

Univerzita Karlova

Matematicko-fyzikální fakulta

Výpis ze zápisu z 2. jednání Vědecké rady MFF UK konaného dne 4. listopadu 2020

(akademický rok 2020/2021)

HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ

Návrh na jmenování RNDr. Jakuba Velímského, Ph.D., docentem pro obor *Geofyzika*.

Habilitační řízení dr. Velímského proběhlo v anglickém jazyce, z důvodu přítomnosti zahraničního oponenta (prof. Olsen) a také zahraničních členů komise.

K habilitaci uchazeč předložil práci nazvanou *Electromagnetic Induction in the Earth's Mantle and Oceans: Forward and Inverse Modelling*. Habilitační komise pracovala ve složení – předseda: prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc. (MFF UK, Praha); členové: prof. RNDr. Ondřej Santolík, Dr. (ÚFA AV ČR, Praha), prof. RNDr. Eduard Petrovský, CSc. (GfÚ AV ČR, Praha), prof. Dr. rer. nat. habil. Klaus Spitzer (Institute of Geophysics and Geoinformatics, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Freiberg, Německo) a prof. Alexandre Fournier (Institut de Physique du Globe de Paris, Paříž, Francie).

Tato komise jmenovala tři oponenty. Stali se jimi: prof. Nils Olsen z National Space Institute, Technical University of Denmark, Dánsko; prof. Adam Schultz z National Geoelectromagnetic Facility, Oregon State University, Spojené státy americké a prof. Pascal Tarits z Ocean Geoscience Laboratory, IUEM/UBO, Francie.

Po zhodnocení výsledků vědecké a pedagogické činnosti uchazeče, a po obdržení kladných posudků na habilitační práci se komise tajným hlasováním jednohlasně usnesla na návrhu, aby RNDr. Jakub Velímský, Ph.D., byl jmenován docentem. Všechny podklady - stanovisko habilitační komise, CV uchazeče, přehled jeho pedagogické činnosti, výčet publikací, citací a zahraničních pobytů, aktuální výpis z databází WoS, posudky oponentů - dostala vědecká rada předem k dispozici, habilitační práce je k nahlédnutí na úložišti vědecké rady.

Svoji habilitační přednášku uchazeč nazval *Elektromagnetická indukce v zemském plášti a oceánech: Řešení přímé a obrácené úlohy*.

Uchazeč pozdravil všechny přítomné a sdílel svou prezentaci. Ve své přednášce se zabýval otázkou, jak řešením přímé a obrácené úlohy můžeme studovat rozložení elektronické vodivosti v zemském plášti. Vysvětlil, proč je elektronická vodivost důležitým geofyzikálním parametrem a jak technika EM indukce pracuje v planetárním měřítku. Představil metody řešení přímé a obrácené úlohy a uvedl pět případových studií, souvisejících s indukcí pláště a oceánů. Uvedl vybrané výsledky svých studií a zmínil také další vyhlídky svého výzkumu.

Prod. Doležal přednesl citace výňatků z posudků oponentů. Prof. Olsen byl přítomen a přednesl svůj posudek sám. Oponenti se většinou vyjádřili velmi pozitivně ve prospěch uchazeče, lehkou kritiku vznesl prof. Schultz.

prof. Nils Olsen:

This is really impressive piece of work and I was impressed that he covered various aspects and problems in his work. Both, the written version but also the presentation is very impressive and I only can congratulate Dr. Velímský to his work.

prof. Adam Schultz:

My words were meant as a criticism, since I think had the candidate been more aware of developments along the lines of 3-D global scale modelling that had already been undertaken elsewhere, that he might have arrived at the really excellent work that is reflected in the final several papers in his portfolio. These latest works are of considerable significance, and on that basis I have formed my opinion that his thesis be approved by the committee. I look forward to seeing RNDr. Velímský's continued work in this field and no doubt the advances we can expect from his current research track.

prof. Pascal Tarits:

On the basis of the manuscript and my knowledge of the field and Dr Velimsky contribution to it, I certainly agree to award Dr Velimsky the habilitation to become associate professor to pursue research in this domain and form future researchers in global EM induction.

