

Posudek oponenta habilitační práce.

Masarykova univerzita

Fakulta

Habilitační obor

Přírodovědecká

Fyzika plazmatu

Uchazeč

Pracoviště

Habilitační práce

Mgr. Pavel Sťahel, Ph.D.

Ústav fyzikální elektroniky PřF MU

Dielektrické bariérové výboje a jejich aplikace.

Oponent

Pracoviště

Prof. RNDr. Vratislav Kapička, DrSc.

MU

Text posudku:

Habilitační práce se skládá ze tří částí: z úvodního přehledu o sledované problematice o využití dielektrických bariérových výbojů v praxi, z přehledu 14 článků v renomovaných časopisech a jednom patentu a z kopií zmíněných článků. Tyto články prošly recenzním řízením a ve většině jsou vypracovány se spoluautory ze zahraničí.

Autor se v práci podrobně zmiňuje o možnosti různých aplikací. Jako úspěšné a použitelné v praxi vidí především využití dielektrických bariérových výbojů ke sterilizaci, redukci mikroorganismů, odstraňování isokyanátů z procesu úpravy polyesterových vláken a také úpravě živočišných vláken. U plazmového leptání, čištění a úprav materiálů zjišťuje parametry, při nichž je použití plazmatu nejefektivnější.

Práce sama je jak po obsahové stránce, tak i formální solidní. Na člancích přiložených v práci se sice podíleli spoluautoři, jednoznačně z nich však vyplývá zaměření P. Sťahela na úpravu různých typů výbojů k aplikacím použitelných v praxi. K práci mám následující drobné připomínky:

na str. 6, obr.1 a 2 je poměrně neobvyklé označení částí obrázků,

na str. 7-10 bych uvítal více odkazů z literatury, na str. 10 a dále pak odkazy na uváděné autorovy články,

na str. 12 u obr. 3 by text k obrázku měl být oddělen od ostatního textu.

Str. 20, 2 řádek shora, počet článků uváděných a skutečně uvedených není stejný.

Str. 20-21: u článku 6 jsou dvě strany 6 stejné, u článku 11 jsou dva výtisky, druhý je však neúplný.

Souhrmně je možné konstatovat: hlavní zmiňované práce byly vytvořeny v letech 2004 -2011, bylo k nim použito i získaných grantů uvedených v nich samých. Články dokladují solidní vědeckou úroveň uchazeče i jeho schopnosti spolupráce se zahraničními partnery, studenty a doktoranty.

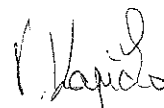
Dotazy oponenta k obhajobě habilitační práce:

1. Je možné používat bariérové výboje k úpravě větších a zaoblených materiálů?
2. Kdy je vhodné mokré procesy při úpravě materiálů nahradit plazmovými?

Závěr:

Habilitační práce Pavla Sťahela: „Dielektrické bariérové výboje a jejich aplikace“ splňuje požadavky kladené na habilitační práce v oboru Fyzika plazmatu.

Brno 24.4. 2012



A n o t a c e

Habilitační práce Mgr. Pavla Šťahela, Ph.D. je z oblasti fyziky plazmatu, hořícího nejčastěji za atmosférického tlaku. Konkrétně se zabývá možností praktického uplatnění různých typů dielektrických barierových výbojů. Podrobně se zmiňuje především o možnosti čištění, leptání, úprav materiálů, efektivity úprav různých vláken i různých živočišných materiálů. Uvádí patenty i spolupráci s podniky při zavádění zmiňovaných plazmových metod. Práce dává dobrý přehled o vědecké činnosti autora v rozmezí let 2004-2011. 14 uvedených článků v práci bylo pro tisk recenzováno. 29 dalších odkazů vlastních prací __opak jen dokresluje vědecký profil autora. Práce je jasně zaměřena na aplikace a má solidní odbornou úroveň. Práci doporučuji k obhajobě před vědeckou radou PřF.