

Posudek diplomové práce

Autorka práce: Bc. Michaela Včeláková

Název práce: Vliv přídavku stříbra na termické vlastnosti skla $(\text{GeS}_2)_{50}(\text{Sb}_2\text{S}_3)_{50}$

Diplomantka Bc. Michaela Včeláková se ve své diplomové práci zabývá termickými vlastnostmi skel $\text{Ag}_x[(\text{GeS}_2)_{50}(\text{Sb}_2\text{S}_3)_{50}]_{100-x}$ s obsahem stříbra 0 – 15 mol. %. V teoretické části se zaměřuje na dosavadní poznatky týkající se skel systému Ge-Sb-S a chalkogenidových skel s příměsí stříbra. Dále popisuje viskozitní chování skel a teplotní roztažnost. Experimentální část je zaměřena na přípravu skel, jejich charakterizaci, stanovení teplotní roztažnosti a měření viskozity. Výsledky, zejména ve formě teplot skelného přechodu, teplotní délkové roztažnosti skel v oblasti pod teplotou skelného přechodu i v podchlazené tavenině, jsou diskutovány s ohledem na metodu stanovení a v závislosti na obsahu stříbra ve skle. Viskozitní chování je proměřeno v rozsahu 7 řádů nad teplotou skelného přechodu. Takto širokého rozsahu měřených hodnot je dosaženo kombinací metod penetračních s metodou transversálního toku. Získané parametry viskozitních závislosti jsou diskutovány s ohledem na obsah příměsí stříbra ve skle.

Vzhledem k rozsahu a úplnosti interpretace výsledků mám k práci jen doplňující dotazy:

1. V seznamu symbolů je představen symbol T_t jako termodynamická teplota. Jaký je však význam symbolu T_t , na obrázku 1 (str. 16)?
2. V literatuře jsou často uváděny teploty skelného přechodu získané pro rychlost ohřevu 5 K/min nebo 10 K/min. Z jakého důvodu byla v této práci zvolena pro porovnání v obrázku 26 (str. 52) rychlost ohřevu 2 K/min?
3. Při stanovení viskozity metodou transversálního toku je k výpočtu potřeba použít hodnotu objemu vzorku. Tato hodnota je však závislá na teplotě. Byl objem spočítán pro teplotu měření? Jak velký vliv na konečnou viskozitu může mít použití výchozí hodnoty objemu při pokojové teplotě?

Práce je po formální stránce vypracována kvalitně a obsahuje minimum gramatických chyb (chybný rod zájmena str. 19, chybné slovo str. 25, 40 43, chybné psaní slova standard a odvozených slov str. 32 a 38). V seznamu zkratk chybí základní jednotky. Na straně 41 chybí odkaz a vysvětlení k obrázkům 16 a 17. Tyto formální nedostatky nesnižují úroveň předložené diplomové práce.

Předložená diplomová práce je dobře logicky členěna. Práce obsahuje velké množství experimentálních dat, která jsou kvalitně zpracována. Získané výsledky jsou přehledně prezentovány a diskutovány. Práce diplomantky přispívá k charakterizaci materiálů na bázi chalkogenidových skel, a to zejména z hlediska viskozitního chování. Diplomantka splnila zadání práce v celém rozsahu. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

A