

Stanovisko habilitační komise

ke jmenování

Mgr. Michala Fárníka, Ph.D., DSc.

docentem v oboru **Fyzikální chemie**

Složení komise:

Děkankou Fakulty chemicko-inženýrské Vysoké školy chemicko-technologické v Praze byla dne 30. 11. 2015 (č.j. 453-421/2015) ustanovena hodnotící komise pro habilitační řízení ve složení:

předseda: **prof. Dr. RNDr. Pavel Matějka**

Ústav fyzikální chemie, FCHI VŠCHT, Praha

členové: **prof. Mgr. Jana Roithová, Ph.D.**

Katedra organické chemie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha

prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc.

Fyzikální ústav, Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy, Praha

prof. Mgr. Pavel Jungwirth, CSc., DSc.

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i., Praha

prof. RNDr. Štěpán Urban, CSc.

Ústav analytické chemie, FCHI VŠCHT Praha

Podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách, § 72. odst. 7 a 8 jmenovala komise na základě hlasování následující tři oponenty:

prof. Mgr. Jana Roithová, Ph.D.

Katedra organické chemie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova Praha

prof. RNDr. Petr Klán, Ph.D.

Ústav chemie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno

prof. Ing. Zdeněk Zelinger, CSc.

Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i., Praha

Oponentům byla předložena k posouzení habilitační práce s názvem „Molecular Beam Investigations of Free Clusters and Nanoparticles: Processes of Atmospheric and Biophysical Relevance“. Habilitační práce je založena na souboru 16 vybraných vědeckých prací publikovaných v impaktovaných časopisech za autorství resp. spoluautorství Mgr. Michala Fárníka, Ph.D., DSc., při čemž 11 z nich pochází z let 2014 a 2015. Práce jsou rozčleněné do pěti tematických oblastí a předchází jim cca padesátistránkový text členěný klasicky na úvod, experimentální část, výsledky a závěr/výhled.

Habilitační komise konstatuje, že Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc., předložil habilitační práci a další požadované materiály dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách. Ve svém níže uvedeném stanovisku komise vycházela zejména z následujících podkladů:

1. Žádost děkance FCHI na zahájení habilitačního řízení

2. Posudky oponentů habilitační práce
3. Aktualizovaná statistika odborných publikací a jejich citovanosti v databázi Web of Science (ke dni 30. 12. 2015), konfrontovaná s údaji ResearcherID na adrese <http://www.researcherid.com/rid/F-5274-2014>
4. Zákon č.111/1998 Sb. o vysokých školách (v aktuálním znění), zejména § 72 Habilitační řízení
5. Rámcová kritéria pro habilitační řízení a jmenování profesorů VŠCHT Praha
6. Upřesnění a specifikace rámcových kritérií pro Fakultu chemicko-inženýrskou Vysoké školy chemicko-technologické v Praze

Odůvodnění návrhu:

Základní životopisné údaje

Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc., se narodil v roce 1967 v Ostravě. V roce 1991 absolvoval magisterské studium na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze. V roce 1995 dokončil doktorské studium na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze obhajobou doktorské disertační práce a získal titul doktor (Ph.D.). Experimentální práci přitom vykonával ve skupině prof. (tehdy doc.) RNDr. Zdeňka Hermana, DrSc. Od roku 1995 do roku 2005 působil v zahraničí, do roku 1998 v Max-Planck Institut für Strömungsforschung, Göttingen, Německo, v letech 1998 až 2001 v Joint Institute for Laboratory Astrophysics of Colorado University at Boulder and the National Institute of Standards and Technology (NIST), USA a dále pak v letech 2002 až 2004 v Institut für Physikalische Chemie, GA Universität Göttingen a MPI für Strömungsforschung, Göttingen, Německo. Od roku 2005 je vědeckým pracovníkem Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského, AV ČR, v.v.i., Praha. Od té doby až do současnosti úzce spolupracuje s pracovišti Matematicko-fyzikální fakulty UK v Praze a Fakulty chemicko-inženýrské VŠCHT Praha, kde vyučuje předměty a vede studentské kvalifikační práce.

S ohledem na vzdělání, dosažené odborné pozice i zahraniční stáže je tedy jeho habilitační řízení plně oprávněné.

