

Oponentský posudek diplomové práce

Bc. Lucie Vaverkové

s názvem

„Perovskitové sloučeniny typu $\text{SrCr}_x\text{Sn}_{1-x}\text{O}_3$ “

Diplomová práce Bc. Lucie Vaverkové s názvem „Perovskitové sloučeniny typu $\text{SrCr}_x\text{Sn}_{1-x}\text{O}_3$ “ se zabývá možnostmi přípravy pigmentů na bázi cíničitanů perovskitového typu dopované chromem z důvodu nalezení praktického uplatnění jako pigmentů pro vybarvování anorganických pojivových systémů nebo keramických glazur.

Cílem diplomové práce bylo porovnat tři způsoby syntézy pigmentů typu $\text{SrCr}_x\text{Sn}_{1-x}\text{O}_3$, kde $x = 0; 0,025; 0,05; 0,1; 0,2$ a $0,3$; a to pomocí barevných vlastností, distribuce velikosti částic a následné charakterizace vzorků rentgenovou difrakční analýzou. U barevně nejzajímavějšího vzorku byly stanoveny další fyzikálně-chemické vlastnosti. Testované pigmenty byly připraveny třemi způsoby, a to klasickou metodou, suspenzním mísením surovin a mechanickou aktivací.

Předložená práce Lucie Vaverkové je zpracována přehledně a systematicky. V teoretické části se diplomantka vedle problematiky keramických pigmentů také věnuje jednak informacím týkajících se přípravy perovskitových pigmentů typu MSnO_3 ($M = \text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}$), ale také jejich struktuře, hodnocení a následným průmyslovým využitím. V dalších částech jsou dále uvedeny jednak cíle, ale i experimentální postupy vlastní práce, jejich výsledky a hodnocení. Vyčerpávajícím způsobem jsou přehledně zapracovány získané výsledky do tabulek a grafů, přičemž doplňující informace a přehledně vypracovaný vzorník jsou uvedeny v přílohové části diplomové práce. V kapitole „Závěr“ jsou výstižně shrnuty dosažené výsledky a navržena jednak nejlepší metoda, teplota, ale i obsah dopujícího prvku chromu z hlediska získání nejlepších barevných vlastností.

Připomínky a náměty k diskuzi:

- 1) Jaký byl použit hmotnostní poměr mleté směsi a mlecích tělísek při mechanické aktivaci?

- 2) Jaké otáčky planetárního mlýnu byly použity při mechanické aktivaci?
- 3) V případě stanovení měrné hmotnosti pigmentů a světlostálosti pigmentů, jde o normované metody nebo postup stanovení byl zjištěn jiným způsobem?
- 4) Mezi formální chyby, které se nejspíše staly v důsledku nepozornosti či přehlédnutí lze zařadit špatnou interpretaci jednotky spotřeby oleje (v literatuře je obvykle spotřeba uváděna v g lněného oleje na 100 g pigmentu, avšak diplomantka ji uvádí v ml/100 g pigmentu) a řádovou chybu ve vypočtených hodnotách KOKP, která vyplývá ze špatně napsaného vztahu (str. 45).

Práce Lucie Vaverkové plně splňuje kladené požadavky na diplomovou práci. Autorka prokázala schopnost řešit zadané téma a interpretovat dosažené výsledky. Několik formálních nedostatků nesnižuje v žádném případě její úroveň. Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a klasifikuji ji známkou

v ý b o r n ě.

V Pardubicích dne 11.5.2011



Ing. Jana Luxová, Ph.D.