



KONWERSATORIUM INSTYTUTU FIZYKI UMCS

4.04.2013 r., godz. 11¹⁵, Aula IF im. St. Ziemeckiego

Mgr Aleksandra Pędrak

(Studium Doktoranckie Fizyki)

„ Geometryczne symetrie wewnętrzne ”

Znajomość grupy symetrii hamiltonianu kwantowego jest podstawowym narzędziem do analizy jego struktury widmowej. Rozkład reprezentacji owej grupy na przestrzeni stanów na reprezentacje nieprzywiedlne jest źródłem takich informacji jak stopień degeneracji podprzestrzeni własnych hamiltonianu oraz pozwala sformułować reguły wyboru dla przejść elektromagnetycznych. Niezwykle użyteczne, staje się więc, dokonanie kompleksowej analizy struktury grupowej hamiltonianu. Również tej jej części, która nie manifestuje się w sposób jawny w matematycznej formie operatora energii, a ma wpływ na własności fizyczne układu. Sposobem na poszukiwanie takich dodatkowych grup symetrii mogą być transformacje hamiltonianu do tzw. układu wewnętrznego lub rozkład hamiltonianu na sumę ortogonalnych członów.

Tematem tego wystąpienia będą badania nad konsekwencjami istnienia takich symetrii. W referacie zaproponowana zostanie analiza struktury grupowej hamiltonianu w układzie wewnętrznym uwzględniająca trudności związane z niejednoznacznością transformacji. Omówiony zostanie wpływ niezmienniczości hamiltonianu wewnętrznego na jego widmo w układzie laboratoryjnym oraz konsekwencje owych niezmienniczości na reguły wyboru dla przejść elektromagnetycznych.

Uprzejmie zapraszam wszystkich pracowników, doktorantów i studentów Instytutu Fizyki.

Prof. dr hab. Mieczysław Budzyński
Dyrektor IF UMCS