



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
KATEDRA FYZIKÁLNÍ A MAKROMOLEKULÁRNÍ CHEMIE
ALBERTOV 6, 128 43 PRAHA 2

TEL.: 22195 1297, FAX: 22491 9752

Posudek školitele

Diplomantka: **Bc. Markéta Prusková**

Studijní obor: Chemie životního prostředí

Název práce: **Uspořádání Ag a Au nanočástic pomocí oligomerů na bázi terpyridinu: Vztah mezi morfologií a spektrálními charakteristikami**

Předkládaná diplomová práce se zabývá studiem nanokompozitních materiálů tvořených nanočásticemi plasmonických kovů (Ag, Au) a molekul s terpyridylovými koncovými skupinami, konkrétně 2,2':6',2''-terpyridinem, 4'-(thiofen-2-yl)terpyridinem, α,ω -bis(terpyridyl)-2,2'-bithiofenem a α,ω -bis(terpyridyl)-2,2':5',2''-terthiofenem. Připravené systémy jsou studovány z hlediska jejich morfologie pomocí transmisní elektronové mikroskopie (TEM), optických vlastností a rovněž i z hlediska interakce mezi adsorbovanými molekulami a nanočásticemi kovů pomocí povrchem zesíleného Ramanova rozptylu (SERS, Surface-enhanced Raman scattering), zejména z hlediska možné tvorby povrchových komplexů s možností přenosu náboje z kovu do protivazebných orbitalů ligandu. Celkem je podrobně studováno osm nanokompozitů a řada pomocných systémů založených jednak na komplexech studovaných molekul s kationty kovů či hydrosolových SERS aktivních systémů těchto molekul.

Vzhledem k tomu, že některé ze studovaných systémů jsou potenciálně využitelné při konstrukci solárních článků, jedná se o velmi aktuální tematiku. Výsledky své práce prezentovala diplomantka na mezinárodní konferenci XIIIth International Conference on Molecular Spectroscopy, 2015, Wroclaw. Výsledky jsou také základem připravované publikace.

Bc. Markéta Prusková se od počátku velmi aktivně zapojila do práce v laboratoři a řešení předkládané problematiky. Ve velmi krátkém čase zvládla nutné experimentální techniky (přípravy hydrosolů, nanokompozitů, měření a interpretace SERS spekter, UV/VIS měření nanokompozitů, obrazové analýzy TEM snímků) spolu s nastudováním příslušné odborné literatury, ačkoli tato její diplomová práce byla zaměřena na zcela odlišnou tematiku, než které se věnovala ve své bakalářské práci. K sepisování diplomové práce přistupovala diplomantka samostatně a osvědčila tak schopnost samostatné vědecké práce jak při vlastním měření, tak i při zpracovávání výsledků a sepisování práce.

Diplomovou práci Bc. Markéty Pruskové proto doporučuji k obhajobě.

V Praze dne 17. 5. 2016

Ivana Šloufová