

Seminář oddělení magnetik a supravodičů

Fyzikální ústav Akademie věd České republiky, v. v. i.

Knihovna FZÚ, Cukrovarnická 10, Praha 6

Čtvrtek, 8. 11. 2012 v 15:00 hod.

Magnetické uspořádání ve vrstevnatých iridátech typu Na_2IrO_3

Jiří Chaloupka

Masarykova Universita, Brno

Max-Planck Institute for Solid State Research, Stuttgart

Abstract. Nedávno připravené vrstevnaté iridáty typu Na_2IrO_3 mají zajímavé magnetické vlastnosti, které jsou v současné době předmětem intenzivního zkoumání. V referátu bude ukázáno, že magnetické projevy těchto materiálů lze vysvětlit a kvantitativně popsat pomocí Kitaevova-Heisenbergova modelu. Model vychází z představy Mottova izolantu se silnou spinorbitální interakcí v Ir^{4+} iontech. Ta způsobuje propletení spinových a orbitalových stupňů volnosti, které se projeví v nezvyklé anizotropii interakcí mezi magnetickými momenty. Srovnáním modelových předpovědí spektra spinových excitací a teplotní závislosti magnetické susceptibility s experimentálními daty najdeme možný obor parametrů modelu příslušný Na_2IrO_3 a Li_2IrO_3 .