

Posudek na diplomovou práci  
"Vlastnosti keramiky  $\text{Bi}_2\text{O}_2\text{Se}$  s příměsemi"  
autorky Bc. Michaely Buriánkové

Posuzovaná diplomová práce se zabývá přípravou a charakterizací polykrystalických materiálů na bázi sloučeniny  $\text{Bi}_2\text{O}_2\text{Se}$ . Autorka věnuje pozornost především vlivu nestechiometrie selenu a vlivu dopování prvky 14.skupiny ( Ge, Sn, Pb) a chlóru na transportní a termoelektrické vlastnosti uvedeného materiálu.

Práce je dobře členěná, přehledná, bez překlepů a po formální stránce splňuje zadání. K předkládané práci mám několik připomínek:

- 1) Str.20, místo ..."děrově dopovaného  $\text{Bi}_2\text{O}_2\text{Se}$ "... by bylo lépe použít např. ..."p-typového  $\text{Bi}_2\text{O}_2\text{Se}$ "..., nebo ..." dopovaného  $\text{Bi}_2\text{O}_2\text{Se}$  s děrovou vodivostí"...
- 2) Vyhybat se anglikanismům (např. hopping model vs. model přeskokového mechanismu)
- 3) Str. 23, Seebeckův jev je jev „bezproudový“, který je lépe znázornit otevřenou smyčkou. V případě uzavřené smyčky (obr.7), kdy obvodem prochází proud, se jedná již o Peltierův jev

Prosil bych dále autorku o komentář k následujícím bodům:

- 1) Na str.36 se v diskuzi správně uvádí, že vodivost polykrystalických vzorků závisí nejen na koncentraci volných nositelů proudu, ale i jejich pohyblivosti. Dokázala by autorka navrhnout nějakou metodu na stanovení této pohyblivosti?
- 2) Na str.43 autorka uvádí, že obsah některých fází byl ve studovaných vzorcích minimální. Byl obsah těchto a ostatních fází nějakým způsobem stanoven?

Vzhledem k rozsahu cenných experimentálních výsledků a schopnosti autorky provést obtížnou diskuzi teplotních závislostí termoelektrických vlastností polykrystalického materiálu doporučuji přijmout diplomovou práci k obhajobě a hodnotím souhrnnou známkou

V ý b o r n ě.

V Pardubicích dne 25. 5. 2017

  
Ing. Tomáš Plecháček, Ph.D.