

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomová práce Bc. Miroslava Kohla je vypracována pod názvem *Vliv polyanilininfosfátu a speciálních pigmentů na korozně-inhibiční vlastnosti epoxyesterových filmů s obsahem kovového zinku (Influence of polyaniline phosphite and special pigments on corrosion-inhibition properties of zinc pigmented epoxyester paint films).*

Tato práce zpracovává téma z oblasti aplikací vodivých polymerů a anorganických materiálů do antikoročních zinkem plněných nátěrových hmot. Z ekologického i ekonomického hlediska by bylo výhodné v nátěrových hmotách snížit obsah zinku při zachování vysoké antikoroční účinnosti nátěrů. V současné době se řeší rovněž kombinace zinku s anorganickými pigmenty nebo kombinace zinku s různým tvarem a velikostí částic. Jako zajímavé se jeví také využití polovodičových neoxidických a neoxidických sloučenin. Cílem diplomové práce je ovlivnění korozní a chemické odolnosti organických povlaků kombinací kovového Zn a vodivých pigmentů. Úkolem práce tedy bylo připravit nátěrovou hmotu s elektrochemickým a bariérovým mechanismem účinnosti.

Diplomant v první fázi práce zpracoval literární rešerši na dané téma. Pro získání výsledků připravil PANI pro laboratorní experimenty. Charakterizoval dále vybrané a připravené pigmenty vybrané pro kombinaci se Zn prachem z hlediska fyzikálně-chemických vlastností a parametrů používaných v oboru nátěrových hmot.

Následně připravil sérii modelových nátěrových filmů s obsahem kovového zinku mikročásticového a nanočásticového charakteru a vybraných speciálních pigmentů při různých hodnotách OKP pigmentů při $OPK_{\text{pigment}+\text{Zn}} = \text{konst.} = KOKP_{\text{Zn}}$.

Na základě výsledků laboratorních testů chemické odolnosti a korozní odolnosti zhodnotil vliv testovaných pigmentů na fyzikální a antikoroční vlastnosti nátěrového filmu.

Rovněž určil také vliv připravených selenidů germánia na mechanickou a korozní odolnost pigmentovaných a nepigmentovaných filmů a stanovil hodnoty povrchové tvrdosti a zasychání nátěrových filmů na skle. Zhodnotil rovněž připravenost vrstvy PANI metodou PLD.

Student přistupoval k vypracování diplomové práce odpovědně, během studia i při zpracování diplomové práce v laboratoři postupoval samostatně a iniciativně, získané výsledky zhodnotil s velkou odpovědností a přesností.

Získané výsledky diplomové práce přinášejí poznatky o přípravě nátěrových hmot s částicemi, které patří mezi moderní materiály a mají význam pro výrobce nátěrových hmot při hledání nových materiálů účinných pro povrchovou ochranu kovových materiálů.

Diplomovou práci hodnotím známkou
v ý b o r n ě

V Pardubicích 23.5. 2012


prof. Ing. Andrea Kalendová, Dr.