

# **SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA**

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **ŚRODĘ**

**28 kwietnia 2010 r., o godz. 10:00**

w sali 203 (bud. 1) odbędzie się seminarium, na którym

**Doc. dr hab. Wojciech Szuszkiewicz**

*Instytut Fizyki PAN, Warszawa*

wyłosi referat na temat:

## **„Pomiar rozpraszania ramanowskiego jako metoda wyznaczania całki wymiany”**

Niemal 40 lat temu w Instytucie Fizyki PAN rozpoczęto pierwsze prace związane z otrzymywaniem i badaniem właściwości nowego materiału: tellurku rtęci z manganem. W kilka lat później zdano sobie sprawę z unikalnych cech półprzewodnikowych kryształów mieszanych, takich jak  $\text{Hg}_{1-x}\text{Mn}_x\text{Te}$  czy  $\text{Cd}_{1-x}\text{Mn}_x\text{Te}$  i w ten sposób rozpoczęła się era „klasycznych” z dzisiejszego punktu widzenia półprzewodników półmagnetycznych (nazywanych inaczej rozcieńczonymi półprzewodnikami magnetycznymi i oznaczanych w literaturze anglojęzycznej jako DMS). Jednym z podstawowych parametrów charakteryzujących właściwości magnetyczne wspomnianych półprzewodników jest tzw. całka wymiany, opisująca oddziaływanie wymienne pomiędzy dwoma jonami magnetycznymi w rozważanym kryształ. W miarę rozwoju nowej, ważnej dziedziny fizyki ciała stałego zajmującej się właściwościami półprzewodników półmagnetycznych pojawiały się kolejne, coraz dokładniejsze metody wyznaczania wartości całek wymiany dla wybranych jonów magnetycznych w różnych materiałach.

Pierwsza część seminarium poświęcona będzie skrótowemu przeglądowi stosowanych dotychczas metod wyznaczania całki wymiany pomiędzy jonami magnetycznymi w półprzewodnikach. Wskazane zostaną pewne ograniczenia poszczególnych metod, które w szczególności utrudniają określenie wybranych właściwości magnetycznych materiałów półprzewodnikowych budzących wielkie zainteresowanie w ostatnich latach (takich jak na przykład  $\text{Zn}_{1-x}\text{Co}_x\text{O}$ ). Po przypomnieniu podstaw zjawiska rozpraszania ramanowskiego przedstawiona zostanie metoda wyznaczania wartości wspomnianej całki, oparta o analizę wyniku pomiaru tego rozpraszania. Wyniki otrzymane dla pary jonów  $\text{Co}^{2+}$  w  $\text{ZnO}$  porównane zostaną z rezultatami opublikowanych dotychczas oszacowań eksperymentalnych i przewidywań teoretycznych.

Serdecznie zapraszamy

Roman Puźniak  
Henryk Szymczak  
Andrzej Wiśniewski