



KARLOVA UNIVERSITA V PRAZE  
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA  
KATEDRA FYZIKÁLNÍ A MAKROMOLEKULÁRNÍ CHEMIE  
HLAVOVA 8/2030, 128 43 PRAHA 2

TEL: +420221951297, FAX: +420224919752

**Posudek bakalářské práce Veroniky Slunečkové „Studium struktury a vlastností povrchů materiálů metodami skenovací mikroskopie (AFM, STM)“**

Předkládaná bakalářská práce se zabývá studiem morfologie povrchu vzorku regioregulárního poly(3-oktylthiofen-2,5-diyl)u (P3OT) pomocí mikroskopie atomárních sil (AFM). Tato látka vykazuje elektrickou vodivost a je tedy zkoumána jako potenciální materiál pro elektronické aplikace (např. chemické senzory, fotočlánky, organické diody a tranzistory). Z tohoto hlediska je esenciální příprava dobře definovaných tenkých vrstev.

Hlavním cílem práce tedy bylo studium morfologie povrchu tenkých vrstev P3OT připravených metodami „spin-coating“ a „drop-casting“ v závislosti na typu použitého rozpouštědla, teploty nanášeného polymerního roztoku, případně rychlosti rotace při nanášení roztoku na slídové podložky a také vliv následné expozice takto připravených vzorků parám rozpouštědla.

Práce obsahuje celkem 37 stran a je rozčleněna do pěti částí: „Úvod“, „Experimentální podmínky přípravy vrstev a AFM měření“, „Výsledky měření“, „Diskuse“ a „Závěr“. V části „Úvod“ jsou podrobně a přehledně popsány základní principy použitých mikroskopických metod a jejich výhody a nevýhody. V části „Experimentální podmínky přípravy vrstev a AFM měření“ je popsán význam studované látky pro další využití v budoucím výzkumu a způsoby a podmínky nanášení tenkých vrstev P3OT. Část „Výsledky měření“ obsahuje množství naměřených AFM přehledových topografií a vybraných profilů povrchů, ze kterého je patrná časová náročnost experimentální práce. Výsledky jsou rozebrány v části „Diskuse“, kde je i navrženo vysvětlení vzniku pozorovaných nehomogenit povrchu. Část „Reference“ pak svědčí o velkém objemu odborné literatury, kterou autorka během řešení bakalářské práce prostudovala.

Výhrady k práci:

- V textu se nachází překlepy, které však nemají vliv na pochopení daného problému.
- Na str. 2 chybí v obsahu kapitoly: „Seznam obrázků“, „Seznam tabulek“, „Seznam použitých zkratk“ a „Literatura“
- Na str. 8 je neúplně označený obrázek
- Na str. 14 jsou prohozené obrázky AFM hrotů


Dotazy:

- Jaká byla teplota roztoků při přípravě vzorků sady B?
- Jak byla zjištěna tloušťka nanesené vrstvy připravených vzorků?

Celkové hodnocení:

Z formálního hlediska je práce sepsána věcně a srozumitelně. Závěrem konstatuji, že výše uvedené připomínky nesnižují kvalitu předkládané práce, která podle mého názoru svou úrovní splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci a proto ji doporučuji přijmout k obhajobě a hodnotit stupněm výborně.

V Praze dne 16.9. 2008



Mgr. Magdalena Sládková