

Współczesna teoria nisko-energetycznej fizyki jądrowej w Polsce

M. Kowal

*Zakład Teorii,
Narodowe Centrum Badań Jądrowych,
ul. A. Soltana 7/3, 05-400 Otwock*

Omówię tematy badawcze, związane z teoretycznym opisem dynamiki i struktury jądra atomowego niskich energii jakie rozwija się obecnie w polskich jednostkach naukowych.

Jak zobaczymy, badane zagadnienia koncentrują się głównie wokół:

- problemu rozszczepienia i syntezy jądra atomowego oraz jego strukturalnych własności;
- rozwijania nowych zaawansowanych metod wielo-ciałowych, opartych o nowoczesne funkcjonały gęstości;
- możliwości występowania egzotycznych symetrii w układach jądrowych i wynikających z nich podstawowych prawach dla obiektów mikroświata;
- zrozumienia intrygującej fizyki jąder super-ciężkich w szczególności przewidywań prawdopodobieństw syntezy nowych pierwiastków.

Ponieważ, współczesne rachunki wymagają olbrzymich mocy obliczeniowych przedstawię zasoby (super-)komputerowe jakimi dysponujemy obecnie w kraju.

W trakcie wykładu omówię najważniejsze osiągnięcia i wnioski jakie z tych rachunków/analiz uzyskano w ostatnich latach.