



KONWERSATORIUM INSTYTUTU FIZYKI UMCS

9.10.2008 r., godz. 11¹⁵, Aula IF im. St. Ziemeckiego

Prof. dr hab. Jan Żylicz
(Uniwersytet Warszawski)

„Skrajnie zimne neutrony i grawitacja”

O skrajnie zimnych neutronach (Ultra Cold Neutrons, w skrócie UCN) mówimy, kiedy energia kinetyczna tych cząstek jest mniejsza od 10^{-7} eV, a prędkość od 4,4 m/s. Przy zastosowaniu UCN możliwe się staje podejmowanie badań nad istotnymi własnościami oddziaływań fundamentalnych. Dotyczy to przede wszystkim oddziaływań słabych i grawitacyjnych. W tym wykładzie skoncentruję się na oddziaływaniu UCN z polem grawitacyjnym Ziemi. Odwołam się do eksperymentów wykonanych w Instytucie Laue-Langevin, w Grenoble, głównie przez fizyków z Rosji i Niemiec. Przedstawię drogę do identyfikacji kwantowych stanów neutronu w polu grawitacyjnym i wykazania, że newtonowskie wyrażenie dla potencjału grawitacyjnego stosuje się na odległościach rzędu $10\ \mu\text{m}$ (na bardzo małych odległościach przewidywane są odstępstwa od tego wyrażenia).

Uprzejmie zapraszam wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Instytutu Fizyki.

Dyrektor IF UMCS