

Stanovisko hodnotící komise

k návrhu na jmenování uchazeče

Doc. Ing. Pavla Nováka, Ph.D.

profesorem pro obor **Metalurgie**

Složení komise

Hodnotící komise pro řízení ke jmenování profesorem byla schválena Vědeckou radou Fakulty chemické technologie Vysoké školy chemicko-technologické v Praze (VŠCHT Praha) na jejím zasedání konaném dne 21. 1. 2021, v následujícím složení:

Předseda	Prof. RNDr. Bohumil Kratochvíl, DSc. Fakulta chemické technologie, VŠCHT Praha
Členové	Prof. Dr. Ing. Pavel Chráska, DrSc. Ústav fyziky plazmatu, AV ČR
	Prof. Ing. Miroslav Kursá, CSc. Fakulta materiálově-technologická , VŠB-TU Ostrava
	Prof. Ing. Jan Suchánek, CSc. Fakulta strojní, ČVUT Praha
	Prof. Ing. Tomáš Podrábský, CSc. Fakulta strojního inženýrství, VUT v Brně

Všichni jmenovaní vyjádřili svůj souhlas s prací v komisi. Hodnotící komise se seznámila s Návrhem žádosti doc. Nováka na zahájení řízení ke jmenování profesorem, který adresoval děkanovi Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha Prof. Dr. Ing. Karlu Bouzkovi dne 29. 9. 2020.

Komise konstatovala, že předložené doklady jsou úplné a umožňují posoudit pedagogickou, vědeckou a ostatní činnost uchazeče podle zákona č. 137/2016 Sb., o vysokých školách a podle Rámcových kritérií pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze ze dne 18. 10. 2018.

Životopisné a profesní údaje

Doc. Novákovi je 42 let a je ženatý. V letech 1997-2002 vystudoval VŠCHT Praha, obor Chemická technologie kovových a speciálních anorganických materiálů a získal titul Inženýr. V letech 2002-2006 absolvoval doktorské studium na VŠCHT Praha, obor Metalurgie. V roce 2006 obhájil doktorskou dizertační práci s názvem „Plazmová nitridace nástrojové oceli legované niobem vyrobené technologií práškové metalurgie“ a získal titul Ph.D. Jeho školitelem byl tehdejší doc. Dr. Ing. Dalibor Vojtěch. V roce 2011 se habilitoval v oboru Metalurgie na Fakultě chemické technologie VŠCHT Praha, název habilitační práce „Příprava, vlastnosti a použití intermetalik“, a získal titul docenta.

Doc. Novák zahájil svoji profesní kariéru v roce 2005 na Ústavu kovových materiálů a korozního inženýrství VŠCHT Praha, kde byl v pozici inženýra zařazen do kategorie asistent. V roce 2006 byl na téže pracovišti převeden do kategorie odborný asistent a v roce 2011 získal místo docenta, na kterém působí doposud. V roce 2003 byl zaměstnán ve společnosti Ecosond s.r.o. na vedlejší pracovní úvazek jako pracovník metalografie. Doc. Novák absolvoval následující krátkodobé zahraniční stáže: AGH University of Science and Technology, Krakow, Polsko (v březnu 2018) a DESY Hamburg, Německo (v srpnu 2011).

Pedagogická činnost

Pedagogická činnost doc. Nováka na VŠCHT Praha zahrnuje přednášky (P), cvičení (C) a laboratoře (L) v bakalářském a magisterském stupni. Tematicky se zaměřuje především na oblast kovových materiálů a jejich slitin, fázových přeměn v kovech a fyziky kovů. Po nástupu na asistentskou pozici zajišťoval výuku Chemických výpočtů (bak.) a Laboratoře chemie (bak.) a Laboratoře oboru (mgr.).

V současné době zajišťuje doc. Novák následující výuku: Úvod do studia materiálů (bak., P, podíl 30 %), Materiály a technologie v automobilovém průmyslu (bak., P, podíl 35 %), Metallic materials (bak., P, podíl 100 %), Skladování vodíku (bak., P, podíl 14 %), Fyzika kovů (mgr., P, včetně anglické mutace, podíl 50 %), Fázové přeměny v kovech (mgr., P, podíl 50 %, anglická mutace podíl 100 %) a Nanostrukturované konstrukční materiály (mgr., P, podíl 100 %).

Během své dosavadní kariéry doc. Novák vyškolil jako vedoucí práce 34 bakalářských studentů, 25 magisterských studentů a 4 doktorandy. V současné době školí 2 doktorské studenty. V jejich pracích převažuje zaměření na intermetalické sloučeniny a nové slitiny kovů.

