

## Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomová práce Bc. Davida Šimůnka je vypracována pod názvem „*Antikorozní a fyzikální vlastnosti organických povlaků pigmentovaných neizometrickými a core-shell pigmenty  $Mg_{0,2}Zn_{0,8}Fe_2O_4$* “.

Pigmenty s částicemi neizometrického či lamelárního tvaru zvyšují bariérový odpor organického povlaku vůči vodě, UV záření a vlhkosti. Vrstva směsných oxidů na bariérově působící částici by měla působit navíc aktivně chemickým mechanismem v nátěrových hmotách. Cílem této diplomové práce bylo připravit a testovat pigmenty tohoto typu v ochranných nátěrových hmotách.

V první fázi při zpracování tématu své diplomové práce student vypracoval literární rešerši na téma antikorozní pigmenty a pigmenty spinelového typu. V laboratorním měřítku pomocí syntézy v pevné fázi připravil směsné oxidy typu  $AB_2O_4$  o složení Mg-Zn-Fe s neizometrickým tvarem primárních částic na bázi feritů, a rovněž pigmentů jádrového typu, kde účinné složky se vyskytují ve formě funkční vrstvy na nosiči minerálního charakteru neizometrického tvaru (kaolín, mastek). Připravené pigmenty pomocí mechanických operací upravil do podoby nezbytné pro aplikace do nátěrových hmot.

Syntetizované pigmenty charakterizoval pomocí metod rozšířených v oblasti výroby pigmentů a nátěrových hmot. Poté připravil nátěrové hmoty podle modelových formulací s obsahem zadaných typů testovaných pigmentů při OKP=5%, 10% a 15% v alkydové pryskyřici rozpouštědlového typu. Provedl testy fyzikálních a antikorozních vlastností připravených nátěrových hmot.

Student David Šimůnek přistupoval k vypracování diplomové práce odpovědně, zadané téma zpracoval s velkou pečlivostí. Po grafické stránce je diplomová práce vypracována na vysoké úrovni.

Získané výsledky nových pigmentů přinášejí nové vědecké poznatky i praktické informace pro výrobce antikorozních pigmentů a výrobce nátěrových hmot při hledání nových ekologických výrobků a optimálních formulací nátěrových hmot.

**výborně**

V Pardubicích 23.5. 2011

Vedoucí:

  
prof. Ing. Andrea Kalendová, Dr.