

Vedecká rada  
09.12.2019

**Návrh na vymenovanie doc. Ing. Jumu Haydaryho, PhD.  
za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného  
konania chemické inžinierstvo**

Predkladá: **prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.**  
rektor STU

Vypracoval: **prof. Ing. Anton Gatial, DrSc.**  
dekan fakulty

Schválené: Vedecká rada FCHPT STU 19.11.2019

Návrh uznesenia: Vedecká rada STU schválila predložený materiál:

- a/ všetkými hlasmi
- b/ väčšinou hlasov
- c/ neschválila

## Návrh na vymenovanie doc. Ing. Jumu Haydaryho, PhD., za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania chemické inžinierstvo podľa § 35 ods. 4 zákona č. 269/2018 Z. z. (v študijnom odbore 5.2.17 chemické inžinierstvo v habilitačnom konaní a vymenúvacom konaní v zmysle právnych predpisov platných do 31. 8. 2019)

### A. Základné údaje o uchádzačovi:

Meno, tituly: **doc. Ing. Juma Haydary, PhD.**  
s druhým menom **Mohammad Juma**

Dátum a miesto narodenia: 10. 04. 1970, Herat, Afganistan

Pracovisko: Ústav chemického a environmentálneho inžinierstva, FCHPT STU v Bratislave

### Akademické a vedecké hodnosti:

Ing. 1995 CHTF STU  
PhD. 2000 CHTF STU  
doc. 2010 FCHPT STU

### Priebeh kvalifikačných zaradení v zamestnaní:

1999 - 2003 výskumný pracovník, FCHPT STU  
2003 - 2010 odborný asistent PhD., FCHPT STU  
2011 - doteraz docent, FCHPT STU,  
2019 - doteraz vedúci oddelenie chemického a biochemického inžinierstva ÚCHEI, FCHPT STU

### B. Inauguračná prednáška:

Téma inauguračnej prednášky: Termo-katalytická konverzia odpadu a biomasy na plynné, kvapalné a tuhé suroviny.

Dátum a miesto jej zverejnenia: 02.11.2019 v denníku SME  
Web stránke STU a FCHPT: 30.10.2019  
Dátum a miesto jej konania: 19.11.2019, FCHPT STU v Bratislave

### C. Zloženie inauguračnej komisie a oponenti:

predseda: prof. Ing. Jozef Markoš, DrSc., FCHPT STU v Bratislave

členovia: prof. Ing. Lucie Obalová, PhD., VŠB – TU v Ostrave, CZ  
prof. Ing. Pavel Hasal, PhD., FCHI VŠCHT Praha, CZ  
prof. Ing. Petr Mikulášek, PhD., FCHT Univerzita Pardubice, CZ

oponentí: prof. Dr. Ing. Juraj Kosek, FCHI VŠCHT Praha, CZ  
prof. Ing. Kamila Kočí, PhD., VŠB – TU v Ostrave, CZ  
Ing. Olga Šolcová, DSc., AV ČR, Praha, CZ

#### D. Stanovisko inauguračnej komisie:

##### **Zhodnotenie pedagogickej práce**

Doc. Ing. Juma Haydary, PhD. vykonáva pedagogickú činnosť na FCHPT STU od roku 1999. Do dnešného dňa bol prednášateľom 4 predmetov v rámci denného štúdia a špecializovaných seminárov, je garantom 7 predmetov vo všetkých troch stupňoch študijných programov chemické inžinierstvo. Zároveň viedol veľké množstvo seminárov v základných kurzoch chemického inžinierstva pre ostatné študijné programy FCHPT ako aj špecializovaných pre I-CHEI. Doc. Ing. Juma Haydary, PhD. počas svojej pedagogickej kariéry zaviedol do výučby nový predmet, „Počítačové navrhovanie výrob“. Tento predmet má zabezpečený vlastnou monografiou „*Chemical Engineering Process Design and Simulation - Aspen Plus and Aspen HYSYS Applications*“, ktorá vyšla v prestížnom vydavateľstve technickej literatúry J. Wiley v r. 2019.

Počas svojej pedagogickej kariéry bol školiteľom 22 diplomantov, viedol 20 semestrálnych projektov a pod jeho vedením ukončili doktorandské štúdium 2 študenti a jednej doktorandke, ktorá úspešne obhájila bol školiteľ - špecialista. V súčasnosti je školiteľom 5 doktorandov v internej forme štúdia.

