

Zápis habilitační komise o habilitačním řízení

Jméno a příjmení uchazeče včetně titulů: Ing. Petr Průša, Ph.D.

Datum narození uchazeče: 23. 12. 1977

Bydliště uchazeče: Příjemová 732, 109 00 Praha - Ládví

Pracoviště uchazeče: FJFI ČVUT v Praze

Obor habilitace: Aplikovaná fyzika

Název habilitační práce: Scintilační vlastnosti granátů $(\text{Lu,Gd})_3(\text{Al,Ga})_5\text{O}_{12}:\text{Ce}$ a jejich optimalizace

Děkan Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské (FJFI) ČVUT v Praze prof. Ing. Igor Jex, DrSc. na základě zákona č. 111/98 Sb. jmenoval po schválení Vědeckou radou FJFI dne 11. 4. 2019 habilitační komisi v tomto složení:

Předseda habilitační komise: prof. Ing. Zdeněk Bryknar, CSc., F JFI ČVUT v Praze

Členové habilitační komise: prof. RNDr. František Cvachovec, CSc., PřF MUNI
Ing. Marie Davidková, CSc., ÚJF AV ČR, v. v. i
prof. Ing. Eduard Hulicius, CSc. FZÚ AV ČR, v. v. i
doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D., TUL

Oponenti habilitační práce: prof. Ing. Eduard Hulicius, CSc. FZÚ AV ČR, v. v. i
prof. RNDr. Petr Malý, DrSc., MFF UK
prof. RNDr. Ivan Pelant, DrSc., MFF UK

Po dodání oponentních posudků se habilitační komise sešla dne 22.10.2019, posoudila předloženou práci, její posudky a podklady pro habilitační řízení vypracované uchazečem, a dospěla k následujícímu stanovisku:

1. Předložená habilitační práce:

Habilitační práce je věnována velmi aktuálnímu tématu, které je zpracováno na velmi kvalitní úrovni a přináší nové poznatky v oblasti aplikované fyziky. Zabývá se optimalizací vlastností scintilátorů na bázi granátů vhodným kodopováním., konkrétně $(\text{Lu,Gd})_3(\text{Al,Ga})_5\text{O}_{12}:\text{Ce}$. Granátové scintilátory již dnes nacházejí uplatnění v komerční sféře.

Práce je tvořena souborem skládajícím se z 15 publikací v impaktovaných časopisech a jedné kapitoly v monografii, doplněným komentářem, který sestává z 8 kapitol a 2 příloh

na 122 stranách textu. Práce jsou publikovány v dobrých špičkových mezinárodních impaktovaných časopisech a vykazují přiměřeně velkou citovanost. Všichni tři oponenti doporučují práci k obhajobě.

2. Pedagogická činnost:

Ing. Petr Průša, Ph.D. přednáší a garantuje na FJFI KDAIZ v bakalářském (B), magisterském (M) a doktorském (D) studijním programu následující předměty: Detektory ionizujícího záření v medicíně (D), Pokročilé detekční systémy (D), Metody měření a vyhodnocení ionizujícího záření (M) a Detektory ionizujícího záření (B). Přitom první dva předměty sám zavedl do výuky a u prvního předmětu je i spoluautorem skript. Navíc vede Praktikum z metod měření ionizujícího záření (M).

V současné době vede 3 doktorandy, kteří doposud neobhájili disertační práci. Jeden z doktorandů je autorem šesti impaktovaných publikací a má složenou státní doktorskou zkoušku, druhý má uzavřený studijní blok a odevzdanou studii k disertační práci. Poslední doktorand má úspěšně ukončený studijní blok. Diplomové ani bakalářské práce doposud uchazeč žádné nevedl. Jeho hodnocení jako přednášejícího ve studentské anketě v posledních 4 semestrech se pohybuje mezi 1,33 a 2,00 (počet hodnotících studentů byl však velmi malý).

