

Vyjádření k diplomové práci Bc. Mileny Kaufmannové s názvem „Směsné oxidické pigmenty na bázi Bi-Zn-Ce“

Bc. Milena Kaufmannová se v diplomové práci zabývala možnostmi přípravy nových oxidických sloučenin typu $\text{Bi}_{2-x}\text{Zn}_x\text{Ce}_2\text{O}_7$, 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 $\text{Bi}_{2-x}\text{Zn}_x\text{Ce}_2\text{O}_7$, 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 zinku na barevné vlastnosti připravených sloučenin a sledovala tento faktor v závislosti na teplotě výpalu pigmentů, přičemž syntéza byla založena na keramickém způsobu přípravy. Všechny 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 ($x = 0.5$) 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 představují bohatý experimentální materiál a jsou přínosem pro oblast výzkumu anorganických pigmentů a zároveň slibují nalezení nových anorganických sloučenin, které by mohly najít praktické použití jako barevně zajímavé a termicky stabilní pigmenty, které jsou vhodné i pro aplikace do keramických glazur. Uvedený typ sloučeniny je zajímavý především díky svým barevným odstínům, neboť poskytuje syté žluté odstíny, jež jsou pro vysokoteplotní aplikace stále nedostatečně zastoupeny. Navíc se svým složením řadí mezi ekologicky příznivé pigmenty s vysokou termickou stabilitou.

Bc. Milena Kaufmannová 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 závěry, které vyvodila ze získaných výsledků. Diplomantka 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, 4. květen 2016