

Posudek diplomové práce Bc. Lucie Žučkové

V diplomové práci Lucie Žučkové byla studována příprava a základní fyzikální vlastnosti telluritových skel kompoziční řady:  $x\text{PbO} - (35-x)\text{ZnO} - 65\text{TeO}_2$ , kde  $x = 0; 5; 10; 15; 20; 25$  a  $30$  mol.% PbO. Celkem diplomantka připravila sedm objemových a tenkých vzorků této řady.

U připravených materiálů byla stanovena kompoziční závislost hustoty, molárního objemu, teploty skelné transformace, deformační teploty měknutí, koeficientu teplotní roztažnosti, optické šířky zakázaného pásu, indexu lomu a elektrické aktivační energie. Ramanovou spektroskopií byla studována struktura připravených vzorků. U hraničních složení byly pomocí rentgenové analýzy identifikovány krystalické fáze.

Zvláštní pozornost byla věnována studiu optického indexu lomu, kde byly postupně stanoveny hodnoty indexu lomu pro vzorky tenké, objemové leštěné a objemové s nativním povrchem. Jako vhodná metoda se ukázalo použití měření mezního úhlu a elipsometrie na objemových vzorcích s nativním povrchem. Hodnoty elektrické aktivační energie byly stanoveny za použití konstantního napětí a pomocí volt-ampérové charakteristiky. Z porovnání vyplývá, že volt-ampérová charakteristika odstraňuje problém polarizace vzorků při měření a je přesnější.

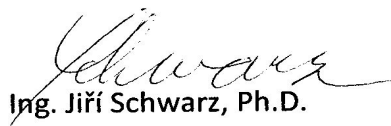
Tímto byly doplněny a rozšířeny výsledky diplomové práce Ing. Trpíkové, která studovala skla podobného složení.

Studentka prokázala zvládnutí techniky syntézy telluritových skel, včetně přípravy tenkých vzorků. Dále si studentka osvojila techniky měření některých veličin včetně zpracování naměřených výsledků a jejich interpretaci. U studentky, jsem postrádal větší zájem a nasazení, jaké by si tato práce zasloužila.

I přes tento nedostatek, práci Bc. Lucie Žučkové, doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

**velmi dobře.**

V Pardubicích 20. 5. 2014



Ing. Jiří Schwarz, Ph.D.

Katedra obecné a anorganické chemie  
FChT, Univerzita Pardubice