Významným pedagogickým počinom doc. Haydaryho bolo získanie financií na vedenie vyše 13-ročnej spolupráce STU a najmä FCHPT s Univerzitami v Afganistane, v rámci ktorej sa realizoval 10 projektov rozvojovej spolupráce s celkovým rozpočtom približne 2 350 000 €. V rámci týchto projektov treba spomenúť:

- vybudovanie novej Fakulty chemickej technológie na Kábulskej polytechnickej univerzite (vypracovanie študijných programov, zabezpečenie rozvoja ľudských zdrojov a vybudovanie 6 moderných laboratórií),
- vypracovanie študijných programov pre 4 nové študijné odbory, na dvoch univerzitách, v Kábule a v Heráte,
- založenie tréningového centra v oblasti obnoviteľných zdrojov energie na Kábulskej univerzite,
- vyškolenie 15 mladých afganských učiteľov (13 v inžinierskom stupni a 2 v doktorandskom stupni), v školskom roku 2019/2020 nastúpia ďalší študenti do inžinierskeho stupňa štúdia na FCHPT,
- pracovné stáže na STU pre 60 učiteľov z Afganistanu, intenzívne odborné kurzy a semináre na STU,
- zorganizovanie troch medzinárodných konferencií a viac ako 10 odborných seminárov na pôde afganských univerzít,
- spísanie a vydanie 8 dvojazyčných učebníc (angličtina/perzština) nevyhnutných pri tvorbe nových študijných programov.

##### **Zhodnotenie vedeckého profilu**

Publikačná činnosť docenta Haydaryho je rozsiahla a zahŕňa okrem už spomenutej monografie ktorá vyšla vo vydavateľstve Wiley ďalšie tri monografie v zahraničných vydavateľstvách, kapitoly

v monografiách. Je autorom 16 článkov v zahraničných karentových časopisoch (ADC) 8 v domácich CC časopisoch (ADD), 11 v časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS (ADN a ADM) a veľké množstvo článkov v nekarentovaných časopisoch a konferenčných príspevkov na zahraničných a domácich (medzinárodných) konferenciách. Na všetky práce má slušný citačný ohlas, podľa databázy WOS je to 191 citácií (h index 8). Okrem vyššie spomínaných projektov rozvojovej spolupráce je zodpovedný riešiteľ grantu APVV (APVV-15-0148 *Dvojstupňové splyňovanie zmesného tuhého odpadu s katalytickou redukciou dechtov*, 2016-2020), grantu VEGA (VEGA 1/4446/07, *Charakterizácia produktov pyrolýzy odpadových pneumatík*, 2007-2009), a spoluriešiteľ niekoľkých ďalších projektov riešených v rámci ZoD.

### **Charakteristika vlastnej vedeckej školy**

Doc. Haydary je vedecky aktívny vo viacerých oblastiach chemického inžinierstva, ale v súčasnosti je to predovšetkým termické spracovanie rôznych polymérnych odpadov (termický rozklad pneumatík, tetrapakových odpadov, plastov z automobilov) ako aj odpadnej biomasy a triedeného komunálneho odpadu na chemicky a energeticky využiteľné produkty a charakterizáciu týchto produktov (procesný plyn, dechty, pyrolýzny koks). Sústreďuje sa najmä na problémy súvisiace s heterogenitou suroviny (doktorandská práca Ing. Dalibora Susu, PhD), redukciou dechtu v procesnom plyne a konverziou suroviny (téma doktorandskej práce Ing. Patrika Šuhaja). Vyvinul dvojstupňové pyrolýzno – splyňovacie zariadenie, ktoré využíva lacno dostupné katalyzátory na sekundárny rozklad dechtov v procesnom plyne a má veľký potenciál vyriešiť hore uvedené problémy. Na jednej strane vybudoval viaceré unikátne laboratórne zariadenia na pyrolýzu/splyňovanie tuhých odpadov, ktoré sa využívajú aj v pedagogickej praxi (diplomové práce, doktorandské práce), na druhej strane sa snaží dané procesy aj kvalitatívne opísať pomocou vhodných matematických modelov (téma doktorandskej práce Ing. Jakuba Husára), a takisto modelovať uvedené procesy v priemyselnom meradle pomocou simulačného programu ASPEN Plus, kde ukázal možnosti tohto programu pri simulácii technológií s tuhými látkami ako sú napr. zmesi odpadov, biomasa a polymérne látky. Vo väčšine publikácií zameraných na aplikáciu ASPEN-u sa autori týmto témam vyhýbajú, doc. Haydary im venuje veľkú pozornosť. V spolupráci s firmou Slovnaft, a. s. riešil možnosti simulácie pomocou programu ASPEN takej komplexnej technológie ako je katalytické štiepenie ťažkých vákuových zvyškov (doktorandská práca Ing. Eduarda Máneka. PhD.) a čerpajúc z bohatých experimentálnych skúseností, pokračuje v tejto spolupráci ďalej na možnostiach splyňovania tuhých zvyškov z tejto technológie (téma doktorandskej práce Ing. Michala Hrušku).

