

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Jan Fikáček
Název práce: Studium magnetických struktur v TbPdIn pomocí neutronové difrakce
Studijní program a obor: Obecná fyzika
Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.
Pracoviště: KFKL, MFF UK
Kontaktní e-mail: svoboda@mag.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Předložená bakalářská práce je věnována experimentálnímu studiu intermetalické sloučeniny TbPdIn pomocí neutronové difrakce na monokrystalu. Tento materiál je zajímavý zejména z důvodu objasnění magnetismu v obecně frustrovaném systému hexagonální krystalové struktury, kdy magnetické momenty leží v bazální rovině krystalové struktury, t.j. složka vektoru magnetického momentu podél osy c je rovna nule.

Autorovi, pod vedením dvou vynikajících odborníků (doc. Pavel Javorský a Dr. Garry McIntyre) a ve spolupráci s Dr. Prokleškou, se podařilo realizovat unikátní neutronografický experiment na monokrystalu TbPdIn na difraktometru VIVALDI, kde se jedná o modifikaci Laueho metody pro polychromatické neutronové záření s válcovou detekční plochou. Difraktometr zatím poskytuje spíše kvalitativní než kvantitativní výsledky a z tohoto hlediska lze velmi kladně hodnotit potvrzení planární magnetické struktury v bazální rovině krystalu a určení propagačního vektoru magnetické struktury jako $(0, 0, 0)$. Pro další určení magnetické struktury jsou tyto informace klíčové.

Autor sám hodnotí práci jako rozpracovanou a hodlá v ní pokračovat i nadále. Nicméně již dosavadní výsledky postačují na publikaci, která byla zaslána do mezinárodního odborného časopisu. Lze konstatovat, že autor si osvojil náročnou problematiku neutronové difrakce na monokrystalu, ve které chce pokračovat i v budoucnu. Domnívám se, že práce rozhodně splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci.

Práci hodnotím stupněm **výborně**, **doporučuji** ji k obhajobě a věřím, že bude úspěšně obhájena.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Autor by mohl v rámci diskuse detailněji objasnit, co vyplývá z grafů teplotních závislostí korigovaných intenzit (grafy č. 1 – 3).

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně. velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

v Praze, 3.6.2008,

doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.