

Doporučení školitele disertační práce
„Crystallization Behavior of Far-Infrared Chalcogenide Glasses“
Ing. Daniely Brandové

Disertační práce Ing. Daniely Brandové je zaměřena na studium termických a strukturních vlastností vybraných chalcogenidových skel, které jsou potenciálně využitelné jako optické materiály v infračervené oblasti. Disertace je zpracována jako komentovaný soubor šestnácti publikací. Čtrnáct prací bylo uveřejněno v kvalitních impaktovaných časopisech. Jedna práce je v tisku a jedna odeslaná do redakce. V případě šesti prací má disertantka dominantní autorský podíl.

Poměrně rozsáhlý komentář je členěn na stručný úvod do problematiky, zahrnující pasáže věnované vzniku skla, strukturní relaxaci, krystalizaci a predikci stability skla. V další části této úvodní pasáže je věnována pozornost předchozím studiím chalcogenidových systémů popsaných v literatuře. Jedná se především o tyto systémy: Ge-Se-Te, Ge-Ga-Te, Ge-I-Te, As-Se-Te. Následuje popis termoanalytických metod, které jsou v disertační práci využity ke studiu krystalizačního chování. Dále jsou zařazeny pasáže s popisem kinetické analýzy krystalizace a strukturní relaxace. Závěrečná část komentáře obsahuje souhrn publikovaných prací a podrobnou diskusi publikací, členěnou na tři samostatné části. První část je zaměřena na charakterizaci termického chování všech studovaných systémů. Je zde také popsána kinetická analýza relativně jednodušších krystalizačních procesů. Druhá část diskuse je zaměřena na komplexní krystalizační procesy. Závěrečná část diskuse je pak věnována využití termoanalytických metod při odhadech tepelné stability skel a kritérií sklotvornosti.

Disertační práce přinesla velmi zajímavé a původní výsledky studia. Přístup disertantky k výzkumné práci a analýze výsledků byl systematický a cílevědomý. Zvolené metody popisu experimentálních dat jsou adekvátní a odpovídají současné úrovni znalostí v oboru. Je vhodné zmínit, že kromě rozsáhlé publikační činnosti v odborných časopisech Ing. Brandová též prezentovala výsledky na řadě konferencích, kde získala dvě ocenění: (1) Award for the best report of young scientists to age 35, The International Symposium on Non-Oxide and New Optical Glasses, ISNOG, 21. – 26.8.2016, Nižhny Novgorod; (2) Award of Travel grant for students, 4th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry, 28.-31.8. 2017, Kišinev.

Disertace podle mého názoru po formální i obsahové stránce splňuje požadované náležitosti a obsahuje velké množství původních experimentálních výsledků, které jsou adekvátně interpretovány. Disertantka prokázala schopnost samostatně vědecky pracovat a na základě svých výsledků formulovat smysluplné závěry. Z těchto důvodů **d o p o r u č u j i** přijmout disertační práci Ing. Daniely Brandové k obhajobě.



prof. Ing. Jiří Málek, DrSc.