzenia kulombowskiego do badania jąder o bardziej skomplikowanych schematach poziomów wymaga często przeprowadzenia serii uzupełniających się eksperymentów przy zastosowaniu różnych kombinacji wiązka-tarcza, a następnie złożonej analizy danych.

W trakcie seminarium omówię wielkości fizyczne, które można zmierzyć przy wykorzystaniu metody wzbudzeń kulombowskich, ich związek z parametrami struktury jądra (w szczególności kształtem) oraz założenia wykorzystywane w analizie danych, ilustrując całość przykładami badań przeprowadzonych tą metodą w ostatnich latach, dotyczących koegzystencji i ewolucji kształtu w jądrach atomowych.

**Miejsce:** Sala Seminaryjna DTJ nr 153 w bud. 7

**Data:** 7 czerwca 2019r, godz. 10:00

Zapraszają:

dr Jacek Rządkiwicz, dr Agnieszka Syntfeld-Każuch, dr hab. Sławomir Wronka