Pedagogická práce

Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. je zapojen do výuky a vzdělávání na VŠCHT Praha a na MFF UK, a to ve všech stupních vysokoškolského studia. V bakalářském studiu se věnuje vedení studentských kvalifikačních (bakalářských) prací, v magisterském studiu a doktorském studiu přednáší na VŠCHT Praha v předmětech *N402098, N402099, D402036 a D402037 (Moderní metody chemické fyziky I a II)*, vede diplomové práce, v doktorském pak vyučuje na MFF UK v předmětu *NEVF 536 Kurz speciálních experimentálních metod ve fyzice plazmatu a fyzikální chemii*. Školí doktorandy, které vede ve své mateřské laboratoři na Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského, AV ČR, v.v.i., Praha. Na MFF UK je garantem výše uvedeného předmětu *NEVF 536* společně s Mgr. Ondřejem Votavou, Ph.D., na VŠCHT Praha je klíčovou osobností výše uvedených magisterských (*N402098, N402099*) a doktorských (*D402036 a*

D402037) předmětů, které vyučuje společně s Mgr. Ondřejem Votavou, Ph.D., Ing. Pavlem Jandou, CSc. a prof. RNDr. Štěpánem Urbanem, CSc. Je autorem elektronických učebních pomůcek k uvedeným předmětům a výukové monografie „Molecular Dynamics in Free Clusters and Nanoparticles Studied in Molecular Beams“, ICT Prague Press 2011, která se využívá nejen na VŠCHT Praha, ale i v zahraničí (např. Freibourgh University, Amsterdam University). Na VŠCHT Praha se podílí též na laboratorním předmětu *N402035 Semináře pokročilých metod analýzy*, kde jedna jednodenní úloha probíhá v jeho laboratoři na ÚFCH JH a Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. vytvořil příslušný učební text.

Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. vedl dvě obhájené bakalářské práce, dále byl vedoucím pěti obhájených diplomových prací a dvou obhájených disertačních prací. V současné době je vedoucím dvou studentů doktorského studia, a to Mgr. Pavly Svrčkové (zahájení PGS v roce 2011) a Ing. Kateryny Grygoryevy (zahájení PGS v roce 2015). Jím vedení studenti byli v rozmezí let 2007 až 2015 oceněni řadou cen, resp. grantů (GAUK, Spektroskopická společnost Jana Marka Marci, SCIEX, American Physical Society DCP Doctoral Thesis Award atd.) Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. byl v roce 2015 členem komise pro státní závěrečné zkoušky magisterského oboru Molekulární analytická a fyzikální chemie.

Kromě výše uvedených vysokoškolských pedagogických aktivit (probíhajících v letech 2005 až 2015) se Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. angažuje i v popularizaci oboru u středoškolských studentů, kdy jim nabízí jednoduché demonstrační experimenty („stavebnice“) pro vybrané fyzikální (především optické) oblasti. Dále se podílí na vytváření popularizačních stránek molekulové chemie a fyziky na GA University Göttingen: <http://www.molekularsoziologie.de/>.

Komise konstatuje, že v oblasti pedagogické Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. naplňuje rámcové požadavky VŠCHT Praha pro habilitační řízení stejně jako upřesněná kritéria FCHI VŠCHT Praha.

Vědecká a výzkumná činnost

Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. se dlouhodobě a systematicky věnuje problematice klastrů a nanočástic v molekulových paprscích. Od roku 2005 budoval v ČR novou laboratoř v oblasti dynamiky volných klastrů a nanočástic v molekulových paprscích.

Významné výsledky dosáhl v týmu své laboratoře v ÚFCH JH a dále ve spolupráci s českými (např. VŠCHT Praha, ÚOCHB AV ČR) a také zahraničními univerzitními a výzkumnými pracovišti (Max-Planck Institut for Dynamics and Selforganization, Göttingen, Německo, Institute of Physical Chemistry, Georg-August University, Göttingen, Německo, Institut for Ion Physics, Innsbruck, Rakousko, ETH Zurich, Švýcarsko, Bristol University, Velká Británie, Radbough University, Nijmegen, Nizozemí, University of Southern California, USA).

Podílel se klíčovým způsobem na řešení řady českých i mezinárodních projektů, a to jako řešitel (1) Imaging Photochemistry in Nanoparticles. (EC-MC IEF 235414 IPhoN), poskytovatel: EC-MC IEF, příjemce: ÚFCH JH Praha, období řešení: 2009 – 2011; (2) Nové molekuly inertních plynů, (GAČR 203-06-1290), poskytovatel: GAČR, příjemce: ÚFCH JH Praha, období řešení: 2006 – 2008; (3) Experimentální a teoretické studium volných nanočástic: „létající

