



KONWERSATORIUM INSTYTUTU FIZYKI UMCS

24.01.2013 r., godz. 11¹⁵, Aula IF im. St. Ziemeckiego

Dr Leszek Próchniak

(Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów UW)

„Kolektywne stany kwadrupolowe w jądrach atomowych”

Stany wzbudzone związane z ewolucją deformacji jądrowej stanowią ważną część niskoenergetycznego widma jąder atomowych i są przedmiotem badań zarówno doświadczalnych, jak i teoretycznych od wielu lat. Przedstawię metody teoretyczne, które umożliwiają opis własności tych stanów, w szczególności energii i prawdopodobieństw przejść elektromagnetycznych $E2$, w oparciu o współczesne teorie średniego pola jądrowego. Teorie te wykorzystują efektywne oddziaływania między nukleonowe, np. typu Skyrme'a lub Gogny. Zasadniczą rolę w opisie stanów kolektywnych odgrywa adiabatyczne przybliżenie zależnej od czasu metody Hartree-Focka-Bogolubowa, które w przypadku wzbudzeń związanych z deformacją kwadrupolową prowadzi do ogólnego hamiltonianu Bohra. Poza głównymi elementami wspomnianego podejścia teoretycznego przedstawię wyniki jego zastosowania dla kilku obszarów jąder atomowych, od tzw. jąder przejściowych o liczbie masowej ok. 100 do zdeformowanych jąder transaktynowców.

Uprzejmie zapraszam wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Instytutu Fizyki.

Prof. dr hab. Mieczysław Budzyński
Dyrektor IF UMCS