

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor práce: Bc. Simona Kučerová

Téma práce: Příprava a termoelektrické vlastnosti polykrystalických vzorků řady $(\text{SnSe}_2)_{1-x}(\text{MeSe}_2)_x$, kde $\text{Me} = \text{Mo}, \text{W}$

Diplomová práce se skládá z rešerše, teoretické části a z části experimentální. Teoretická část obsahuje kromě aktuální rešerše také relevantní popis studovaných jevů. Vše doplňuje přehledně zpracovaný přehled a diskuze výsledků. Všechny části jsou pečlivě zpracovány, ve svém obsahu jsou konzistentní a vhodně se doplňují. Úkolem studentky bylo především připravit a charakterizovat polykrystaly dvou kompozičních řad $(\text{SnSe}_2)_{1-x}(\text{MoSe}_2)_x$, a $(\text{SnSe}_2)_{1-x}(\text{WSe}_2)_x$, a porovnat tyto výsledky s výchozí maticí, tedy selenidem cíničitým SnSe_2 . Primárním cílem této práce byla optimalizace termoelektrických vlastností SnSe_2 s ohledem na aplikaci v oblasti středních teplot od 300 do 600 K. V dostupné odborné literatuře jsou hojně diskutovány excelentní termoelektrické vlastnosti monokrystalů SnSe . Velkou výzvou ovšem stále zůstává příprava polykrystalických materiálů na bázi selenidů cínu, které by měly srovnatelné termoelektrické vlastnosti jako monokrystalický SnSe . Polykrystalické vzorky mají s ohledem na praktické aplikace daleko větší potenciál. Diplomová práce navazuje na aktuální výzkum v oblasti termoelektrických materiálů a překládá řadu otázek a podnětů k dalšímu bádání.

Studentka byla schopna vypracovat rešerši a nastudovat teoretické základy metod potřebných v rámci této diplomové práce. Projevila chvályhodnou schopnost učit se a aplikovat nové poznatky v diskuzi experimentálních dat. Její přístup k řešení zadaných úkolů lze hodnotit jako příkladný. Domnívám se, že obsahová kvalita předkládané práce zastihuje drobné formální nedostatky a doporučuji hodnotit známkou

v ý b o r n ě m í n u s (B).

V Pardubicích 25.5.2022

Ing. Vladimír Kucek, Ph.D.

