

SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środe**
9 stycznia 2013 r., o godz. 10:00
w sali 203 (bud. 1) odbędzie się seminarium, na którym

dr Stanisław KOLEŚNIK

Department of Physics, Northern Illinois University, DeKalb, IL 60115, USA

wygłosi referat na temat:

Złożona natura prostych perowskitów kubicznych

Tlenki metali przejściowych w strukturze perowskitu o ogólnym wzorze ABO_3 , gdzie A to jon metalu alkalicznego lub ziem rzadkich a B to jon metalu przejściowego, są materiałami o różnorodnych własnościach fizycznych. W zależności od wyboru metalu przejściowego B obserwować można ferroelektryczność, nadprzewodnictwo, kolosalny magnetoopór, przejście metal-izolator, własności multiferroiczne itd.

Dodatkową komplikację wprowadza domieszkowanie kationowe i deficyt tlenu. Wynikiem tego są m. in. dystorsje sieci krystalicznej i różne typy uporządkowania kationów i wakansów tlenowych, które z kolei wpływają na własności transportowe i magnetyczne tych materiałów. Spośród własności wielu rodzin perowskitowych tlenków zsyntetyzowanych i scharakteryzowanych na Northern Illinois University omówię szerzej dwa wybrane aspekty:

1. Z pomiarów magnetycznych, transportowych i dyfrakcji neutronów dla kilku serii różnie domieszkowanego $SrMnO_3$ stwierdziliśmy, że ewolucja własności antyferromagnetycznych zależy od koncentracji jonów Mn^{3+} w sposób uniwersalny, niezależnie od tego czy jony Mn^{3+} wytwarzane są przez podstawienia w węzły A czy B sieci krystalicznej.
2. Zsyntetyzowaliśmy serię warstwowych kobaltytów $Nd_{1-x}Ca_xBaCo_2O_{5.5}$ z uporządkowaniem kationów i wakansów tlenowych w zakresie $x=0-0.2$. Domieszkowanie wapniem zachowuje przejście metal-izolator w temperaturze T_{MI} i powoduje, że temperatura Curie T_C wzrasta i zbliża się do T_{MI} . To jest największe podwyższenie T_C jakie kiedykolwiek obserwowano dla tych kobaltytów.

Serdecznie zapraszamy

Roman Puźniak
Henryk Szymczak
Andrzej Wiśniewski