Univerzita Karlova v Praze
Matematicko-fyzikální fakulta

ZÁZNAM O PRŮBĚHU OBHAJOBY DISERTAČNÍ PRÁCE

Název práce: ***Nabíjení prachových zrn v ionizovaných prostředích***
Jazyk práce: český
Jméno studenta: Mgr. Jakub Vaverka
Studijní program: fyzika
Studijní obor: 4f-2, Fyzika plazmatu a ionizovaných prostředí
Školitel: Prof. RNDr. Zdeněk Němeček, DrSc. (KFPP MFF UK - přítomen)
Oponenti: 1) RNDr. Jan Stöckel, CSc. (ÚFP AV ČR - přítomen)
2) Doc. RNDr. Jan Wild, CSc. (MFF UK - přítomen)
Předseda komise: Doc. RNDr. I. Ošťádal, CSc. (MFF UK - přítomen)
Místopředseda komise: Prof. RNDr. J. Šafránková, DrSc. (MFF UK - přítomna)
Členové komise: Prof. RNDr. J. Glosík, DrSc. (přítomen); Prof. RNDr. M. Tichý, DrSc. (přítomen); Doc. RNDr. L. Přech, Dr. (přítomen); Doc. RNDr. O. Santolík, Dr. (přítomen); Doc. RNDr. V. Nehasil, Dr. (přítomen); RNDr. J. Laštovička, DrSc. (přítomen); RNDr. K. Rohlena, CSc. (přítomen); RNDr. P. Hellinger, Ph.D. (přítomen), RNDr. J. Stöckel, CSc. (přítomen); RNDr. R. Pánek, Ph.D. (nepřítomen), Prof. RNDr. P. Kulhánek, CSc. (nepřítomen).

Datum obhajoby: 8. ledna 2014

Průběh obhajoby:

1) Předseda Doc. Ošťádal zahájil obhajobu, představil uchazeče a oponenty. Konstatoval, že všechny podmínky a náležitosti k vykonání obhajoby byly splněny a žádné připomínky či námitky k předložené disertační práci nebyly vzneseny. Dále konstatoval, že komise vytvořená pro tuto obhajobu je usnášeníschopná, neboť je přítomno 11 členů z 13 ti členů s právem hlasovacím. Předseda informoval komisi, že uchazeč byl studentem interního postgraduálního studia od 1.10.2008 do 31.3.2013, složil dílčí zkoušky a splnil další povinnosti vyplývající z jeho osobního studijního plánu, vykonal státní doktorskou zkoušku dne 25.1.2010 a zkoušku z anglického jazyka dne 7.9.2009, předložil doktorskou práci ve formě předepsané RDSO f-2, životopis a seznam publikací a dalších vědeckých aktivit. Také školitel a oponenti předložili svá vyjádření a posudky v písemné podobě. Oznámení o konání obhajoby bylo rozesláno v předepsaném termínu a k práci nedošly žádné připomínky. Poté předseda přečetl životopis uchazeče a seznámil přítomné s jeho publikační aktivitou.
2) Školitel, Prof. Němeček, se vyjádřil k předložené práci a k uchazeči. Konstatoval, že během trvání práce se podařilo dosáhnout stanovených cílů a že uchazeč je schopen samostatné vědecké práce, což dokazují jeho publikace v kvalitních impaktovaných časopisech a předložil další 2 práce, které vyšly v prvních dnech roku 2014. Doporučil uznat předloženou práci jako disertační a udělit uchazeči titul Ph.D.
3) Mgr. J. Vaverka představil výsledky své disertační práce. Oba oponenti přečetli posudky, ve kterých položili dotazy a doporučili práci k obhajobě a udělení titulu Ph.D.
4) Uchazeč se vyjádřil k dotazům a připomínkám oponentů. Oponenti souhlasili s odpověďmi na své dotazy či nejasnosti.
5) Poté předseda otevřel *veřejnou rozpravu* k práci.
6) Uchazeč uspokojivě odpověděl na položené dotazy, proto předseda ukončil diskuzi a uzavřel *veřejnou část obhajoby*, poté proběhlo *tajné neveřejné hlasování* s výsledkem uvedeným níže.

Dotazy z veřejné rozpravy *(zapisoval Mgr. Marek Vyšinka)*
Doc. Wild: Při výpočtu používáte koeficienty z experimentu nebo vypočítané?
Dr. Rohlena: η je funkční závislost nebo násobení?
Doc. Wild: Jak do toho vstupují jiné materiály?
Dr. Rohlena: CO_2 je elektronegativní a tvoří záporné ionty. Vzali jste to do úvahy?
Dr. Wild: Chtěl jsem se zeptat, jestli nesplnění podmínek v tokamaku neovlivní předpoklady ve vašem modelu.
Dr. Laštovička: Při měření měsíčního simulantu jste ukázal, že s růstem energie roste potenciál pro malá zrna více než pro velká. Co je toho důvodem?
Doc. Santolík: U výsledků modelu ve chvostu magnetosféry uvažujete stejnou energii pro elektrony i ionty, ale to není vždy pravda. Ovlivní to nějak vaše výsledky?
Doc. Přech: Chemické složení, které uvádíte u simulantů, je nějaké střední chemické složení, nebo ho má každá individuální částice?
Prof. Glosík: Teplota uvažovaných iontů je dost vysoká. Velká částice vydrží nějakou dobu, ale malá se vypaří. Existuje takový poloměr částice, při kterém se vypaří? Třeba srážkou s protonem?
Prof. Tichý: Programy jste psal sám, nebo jste využil něco, co již bylo k dispozici?
Doc. Ošťádal: Často se ve vaší práci objevuje termín „předpokládané Maxwellovo rozdělení“. Já to bral tak, že to bylo empiricky zjištěné rozdělení, ale z podstaty procesu to Maxwellovo rozdělní nebude. Proč jste ho tak často používal?
Dr. Rohlena: Používáte Maxwellovo rozdělení až od určité energie? Jsou nízké energie odříznuty? Potenciálová jáma v Paulově pasti je pseudopotenciál, ale máte ho nakreslený jako sedlo, takže by vám všechny částice měly v jednom směru utéci. Jak tam drží?

7) Na závěr všichni přítomní blahopřáli panu Mgr. J. Vaverkovi k úspěšnému vykonání obhajoby a předseda, po konstatování, že RDSO f-2 uděluje uchazeči hodnost Ph.D., ukončil řízení pro udělení akademicko-vědeckého titulu a poděkoval všem přítomným za účast.

Počet publikací:	7 prací v IMF časopisech (na 2 z nich je uchazeč 1. autor); 2 práce byly publikovány ve sborníku AIP registrovaném v databázi WOS, 6 prací ve sborníku WDS (práce, na kterých je J. Vaverka spoluautorem, byly 8 x citovány).

Výsledek hlasování:

Počet členů s právem hlasovacím:	13
Počet přítomných členů:	11
Odevzdáno hlasů kladných:	11
Odevzdáno hlasů neplatných:	0
Odevzdáno hlasů záporných:	0

Výsledek obhajoby: **prospěl**
Předseda komise: **Doc. RNDr. Ivan Ošťádal, CSc.**