

Posudek vedoucího bakalářské práce

Bakalářská práce Jana Rajse je vypracována pod názvem „*PEROVSKITY, JEJICH VLASTNOSTI A VYUŽITÍ V KOMPOZITNÍCH A POLYMERNÍCH MATERIÁLECH*“. Předložená bakalářská práce zpracovává téma z oblasti anorganických pigmentů se zaměřením na směsné oxidy s perovskitovou strukturou. Vývoj posledních let v průmyslu polymerních materiálů a samozřejmě i nátěrových hmot se zaměřuje na využití netoxických materiálů. Pigmenty s obsahem šestimocného chromu, olova, kadmia byly přitom jedněmi z nejčastěji používaných sloučenin v systémech povrchové úpravy a ochrany nejrůznějších materiálů. Nicméně s tím, že jsou vysoce toxické a jejich použití představuje vysoké riziko pro zdraví a životní prostředí bylo jejich použití zakázáno. Jedním z cílů v oblasti materiálové a aplikační sféry polymerních materiálů je proto vyvinout pigmenty na bázi směsných oxidů, například ze skupiny perovskitů s netoxickými kovovými ionty, pro povrchovou úpravu materiálů.

V teoretické části bakalářské práce je nastíněno základní rozdělení pigmentů a jsou uvedeny druhy netoxických pigmentů. Další část práce pojednává o pigmentech na bázi směsných oxidů, hlavní důraz je kladen zejména na perovskitové sloučeniny a jejich použití.

V rámci experimentální části práce byly připraveny dva pigmenty se strukturou perovskitu – oxidu strontnato-titaničitého. Připravené pigmenty se lišily typem výchozích látek. U vzorků pigmentů byly zkoumány fyzikálně chemické vlastnosti, především hustota, spotřeba oleje a kritická objemová koncentrace pigmentu. Struktura pigmentů byla zkoumána pomocí rentgenové difrakční a skenovací mikroskopické analýzy olovo, chrom nebo kobalt.

Bakalářskou práci hodnotím známkou

Výborně a doporučuji ji k obhajobě

V Pardubicích 28. 6. 2017


prof. Ing. Andrea Kalendová, Dr.