

Doporučení školitele k obhajobě disertační práce Ing. Jakuba Trojana na téma **"Kasiteritové pigmenty"**

Ing. Jakub Trojan se ve své disertační práci věnuje kasiteritovým pigmentům s chromem, které se řadí mezi tradiční keramické pigmenty, které poskytují unikátní fialový odstín.

Cílem disertační práce bylo připravit pigmenty typu $\text{Sn}_{1-x}\text{Cr}_x\text{O}_2$, u kterých byly ověřovány různé syntézní postupy, a to klasická keramická metoda, syntéza s využitím mechanické aktivace reakčních směsí a metoda založená na suspenzním mísení surovin. Získané produkty byly studovány z hlediska barevných vlastností a aplikačních možností jak do organického pojivového systému, tak do keramické glazury. Dále byla ověřována také možnost využít ve složení pigmentů další dopující ionty, s cílem pozitivně ovlivnit výsledný barevný odstín. Byly zvoleny jednak příměsi lanthanoidů, konkrétně Ce, Pr a Tb, a také kombinace Zn v doprovodu Ta jako nábojově kompenzujícího prvku. Připravené pigmenty byly charakterizovány s ohledem na distribuci velikosti částic, morfologii, termickou stabilitu a také fázové složení.

Předložená práce je systematickou studií sloučenin uvedeného typu nejen z hlediska prozkoumání jejich barevných možností, termické stability, ale také strukturní charakteristiky. Ze získaných výsledků, které práce uvádí, vyplývá, že syntéza uvedených sloučenin poskytuje požadovanou kasiteritovou strukturu a podařilo se příznivě ovlivnit výsledný barevný odstín. Byla také provedena studie vzájemného porovnání připravených pigmentů s komerčním produktem včetně aplikačních testů do keramické glazury. Vzhledem k tomu, že uvedený typ pigmentu je jediným poskytujícím unikátní fialový odstín jedná se o významné informace s vědeckým charakterem, které vedou k syntéze pigmentů s intenzivním odstínem, které mohou být využívány pro aplikace v keramice.

Doktorand přistupoval ke své práci během svého doktorandského studia systematicky, dokázal se orientovat v dané problematice a řešit dané úkoly. Doktorand prokázal schopnost samostatně vědecky pracovat a interpretovat dosažené výsledky. O tom svědčí také dva články v odborných časopisech, na kterých se autorsky podílel a které souvisí s tématem disertační práce.

Vzhledem k úrovni předložené disertační práce doporučuji, aby byla tato přijata jako podklad k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení udělena Ing. Trojanovi příslušná vědecká hodnost.