

Vyjádření k diplomové práci Bc. Jiřího Stibrála s názvem
„Syntéza a charakterizace pigmentů typu CaSnO_3 “

Bc. Jiří Stibrál ve své diplomové práci navázal na výzkum perovskitových pigmentů, který je na pracovišti realizován již několik let a jehož cílem je mimo jiné studium syntézních postupů vedoucích ke vzniku pigmentů s vysokou odrazivostí v blízké infračervené oblasti. Diplomant se věnoval syntéze perovskitových pigmentů odvozených od základní mřížky CaSnO_3 , ve které byla část iontů Sn^{4+} substituována ionty přechodných kovů, konkrétně Mn, Fe, Ni a Co s cílem ovlivnit pigmentově-aplikační vlastnosti této základní hostitelské mřížky.

Diplomant Jiří Stibrál se zaměřil na přípravu pigmentů třemi syntézními postupy, a to reakcí v pevné fázi podpořenou suchou nebo mokrou mechanoaktivací vstupních surovin a srážením z roztoků s následnou kalcinací za vysokých teplot. Vhodné kalcinační teploty byly zjišťovány na základě fázového složení všech připravených vzorků a jejich kvalita byla hodnocena z pohledu pigmentově-aplikačních vlastností, zahrnujících měření barevnosti a distribuce velikosti částic a následně byla ověřena schopnost jejich odrazivosti v blízké infračervené oblasti včetně výpočtu solární odrazivosti.

Diplomant Jiří Stibrál prokázal schopnost řešit zadané téma, efektivně pracovat v chemické laboratoři, naplánovat si a časově rozložit jednotlivé úkoly a reagovat tak na aktuální dění v laboratoři.

Předložená diplomová práce je zpracována přehledně na dobré jazykové i estetické úrovni. Kladně hodnotím jak zpracování rešeršní části diplomové práce, tak i pasáž obsahující nejzásadnější výsledky a naměřená data. Autor během své experimentální práce v laboratoři připravil a zhodnotil velké množství vzorků a dokázal rozlišit zásadní výsledky od těch méně podstatných. V předložené diplomové práci tedy přehledně a logicky uspořádal a vyhodnotil ty nejzásadnější naměřené výsledky a jednoznačně formuloval závěry své práce.

Zadání diplomové práce Bc. Jiří Stibrál splnil.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm A.

Pardubice, 15. květen 2024

doc. Ing. Žaneta Dohnalová, Ph.D.

*Katedra anorganické technologie
Fakulta chemicko – technologická
Univerzita Pardubice*