

Vliv způsobu přípravy spinelových sloučenin na jejich vybrané vlastnosti

Diplomová práce Jiřího Strouhala je zaměřena na přípravu spinelových sloučenin typu feritů a studium některých jejich vlastností.

V teoretické části práce je uveden přehled metod pro přípravu spinelů a dále jsou zde popsány vybrané fyzikálně-chemické vlastnosti těchto sloučenin – distribuce velikosti částic, termická stabilita, měrný povrch, barevnost, hustota a spotřeba oleje.

Experimentální část obsahuje popis laboratorních příprav jednotlivých spinelových sloučenin a dále způsoby proměření fyzikálně-chemických vlastností pigmentů. Výsledky jsou pak diskutovány a porovnány v závěrečné části práce.

Diplomová práce je zpracována přehledně, nevyskytuje se v ní větší počet gramatických chyb, než je běžné, snad s výjimkou interpunkce. Rešeršní část je podpořena dostatečným množstvím literárních odkazů. Text je vhodně doplněn tabulkami a obrázky, výsledky experimentů jsou zpracovány zejména grafickou formou.

K práci mám následující připomínky, které by mohly být vysvětleny při obhajobě:

- 1) Seznam použitých symbolů a zkratk není úplný, tedy mohl být doplněn o další veličiny vyskytující se v textu a v rovnicích, např. a - adsorbované množství, konstanty k , n , tlaky p , p_0 atd.
- 2) Na straně 18 poslední odstavec (začátek 1.4.7) není zcela jasně a přesně formulován.
- 3) Na stranách 22 a 23 (Obrázek 6) má být zřejmě uvedeno ...*difraktogram*
- 4) Na stranách 25 a dále jsou uvedeny některé symboly (rovnice 2,3 a další) normálním písmem a jiné kurzívou, což je poněkud matoucí. Vhodnější je používat kurzívu.
- 5) V seznamu použitých chemikálií (str.37) by měla být uvedena čistota látek, případně koncentrace (ethanol).
- 6) Na straně 53 není zcela jasná formulace v posledním odstavci... *Jak už bylo výše zmíněno, v případě srážecích metod za použití roztoku amoniaku byla ve všech případech prokázána přítomnost velkých částic ve vzorku. Naopak vzorky připravené srážením s využitím kyseliny šťavelové prakticky neobsahují malé částice.*
- 7) Stanovené hodnoty měrného povrchu diskutované na straně 61 a uvedené v tabulce 10 vykazují velký rozptyl, především pro spinely $Mn_{0,5}Mg_{0,5}Fe_2O_4$ a $MgFe_2O_4$, kdy se jedná až o několikanásobné rozdíly. Je takto velké rozmezí běžné? Lze na základě změřených hodnot měrných povrchů usuzovat na rozdíly ve struktuře nebo čistotě připravených vzorků feritů?
- 8) Barevnost připravených spinelů je v práci vyhodnocena pomocí $L^*a^*b^*$ souřadnic, resp. pomocí a^*b^* diagramů. Bylo by jistě zajímavé (i když méně objektivní) doplnit práci o barevné snímky jednotlivých práškových materiálů.

Uvedené připomínky nesnižují odbornou úroveň diplomové práce. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

Výborně-mínus

Pardubice 19.5.2015

Ing. Hana Jiránková, Dr.

