

Oponentský posudek

Autor: Radka Jiříčová

Název: Vlastnosti nátěrových hmot s obsahem povrchově upravených křemičitanů jako antikoročních pigmentů.

UPCE, Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek, Oddělení nátěrových hmot a organických povlaků

Předložená diplomová práce se zabývá porovnáním antikoročních vlastností termicky syntetizovaných jádrových pigmentů na bázi křemičitanů s obsahem wolframanu a prvků Ca, Zn a Sr.

V úvodu literární rešerše je krátce nastíněn mechanismus koroze kovů. V dalších částech jsou popsány typy antikoročních pigmentů a křemičitanových plniv.

Z křemičitanů (muskovit, wollastonit, kaolín a mastek), oxidu wolframového, oxidu zinečnatého, uhličitanu vápenatého a uhličitanu strontnatého byly termickou syntézou připraveny antikoroční pigmenty. Z takto syntetizovaných pigmentů, z použitých jádrových pigmentů a z komerčního pigmentu Shieldex byly připraveny nátěrové hmoty s 10%ní OKP. Jako pojivo byla použita epoxyesterová pryskyřice. Nátěrové hmoty byly nanášeny 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 po dobu 768 hodin podrobeny zrychleným korozním zkouškám s kondenzací vodní páry, s kondenzací vodní páry za přítomnosti par SO_2 a kondenzací vodní páry za přítomnosti roztoku NaCl. 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.

Z výsledků zrychlených korozních zkoušek lze vyvodit závěr, že v drtivé většině případů přispěla modifikace ke zlepšení antikoroční účinnosti.

Práce je sepsána velmi přehledně včetně všech formálních náležitostí. Celková grafická úprava je provedena velmi vkusně. V práci jsem našel několik překlepů např. slovo „difrakrofnetr“ místo *difraktometr* na str. 52, „rengenová“ místo *rentgenová* v příloze, a „V

obouch případech“ na straně 82. V práci mi dále chybělo nějaké stanovisko k praktickému využití získaných výsledků. Kladně hodnotím množství obrázků neskenovaných filmů po korozních zkouškách.

Diplomovou práci Radky Jiříčové doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení **velmi dobře**.

V Hradci Králové
28. 5. 2009

Michal Poledno

