

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autor práce: Vít Dvořák

Téma práce: Fosforečnanová skla s antimonem

Předkládaná bakalářská práce Víta Dvořáka se týká přípravy, studia struktury a vybraných vlastností fosforečnanových skel s antimonem, která se zdají být vhodná pro aplikace v optoelektronických zařízeních.

Teoretická část této práce se v souladu se zadáním týká studia struktury a vlastností skel. Obsahuje rešerši současného poznání skelných materiálů, a to především skel fosforečnanových. Autor zpracoval rešerši vlastností skel s obsahem oxidu antimonitého a možnosti jejich potenciálních aplikací. Dále je zde uveden teoretický základ použitých spektroskopických metod a termomechanické analýzy.

Experimentální část je věnována postupu přípravy a charakterizaci vzorků skel systému $\text{Sb}_2\text{O}_3 - \text{P}_2\text{O}_5$. Vliv rostoucího obsahu antimonu na strukturu skel byl studován pomocí nukleární magnetické rezonance a Ramanovy spektroskopie. U všech skel byla stanovena měrná hmotnost a na jejím základě byl vypočítán molární objem skel. Pomocí termomechanické analýzy byl zjištěn koeficient teplotní roztažnosti a teplota skelné transformace.

Naměřené výsledky jsou v poslední části této bakalářské práce diskutovány. Kompoziční závislost naměřených veličin naznačuje aditivní chování složek s minimální vzájemnou interakcí.

Všechny části bakalářské práce jsou dobře zpracovány a ve svém obsahu na sebe plynule navazují. Student nastudoval teoretické základy použitých metod potřebných k charakterizaci vzorků. Projevil schopnost učit se, aplikovat nové poznatky. Při řešení zadaného úkolu bych od počátku očekávala iniciativnější a zodpovědnější přístup, nicméně student prokázal schopnost samostatné práce hlavně při experimentální práci, menší nedostatky se ukázaly při vyhodnocování a zpracování experimentálních výsledků.

Bakalářská práce Víta Dvořáka splňuje zadání, proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou „B“.

V Pardubicích 31. 7. 2024

Ing. Pavlína Ruleová, Ph.D.