

Vyjádření k diplomové práci Bc. Diany Markové s názvem „Směsné oxidické pigmenty na bázi Bi-Mg-Ce“

Bc. Diana Marková se v diplomové práci zabývala možností přípravy nových oxidických sloučenin typu $\text{Bi}_{2-x}\text{Mg}_x\text{Ce}_2\text{O}_7$, 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 $\text{Bi}_{2-x}\text{Mg}_x\text{Ce}_2\text{O}_7$, kde $x = 0, 0.25, 0.50, 0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0$. Studentka ověřovala vliv proměnného obsahu bismutu a hořčíku na barevné vlastnosti připravených sloučenin a sledovala tento faktor v závislosti na teplotě výpalu pigmentů, 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 složení ($x = 1$) 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 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. Studovaný typ v rámci diplomové práce je zajímavý díky svým barevným odstínům a ekologicky příznivému složení. Přestože získané výsledky nepotvrdily jednofázové složení vzorků a také některé aplikace do organického pojiva se nepodařilo připravit, tak získané výsledky představují bohatý experimentální materiál, který doplní uvedený typ sloučenin o důležité poznatky a umožní pokračovat v dalším výzkumu.

Bc. Diana Marková přistupovala ke své práci během svého studia zodpovědně a 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

v ý b o r n ě.



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

Pardubice, 5. květen 2017