

Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta

**Výpis ze zápisu z 5. zasedání Vědecké rady Matematicko-fyzikální fakulty
v akad. roce 2021/2022 konaného dne 2. února 2022**

V souladu s § 7, odst. 1, Zákona č. 188/2020 Sb. bylo jednání vedeno mimo zasedání prostředky komunikace na dálku, s podporou systému Zoom.

PŘÍTOMNI

členové vědecké rady:

prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc.
prof. RNDr. Mária Bieliková,
prof. RNDr. Tomáš Bureš, Ph.D.
prof. RNDr. Ondřej Čadek, CSc.
prof. Mgr. Jakub Čížek, Ph.D.
prof. RNDr. Zdeněk Doležal, Dr.
prof. RNDr. Jan Hajič, Dr.
prof. RNDr. Jana Kalbáčová Vejpravová,
Ph.D.
prof. Mgr. Michal Koucký, Ph.D.
prof. RNDr. Daniel Král, Ph.D., DSc.
prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc.
doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D.

prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.
prof. RNDr. Bohdan Maslowski, DrSc.
prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D.
doc. RNDr. Eva Mihóková, CSc.
prof. RNDr. Jan Rataj, CSc.
prof. RNDr. Bohuslav Rezek, Ph.D.
doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc.
prof. RNDr. Petr Slaviček, Ph.D.
RNDr. Petr Šittner, CSc.
prof. RNDr. Jan Trlifaj, CSc., DSc.
prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.
prof. RNDr. Jan Valenta, Ph.D.
prof. Ing. Jiří Žára, CSc.

Čestní členové vědecké rady:

prof. PhDr. Eva Hajičová, DrSc.
prof. RNDr. Jiří Bičák, DrSc.

Omluveni:

prof. RNDr. David Vokrouhlický, DrSc.
prof. RNDr. Ladislav Hlavatý, DrSc.

Hosté:

prof. RNDr. Miroslav Hušek, DrSc.
prof. RNDr. Pavel Krtouš, Ph.D.
RNDr. Peter Minárik, Ph.D.
prof. RNDr. Vladimír Matolín, DrSc.
RNDr. Peter Matvija, Ph.D.
RNDr. Břetislav Šmíd, Ph.D.
RNDr. Michal Václavů, Ph.D.
RNDr. Jiří Prechal, Ph.D.
doc. RNDr. Martin Čížek, Ph.D.
Mgr. Yurii Yakovlev, Ph.D.
RNDr. Peter Kúš, Ph.D.
Lesia Pilai
Nedumkulam Hridya
Darabut Alina Madalina
Thu Ngan Dinová
Rodriguez Miquel Gamon
Oleksandr Leiko
Hridya Nedumkulam

Mgr. David Heyrovský, Ph.D.
doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.
doc. RNDr. Jaromír Fährnich, CSc.
prof. Mgr. Iva Matolínová, Dr.
Mgr. Jaroslava Nováková, Ph.D.
RNDr. Ing. Tomáš Skála, Ph.D.
RNDr. Kateřina Veltruská, CSc.
RNDr. Robert Švarc, Ph.D.
prof. Ing. František Plášil, DrSc.
Mgr. Mykhailo Vorokhta, Ph.D.
Yuliia Kosto, Ph.D.
Sandhya Athira lekshmi Mohandas
Blanco Redondo Lucinda
Anastasija Deineko
Mgr. Tomáš Hrbek
Xiaohui Ju, Ph.D.
Yevheniia Lobko, Ph.D.
Ing. Nataliya Tsud, Ph.D.

HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ

Návrh na jmenování Mgr. Ivana Khalakhana, Ph.D., docentem pro obor Fyzika – fyzika povrchů a rozhraní.

Habilitační řízení proběhlo v anglickém jazyce.

K habilitaci uchazeč předložil práci nazvanou *Platinum-based bimetallic cathode catalysts for proton-exchange membrane fuel cells*. Habilitační komise pracovala ve složení – předseda: prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc., (MFF UK, Praha), členové: doc. Ing. Pavel Jelínek, Ph.D., (FZU AV ČR, Praha), doc. RNDr. Ing. Martin Kalbáč, Ph.D., (Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i., Praha), prof. RNDr. Bohuslav Rezek, Ph.D., (ČVUT, Praha), prof. RNDr. Miloš Janeček, CSc., (MFF UK, Praha). Tato komise jmenovala tři oponenty. Stali se jimi: Prof. Dr. Karl Mayrhofer, (Helmholtz Institute Erlangen-Nürnberg for Renewable Energy, Německo), Prof. Boniface Kokoh, (Université de Poitiers - UFR SFA, Francie) a Dr. Jakub Drnec, (European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Francie).

Po zhodnocení výsledků vědecké a pedagogické činnosti uchazeče a po obdržení kladných posudků na habilitační práci se komise jednomyslně tajným hlasováním usnesla na návrhu, aby byl Mgr. Ivan Khalakhan, Ph.D., jmenován docentem. Všechny podklady – stanovisko habilitační komise, CV uchazeče, přehled jeho pedagogické činnosti, výčet publikací, citací a zahraničních pobytů, aktuální výpis z databáze WoS, posudky oponentů – dostala vědecká rada předem k dispozici. Habilitační práce je k nahlédnutí na úložišti dokumentů vědecké rady a na webu MFF UK.

