Hodnocení diplomové práce Bc. Jiřího Strouhala

Vliv způsobu přípravy spinelových sloučenin na jejich vybrané vlastnosti

Spinelovým sloučeninám ze skupiny feritů je věnována pozornost ze strany vědeckých pracovišť pro jejich unikátní vlastnosti a širokou oblast aplikací, zahrnující průmysl anorganických pigmentů, výrobu materiálů se specifickými magnetickými a elektrickými vlastnosti, katalýzy a podobně. Bc. Jiří Strouhal se ve své práci věnoval porovnání některých nových způsobů syntézy spinelových sloučenin s metodami klasickými z hlediska jejich vlivu na fyzikálně-chemické parametry připravených práškových materiálů.

V teoretické části diplomové práce se Bc. Jiří Strouhal krátce věnuje popisu spinelových sloučenin. Dále je v diplomové práci zpracována literární rešerše týkající se způsobů přípravy spinelových sloučenin. V poslední části jsou teoreticky popsány některé experimentální techniky.

V experimentální a výsledkové části jsou popsány použité chemikálie, pomůcky, přístroje a zařízení a podrobně jsou uvedeny vybrané postupy laboratorních příprav feritů $MgFe_2O_4$, $MnFe_2O_4$ a $Mg_{0,5}Mn_{0,5}Fe_2O_4$. Dále je zde uveden popis stanovení jednotlivých fyzikálně-chemických parametrů připravených sloučenin.

V diplomové práci byly použity syntézní postupy, vycházející z literárních údajů, které byly aplikovány při přípravě jednoduchých feritů hořčíku a manganu. Byly použity syntézní metody ověřené, tj. příprava reakcí v tuhé fázi a srážení hydroxidů v alkalickém prostředí i postupy ne zcela tradiční, tedy srážení šťavelanů, příprava šťavelanů v pevné fázi a příprava suspenzním mísením surovin. Z hlediska sledovaných vlastností jsou to především fázové složení, specifický povrch, barevné vlastnosti, hustota, spotřeba oleje a velikost částic. V diplomové práci byl prokázán výrazný vliv použité syntézní metody na vybrané vlastnosti. Autor diplomové práce získané poznatky shrnuje formou tabulek a grafů doplněných komentáři. Bc. Jiří Strouhal ke své práci v laboratořích přistupoval velmi zodpovědně a iniciativně. Zpracování výsledků a jejich hodnocení však vykazuje jisté rezervy, zejména po stránce formální úpravy, stylistiky a pravopisu. Závěry jsou formulovány jednoduše ale jasně. Cíl diplomové práce byl splněn.

Na základě uvedených skutečností doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji známkou

„výborně minus"

V Pardubicích 19.5.2015

Ing. Petr Bělina, Ph.D.