

## OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce: Iva Hlaváčková

Název práce: Směsné oxidické pigmenty na bázi Bi-Ce-Ti

Oponent práce: Václav Slovák, Katedra chemie, Přírodovědecká fakulta, Ostravská univerzita

---

Předkládaná diplomová práce je věnována syntéze a charakterizaci směsných oxidických pigmentů na bázi oxidů Bi-Ce-Ti s obecným složením  $\text{Bi}_2\text{Ce}_{2-x}\text{Ti}_x\text{O}_7$ .

Práce je členěna do standardních kapitol a má na diplomovou práci velmi dobrou formální úroveň (minimum překlepů, pravopis, styl textu, grafy a tabulky, atd.).

V úvodu autorka naznačuje motivaci pro studium uvedených pigmentů a stručně (ale jasně) definuje cíl práce.

V teoretické části práce pojednává obecně o anorganických pigmentech, dostatečná pozornost je věnována v této souvislosti sloučeninám pyrochlorového typu. Jsou zde rovněž shrnuty základy experimentálních technik, které autorka ve své práci použila k charakterizaci připravených pigmentů.

Experimentální část jasně a detailně popisuje provedené experimenty od popisu přípravy materiálů, přes jejich aplikace do pojiv a charakterizace. Poněkud zvláště zde působí pouze kapitola 3.5.2 Výběr keramické glazury..., která by svým charakterem spíše patřila do výsledkové části.

Kapitola Výsledky a diskuse obsahuje popis značného množství získaných výsledků. Tato část je velmi dobře strukturována a čtenáři jasně ukazuje logickou cestu autorky od „screeningu“ vlivu složení a teploty výpalu studovaných materiálů na jejich barevnost a „zajímavost“, ze které vyplynulo jakési optimální složení ( $\text{Bi}_2\text{Ce}_{0,25}\text{Ti}_{1,75}\text{O}_7$ ), až k detailnímu průzkumu vlastností této formulace v závislosti na době výpalu, způsobu přípravy či výchozí surovině.

Závěr práce poněkud zdůlhouvě shrnuje dosažené výsledky.

Práce jako celek na mne působí velmi dobrým dojmem. Z porovnání závěrů práce s jejím zadáním je zřejmé, že autorka zadání diplomové práce splnila bez výhrad.

K práci mám několik dotazů, které případně mohou sloužit jako podklad pro diskusi u obhajoby:

- Na straně 38 autorka uvádí, že barevné vlastnosti byly posuzovány subjektivně (vizuálně) a objektivně (spektrofotometrem) a že se dále zkoumaly pigmenty „barevně nejzajímavější“. Lze nějak jednoznačně definovat „zajímavost“ barvy? Např. intervalem hodnot barevných souřadnic?
- Při studiu byly jednoznačně zjištěny výrazné rozdíly v barevnosti po aplikaci do organického pojiva a glazury. Je tento jev (rozdíl) u anorganických pigmentů běžný? Čím je způsoben?
- Při práci se jako barevně „nejzajímavější“ ukázala formulace  $\text{Bi}_2\text{Ce}_{0,25}\text{Ti}_{1,75}\text{O}_7$ . Má autorka nějakou hypotézu, proč zrovna tento poměr oxidů má barevně mimořádné vlastnosti? Existuje zde nějaká souvislost se strukturou?

Závěr: Předloženou diplomovou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji klasifikaci **A**.

V Ostravě dne 25.5.2018.

V. Slovák

