HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE VEDOUCÍM PRÁCE

Autor práce: **Bc. Lukáš Sedláček**

Název práce: **Viskozitní chování v chalkogenidovém sklotvorném systému As-Se**

Předložená diplomová práce se zabývá přípravou amorfních objemových vzorků ze systému As-Se. V těchto vzorcích bylo následně studováno viskozitní chování pomocí termomechanické analýzy (TMA) v oblasti skla a podchlazené taveniny. Dále byly studovány teploty skelného přechodu a koeficienty délkové teplotní roztažnosti.

V teoretické části se autor zabývá přípravou skelných materiálu a popisem a metodami studia viskozitního chování ve sklotvorných materiálech. Experimentální část je zaměřena na přípravu objemových skel systému As-Se. Dále se autor věnuje úpravě vzorků a experimentálním technikám, jež využil ke studiu teploty skelného přechodu, teplotní roztažnosti a viskozitního chování v připravených vzorcích.

Ve výsledcích a diskuzi se student nejprve věnuje oblasti skelné transformace, kde s pomocí technik termické analýzy (TMA a DSC) určil teploty skelného přechodu. TMA bylo využito také ke stanovení koeficientů délkové teplotní roztažnosti v oblasti skla a podchlazené taveniny, jež byla následně využity také pro zpřesnění výpočtů měřených viskozit. Viskozity studovaných vzorků byly měřeny v rozsahu 10^5 – 10^{13} Pa.s. Viskozitní data byla doplněna daty nalezenými v literatuře a proložena vhodnými modely popisujícími teplotní závislost viskozity. Získané materiálové parametry (teploty skelného přechodu, koeficienty teplotní roztažnosti, fragility) byly srovnány v kompozitní řadě As-Se skel a řádně diskutovány s využitím dostupné literatury. Je také potřeba dodat, že viskozitní měření jsou časově náročná a získáné množství experimentálních dat odpovídá plnému nasezení studenta v laboratoři.

Předložená diplomová práce splňuje zadání v celém rozsahu, má logické členění a odpovídající formální úpravu. Student prokázal experimentální zručnost a samostatnost při zpracování a vyhodnocení získaných dat. Získaná viskozitní data popsána na základě současných teoretických modelů a získané výsledky jsou řádně okomentovány a srovnány s dostupnou literaturou. Práci **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji známkou

A

V Pardubicích dne 13.5. 2024

Ing. Jaroslav Barták, Ph.D.