

Oponentský posudek

Autor: Bc. Marika Kantorová

Název: Korozní odolnost nátěrů na bázi modifikované alkydové pryskyřice v závislosti na struktuře a chemickém složení antikoročních pigmentů

UPCE, Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek, Organické povlaky a nátěrové hmoty

Předložená diplomová práce se zabývá korozní odolností nátěrů na bázi modifikované alkydové pryskyřice v závislosti na struktuře a chemickém složení antikoročních pigmentů

V úvodu literární rešerše je stručně, ale výstižně nastíněn mechanismus koroze kovů. Dále jsou popsány používané antikoroční pigmenty. Velmi pěkně je vypracována část týkající se alkydových pryskyřic a polyanilinu.

Bylo testováno celkem 10 antikoročních pigmentů, z nichž jeden na bázi perovskitu diplomantka povrchově upravila polyanilinem. Z těchto pigmentů byly připraveny nátěrové hmoty s 10%ním OKP. Jako pojivo byla použita modifikovaná alkydová pryskyřice. Nátěrové hmoty byly nanесeny na ocelové panely a sklo. Po zaschnutí byly nátěrové filmy podrobeny běžným fyzikálně-mechanickým zkouškám: stanovení tloušťky, stanovení lesku, odolnost při ohybu, odolnost hloubením, stanovení tvrdosti a stupně přilnavosti.

Připravené nátěrové filmy na ocelových podkladech byly podrobeny zrychleným korozním zkouškám s kondenzací vodní páry (2136 hodin), s kondenzací vodní páry za přítomnosti par SO_2 (912 hodin) a kondenzací vodní páry za přítomnosti roztoku NaCl (960 hodin). Dále byly provedeny zrychlené ponorové zkoušky dle Machu a Shiffmana. Výsledky byly vyhodnoceny podle příslušných norem ASTM.

U všech pigmentů byly stanoveny následující fyzikálně – chemické vlastnosti: spotřeba oleje, měrná hmotnost, KOKP, pH a vodivost vodného výluhu, obsah vodorozpustných látek, korozní úbytky ve vodných výluzích, morfologie a rentgenová difrakční analýza.

Velmi kladně hodnotím přehledné vypracování diskuze výsledků. Z výsledků zrychlených korozních zkoušek lze vyvodit závěr, že nejlepší antikorozi účinnost měla nátěrová hmota s hydratovaným fosforečnanem zinečnatým a olovičitanem diolovanatým. Diplomantka tedy potvrdila, že fosforečnan zinečnatý může být vhodná a účinná alternativa toxickým antikorozi pigmentům.

Práce je sepsána velmi přehledně s úhlednou grafickou úpravou. K formální stránce mám jedinou připomínku – ve výsledcích by měly být označeny a pojmenovány všechny uvedené tabulky.

Práce neobsahuje závažné pravopisné chyby, našel jsem jen několik drobných překlepů. Kladně hodnotím množství obrázku neskenovaných filmů po korozních zkouškách.

Diplomovou práci Mariky Kantorové doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení **výborně**.

V Hradci Králové
28. 5. 2010

Ing. Michal Poledno, Ph.D.

Handwritten signature of Michal Poledno in blue ink on a light background.