nanoreaktory“ pro výzkum procesů na molekulární úrovni. (KAN400400651), poskytovatel: GAAV, příjemce: ÚFCH JH Praha, spoluřešitelské pracoviště: VŠCHT Praha, období řešení: 2006 – 2010; (4) Studium fotochemických procesů ve volných nanočásticích atmosférického a biofyzikálního významu, (GAČR 203-09-0422), poskytovatel: GAČR, příjemce: ÚFCH JH Praha, spoluřešitelské pracoviště: VŠCHT Praha, období řešení: 2009 – 2013; (5) Dynamika solvatovaných elektronů v molekulových klastrech: experiment a teorie, (GAČR 208-11-0161), poskytovatel: GAČR, příjemce: ÚFCH JH Praha, spoluřešitelské pracoviště: VŠCHT Praha, období řešení: 2011 – 2013; (6) Molekulární dynamika stavebních jednotek biomolekul: teorie a experimenty v molekulových paprscích, (GAČR 14-14082S), poskytovatel: GAČR, příjemce: ÚFCH JH Praha, spoluřešitelské pracoviště: ÚOCHB Praha, období řešení: 2014 – 2016; (7) Atmosférické klastry a aerosoly: Experimenty v molekulových paprscích a teorie, (GAČR 14-08937S), poskytovatel: GAČR, příjemce: ÚFCH JH Praha, spoluřešitelské pracoviště: VŠCHT Praha, období řešení: 2014 – 2016; a dále jako spoluřešitel (1') Imaging and Control in Chemistry, (EC-FP7-ITN 238671 ICONIC), poskytovatel: EC-FP7-ITN, spolupříjemce: ÚFCH JH Praha, období řešení: 2009 – 2013, koordinátor projektu: Radboud University Nijmegen, Nizozemí a (2') Dynamika a (foto)chemie polutantů na rozhraních led/vzduch a voda/vzduch z experimentu i teorie. (15-12386S), poskytovatel: GAČR, příjemce: VŠCHT Praha, spoluřešitelská pracoviště: ÚFCH JH Praha, ÚOCHB Praha, MU Brno, období řešení projektu: 2015 – 2017.

Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. je dle přehledu publikační činnosti v návrhu žadatele (datováno 16. 11. 2015) autorem či spoluautorem 68 vědeckých prací v časopisech s IF faktorem. Součet IF časopisů, ve kterých byly práce publikovány je 212 a počet citací (bez autocitací) je 821. Podle aktuálních údajů z databáze WOS (30. 12. 2015 s ověřením dle <http://www.researcherid.com/rid/F-5274-2014>) se zvýšil počet výsledků ve formě článků na 70 výstupů s 823 citacemi bez autocitací a hodnota h-indexu činí 22.

Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. osobně prezentoval více jak 26 přednášek na mezinárodních konferencích, 11 na národních konferencích a byl spoluautorem dalších více jak 35 konferenčních příspěvků (přednášek prezentovaných spoluautorem a posterů) na mezinárodních a národních akcích.

Za nejvýznamnější tvůrčí aktivity Mgr. Michala Fárníka, Ph.D., DSc. v oblasti VaV lze pokládat:

- 1. Založení nové laboratoře a nového výzkumného směru v ČR**, kdy od svého návratu v roce 2005 buduje a dále rozvíjí experimentální laboratoř v oblasti dynamiky volných klastrů a nanočástic v molekulových paprscích.
- 2. Aparatura CLUB** – průběžně rozšiřovaná unikátní nekomerční aparatura pro studium paprsků nanočástic a klastrů.
- 3. Aparatura AIM** – nová paprsková aparatura pro iontové zobrazování.
- 4. Studium procesů relevantních pro atmosférickou chemii a fyziku a také procesů významných pro biofyziku** – např. a) studium nukleace a růstu ledových nanočástic, b) studium fotochemie molekul na ledových nanočásticích, či c) fotodisociace N-H vazeb a d) přenos protonu na N-H a O-H vazbách.

Výsledkem této tvůrčí práce je cca 70 výstupů v impaktovaných časopisech, řada

dalších časopiseckých prací i knižní díla, kdy celkový počet tištěných/elektronických výstupů přesahuje číslo 150.

Komise konstatuje, že v oblasti vědecko-výzkumné tvůrčí činnosti Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. naplňuje, resp. výrazně překračuje rámcové požadavky VŠCHT Praha pro habilitační řízení stejně jako upřesněná kritéria FCHI VŠCHT Praha.

Habilitační práce

Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. předložil habilitační práci s názvem „Molecular Beam Investigations of Free Clusters and Nanoparticles: Processes of Atmospheric and Biophysical Relevance“. Tato práce byla třemi výše uvedenými oponenty nezávisle posouzena, ve všech případech kladně hodnocena a doporučena k habilitačnímu řízení.