Inovační přínos pedagogické práce doc. Nováka pro VŠCHT Praha lze demonstrovat především na následujících dvou předmětech:

1) *Inovace výuky předmětu Fázové přeměny a zavedení anglické verze:*

V posledních letech doc. Novák inovoval předmět Fázové přeměny v kovech, který vyučuje s Ing. Pavlem Stolařem, CSc. ze společnosti Ecosond s.r.o.. Doc. Novák přednáší část zaměřenou na teoretický popis fázových přeměn a jejich praktickou aplikaci při

slévárenských procesech, práškové metalurgii a tepelném zpracování neželezných kovů. V předmětu uplatňuje své znalosti jak z výzkumu zaměřeného na práškovou metalurgii a na vývoj nových kovových slitin a jejich zpracování, tak i poznatky získané při spolupráci s komerční sférou. Pro výuku tohoto předmětu sestavil nové přednášky, pro které vytvořil prezentace. Doc. Novák zahájil také výuku anglické verze tohoto předmětu, přičemž zde má 100% podíl. V roce 2020 sepsal pro tento předmět krátké učební texty v české i anglické jazykové mutaci.

2) Zavedení předmětu *Nanostrukturované konstrukční materiály*:

Doc. Novák zavedl nový předmět Nanostrukturované konstrukční materiály, který je v současné době vyučován pro studenty magisterské specializace Nanomateriály a materiály pro elektroniku (100% podíl). Předmět popisuje výhody využití ultrajemnozrnných materiálů (kovových a kompozitních), technologie jejich výroby včetně teoretických základů a jejich praktické aplikace. V rámci předmětu předává doc. Novák své zkušenosti mimo jiné z vývoje postupů práškové metalurgie, které na VŠCHT Praha zavedl (mechanické legování, „slinování v plazmatu“ - SPS).

Vědecká aktivita, technická a realizační činnost

Výstupy vědecké práce doc. Nováka jsou tematicky ucelené se zaměřením na přípravu a charakterizaci materiálů na bázi intermetalických sloučenin a na využití postupů práškové metalurgie při přípravě různých druhů kovových materiálů.

Nejvýznamnější výsledky vědecké práce doc. Nováka zahrnují identifikaci nové intermetalické sloučeniny Ni_8Ti_5 , objasnění vlivu křemíku na mechanismus vysokoteplotní oxidace slitin na bázi aluminidů železa a titanu, návrh nového postupu pro výrobu trubek ze slitiny Ni-Ti bez využití tváření, popis mechanismu a kinetiky vzniku intermetalických sloučenin Ni-Ti při teplotách 500 – 650 °C, při kterých dosud nebyl pozorován, nebo vývoj nové řízeně porézní slitiny Ti-Si pro spinální chirurgii.

Doc. Novák se od počátku své vědecké kariéry snažil zavádět na pracovišti nová témata a experimentální postupy, jako jsou například využití reaktivního slinování při syntéze intermetalických sloučenin, mechanické legování, slinování v plazmatu nebo v poslední době zpracování hlubokomořských konkréci metalotermickou redukcí. Tato témata se vždy postupně stala výzkumným záměrem širší skupiny, zahrnující studenty všech úrovní studia a spolupracovníky z mateřského pracoviště a dalších tuzemských i zahraničních institucí.

Výzkum doc. Nováka probíhá v rámci mezinárodní spolupráce s mnoha evropskými institucemi (např. Università Politecnica delle Marche, Ancona, Itálie; Ghent University, Belgie; Institute of Advanced Manufacturing Technology AGH Krakow, Polsko a další). Ve většině těchto spoluprací byl doc. Novák autorem výzkumného záměru a metodiky, přičemž na zahraničních pracovištích byla využívána především dostupná infrastruktura a s tím související zkušenosti tamních pracovníků.

Doc. Novák publikoval více než 109 prací v impaktovaných časopisech a 81 prací evidovaných v databázi SCOPUS ke dni 8. 2. 2021. Na mezinárodních konferencích konaných v zahraničí a v ČR přednesl 40 přednášek a na domácích konferencích 34 přednášek. Doc. Novák je také autorem nebo spoluautorem 4 patentů, 3 užitných vzorů, 1 ověřené technologie a byl/je odpovědným řešitelem tří projektů (2x GAČR, 1x GA AV) a spoluřešitelem (role „vice-chair“) mezinárodního projektu COST. V oblasti aplikovaného výzkumu spolupracuje v současné době zejména s firmou GZ Media a.s., se kterou řeší problematiku materiálů záznamové hlavy pro výrobu gramofonových desek. Dále pomáhá řadě tuzemských podniků v řešení výrobních problémů, především ve spojení s tepelným zpracováním kovových materiálů (např. TYCO Electronics, PRIKNER – tepelné zpracování kovů, Inovan, GCE nebo Howden ČKD Compressors).