### **E. Hodnotenie návrhu na vymenovanie za profesora oponentmi:**

Posudky všetkých troch oponentov sú jednoznačne kladné a všetci traja v závere odporúčajú udelenie titulu profesor doc. Haydarymu. V nasledujúcej časti sú vybrané charakteristiky z posudkov jednotlivých oponentov.

#### **prof. Dr. Ing. Juraj Kosek**

*„Doporučuji udělení titulu profesora panu docentu Haydarymu. Uchazeč o titul profesora by měla být především respektovaná osobnost, za níž jsou vidět výsledky, a která má potenciál k dalšímu rozvoji. A za*

*takovou osobnosť uchazeča považujú. Jeho pedagogické aktivity v Bratislave a pedagogicko-organizačné aktivity vo vzťahu k Afganistanu sú excelentné a mimořádná je predovšetkým rada učebníc a študijných materiálov, ktoré sú výsledkom práce uchazeča. V oblasti vedeckej sa patrne doc. Haydary bude ďalej profilovať v oblasti termického spracovania rôznych odpadů a biomasy, čo je a naďalej bude aktuálne téma, v ktorú uchazeča považujú za experta. Je patrne, že v oblasti spracovania odpadů doc. Haydary postupne buduje svoju vedeckú školu (celkom 6 doktorandů, z nichž dva už obhájili) a jeho publikačná aktivita má rastúcu úroveň.“*

**prof. Ing. Kamila Kočí, PhD.**

*„Přehled pedagogické a vědecké činnosti doc. Ing. Juma Haydaryho, PhD. mne přesvědčil, že se jedná o vyzrálou vědeckou osobnost a vhodného kandidáta na profesora Slovenské technické univerzity v Bratislave. Vyjadřuji jednoznačně kladné stanovisko k zahájení řízení pro udělení titulu „profesor“ na Fakultě chemické a potravinářské technologie.“*

**Ing. Olga Šolcová, DSc.**

*„Vědecké a pedagogické zájmy doc. Haydaryho se soustřeďují na aplikaci principů chemického inženýrství, a to systémového inženýrství chemických výroby včetně jejich počítačovému návrhu i modelování a simulaci složitých chemických výroby. Jeho zájem je soustředěn i na další vysoce aktuální témata, a to na obnovitelné zdroje energie jako je pyrolýza a splyňování biomasy či energetické vyhodnocení polymerních a směsných odpadů. Z předložených podkladů pro řízení k jeho jmenování profesorem pro obor "Chemické inženýrstvo" je evidentní, že je progresivní a významnou vědeckou osobností, které se daří tvůrčím a ojedinělým způsobem integrovat svoji vědecko-výzkumnou činnost na vysoké mezinárodní úrovni s pedagogickými aktivitami, ale i s jeho aktivity v rodném Afganistanu týkajícími se budování a rozvoji chemické technologie a chemického inženýrství. Jedná se o systematického a cílevědomého vysokoškolského učitele, který je úspěšným pokračovatelem v rozvoji oboru separačních procesů a energetického inženýrství, které patří k pilířům vědy a výzkumu na jeho pracovišti.“*

## **F. Hodnotenie inauguračnej prednášky:**

V úvode svojej prednášky doc. Ing. Juma Haydary, PhD. objasnil základný legislatívny rámec týkajúci zhodnocovania a likvidácie tuhých odpadov a biomasy. Opísal základné termické procesy spracovania odpadov (pyrolýza, splyňovanie,) a naznačil základné výzvy s ktorými sa treba vyrovať pri termickom spracovaní odpadov, ktoré sú dané vysokou heterogenitou suroviny s premenlivým zložením, obsah dechtu a iných kontaminantov v plynnom produkte, vyššie kapitálové investície v porovnaní s investíciami do paroplynového cyklu, využívajúceho zemný plyn a v neposlednom rade s veľmi nízkou vedomosťou verejnosti o týchto technológiách (kategorické odmietanie spracovania odpadov v ich blízkosti) a komplikovaný spôsob vybavovania povolenia pre hocijaký termický proces.

Doc. Haydary predstavil hlavné témy, ktorými sa zaoberal a zaoberá v rámci svojej výskumnej skupiny pri termickom zhodnocovaní odpadov, predovšetkým charakterizácia surovín a katalyzátorov, experimentálne sledovanie procesov pyrolýzy a splyňovania v laboratórnych podmienkach, charakterizácia produktov pyrolýzy a splyňovania a sledovanie vplyvu procesných parametrov na ich kvalitu, matematické modelovanie a návrh procesov priemyselnej realizácie. V závere naznačil ďalšie smery svojho snaženia, ako napríklad dvojstupňové splyňovanie odpadov s vývojom lacných

katalyzátorov na odstraňovanie dechtov alebo technicko - ekonomická analýza procesov termického spracovania odpadov, integrovaných do existujúcich podnikov.

