

Oponentský posudek diplomové práce Bc. Ivy Koláčkové

Směsné oxidické pigmenty na bázi Bi-Ce-Zr

Práce Ivy Koláčkové je zaměřena na přípravu a hodnocení barevných vlastností směsných oxidických pigmentů.

V teoretické části práce studentka uvádí stručný popis anorganických pigmentů se zaměřením na pyrochlorové sloučeniny. Dále jsou zde zmíněny metody hodnocení barevnosti pigmentů a měření jejich strukturních vlastností. Rozsah rešerše považuji za dost úsporný, zajisté by se v odborné literatuře našlo množství dalších zajímavých odkazů se studovanou problematikou.

Experimentální část diplomové práce je zaměřena na syntézu pigmentů keramickou metodou a dále metodou suspenzního mísení surovin a metodou srážecí při různých teplotách výpalu. Získané pigmenty pak byly aplikovány do organického pojiva a do keramické glazury. V další části autorka provedla měření barevnosti pigmentů a dále stanovení distribuce velikosti částic a difrakční analýzu pigmentů a jejich zhodnocení.

Lze konstatovat, že diplomantka splnila cíle vytyčené v tezi práce. V práci se vyskytuje jen malé množství překlepů a nejasností, text je uspořádán přehledně a doplněn množstvím obrázků dobré úrovně.

K práci mám následující formální a věcné připomínky:

Formální připomínky

- symboly fyzikální veličin je obvyklé psát kurzívou (přehlednost textu), což v práci není vždy dodrženo
- u seznamu použitých chemikálií by bylo vhodné doplnit čistotu/koncentraci (např. ethanol)
- místo „*pigment spolu s lakem byly převedeny na pastu, která byla dostatečně hustá, ale stále byla schopna tečení*“ (str.29) by bylo vhodnější užít „*pasta viskózní*“
- poměrně rozsáhlá část hodnotící barevné vlastnosti připravených pigmentů (kap.4.1) by mohla být pro větší názornost doplněna o barevné vzorníky, které jsou uvedeny až v příloze, stejně tak orientaci znesnadňují odkazy v textu kapitoly 4.1 na tabulky v příloze


Věcné připomínky

- formulace „*fotokatalýza využívá slunečního záření pro odstranění škodlivých látek ze vzduchu nebo vody.*“ (str.18) není zcela přesná
- na str.33 v kapitole 4.1.1 má být zřejmě vzorec pigmentu doplněn o Ce. Na téže straně dole je uvedeno konstatování, že „*... jako barevně nejzajímavější vzorky se jeví pigmenty při teplotě výpalu 800 °C o složení $x = 0$ a $x = 2$* “. Co je objektivně, či subjektivně hlavním kritériem pro určení *barevné zajímavosti* pigmentu?
- mohla by se autorka pokusit vysvětlit nejednoznačný vliv obsahu zirkonia na barevnost pigmentu při různých teplotách výpalu diskutovaný v závěru na str.61?

Výše uvedené připomínky nesnižují zásadně úroveň předložené práce. Proto doporučuji diplomovou práci k obhajobě a hodnotím ji známkou

výborně minus.

V Pardubicích 23. 5. 2017

Ing. Hana Jiránková, Dr. 
Ústav environmentálního a chemického inženýrství