

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor práce: Bc. Kateřina Kopecká

Téma práce: Vyšetření vlivu Ta na stechiometrii a transportní vlastnosti Bi_2Se_3

Úkolem studentky bylo provést literární rešerši o vlastnostech sloučeniny Bi_2Se_3 dopované prvky 5. skupiny. V praktické části měla za úkol studovat vliv tantalu jako dopantu na koncentraci volných nositelů náboje a termoelektrické vlastnosti monokrystalického Bi_2Se_3 a diskutovat experimentální výsledky.

Předkládaná diplomová práce je rozdělena na teoretickou část s rešerší, dále na část praktickou a výsledky s jejich diskuzí. Všechny jsou dobře zpracovány a ve svém obsahu na sebe plynule navazují. Studentka vypracovala rešerši o struktuře a bodových poruchách v krystalech Bi_2Se_3 a o vlivu V a Nb jako dopantu na vlastnosti Bi_2Se_3 . Nastudovala teoretické základy metod potřebných k charakterizaci vzorků. Připravila řadu monokrystalických vzorků Bi_2Se_3 s příměsí tantalu, které byly charakterizovány rentgenovou difrakční analýzou a změřením teplotních závislostí elektrické vodivosti, Hallova koeficientu a Seebeckova koeficientu. Studentka projevila schopnost učit se a aplikovat nové poznatky v diskuzi experimentálních dat a jistou manuální zručnost. Její přístup k řešení zadaných problémů lze hodnotit jako příkladný. Diplomová práce přináší originální výsledky, nicméně zůstává ještě řada otázek otevřených k dalšímu bádání.

Domnívám se, že obsahová kvalita diplomové práce zastiňuje drobné formální nedostatky, proto ji **doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou A.**

V Pardubicích 21. 5. 2018

Ing. Pavlína Ruleová, Ph.D.