

RECENZIA ZÁVEREČNEJ PRÁCE INŽINIERSKEHO ŠTÚDIA

Názov práce: Vliv polyanilinfosfatu a polovodičů na bázi selenidů na korozně-inhibiční vlastnosti epoxysterových filmů s obsahem kovového zinku

Meno diplomanta: Miroslav KOHL

Recenzent: doc. Ing. Daniel JANKURA, PhD., Katedra technológií a materiálov, SJF TU Košice

Diplomová práca sa zaoberá výskumom antikoročných vlastností organických povlakov. Skúmal sa vplyv prídavku vodivých polymerov a polovodičových neoxidických zlúčenín na korózne inhibičné vlastnosti epoxysterových filmov s obsahom kovového zinku. Zníženie obsahu kovového zinku pri zachovaní vysokej antikoročnej účinnosti náterov je výhodné z ekonomického i ekologického hľadiska.

Teoretická časť práce vychádza z rozboru ochranného mechanizmu práškoveho zinku ako antikoročného pigmentu v náterových hmotách a vplyvu prísady vodivých polymérov na mechanické vlastnosti náterov a ich priľnavosť. Popisuje druhy a fyzikálno chemické vlastnosti vodivých polymérov, pulznú laserovú depozíciu ako jednu z najefektívnejších metód prípravy veľmi tenkých vrstiev vodivých polymérov, ktoré budú následne využité pre prípravu kombinovaných náterov.

Experimentálny program práce je značne bohatý a rozsiahly. Rozsah práce je na úrovni doktorandskej práce a vrátane príloh má 231 strán. Metodika experimentálnych prác je voľená vhodne, tak aby umožnila splnenie cieľov diplomovej práce. Vychádza z charakteristiky a spracovania použitých surovín - pigmentov, pojív a ďalších pomocných látok a formulácie skúmaných náterových hmôt. Boli použité náterové hmoty na báze epoxysterovej pryskyrice s rôznymi pigmentami pri ich rôznej objemovej koncentrácii.

Prípravené náterové hmoty boli komplexne hodnotené cez fyzikálno chemické vlastnosti pigmentov a fyzikálno mechanické a korózne vlastnosti náterových hmôt. Korózna odolnosť sa zisťovala skúškami v kondenzačnej komore so soľnou hmlou a s obsahom SO_2 po dobu až 2500 hodín a zrýchlenou ponorovou skúškou podľa Macha a Schiffmana.

Dosiahnuté výsledky sú správne interpretované. Výsledky práce priniesli cenné poznatky o vplyve rôznych pigmentov na fyzikálno mechanické a korózne vlastnosti skúmaných náterových systémov. Prínosom je tiež stanovenie podmienok potrebných pre prípravu tabletiék PANI.

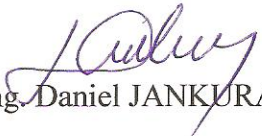
K práci mám tieto pripomienky a dotazy:

1. s. 16, nižšia kvalita obr. č.4,
2. obr. 17 nie je uvedený v texte,
3. s.46 – nevhodne umiestnený názov kapitoly 3.4.4.,
4. s.57 - experimentálne usporiadanie pre pulznú laserovú depozíciu, je znázornené na obrázku č. 19, nie 20, ako je uvedené v texte,
5. aká je rýchlosť ochladzovania pri výrobe chalkogenidových kovových skiel oproti klasickým keramickým, resp. organickým sklám?
6. prečo nátery doplnené zinkovým prachom znižujú odolnosť proti narušeniu filmu pri prieniku telesa a nátery s obsahom Zn – nano ju naopak zvyšujú?

Diplomant pri riešení preukázal značné odborné vedomosti, dokáže diskutovať dosiahnuté výsledky a tvoriť závery. Diplomová práca je spracovaná na vysokej grafickej a štylistickej úrovni. Uvedené pripomienky neznižujú celkovú odbornú úroveň práce. Na základe uvedeného navrhujem klasifikačné ohodnotenie:

1– výborne

Košice: 25.5.2012


doc. Ing. Daniel JANKURA, PhD.