



OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Andrii Rishko

Název práce: Příprava a charakterizace povlaků na bázi nanočástic oxidu zinečnatého

Oponent práce ing. Martin Stuchlík

Pracoviště opONENTA TUL, CxI, Oddělení nanomateriálů v přírodních vědách

A. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce	Výborně (1)
B. Rozsah a zpracování rešerše	Výborně (1)
C. Řešení práce po teoretické stránce	Výborně minus (1-)
D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky	Výborně (1)
E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse	Velmi dobře (2)
F. Vlastní přínos k řešené problematice	Výborně (1)
G. Formulace závěru práce	Výborně (1)
H. Splnění zadání (cílů) práce	Splněno
I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů	Výborně (1)
J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu)	Výborně minus (1-)
K. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)	Výborně (1)

Komentáře či připomínky:

str. 33, 34 a 38 - neoddělení jednotek °C mezerou od hodnot teploty; str. 39, 42 - není jasně uvedeno, který prekursor byl použit pro sledování tvorby částic a přípravu vrstev; str. 39 (obr.4-7) - v popiscích je uvedena koncentrace 0,01 mol/l, ale v textu není uvedeno jaké látky se koncentrace týká; str. 36 (tab.2) - v legendě je použita zkratka ZAH pro označení n, V, c prekursoru, ale v seznamu zkratek je zkratka určena pro přehřátý ethanolický roztok octanu zinečnatého, což dle kapitoly 3.2.1 ještě není prekursor; str. 40 - autor na konci textu uvádí, že grafy jsou uvedeny v příloze B, avšak závislosti pro 1-0,5 a 1-2 TMAOH uvedeny nejsou; str. 41 (odst. 1) - v textu je autorem uveden pojem "stechiometrický poměr", avšak v práci není uvedena chemická rovnice reakce prekursoru s LiOH, která by tak jasně definovala, že reaktanty opravdu reagují ve stechiometrickém molárním poměru 1:1; str. 42 - je uvedena koncentrace solu pro přípravu povlaků 2,17 mol/l, avšak v práci nejsou uvedeny výsledky ani konstatování, proč tyto povlaky nebyly také měřeny na UV-VIS; str. 43 (graf 12) - chybně uvedené jednotky (m/s) rychlosti tažení; str. 43 (graf 13, 14 a 15) používání zastaralého označení pro molární koncentraci (M), zkratka není uvedena ani v seznamu zkratek; str. 45 (odst. 1) - je uvedeno: "...tloušťky prozkoumaných povlaků by měly korespondovat s grafem 11", což neodpovídá, neboť na grafu 11 je uvedena velikost nanočástic 0,5 mol/l ZnO-TMAOH; str. 59 (graf 2C) - odečtení hodnot absorpance v oblasti totální absorpce

...pokračuje na straně 2



Celkové zhodnocení:

Autor práce zpracoval přehlednou a čtivou formou teoretickou část, které lze vytknout pouze chybné použití slovosledu, diakritických znamének nebo užití špatných koncovek slov, což se následně prolíná i celou prací. To je pravděpodobně dáno tím, že autor práci nepsal ve svém rodném jazyce. Mnohem horší orientace pro čtenáře nastává v experimentální a výsledkové části, kde není možné jednoznačně určit, který z autorem použitých prekurzorů byl pro přípravu nebo sledování vlivu použit. Tento nedostatek pak částečně pomůže až rozkrýt dobře formulovaný závěr práce. Pozitivně hodnotím přístup, kterým se autor vypořádal při sledování vlivu tloušťky vzniklé vrstvy na rychlosti tažení, kdy následně po zjištění závislosti porovnal technikou AFM dvě přibližně stejné tloušťky vrstev připravené za rozdílných rychlostí tažení. I přes výše uvedené nedostatky a připomínky k předkládané práci, doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

1. Lze využít Lambert-Beerův zákon pro zjištění závislosti tloušťky vrstvy v oblasti tzv. totální absorpce?
2. Co mohlo způsobit zvýšení absorpance v celém spektrálním rozsahu u spektra 70 hod (str. 40, graf 7)?
3. Čím mohou být ovlivněny získané hodnoty absorpance v případě transmisního měření nanesených vrstev na skle?

Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm **Výborně mínus (1-)**

V Liberci

dne 14. 5. 2019

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce



.....
podpis oponenta