Svoji habilitační přednášku uchazeč nazval **Platinum-based bimetallic cathode catalysts for proton-exchange membrane fuel cells**.

Následovala samotná přednáška.

Na začátku habilitačního řízení uchazeč přivítal všechny přítomné a sdílel svou prezentaci. V první části přednášky představil aktuálnost vodíkových technologií, zejména palivových článků v kontextu tzv. Zelené dohody pro Evropu. Poté shrnul základní principy, na kterých pracují vodíkové palivové články, a současný stav technologie a konstatoval, že jedním z hlavních problémů jejich úspěšné komercializace je jejich vysoká cena a problematická dlouhodobá funkčnost. V hlavní části prezentace dr. Khalakhan představil strategii překonání těchto omezení nahrazením drahého platinového katalyzátoru na katodě palivových článků slitinou platiny a levnějšího kovu, což je nosnou problematikou jeho vědecké práce. Poté dr. Khalakhan věnoval větší část pozornosti problematice stability takových slitin s cílem získat znalosti o průběhu jejich degradace v palivovém článku. Poslední a největší část přednášky byla věnována studiu vlivů operačních podmínek palivového článku na degradaci katodového katalyzátoru. Byly představeny jedinečné tzv. in situ/operando experimentální metody, pomocí jejichž aplikace byly pozorovány a rozlišovány různé degradační mechanismy ovlivňující stabilitu bimetalických katalyzátorů. Na závěr přednášky dr. Khalakhan shrnul představené výsledky, poděkoval svým kolegům z ČR a zahraničí za spolupráci a také všem přítomným za pozornost.

Prod. Doležal následně vyzval přítomného oponenta Prof. Dr. Karla Mayrhofera ke shrnutí jeho posudku. Prof. Mayrhofer uvedl: *„Everything has been very nicely explained. His topic is very timely and globally demanded. It is easily convertible to another topics in energy conversion like electrolysis work. Methodological approach can be easily utilized on different topics. Results are although exciting, the use of expensive methods is not easy. The thesis by Dr. Khalakhan comprises an important contribution to the fuel cell and electrocatalysis communities and thus our sustainable energy oriented society. The scientific insights into stability of Pt alloy electrocatalysts and the overall performance of magnetron sputtered electrodes with low Pt amount has been a highly valuable contribution. The quality of the scientific results presented in this work is excellent.“*

Prof. Boniface Kokoh přítomen nebyl a tak prof. Doležal přečetl výňatek z jeho posudku: „*The work of Dr. I. Khalakhan is well done and allows to elucidate the PtNi material ageing in this reactions. Based on my evaluation, the dissertation of Dr. I. Khalakhan who co-authored 87 peer-reviewed articles according to Web of Science, meets all the requirements for a Habilitation Thesis.*“

Dr. Jakub Drnec ve svém posudku mimo jiné napsal: „*In summary, this thesis successfully describes findings of important research into ORR bimetallic catalysts prepared by magnetron sputtering and their stability in a simulated PEMFC environment and it tackles fundamental questions about the interplay between different processes responsible for the degradation phenomena.*“

Prof. Doležal shrnul, že všichni tři oponenti doporučili práci uchazeče ke schválení. Prof. Kokoh a Dr. Drnec ve svých posudcích položili pár dotazů, na které měl dr. Khalakhan připravené odpovědi formou další pěkně zpracované prezentace. VR byla s odpověďmi spokojená.

V další diskusi položili dotazy např. prof. Král, kterého zajímaly plány dr. Khalakhana týkající se zahraničních pobytů a jeho Ph.D. studentů, dále prof. Šittnera zajímaly možnosti praktického využití, prof. Trlifaj se zastavil blíže u publikační činnosti dr. Khalakhana a prof. Slavička zajímal širší kontext v oblasti obnovitelných zdrojů. Veškeré dotazy uchazeč podrobně zodpověděl a tazatelé byli spokojeni.

Na závěr vystoupil předseda habilitační komise prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc. a shrnul stanovisko komise: „*Na základě prostudování všech materiálů a všech aktivit dr. Khalakhana se komise jednomyslně shodla a podpořila kandidaturu dr. Khalakhana na udělení titulu docent.*“

Následovala neveřejná část zasedání zakončená tajným hlasováním.

(Z celkového počtu 27 členů vědecké rady bylo na zasedání přítomno 25 členů a ti odevzdali 24 hlasů, z toho 23 kladných hlasů, 0 hlasů záporných a 1 se zdržel hlasování).

Vědecká rada se usnesla na návrhu, aby Mgr. Ivan Khalakhan, Ph.D. byl jmenován docentem pro obor *Fyzika – fyzika povrchů a rozhraní*. Návrh bude postoupen rektorovi Univerzity Karlovy.

Stav hlasování	
Počet členů VR fakulty celkem	27
Počet přítomných členů VR fakulty	25
Počet kladných hlasů	23
Počet záporných hlasů	0
Zdrželo se	1
Počet neplatných hlasů	0

.....
Doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc., děkan

Za správnost:
Ing. Anděla Michálková