

**Oponent:** Ing. Petr Teplý, CSc.

**Posudek oponenta**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE:** Bc. Martina Danková – Nátěrové hmoty na bázi vodou ředitelných pojiv s dispergovanými ZnO částicemi, s antikoročním a antimikrobiálním efektem nátěrového filmu

Cílem této práce byla příprava, formulace a studium vlastností NH na bázi samo síťujících latexů s a bez obsahu NZnOPs, využití jejich antimikrobiálních vlastností a tím úsporu biocidů ve formulacích. Vedle dvou syntetizovaných pojiv byly zkoumány další 3 materiály (CHS Epoxy 200 V55, CHS Hydrospol D101 a Axilat 2431). Hodnocena byla blesková koroze, odolnost teplotním změnám, povrchová tvrdost, odolnost proti vrypu, MEK, celková mechanická odolnost a lesk.

Z testovaných pojiv byly naformulovány antikoroční NH s OKP=5 a 10%, jako antikoroční pigmenty byly použity Heucophos CMP, CHP a CAPP, Wollastonit K 1025 a Mastek SA-20. Na Q=50 byly NH upraveny Plastoritem Micro, Bayferoxem 120M a Omyacarb 2VA. Vyhodnoceny byly, vedle parametrů uvedených u pojiv ještě korozní zkoušky (NaCl komora, komora s kondenzací vlhkosti a Machu-Schiffman test).

Antimikrobiální odolnost byla sledována u syntetizovaných latexů s přídavkem 2 a 10% pigmentu (Litopon, Blance Fixe, Omyacarb 1-VA, NMgOPs VK-Mg30F, ZnS, MgCO<sub>3</sub>, ZnO, TiO<sub>2</sub>, slída, NZnOPs) a s přídavky 0,1-0,4% inhibitorů mikrobiálního růstu (Parmetol A28, N20, MBX, Ultracide FFOB a Zinc Omadine) za působení 3 druhů bakterií a 2 druhů plísní. Působení stejných druhů bakterií i plísní byly podrobeny naformulované interiérové barvy ze syntetizovaných latexů, Axilátů 2802 resp. 6402 při ZnO OKP=13% a TiO<sub>2</sub> OKP=2%, s a bez obsahu Zinc Omadine (0,1 a 0,3%).

Z výše uvedeného vyplývá, že diplomantka odvedla ohromné penzum práce, které výrazně překročilo požadavky kladené na diplomovou práci (celkem 216 stran, 158 stran textu, 54 tabulek, 64 obrázků, 82 literárních odkazů). Vzhledem k drtivě většině kladných výsledků lze konstatovat, že zadání bylo provedeno uvážlivě a získané výsledky napomůžou k dalšímu rozšíření, tak potřebné, mikrobiální ochrany. Úprava, vzhled a přehlednost práce jsou na velmi vysoké úrovni.

K předloženému textu, vedle neuváděných překlepů a neúplného značení v tabulkách, mám jen drobné připomínky:

- str. 17: rozdělení NH, doporučuji doplnit „bezrozpouštědlové“
- str. 23, 24: jaký je rozdíl mezi „rozplav NH“ a „rozlievanie NF“
- str. 54: Telalit 180 – sikativ?
- str. 67: Bucholz – převrácená hodnota délky nebo šířky?
- str. 95: standardní podmínky 25oC ?
- str. 109: wollastonit, mastek – antikoroční pigmenty?

Celkově hodnotím diplomovou práci, kterou lze, podle mého názoru, po drobných opravách, využít jako doktorskou práci, stupněm:

- A -

V Pardubicích, 25.5.2018



.....