

## **OPONENTSKÝ POSUDEK**

Oponovaná práce: Diplomová práce, Univerzita Pardubice,  
Fakulta chemicko-technologická, Ústav chemie a technologie  
makromolekulárních látek  
Studijní program: N2808 Chemie a technologie materiálů  
Studijní obor: Organické povlaky a nátěrové hmoty

Název práce: **Vliv složení kompozitního pigmentu na mechanické a  
antikorozi vlastnosti nátěrových hmot**

Autor práce: **Bc. Zuzana MIKEŠOVÁ**

Vedoucí práce: Prof. Ing. Andréa KALEDOVÁ, Dr.

Konzultant práce: Ing. Kateřina NECHVÍLOVÁ

Autor posudku: Dr. Ing. Petr ANTOŠ, Ph.D., EURING, EurChem

Vypracováno v: Ústí nad Labem, 1. 6. 2017

### **1. Zhodnocení průběhu, výsledků a splnění cílů práce**

Diplomová práce Bc. Zuzany Mikešové se zabývá studiem vlastností kompozitních pigmentů založených na různých typech zineritu a vodivých polymerech typu polyanilínu a para-fenylendiaminu. Protože stoprocentní povrchová úprava částic pigmentů vodivými polymery je obtížná, zejména ve větším měřítku, jako řešení se jeví vytvoření kompozitní směsi antikorozi anorganického a příslušného vodivého pigmentu. Formulací těchto kompozitních pigmentů bázi feritů a určitého množství vodivého polymeru se sleduje především zvýšení jejich antikorozi účinnosti, spočívající ve využití vlastností jak vodivých polymerů, tak i feritů, popřípadě také snížení množství jejich podílu v nátěrových hmotách. Cílem práce bylo získání vysoké korozi a fyzikální odolnosti organických povlaků s obsahem směsi zinkferitu a vodivých polymerů. Ferity vykazují nízkou měrnou elektrickou vodivost, vodivé polymery vyšší. Jejich kombinací se zvýší měrná elektrická vodivost kompozitního pigmentu i vodivost nátěrového filmu. Tato cesta vede k získání nových netoxických materiálů s antikorozi vlastnostmi. Cílem práce bylo stanovit optimální koncentraci kompozitního pigmentu pro zajištění vysoké antikorozi účinnosti.

Diplomová práce má klasické členění. Posluchačka v první fázi provedl literární rešerši týkající se druhů antikoročních pigmentů, jak klasických, tak i vodivých. Je popsán způsob působení jednotlivých pigmentů při ochraně kovových podkladů. Závěr teoretické části je věnován epoxyesterovým pryskyřicím. Teoretická část je poměrně krátká, zadání diplomové práce přesto splňuje.

Ve druhé fázi řešení se již posluchačka věnovala experimentální práci. Ta začíná popisem použitých chemikálií a přístrojového vybavení, na který navazuje popis jednotlivých metod přípravy pigmentů, jejich charakterizace, zpracování do pojiva a příprava nátěrových filmů, včetně metod hodnocení korozních testů. Připravené vzorky byly testovány v solné komoře, kondenzační komoře a v komoře s obsahem SO<sub>2</sub>, byly provedeny fyzikálně-mechanické zkoušky (úder, hloubení, ohyb, tvrdost).

Výsledky a diskuse jsou obsahem závěrečné části diplomové práce. Byla získána poměrně obsáhlá řada výsledků, které jsou zpracovány do přehledných tabulek. Diplomová práce končí závěrem a seznamem použité literatury. Práce obsahuje seznam tabulek, grafů, obrázků a schémat, což usnadňuje orientaci v práci. K práci nemám zásadní připomínky.

### **3. Celkové zhodnocení práce**

Prezentované výsledky v DP svým obsahem naplňují cíle diplomové práce. Při řešení úkolů práce bylo použito klasických metod zkoušení, které jsou normované a v lakařském průmyslu používané. Vnější úprava a formální náležitosti práce jsou na požadované úrovni, práce je celkem přehledná a dobře členěná, občas s pravopisnými chybami. Zvolené téma je aktuální.

### **4. Závěr**

*Předloženou diplomovou práci Bc. Zuzany Mikešové klasifikuji: „velmi dobře“.*

Ústí nad Labem, 1. 6. 2017

Petr Antoš