

## Posudek oponenta na diplomovou práci

V předkládané diplomové práci se **Bc. Simona Juríková** věnuje studii antimikrobiálních nátěrů pro zdravotnická zařízení. Autorka se zaměřila na testování vzorků malířských nátěrových hmot, omyvatelných nátěrových hmot a laků připravených ve společnosti Synpo a.s., Pardubice. U těchto nátěrových hmot byly sledovány jejich biocidní účinky, neboť obsahovaly biocidy buď na bázi oxidu zinečnatého (nátěr Acronal 290D a omyvatelné nátěrové hmoty na bázi Acronalu DS6262), nebo stříbra (Sokrat 6402), nebo kombinaci oxidu titaničitého a oxidu zinečnatého (omyvatelné nátěrové hmoty na bázi Neocrylu XK-240) či kombinaci stříbra a oxidu zinečnatého (lak Neocryl X-89).

Diplomantka v první části práce testovala 23 vzorků nátěrů a sledovala jejich inhibiční účinek na nejčastější původce nosokomiálních nákaz. Jednalo se o bakterie (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*), kvasinku *Candida albicans* a mikroskopickou vláknitou houbu *Aspergillus niger*.

V druhé části práce bylo testováno 5 vybraných vzorků nátěrových hmot s biocidem na bázi oxidu zinečnatého, který vykazoval nejlepší antimikrobiální účinky vůči testovaným mikroorganismům. Bylo provedeno testování ztráty či zachování antimikrobiálního účinku nejprve bez jakéhokoliv ošetření nátěru, posléze i po ošetření nátěru destilovanou vodou a šesti vybranými desinfekčními prostředky běžně používaných ve zdravotnictví.

Diplomantka zjistila a vyhodnotila, že testované vzorky nátěrových hmot s biocidem na bázi oxidu zinečnatého neztrácejí svoji účinnost ani po mnohonásobném omytí vodou, po ošetření desinfekčním prostředkem se jejich účinnost dokonce zvyšuje. Tyto závěry považují za cenné a velice přínosné pro praxi.

Vlastní práce je zpracována na 90 stranách, obsahuje 11 tabulek, 12 grafů a v příloze 4 obrázky dokumentující vlastní metodiku a 5 souhrnných grafů. Do příloh jsou zahrnuty i příbalové letáky jednotlivých testovaných desinfekčních prostředků. Studentka se ve své práci vychází pouze ze 47 zdrojů domácích i zahraničních autorů, často se opírá o souhrnné monografie, postrádám vyšší počet původních článků.

Po formální i obsahové stránce odpovídá diplomová práce zadaným cílům. Práce je přehledně členěna do jednotlivých kapitol, které na sebe logicky navazují, jsou však velmi stručné, místy připomíná práce seminární práci studenta střední školy. Literatura je citována v souladu s platnou citační normou. Velké množství vlastních experimentů studentka graficky vyhodnotila, avšak zhodnocení a hlubší komentář získaných výsledků v závěru téměř chybí.

K práci mám následující připomínky a dotazy:

- V seznamu literatury postrádám odkaz Rakušan 2009 a Jílek 1995.
- Kapitola **2.5 Nátěry** je velice stručná, autorka čerpá převážně z publikací Chemie pro všechny (Večeřa a kol., 1990) a příručky Jak natírat a malovat (Trnka, 1980).
- Nanočástice stříbra se dnes běžně aplikují do předmětů denní spotřeby, jmenujte příklady.

Předložená diplomová práce řeší velice zajímavé a aktuální téma. Konstatuji, že se diplomantka přes uvedené připomínky splnila zadání, práci doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikovat jako **velmi dobrou**.

V Pardubicích dne 23. 5. 2011

Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.

