

## **Hodnocení školitele doktoranda Mgr. Štěpána Roučky a jeho disertační práce „Laboratorní astrochemie a aplikace počítačových modelů“**

Pan Mgr. Štěpán Roučka vypracoval svou práci v letech 2008-2012 během doktorského studia na MFF UK na katedře fyziky povrchů a plazmatu. Původním tématem jeho doktorské disertace bylo modelování záchytu a udržení nízkoteplotního plazmatu v nehomogenním magnetickém poli. Školitelem byl prof. Rudolf Hrach a konzultantem prof. RNDr. Juraj Glosík, DrSc., oba z katedry fyziky povrchů a plazmatu MFF UK. Tato disertace po stránce metodické navazuje na předchozí dvě práce vypracované Mgr. Roučkou na katedře - na práci bakalářskou ("Počítačové modelování interakce nízkoteplotního plazmatu s pevnými látkami") a na práci diplomovou ("Studium interakce plazma-pevná látka při středních tlacích"), obě vypracované pod vedením prof. Hrachy.

Doktorská disertační práce byla vypracována v laboratoři prof. Glosíka, který též určoval odborné zaměření disertace. Práce představuje velmi úspěšné propojení přístupu experimentálního a počítačového. Měření probíhalo na aparatuře ES-MPT, která byla zkonstruována na základě návrhu Mgr. Roučky. Také měření probíhající v laboratoři prof. Glosíkem a jeho spolupracovnicí bylo vyhodnocováno pomocí matematických modelů navržených a vyřešených Mgr. Roučkou. Vedle tohoto nosného směru disertace věnoval Mgr. Roučka též pozornost dopracování problematiky pokročilého počítačového modelování v nízkoteplotním plazmatu, kterou započal již ve své diplomové a bakalářské práci.

Výzkumy, na kterých se Mgr. Roučka podílel, vedly na velké množství publikací. Je spoluautorem celkem 12 impaktovaných časopiseckých publikací (z toho dvě navazují na jeho diplomovou práci a deset na práce probíhající v laboratoři prof. Glosíka), 2 publikací v impaktovaných sbornících konferencí (jedna navazuje na problematiku z diplomové práce a jedna na nosnou problematiku disertace) a 12 dalších publikací ve sbornících mezinárodních konferencí (vše z nosné problematiky disertační práce).

Během svého doktorského studia pracoval kolega Roučka velmi svědomitě, samostatně a fundovaně. Zvláště bych chtěl vyzdvihnout jeho schopnost vystihnout podstatu problému. Předložená práce podle mého názoru představuje velmi kvalitní přínos k metodice počítačového modelování ve fyzice plazmatu. Fyzikální výsledky presentované v disertaci pak ukazují na sílu této metodiky a na schopnosti kolegy Roučky, jenž s jejíž pomocí dosáhl řadu originálních výsledků. Jsem proto přesvědčen, že předložená práce pana Mgr. Štěpána Roučky je vhodná pro obhajobu v oboru f2 „Fyzika plazmatu a ionizovaných prostředí“.

Praha, 5. 8. 2012

Prof. RNDr. Rudolf Hrach, DrSc.  
školitel