

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Kristýna Drastichová
Název práce: Vliv Fe substitucí na transformační teploty ve slitinách Ni₂MnGa
Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika
Rok odevzdání: 2020

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Milan Klicpera, Ph.D.
Pracoviště: Katedra fyziky kondenzovaných látek, MFF, UK
Kontaktní e-mail: mi.klicpera@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:

Předkládaná bakalářská práce se zabývá vlivem chemického tlaku na fyzikální vlastnosti slitin Ni-Mn-Ga,Fe, především teploty magnetického a strukturního přechodu. Dopováním Ni_2MnGa železem dochází ke zvyšování obou charakteristických teplot o desítky kelvinů, přičemž za hraniční substituci lze považovat Wyckoffovu pozici Ga obsazenou z jedné třetiny Fe.

Právě toto zjištění, kromě určení dalších fyzikálních vlastností, bylo cílem bakalářské práce. Kristýna Drastichová připravila několik polykrystalů, a zejména monokrystalů, Ni_2MnGa s různým obsahem železa. Připravené vzorky charakterizovala s použitím celé škály experimentálních technik: rentgenová difrakce, energiově-disperzní spektroskopie, diferenční skenovací kalorimetrie, dilatometrie a magnetizace. Získaná data zpracovala a diskutovala v kontextu předchozích výsledků.

Přestože studentka pronikla pro problematiku přípravy monokrystalů kovových materiálů a studovala je s využitím poměrně velkého množství experimentálních technik, samotné zpracování bakalářské práce, zejména potom interpretace dosažených výsledků a jejich zasazení do rámce problematiky materiálů s tvarovou pamětí, má značné rezervy a nedostatky. To se také odráží na sníženém hodnocení předkládané bakalářské práce.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Jakým způsobem závisí velikost magnetického momentu slitiny, případně magnetizace v nízké teplotě a vysokém magnetickém poli, na obsahu železa? Příslušná data jsou prezentována v Grafu č. 5, nicméně nejsou diskutována.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

18.8. 2020

RNDr. Milan Klicpera, Ph.D.