

Posudek vedoucího bakalářské práce

Bakalářská práce Ondřeje Mušálka je vypracována pod názvem „*Vývoj a formulace ekologických ochranných organických povlaků*“.

V rámci teoretické části bakalářské práce student vypracoval literární rešerši na téma koroze kovových materiálů a dále se student v této části bakalářské práce věnoval rozboru pigmentů, plniv a filmotvorných látek.

Cíl předložené bakalářské práce spočíval v porovnání korozně-inhibiční účinnosti organických povlaků pigmentovaných pigmenty různého chemického složení s rozdílným mechanismem působení, kdy korozně-inhibiční účinnost pigmentovaných organických povlaků byla testována v pojivech s rozdílným mechanismem tvorby filmu. Z pigmentů byly v této bakalářské práci zvoleny konkrétně TiO_2 , $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$, $\text{Mg}_3[(\text{OH})_2(\text{Si}_4\text{O}_{10})]$, Zn a Pb_3O_4 a z pojiv byla konkrétně použita alkydová pryskyřice, epoxyesterová pryskyřice a epoxidová pryskyřice. Výše uvedené pigmenty byly nejprve charakterizovány z hlediska fyzikálně-chemických vlastností a parametrů používaných v oboru nátěrových hmot. Dále byly formulovány a procesem dispergace připraveny modelové nátěrové hmoty na bázi tří typů rozpouštědlových pojiv s obsahem studovaných pigmentů, které byly posléze aplikovány na ocelové a skleněné panely. Korozně-inhibiční vlastnosti studovaných nátěrových filmů byly testovány pomocí cyklických korozních testů a dále pomocí elektrochemické techniky lineární polarizace. Mechanické vlastnosti nátěrových filmů byly studovány pomocí příslušných normovaných mechanických testů. Z výsledků uvedených v předložené bakalářské práci je zřejmé, že nejvyšší antikoroziční účinnosti dosahovaly organické povlaky pigmentované Pb_3O_4 a $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$, které vykazovaly vysokou míru ochrany proti korozi v ploše panelu i v řezu. Navíc organické povlaky pigmentované $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$ vykazovaly maximální hodnoty mechanické odolnosti. Z pohledu volby typu použité filmotvorné složky dosahovaly nejvyšší antikoroziční účinnosti nátěrové filmy na bázi epoxidové pryskyřice. Výsledky korozních zkoušek uvedených v bakalářské práci korespondují s výsledky naměřenými pomocí elektrochemické techniky lineární polarizace.

Student přistupoval k vypracování bakalářské práce odpovědně, během studia i při zpracování bakalářské práce v laboratoři postupoval samostatně.

Získané výsledky bakalářské práce přinášejí nové poznatky o přípravě nátěrových hmot s částicemi, které patří mezi moderní materiály určené k ochraně proti korozi.

Bakalářskou práci hodnotím stupněm „A“

a doporučuji ji k obhajobě.

