

OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE Bc. PATRIKA VAŠKA
SMĚSNÉ OXIDICKÉ PIGMENTY NA BÁZI Bi-Y-Ce

Diplomová práce Bc. Patrika Vaška spadá do oblasti výzkumu barevně zajímavých a zároveň ekologicky nezávadných pigmentů. Jak název napovídá, práce se konkrétně zabývá přípravou a následnou charakterizací směsných oxidických materiálů pyrochlorového typu na bázi Bi-Y-Ce. Hlavním cílem práce bylo zhodnotit připravené materiály z hlediska jejich barevných možností, kvality a aplikačních vlastností ve smyslu jejich použití k vybarvování organických pojivových systémů, resp. keramických glazur.

Předkládaná práce je rozdělena standardně do pěti hlavních kapitol. V „Teoretické části“ jsou v rámci literární rešerše zpracovány údaje z téměř 50 literárních odkazů. O aktuálnosti studované problematiky svědčí skutečnost, že jejich velká část je z posledních pěti let. Tato kapitola je napsaná velmi přehledně a srozumitelně, shrnuje informace o studované struktuře a aplikačních možnostech pyrochlorových sloučenin. V „Experimentální části“ jsou uvedeny jednotlivé pracovní postupy přípravy, následného zpracování i charakterizace připravených materiálů. Lze konstatovat, že v souladu se zadáním práce připravil diplomant všechny navržené vzorky pigmentů obecného vzorce $\text{Bi}_{2-x}\text{Y}_x\text{Ce}_2\text{O}_7$ s proměnným obsahem bismutu a yttria keramickým způsobem. Vybraný vzorek BiYCe_2O_7 byl následně připraven ještě metodou suspenzního mísení surovin a metodou srážecí. Ve všech případech byl sledován i vliv teploty výpalu. V rámci charakterizace vzorků byly zhodnoceny barevné vlastnosti připravených pigmentů, stanovena distribuce velikosti částic a vybrané vzorky byly navíc podrobeny termické a rentgenové difrakční analýze.

Všechny získané výsledky student zpracoval a analyzoval v kapitole „Diskuze“. Tato část práce je opět přehledně zpracovaná a přináší řadu zajímavých informací. Jen bych jako čtenář ocenila krátké shrnutí a diskuzi výsledků týkajících se pigmentů připravených keramickou metodou, ze kterého by vyplynul důvod výběru pigmentu BiYCe_2O_7 k dalšímu detailnějšímu zkoumání. Zejména se to týká diskuze vlivu teploty na barevné možnosti připravených pigmentů a komentáře k jejich fázovému složení.

K předložené diplomové práci předkládám pár námětů k diskuzi:

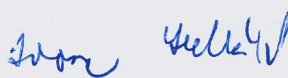
- 1) Z výše uvedeného vyplývá první dotaz. Proč byl pro další zkoumání vybrán právě pigment BiYCe_2O_7 ?
- 2) Zajímavé je porovnání fázového složení pigmentu připraveného metodou suspenzního mísení před promytím a po promytí destilovanou vodou (str. 64 a 65). Jak si vysvětlujete, že po promytí vzorku se objevila nová fáze Y_2O_3 ?

- 3) Proč chybí v obrázku 31 na str. 82 vzorky pigmentů s $x = 2$?
- 4) Po formální stránce mě zaujalo psaní citací, kde vždy první autor je zapsán v pořadí příjmení a pak jméno, kdežto u dalších spoluautorů už je to opačně. Použil jste při zpracování nějaký generátor citací?

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že diplomová práce Patrika Vaška splňuje všechny body zadání. Přes velké množství experimentálních dat je zpracována přehledně, má dobrou jazykovou i grafickou úroveň. Výsledky jsou v práci prezentovány formou grafů a přehledně shrnuty do tabulek nebo barevných vzorníků v přílohové části. Celkové zhodnocení dosažených výsledků a jejich vzájemné porovnání je výstižně shrnuto v závěrečné kapitole.

Práci Bc. Patrika Vaška považuji za přínosnou. Zadání a cíl práce byly splněny, protože se diplomantovi podařilo připravit pigmenty, které jsou ekologicky nezávadné, termicky stabilní a mají hledaný žlutý odstín. Závěrem lze tedy konstatovat, že po odborné i formální stránce splňuje požadavky kladené na diplomové práce.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a klasifikuji ji stupněm A.



V Praze dne 28. května 2019

Ing. Ivona Sedlářová, Ph.D.