

# OPONENTSKÝ POSUDOK DIZERTAČNEJ PRÁCE

Ing. Tomáša Hostinského:

*„Phosphate and borophosphate glasses modified with transition metal oxides“*

---

Predloženú dizertačnú prácu na získanie vedecko-akademickej hodnosti PhD. vypracoval Ing. Tomáš Hostinský na Katedre všeobecnej a anorganickej chémie Fakulty chemicko-technologickej Univerzity Pardubice pod vedením školiteľa Prof. Ing. Petra Mošnera, Dr. a školiteľa špecialistu Dr. hab. Mgr. Maksyma Buryi, Ph.D.

Práca je predložená v anglickom jazyku.

Cieľom práce je skúmanie vzťahov medzi zložením, štruktúrou a vlastnosťami fosforečnanových a boritnano fosforečnanových skiel dopovaných oxidmi päťmocných (Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) a šesťmocných (MoO<sub>3</sub>, WO<sub>3</sub>) prechodných kovov. Jedným z prioritných cieľov práce bolo skúmanie a interpretácia závislosti DC elektrickej vodivosti od zloženia a štruktúry.

Z pohľadu súčasného stavu problematiky možno vytýčené ciele práce hodnotiť ako nanajvyš aktuálne. Práca významným spôsobom prispela k detailnejšej analýze vzťahov medzi zložením, štruktúrou a iónovou vodivosťou fosforečnanových skiel a jej výsledky majú veľký potenciál pre využitie v oblasti pevných elektrolytov.

Treba oceniť veľký rozsah skúmaných zložení skiel spojený s detailnou analýzou ich zloženia metódami NMR a Ramanovej spektroskopie.

Ing. Hostinský je spoluautorom ôsmich prác publikovaných v karentovaných časopisoch, z nich v dvoch figuruje ako prvý autor.

Po formálnej i jazykovej stránke je práca napísaná na dobrej úrovni.

K práci nemám žiadne pripomienky zásadnejšieho charakteru.

Len jedna drobná pripomienka. Na strane 17 sa uvádza: „Figure 2 further shows that even after crystallization, additional cooling of the formed crystal leads to a further decrease in enthalpy due to changes in the heat capacity of the crystal [1–4].“ Lineárny priebeh teplotnej závislosti entalpie kryštalickej fázy však zodpovedá konštantnej hodnote tepelnej kapacity.

V diskusii by som uvítal komentár k možnosti využitia termodynamického modelovania pri interpretácii vzťahov medzi zložením štruktúrou a vlastnosťami skúmaných skiel.

Záverom konštatujem, že Ing. Tomáš Hostinský v plnej miere preukázal spôsobilosť na tvorivú vedeckú prácu. Predložená dizertačná práca významne prispela novými poznatkami k súčasnému stavu poznania. Na základe uvedeného **odporúčam predloženú dizertačnú prácu prijať ako podklad k obhajobe na získanie vedecko-akademickej hodnosti PhD.**

V Trenčíne 15.8.2025

Prof. Ing. Marek Liška, DrSc., Dr.h.c.