

Oponentský posudek diplomové práce

Bc. Marcely Krmelínové

s názvem

„Syntéza perovskitových pigmentů typu



Diplomová práce Bc. Marcely Krmelínové s názvem „Syntéza perovskitových pigmentů typu $\text{SrV}_x\text{Sn}_{1-x}\text{O}_3$ “ se zabývá možnostmi přípravy vysokoteplotních pigmentů na bázi cíničitánů perovskitového typu dopované vanadem, které by mohly nalézt praktické uplatnění při vybarvování organických pojiv či keramických glazur.

Hlavním cílem diplomové práce bylo navrhnout, ověřit a rozpracovat podmínky syntézy pigmentů typu $\text{SrV}_x\text{Sn}_{1-x}\text{O}_3$, kde $x = 0 - 0.5$, keramickou metodou mechanoaktivací a suspenzním mísením surovin. V rámci práce byl sledován vliv způsobu přípravy, přítomnosti vanadu a vliv jeho obsahu na změnu pigmentově-aplikačních vlastností připravených sloučenin.

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

Připomínky a náměty k diskuzi:

- 1) Jak dlouho probíhala kalcinace na druhý stupeň?

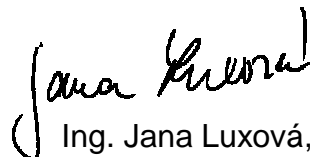
V kapitolách 3.3.1 – 3.3.4 v experimentální části práce není uvedena doba druhé kalcinace. Autorka v další části diplomové práce sice kalcinační dobu druhé teploty výpalu uvádí, avšak pro přehlednost práce by měla být uvedena i v experimentální části.

- 2) Dochází při mechanické aktivaci za sucha k otěru mlecích tělísek? Uvažovala autorka o tom, zda by tento případný otěr mohl ovlivnit výsledky práce?
- 3) Při mechanické aktivaci za mokra bylo použito jako mlecí prostředí směsi ethanol: voda v poměru 1:1. Z jakého důvodu?
- 4) Mezi formální chybu, která je nejspíše dána rozsáhlostí práce, lze zařadit nejednotnost interpretací výsledků celkové barevné difference pigmentu $\text{SrV}_{0,05}\text{Sn}_{0,95}\text{O}_3$ v diskuzní části na str.69 (poslední odstavec) a v závěrečné části na str. 89 (druhý odstavec).

Práce Marcely Krmelínové 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 10.5.2010


Ing. Jana Luxová, Ph.D.