

Vyjádření k diplomové práci Bc. Barbory Martinákové s názvem „Směsné oxidické pigmenty na bázi Bi-Ln-Ce“

Bc. Barbora Martináková se v diplomové práci zabývala možnostmi přípravy nových oxidických sloučenin typu $\text{Bi}_{2-x}\text{Ln}_x\text{Ce}_2\text{O}_7$, které by mohly najít praktické uplatnění jako anorganické pigmenty při vybarvování organických pojiv a také keramických glazur.

Hlavním cílem studentky bylo především prozkoumat barevné možnosti sloučenin typu $\text{Bi}_{1,5}\text{Ln}_{0,5}\text{Ce}_2\text{O}_7$, kde Ln = Pr, Nd, Sm, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu a Y. Studentka ověřovala vliv substituujících prvků na barevné vlastnosti připravených sloučenin a sledovala tento faktor v závislosti na teplotě výpalu reakčních směsí, přičemž syntéza byla založena na keramickém způsobu přípravy. Pigmenty studentka aplikovala do organického pojiva a keramické glazury. U těchto pigmentových aplikací objektivně změřila barevné vlastnosti, které správně vyhodnotila s ohledem na všechny sledované vlivy. U barevně nejzajímavějšího pigmentu s obsahem praseodymu studovala vliv dalšího způsobu přípravy, a to suspenzního mísení surovin a srážení, přičemž takto připravené vzorky posuzovala z hlediska barevnosti vůči vzorku připravenému keramickým způsobem. U těchto vzorků bylo ověřováno také fázové složení na základě provedené rentgenové difrakční analýzy a termická stabilita s využitím žárového mikroskopu.

Získané výsledky jsou přínosem pro oblast výzkumu anorganických pigmentů pyrochlorového typu, který je v posledním desetiletí na pracovišti intenzivně studován s ohledem na jeho možné praktické použití pro aplikace do keramických glazur. Uvedené složení sledované v rámci diplomové práce je zajímavý díky svým barevným odstínům a ekologicky příznivému složení. Přestože nebylo potvrzeno jednofázové složení vzorků, tak získané výsledky představují bohatý experimentální materiál, který doplní uvedený typ sloučenin o důležité poznatky a umožní pokračovat v dalším výzkumu.

Bc. Barbora Martináková přistupovala ke své práci během svého studia zodpovědně a iniciativně, dokázala, že se umí orientovat v dané problematice. Úloha studentky nebyla lehká, neboť měla prozkoumat barevné možnosti nových sloučenin a ověřit jejich aplikační možnosti do zvolených pojiv. Se zadanými úkoly v rámci diplomové práce se studentka vypořádala velmi dobře a diplomovou práci sepsala přehledně. Kladně hodnotím její logické postupy a závěry, které vyvodila ze získaných výsledků. Diplomantka tak prokázala schopnost řešit zadané téma diplomové práce.

Cíl diplomové práce byl splněn, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou „A“.



prof. Ing. Petra Šulcová, Ph.D.
Katedra anorganické technologie
Fakulta chemicko-technologická
UNIVERZITA PARDUBICE