Z posudku oponentů:

prof. Mgr. Jana Roithová, Ph.D.:

Myslím, že práce z laboratoře Dr. Fárníka lze jasně identifikovat a lze říct, že tvoří ucelenou „školu“. Lze očekávat, že studium chemie, která probíhá v klastrech, nebo na jejich povrchu, se bude rozvíjet a že studie Dr. Fárníka budou tvořit základ pro volbu metod a pro správně zvolený postup i v jiných laboratořích. K habilitační práci nemám žádné námítky a doporučuji ji k obhajobě.

prof. RNDr. Petr Klán, Ph.D.

Dr. Fárník předkládá v habilitační práci ucelený přehled vlastních výsledků, které byly publikovány v renomovaných vědeckých časopisech a které prošly recenzním řízením. Habilitant svými výsledky jednoznačně dokazuje, že je předním odborníkem v dané problematice. Nezbyvá mi než s radostí konstatovat, že předložená habilitační práce Mgr. Michala Fárníka, Ph.D., DSc. je velmi kvalitní, na vysoké vědecké úrovni a že **splňuje** beze zbytku požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru. Habilitační práci **doporučuji** k obhajobě.

prof. Ing. Zdeněk Zelinger, CSc.

Habilitační práce Mgr. Michala Fárníka, Ph.D., DSc. „Molecular Beam Investigations of Free Clusters and Nanoparticles: Processes of Atmospheric and Biophysical Relevance“ obsahuje původní vědecké poznatky, jejichž originalita i odborná úroveň je dokumentována 16 publikacemi v impaktovaných časopisech. Tato práce vyhovuje podmínkám kladeným na habilitační práce, a proto doporučuji, aby byla s kladným hodnocením postoupena k dalšímu částem habilitačního řízení.

Komise konstatuje, že všichni tři oponenti doporučují práci k dalšímu habilitačnímu řízení.

Závěr

Na základě předložených podkladů posoudila hodnotící komise pro habilitační řízení pana Mgr. Michala Fárníka, Ph.D., DSc. dosavadní pedagogickou práci a vědeckou kvalifikaci uchazeče. Komise konstatovala, že uchazeč získal vědeckou hodnost doktor (Ph.D.) a titul AV ČR DSc., má víceletou pedagogickou praxi a zcela nesporný přínos v inovaci předmětů vyučovaných na FCHI VŠCHT Praha. Je spoluautorem rozsáhlé řady původních vědeckých prací s vysokým citačním ohlasem, jeho výzkum je provázen dlouholetou spoluprací s řadou především zahraničních výzkumných pracovišť a finančně je dlouhodobě podporován řadou mezinárodních i národních projektů. Mgr. Michal Fárník, Ph.D., DSc. vede velmi úspěšnou, samostatnou výzkumnou laboratoř s jasně profilovaným, špičkovým výzkumným programem, ve které školí vysokoškolské studenty od bakalářů po doktorandy a věnuje se i středoškolským studentům. Komise konstatuje, že de facto vykonává již několik let práci, která je ve středoevropském univerzitním prostředí typická pro pozici docenta.

O svém dále uvedeném návrhu komise tajně hlasovala prostřednictvím webové aplikace Condorcet Internet Voting Service (<http://civs.cs.cornell.edu/>). Výsledek voleb je následující (viz http://civs.cs.cornell.edu/cgi-bin/results.pl?id=E_d045b788c7e886f7):

Počet hlasujících členů komise: 5

Počet kladných hlasů: 5

Počet záporných hlasů: 0

Počet neplatných hlasů: 0

V souladu s § 72 odst. 8 zákona 111/1998 Sb. o vysokých školách doporučuje hodnotící komise s ohledem na kladné posudky všech oponentů, předložené materiály, morální bezúhonnost uchazeče a výsledek tajného hlasování Vědecké radě FCHI VŠCHT Praha jmenování pana Mgr. Michala Fárníka, Ph.D., DSc. docentem pro obor Fyzikální chemie.

V Praze dne 7. ledna 2016

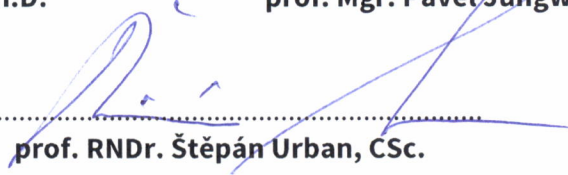
Podpisy členů komise:


.....
prof. Dr. RNDr. Pavel Matějka


.....
prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc.


.....
prof. Mgr. Jana Roithová, Ph.D.


.....
prof. Mgr. Pavel Jungwirth, CSc., DSc.


.....
prof. RNDr. Štěpán Urban, CSc.