

Posudek vedoucího diplomové práce na téma:

„Sikativační aktivita vanadylových komplexů s dialkylfosfáty“

Tomáš Foltýn se v předkládané diplomové práci zabývá přípravou a sikativačními vlastnostmi vanadylových komplexů s organofosfáty.

V teoretické části student shrnul literární poznatky o oxopolymeračně zasychajících pojivech. Zaměřil se na popis různých typů alkydových pryskyřic a mechanismus jejich zasychání. Dále se zde věnuje funkci sikativů, které se používají v průmyslu nátěrových hmot pro urychlení jejich zasychání.

V praktické části student detailně popsal optimalizovanou přípravu vanadylových komplexů s dialkylfosfáty a jejich charakterizaci pomocí dostupných experimentálních metod. Pomocí EPR spektroskopie zde popisuje chování těchto komplexů v různých organických rozpouštědlech. V případě komplexu s dibutylfosfátem je navržená molekulová struktura potvrzena rentgenovou difrakční analýzou na monokrystalu. Sikativační aktivitu vanadylových komplexů byla demonstrována na několika alkydových pryskyřicích, které zahrnují i ekologicky přijatelné vysokosušivé formulace. Výsledné nátěrové filmy jsou charakterizovány mechanickými zkouškami a měřením barevnosti. Naměřená experimentální data jsou porovnána s hodnotami získanými pro běžně používaný sikativ na bázi kobaltu a pro komerční sikativ na bázi železa, který se v současné době používá jako jeho ekologicky přijatelná náhrada.

Hlavní výhodou popisovaného sikativu na bázi vanadu je lepší prosychání nátěrových filmů, než je běžné pro sikativy na bázi kobaltu. Výhodou vůči sikativu na bázi železa je vyšší tvrdost nátěrových filmů.

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.

V Pardubicích, dne 17.5.2023

Ing. Jan Honzíček, Ph.D.