Dále následovala veřejná rozprava, ve které vznesl dotaz prod. Doležal v návaznosti na kritiku v posudku prof. Schultze a zeptal se na práce jiných kolegů, které se věnovali podobnému tématu, jako výzkumy kandidáta a že některé z nich ve svém výzkumu nezmínil. Dr. Velímský vysvětlil, že na tyto práce se ve své habilitační práci neodkazoval, protože předpokládal, že se věnovaly trochu jiným problémům. Reagoval také na kritiku prof. Schultze, že ve svých výzkumech používal metodu modelování 1-D, místo 3-D a že v době (r. 2000) kdy prováděl výzkumy, nešlo 3-D metodu použít. Odkázal také na jiné autory, kteří metodu 1-D použili. Kandidát však uznal, že v současné době s posunem výzkumu je vhodné přistoupit k užívání metody 3-D. Prod. Doležal byl s odpovědí spokojen. Další dotaz vznesl prof. Matolín, který se zeptal, zda by uchazeč mohl jednodušeji vysvětlit aplikování svého výzkumu v praxi, s vysvětlením uchazeče byl spokojen.

Na závěr veřejné rozpravy představil stanovisko habilitační komise její předseda prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.

Komise hodnotila pedagogickou, vědeckou a jiné činnosti uchazeče, včetně přínosu pro mezinárodní komunitu. Jakub Velímský se stal odborným asistentem na Matematicko-fyzikální fakultě v roce 2015. Od té doby pravidelně přednáší tři kurzy pro magisterské a doktorské studenty, a to Inverzní problémy a modelování ve fyzice, Inverzní problémy a modelování v geofyzice a Geomagnetismus a geoelektrina. Během své kariéry na fakultě Jakub Velímský úspěšně vedl tři bakalářské práce a čtyři diplomové práce. V současné době vede jednu bakalářskou práci a jeden studentský projekt. Kromě toho přednáší populární přednášky o geofyzice. Členové komise ocenili také vysokou pedagogickou úroveň úvodní části habilitační práce. Pedagogická činnost kandidáta je na velmi dobré úrovni a splňuje požadovaná kritéria. Dr. Velímský vyvinul úspěšnou metodu řešení trojrozměrného globálního indukčního inverzního problému plně využívající reálná (magnetická) satelitní data. Dosažené výsledky shrnuté v habilitační práci i výlučná odborná úroveň Jakuba

Velímského v geofyzikální komunitě byly vysoce oceněny všemi třemi zahraničními recenzenty. Jakub Velímský publikoval více než 20 originálních článků v předních mezinárodních geofyzikálních časopisech, z toho deset jako první autor. V době psaní tohoto článku má v databázi Scopus 22 dokumentů s 355 citacemi. Od roku 2008 se podílel na přípravě multi-satelitní mise Swarm, jejíž cíle zahrnují odhad třírozměrné vodivostní struktury zemského pláště ze satelitních dat. Po celou tu dobu byl výzkum Jakuba Velímského podporován Evropskou kosmickou agenturou prostřednictvím několika projektů. V posledních z nich působil také jako vedoucí tematických úkolů a člen poradního výboru. Na národní úrovni byl Jakub Velímský v nedávné době hlavním řešitelem projektu financovaného Grantovou agenturou ČR. Jeho vědecké aktivity jsou mezinárodně uznávány jako velmi inovativní a originální. Habilitační komise zhodnotila pedagogické aktivity Dr. Velímského, kvalitu jeho výzkumných témat i dosažené výsledky a rovněž jeho práci v mezinárodní komunitě. Pedagogická činnost je na velmi dobré úrovni a splňuje požadovaná kritéria. Pokud jde o výzkum, kandidát je jedním z mála vědců na celém světě, kteří jsou schopni elektromagnetickými metodami identifikovat proces v hlubokém nitru Země. Vědecký přístup kandidáta a výsledky, které získal, jsou přesvědčivě shrnuty v jeho habilitační práci, kterou hodnotili tři mezinárodní odborníci. Ti, krom poskytnutí autorovi mnoha užitečných podnětů pro další výzkum, jednomyslně doporučují jeho habilitaci. Habilitační komise vysoce oceňuje výzkumné aktivity kandidáta na mezinárodní úrovni, zejména v rámci mise Swarm Evropské kosmické agentury. Na základě těchto skutečností komise doporučuje vědecké radě Matematicko-fyzikální fakulty pokračovat v habilitačním procesu RNDr. Jakuba Velímského, CSc. a podporuje jeho jmenování docentem.

Následovala neveřejná část jednání zakončená hlasováním o návrhu.

Z celkového počtu 27 členů vědecké rady bylo na zasedání přítomno 25 členů a ti odevzdali 23 kladných hlasů, 0 hlasů záporných a 0 hlasů neplatných, 2 se zdrželi hlasování.

(VR o návrhu hlasovala tajným elektronickým hlasováním v systému Chres).

Vědecká rada se usnesla na návrhu, aby RNDr. Jakub Velímský, Ph.D., byl jmenován docentem pro obor *Geofyzika*. Návrh bude postoupen rektorovi Univerzity Karlovy.

Za správnost:

Dominika Brožková

