

Oponentní posudek diplomové práce

Název:	Příprava oxovanadičných komplexů a jejich použití v alkydových nátěrových hmotách
Autor práce:	Bc. Marek Mrázek
Vedoucí práce:	Ing. Jan Honzíček, Ph.D.
Oponent:	Ing. Jana Machotová, Ph.D.

Předkládaná diplomová práce se zabývá aktuálním tématem, jímž jsou alkydové nátěrové hmoty a jejich autooxidační zasychání pomocí sikativů. V rámci diplomové práce byly připraveny dva oxovanadičné komplexy a vhodnými metodami byla studována jejich sikativační aktivita v několika alkydových pryskyřicích. U vybraných formulací byly výsledky měření zasychání doplněny studiem kinetiky autooxidační reakce. Získané výsledky jsou vzájemně konfrontovány a poskytují cennou informaci o možnostech využití nových sikativ na bázi sloučenin pětimocného vanadu.

Po formální stránce práce splňuje všechny požadavky kladené na tento typ publikací. Členění kapitol je přehledné, logické a dostatečně podrobné. V teoretické části práce diplomant vysvětlil všechny pojmy a rovněž se dotkl současných trendů v dané vědní oblasti. Seznam citované literatury obsahuje 32 odkazů týkajících se tématu. Velmi pozitivně hodnotím i absenci významného množství gramatických chyb a překlepů. Diplomant prokázal velmi dobré znalosti studované problematiky a také oceňuji kvalitu zpracování a vyhodnocení infračervených a Ramanových spekter studovaných materiálů, na jejichž základě byly učiněny logické závěry.

Dotazy, připomínky a náměty k diskusi:

1. Str. 18 a 19: Autor uvádí chybné zástupce vysychavých a nevysychavých olejů.
2. Str. 27: Místo termínu „slévavost“ bych doporučila použít „rozliv“.
3. Str. 45 a 49: V textu postrádám definici časů zasychání T1, T2 a T3 a pojmu indukční perioda.
4. Str. 50: Pro obhájení tvrzení, že kinetika autooxidace odpovídá pseudoprvnímu řádu do 65% konverze by bylo vhodné uvést v obr. 26 průběh logaritmických závislostí v celém rozsahu konverze autooxidační reakce, nejen do cca 64% konverze.
5. Str. 50 a 51: Autor uvádí, že s rostoucí koncentrací oxovanadičného komplexu v testovaném alkydu se indukční perioda i poločas autooxidace zvyšují z důvodu přesikativování, ale zároveň se zvyšuje také rychlostní konstanta autooxidační reakce. Je tento jev pro přesikativování charakteristický?
6. Prosím autora o posouzení, jaká by byla využitelnost těchto nových sikativů nejen z hlediska účinnosti, ale i toxikologických a ekologických aspektů v porovnání s běžnými sikativy na bázi kobaltu?

Celkové hodnocení:

Předložená závěrečná práce plně vyhovuje požadavkům kladeným na diplomové práce. Výsledky experimentů, které byly systematicky vedené a založené na moderních metodách daného oboru, jsou přesvědčivé a obohacují vědní obor o nové poznatky v oblasti zasychání alkydových nátěrových hmot.

Na základě těchto skutečností doporučuji diplomovou práci Bc. Marka Mrázka na téma „Příprava oxovanadičných komplexů a jejich použití v alkydových nátěrových hmotách“ k obhajobě a klasifikuji ji známkou – **A (výborně)**.

V Pardubicích, 23. 5. 2018



Ing. Jana Machotová, Ph.D.