



Posudok dizertačnej práce

Autor: Ing. Lucie Dřímalková
Názov: Diagnostika diafragmového výboje ve vodných roztocích a jeho aplikace pro povrchovou úpravu nanomateriálů
Študijný program: Fyzikálna chémia
Študijný odbor: Fyzikálna chémia
Inštitúcia: Vysoké učení technické v Brně. Fakulta chemická
Školiteľ: doc. RNDr. František Krčma, Ph.D.
Rok: 2019

a) Aktuálnosť tematiky:

Štúdium elektrických výbojov vo vode a nanotechnológie sú vysokoaktuálne témy.

b) Naplnenie cieľov práce:

Ciele práce boli naplnené, hoci v práci na naplnené 4. cieľa by sa dalo pokračovať ešte dlhú dobu.

c) Postupy riešenia problémov, výsledky dizertačnej práce:

Pri výskume boli použité adekvátne vedecké postupy a metódy. Práca obsahuje viacero jedinečných výsledkov, ktoré sú zrejme dielom práce samotného doktoranda.

d) Význam pre prax a rozvoj vedného odboru:

Práca prispela k lepšiemu poznaniu diafragmového výboja v rôznych roztokoch a výsledky získané pri opracovaní nanotrubiek ukazujú potenciál využitia v praxi.

e) Formálna stránka práce a jazyková úroveň:

Práca má klasické členenie, je dobre napísaná a je na vysokej jazykovej úrovni s minimom preklepov. Výnimkou je odstavce na strane 94 nad obr. č. 90, ktorý asi neprešiel kontrolou pravopisu.

f) Charakteristiky práce vzhľadom na § 47 odst. 4 zákona:

Domnievam sa, že predložená práca spĺňa požadované podmienky a doporučujem prijať prácu k obhajobe a v prípade obhájenia udeliť titul Ph.D.



Otázky:

- 1.) Práca obsahuje základný aj aplikačný výskum. V práci sú tieto výsledky málo previazané. Na štúdium V-A charakteristík a pri opracovaní nanotrubiek boli použité aj iné reaktory. Mohli by ste lepšie špecifikovať význam výsledkov získaných v podkapitolách 4.1 až 4.4 pre praktické využitie diafragmového výboja? Najlepšie priamo v aplikácii ktorú ste študovali?
- 2.) Ak som to dobre pochopil, tak ako zápalné napätie ste použili priemernú hodnotu U z osciloskopického záznamu v ktorom sa pri postupnom zvyšovaní zdrojového napätia prvý krát objavili prúdové pulzy. Nebolo by vhodnejšie použiť hodnotu napätia ktoré bolo dosiahnuté tesne pred prúdovým pulzom?
- 3.) Z koľkých opakovaní experimentu boli robené grafy na obr. 66, 67, 69, 70 a ďalších podobných?
- 4.) Na fotkách iCCD kamery sú malé bublinky ťažko rozoznateľné (napr. obr. 47). Neskúsili ste sa s týmito fotkami viac „pohrať“. Napríklad urobiť výrez oblasti s bublinkami s následným menením kontrastu, jas, ...?

doc. RNDr. Mário Janda, PhD.