

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Karla Procházková
Název práce: Studium podmínek krystalizace vybraných intermetalických sloučenin
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/opponenta:

Předložená bakalářská práce je věnována studiu intermetalické sloučeniny PrNi_4Si a jejímu nemagnetickému analogu LaNi_4Si . Oproti očekávání se ukázalo, že sloučenina PrNi_4Si krystaluje v orthorhombické struktuře, namísto očekávané hexagonální struktury typu CaCu_5 , ve které krystalují nesubstituované sloučeniny RNi_5 , kde R je lanthanoid.

Toto zjištění poskytlo autorce vynikající příležitost zvládnout pod vedením konzultanta práce, Dr. Daniše, postupy strukturní analýzy vzorků pomocí RTG difrakce. Ukázalo se, že u PrNi_4Si je orthorhombická struktura stabilní a proto jsme zkusili vypěstovat monokrystal pomocí Czochralského metody. I tuto metodiku autorka zvládla a při třetím – úspěšném – pokusu pracovala zcela samostatně.

Na připraveném polykrystalickém vzorku bylo změřeno a předběžně analyzováno měrné teplo. Detailní analýza závisí na přípravě izostrukturálního nemagnetického analogu, který se dosud nepodařilo připravit. Práce zdaleka není uzavřená, v blízké budoucnosti se budeme věnovat studiu monokrystalu PrNi_4Si .

I dosavadní předběžné výsledky však stačily na úspěšnou posterovou prezentaci na konferenci CSMAG 2007 v Košicích a jsou publikovány v Acta Physica Polonica 113 (2008) 299.

Závěrem bych rád ocenil velkou iniciativu autorky jak v experimentální práci, tak i při zpracování výsledků. 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:

Autorka může detailněji zmínit své plány v dalším výzkumu v blízké budoucnosti.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

v Praze, 3.6.2008,

doc. RNDr. Pavel Svoboda, CSc.