

Vyjádření k diplomové práci Bc. Patrika Vaška s názvem „Směsné oxidické pigmenty na bázi Bi-Y-Ce“

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

Hlavním cílem studenta bylo především prozkoumat barevné možnosti sloučenin uvedeného typu v závislosti na zvyšujícím se stupni substituce. Student ověřoval vliv rostoucího obsahu yttria na barevné vlastnosti připravených sloučenin a sledoval tento faktor v závislosti na teplotě výpalu reakčních směsí, přičemž syntéza byla založena na keramickém způsobu přípravy. Pigmenty student aplikoval do organického pojiva a keramické glazury. U těchto pigmentových aplikací objektivně změřil barevné vlastnosti, které správně vyhodnotil s ohledem na všechny sledované vlivy. U barevně nejzajímavějšího pigmentu studoval vliv dalšího způsobu přípravy, a to suspenzního mísení surovin a srážení, přičemž takto připravené vzorky posuzoval 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 směsné oxidy jsou zajímavé díky svým barevným odstínům a ekologicky příznivému složení. U zvoleného barevně nejzajímavějšího vzorku, který byl připraven keramickým způsobem a srážením, bylo potvrzeno jednofázové složení. Získané výsledky představují bohatý experimentální materiál, který doplní uvedený typ sloučenin o důležité poznatky a umožní pokračovat v dalším výzkumu.

Bc. Patrik Vaško přistupoval ke své práci během studia zodpovědně a iniciativně, dokázal, že se umí orientovat v dané problematice. Úloha studenta nebyla lehká, neboť měl prozkoumat barevné možnosti nových sloučenin a ověřit jejich aplikaci do zvolených pojiv. Se zadanými úkoly v rámci diplomové práce se student vypořádal velmi dobře a diplomovou práci sepsal přehledně. Kladně hodnotím jeho logické postupy a závěry, které vyvodil ze získaných výsledků. Diplomant tak prokázal 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

Pardubice, 17. květen 2019