

Posudek oponenta diplomové práce na téma: „*Železitý komplex s pentadentátním ligandem na bázi ftalocyaninu jako sikativ pro alkydové pryskyřice*“.

Předkládaná diplomová práce **Bc. Štěpána Voneše** je zaměřená na možné využití komplexů železa jako ekologicky přijatelných sikativ pro nátěrové hmoty zasychajících oxopolymeračním mechanismem.

Teoretická část nás, v souladu s tématem diplomové práce, seznamuje se současným stavem poznání o přehledu a možnostech výroby různých typů alkydových pryskyřic. Pozornost je zaměřena i vysvětlení mechanismus zasychání spojeného s působením sikativu na bázi přechodného kovu.

Experimentální část je věnována přípravě železitého komplexu obsahující stericky náročný ligand ftalocyanin. Sikativační aktivita byla hodnocena na základě stanovení doby zasychání, relativní tvrdosti a dalších vlastností provedených nátěrových filmů systému.

Z uvedených dat vyplývá, že studovaný komplex vykazuje vysokou sikativační aktivitu i za použití nízkých koncentrací (0,003-0,006 hm. % kovu na sušinu alkydové pryskyřice). Použití nízké koncentrace odpovídá i mírné zabarvení výsledných filmů, což je velice důležité ve spojitosti s možnou aplikací do nátěrových hmot. Práce se dále zabývá i studiem kinetiky autooxidačních reakcí pomocí infračervené a Ramanovy spektroskopie. Byly nalezeny mnohem vyšší rychlostní konstanty a kratší indukční periody než u komerčně používaného kobaltnatého sikativu.

Práce je zpracována ve standartním členění, a to přehledně a srozumitelně. Samozřejmě jako v každé studentské závěrečné práci, lze najít drobné chyby (v textu chybí odkaz na schéma 3), různé formátování literatury (43), nebo úsměvná spojení (str. 37 „frita s navázaným komplexem“), těch je však zde přijatelné minimum. K práci tak mám pouze několik drobných připomínek a dotazů.

- U žádného obrázku nebo schématu není odkaz na konkrétní literaturu. Jsou tedy skutečně dílem autora vzniklého z uvedené literatury.
- Autor v kapitole 2.3. str 37 uvádí, že čistota připraveného komplexu je cca 42 %. Existuje nějaký předpoklad, co jsou přítomné „nečistoty“ a byl učiněn pokus o jejich odstranění.
- V kapitole 2.4. str 37 je uvedeno „V případě železitého sikativu byly připraveny koncentrace 0,01; 0,006; 0,003 a 0,001 **hm. % sikativu** na sušinu“, s informací o čistotě produktu jen o kapitolu výše může být čtenář na pochybách, zda je zde zohledněna čistota sikativu. Naštěstí vše je napraveno v diskuzi od str. 45., kde je již správně uvedeno „0,003 - 0,001 **hm. % kovu** na sušinu alkydové pryskyřice“.
- Bylo by možné srovnat sikativační aktivitu připraveného komplexu s komerčním sikativem na bázi Fe.

Závěrem tedy mohu konstatovat, že předložená práce splnila požadavky zadání a vyhovuje všem předpisům stanoveným FChT Univerzity Pardubice pro diplomové práce.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou A.