Rešerše ve Web of Science k 8. 2. 2021, poskytla u jména NOVAK P s upřesněným pracovištěm a obory výzkumu 155 výstupů, h-index 21, suma citací 1459, suma citací bez autocitací 1142.

Organizační a odborně-společenská činnost

Doc. Novák vykonává od roku 2019 funkci člena redakční rady a funkci „academic editor“ v časopise Materials (ISSN: 1996-1944, aktuální IF=3,057). Současně v tomto časopise působil v roli „guest editor“ speciálního čísla „Advanced Powder Metallurgy Technologies“ v roce 2019. Pro stejného vydavatele (MDPI) působil v roce 2020 rovněž jako „guest editor“ speciálního čísla časopisu Molecules (ISSN: 1420-3049) s názvem „Intermetallics: Synthesis, Structure, Function“. Dále je od roku 2013 členem redakční rady časopisu Manufacturing Technology (ISSN: 1213-2489), indexovaném v databázi SCOPUS.

Kromě toho je doc. Novák proděkanem Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha, členem Vědecké rady této fakulty, garantem bakalářského studijního programu Chemie a technologie materiálů, členem oborové rady doktorských studijních programů Metalurgie a Chemie a technologie materiálů na VŠCHT Praha a doktorského studijního programu Procesní a informační inženýrství v agrárním sektoru na Technické fakultě ČZU v Praze. Je členem European Powder Metallurgy Association, České společnosti pro nové materiály a technologie a členem výboru společností Asociace pro tepelné zpracování kovů a Chemical Engineering Sub-Alliance of the University Alliance of the Silk Road. V letech 2015 – 2019 působil postupně jako místopředseda a předseda hodnotícího panelu Metalurgie a příprava materiálů v GAČR a v letech 2017-19 jako předseda Oborové komise 1 – Technické vědy GAČR a dále jako člen fakultní grantové komise IGA a komise SIGA VŠCHT Praha.

Závěr

Doc. Pavel Novák je mladý, aktivní a velmi výkonný pracovník Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha. Je vyvráslou, morálně bezúhonnou osobností a jeho pedagogická, vědecko-výzkumná, technická, organizační a odborně společenská činnost je rozsáhlá. V domácí i zahraniční chemicko-technologické komunitě je uznáván a bezesporu přispěl k rozvoji oboru

Metalurgie a k rozvoji spolupráce VŠCHT Praha s průmyslovou praxí. Studenty je hodnocen jako kvalitní a vstřícný pedagog.

Naplnění rámcových kritérií VŠCHT Praha pro jmenování profesorem ilustruje následující tabulka:

Parametr	Požadováno	Doc. Novák
Délka pedagog. praxe	5 let	16 let (k roku 2021)
Obhájené Ph.D. práce	2	4
Učebnice, stud. pomůcky	2	Spoluautor elektronického učebního textu Fyzika kovů, elektronických učebních textů k předmětům Povrchové úpravy a konzervování kovů, Fázové přeměny v kovech (CZ/EN) a Metallic Materials a k prezentacím ke všem vyučovaným předmětům.
Věd.-výz. a inovační výstupy	40	109 impakt. WOS, 81 SCOPUS, 4 patenty, 3 užité vzory, 1 ověřená technologie
SCI bez autocitací	80	1142

Členové komise, na základě tajného hlasování (5 pro/ 0 proti) doporučují Vědecké radě Fakulty chemické technologie VŠCHT Praha, aby návrh na jmenování doc. Ing. Pavla Nováka Ph.D. profesorem v oboru Metalurgie byl postoupen k dalšímu řízení.

V Praze dne 15. 2. 2021

Prof. RNDr. Bohumil Kratochvíl, DSc.



Prof. Dr. Ing. Pavel Chráska, DrSc.



Prof. Ing. Miroslav Kursa CSc.



Prof. Ing. Jan Suchánek, CSc.



Prof. Ing. Tomáš Podrábský, CSc.



Prof. Ing. Aleš Helebrant, CSc.
(přisedící proděkan FCHT VŠCHT Praha)

