

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autor bakalářské práce: Tomáš Netolický

Bakalářská práce: „*Syntéza a vlastnosti chalkogenidů GeSe₃ dopovaných stříbrem a mědí*“

vypracovaná Tomášem Netolickým se detailně zabývá syntézou a charakterizací chalkogenidových skel o složení GeSe₃, (GeSe₃)₉₅Ag₅ a (GeSe₃)₉₅Cu₅.

Teoretická část se zabývá popisem skel obecně, chalkogenidových skel, studovaných systémů a většiny metod použitých k charakterizaci připravených vzorků. Experimentální část práce se dále zaměřuje na syntézu chalkogenidových skel a jejich následnou charakterizaci. Jsou popsány změřené strukturní, termodynamické, elektrické, optické a mechanické vlastnosti, s přihlédnutím k možným aplikacím.

Připravené objemové vzorky byly charakterizovány řadou metod např. EDX (Energy-dispersive X-ray Analysis), která podává informace o složení vrstev a kvalitě jejich povrchu. K posouzení struktury sloužila měření na FT Ramanově spektrometru. Výpočet optických vlastností tenkých amorfních vrstev byl proveden na základě měření UV-VIS-NIR spekter i z měření spektrální elipsometrie. Struktura skel o složení GeSe₃ a (GeSe₃)₉₅Ag₅ byla dále studována infračervenou spektroskopií, kterou byla zaznamenána přítomnost vázaného kyslíku ve struktuře těchto skel. VIS spektrofotometrií byl dále pozorován posun krátkovlnné absorpční hrany k vyšším vlnovým délkám u skla o složení (GeSe₃)₉₅Ag₅ oproti sklu o složení GeSe₃. Bylo též studováno termické chování všech tří připravených vzorků, se zaměřením na stanovení teplot T_g, T_c a T_m. Stanovené teploty pak byly porovnány s hodnotami nalezenými v literatuře. Výsledný soubor poznatků o fyzikálně-chemických, optických, termických vlastnostech a struktuře studovaných objemových vzorků je nový a užitečný ve vazbě na potenciální aplikace těchto materiálů dopovaných Ag a Cu pro odporové spínání. Připravené materiály jsou perspektivně využitelné i ve formě tenkých vrstev pro aplikace v záznamu informací, bateriích.

Bakalářská práce obsahuje jak rešeršní, tak i významnou experimentální část a její výsledky budou dále rozpracovány v navazujícím magisterském programu v rámci diplomové práce.

Autor bakalářské práce prokázal při jejím řešení schopnost samostatné vědecké práce a iniciativu ve získávání nových poznatků.

Bakalářskou práci a její zpracování hodnotím známkou

výborně.

14. 6. 2017

prof. Ing. Tomáš Wágner DrSc.