3. Vědeckovýzkumná a odborná činnost uchazeče:

Ing. Petr Průša, Ph.D. se věnuje optimalizaci vlastností scintilátorů vhodným dopováním, přičemž důležitou část jeho zájmu tvoří vývoj a výzkum epitaxních filmů kodopovaných granátů a porovnání jejich vlastností s objemovými krystaly. Jeho činnost se opírá o široce koncipovanou spolupráci Katedry dozimetrie ionizujícího záření FJFI ČVUT, kde uchazeč působí jako akademický pracovník, s Oddělením optických materiálů ve FZÚ AVČR v Praze, které se dlouhodobě velmi úspěšně zabývá výzkumem scintilačních materiálů, a dále pak s Fyzikálním ústavem Univerzity Karlovy v Praze, firmou Crytur Ltd. v Turnově a s dalšími tuzemskými pracovišti. Velmi široká je však i spolupráce mezinárodní se zahraničními pracovišti, spolupodepsanými na publikacích zařazených do habilitační práce. Mezi ně patří laboratoře z Japonska, Číny, Itálie, Ukrajiny, Estonska, atd., což lze brát jako jeden z indikátorů vysoké kvality vědecké práce celého kolektivu i předložené habilitační práce.

Osobně se uchazeč věnoval jednak samotnému měření různých parametrů luminiscence vysílané studovanými scintilátory (světelný výtěžek, energetická rozlišovací schopnost, scintilační dosvit), ale též i zpracování naměřených údajů a jejich interpretaci s využitím dat pocházejících z různých charakterizačních metod. Prokázal tedy nejen experimentální zručnost a pečlivost (např. při měření světelného výtěžku), ale i dobré znalosti teoretických základů oboru. Za hlavní výsledky předložené práce lze považovat originální rozvoj charakterizačních metod zkoumaných scintilátorů v rámci přístupů zvaných „bandgap engineering“ a „defect engineering“, a s pomocí těchto metod pak získání řady původních výsledků vedoucích ke zlepšení scintilačních parametrů. V tomto oboru lze pokládat uchazeče za špičkového odborníka.

4. Publikační činnost uchazeče:

Ing. Petr Průša, Ph.D. publikoval podle Web of Science v uplynulých 10 letech 2009 – 2018 (období, které si zvolil k hodnocení) 30 článků v impaktovaných časopisech, které byly 349x citovány (bez autocitací). Z tohoto počtu článků využil uchazeč pro sepsání habilitační práce 15 článků a jednu kapitolu v monografii, na kterých se autorsky podílel a které jsou uvedeny v příloze k práci. Na 8 člancích je Ing. Průša, Ph.D. prvním autorem. Svůj podíl na výzkumu v textu práce jasně vymezuje a v tomto ohledu o jeho významném přínosu nevznikají žádné pochyby.

5. Závěry habilitační komise:

Habilitační komise zhodnotila jak pedagogickou, tak i vědeckovýzkumnou činnost Ing. Petra Průši, Ph.D. a konstatuje, že je v obou těchto oblastech špičkovým odborníkem, jehož další činnost v rámci FJFI ČVUT bude nepochybně přínosná jak pro studenty, tak i pro rozvoj výzkumných aktivit a pro rozvoj fakulty jako celku. Ve všech částech Kvantifikovaných kritérií ČVUT v Praze pro habilitační řízení převyšuje minimální požadovaný počet bodů (jako hodnocené období bylo zvoleno posledních 10 let). V kategorii Kladné ohlasy prací je toto překročení řádové. Práce rovněž obsahuje dostatek nových vědeckých výsledků uchazeče dosažených po získání titulu Ph.D. Habilitační komise proto v souladu s § 72, bod 8 zákona 111/1998 Sb. o vysokých školách navrhuje, aby byl Ing. Petr Průša, Ph.D. jmenován docentem v oboru Aplikovaná fyzika.

Člen habilitační komise prof. RNDr. František Cvachovec, CSc., PŘF MUNI se hlasování osobně nezúčastnil, avšak prostřednictvím e-mail zprávy vyjádřil souhlas se Zápisem habilitační komise.

Počet hlasujících členů komise: 4

Počet kladných hlasů: 4 Počet záporných hlasů: 0 Počet neplatných hlasů: 0

Datum: 22. 10. 2019

Podpisy členů komise:

Předseda: prof. Ing. Zdeněk Bryknar, CSc.

Členové: prof. RNDr. František Cvachovec, CSc.

Ing. Marie Davidková, CSc.

prof. Ing. Eduard Hulicius, CSc.

doc. RNDr. Miroslav Šulc, Ph.D.