Prednáška bola prednesená v stanovenom časovom rozsahu, bola podaná zrozumiteľným spôsobom, ilustratívne a podnietila diskusiu, do ktorej sa zapojilo viacero členov vedeckej rady. Reakcie na položené otázky boli na veľmi dobrej úrovni a doc. Haydary dokázal, že je skutočným expertom v oblasti energetického zhodnocovania odpadov.

## **G. Stanovisko Vedeckej rady Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave zo dňa 19. novembra 2019:**

**Doc. Ing. Juma Haydary, PhD.** spĺňa kritériá Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave, ako aj podmienky vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

*Výsledok hlasovania:*

<i>Počet členov VR fakulty:</i>	33
<i>Počet členov VR oprávnených hlasovať:</i>	25
<i>Počet prítomných členov VR fakulty:</i>	28
<i>Počet prítomných členov VR oprávnených hlasovať:</i>	20
<i>Počet hlasujúcich členov VR fakulty</i>	20
<i>Počet kladných hlasov:</i>	18
<i>Počet záporných hlasov:</i>	1
<i>Počet zdržaných hlasov:</i>	0
<i>Počet neplatných hlasov:</i>	1

### ***Uznesenie č. 6/10/2019***

*Vedecká rada FCHPT STU prerokovala a tajným hlasovaním prítomných členov schválila predložený návrh na vymenovanie doc. Ing. Jumu Haydaryho, PhD. za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania chemické inžinierstvo väčšinou hlasov.*

*Vedecká rada FCHPT STU, na základe výsledku tajného hlasovania, poveruje predsedu vedeckej rady predložiť návrh na vymenovanie **doc. Ing. Jumu Haydaryho, PhD. za profesora** rektorovi STU.*

V Bratislave 22.11.2019

v.r.  
**prof. Ing. Anton Gatial, DrSc.**  
 dekan FCHPT STU

Plnenie kritérií FCHPT STU na vymenovanie za profesora: doc. Ing. Juma Haydary, PhD.

Minimálne povinné požiadavky (pre skupinu ŠO: 5. Konštruovanie, technológie, výroba a komunikácie)	Požiadavky na začatie		Skutočnosť
	habilitácie (docenta)	inaugurácie (profesora)	
<b>Hodnotenie pedagogickej činnosti:</b>			
<b>I. Pedagogická aktivita</b>			
Kontinuálna vzdelávacia činnosť	3 roky po PhD.	3 roky po habilitácii	9
Autorstvo (spoluautorstvo) vysokoškolskej učebnice alebo skript (učebných textov):			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vysokoškolské učebnice (ACA, ACB, ACC, ACD) alebo</li> </ul>		1	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Skriptá, učebné texty, elektronické texty (BCI, BCK)</li> </ul>	1	2	1
<b>Hodnotenie vedeckej a výskumnej činnosti:</b>			
<b>II. Vedeckovýskumná aktivita</b>			
Pôvodné vedecké práce v zahraničných a domácich recenzovaných časopisoch a zborníkoch (ADC, ADD, ADM, ADN, ADE, ADF, AEC, AED, AFA, AFB, AFC, AFD) a patenty, autorské osvedčenia a objavy (AGJ) spolu <sup>1</sup> , z toho:	15	50	111
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vedecké práce v karentovaných časopisoch v databáze WOS (ADC, ADD)<sup>1</sup></li> <li>Patenty, autorské osvedčenia a objavy<sup>1, 4</sup></li> </ul>	12	30	25
Vedecké práce alebo výstupy kategórie A podľa Akreditačnej komisie SR spolu, z toho:	6	15	27
Vedecké práce alebo výstupy kategórie A podľa Akreditačnej komisie SR spolu <sup>2</sup> , z toho:		20	27
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vedecké práce v časopisoch (databáza WOS, IF <math>\geq</math> 0,9 IF<sub>M</sub>)<sup>3</sup></li> </ul>			21
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vedecké monografie kategórie AAA (kategorizácia MŠVVaŠ SR)<sup>1, 4</sup></li> </ul>			4 (90 AH)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapitoly alebo štúdie kategórie ABA alebo ABC vo vedeckých monografiách vydaných vo svetovom jazyku<sup>1, 4</sup></li> </ul>			2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Preukázateľne realizované patenty<sup>1, 4</sup></li> </ul>			
<b>III. Ohlasy na publikačnú činnosť</b>			
Citácie (SCI, SCOPUS, knižné a iné) spolu <sup>1</sup> , z toho:	30	90	336
<ul style="list-style-type: none"> <li>Citácie registrované vo WOS a SCOPUS</li> </ul>	25	70	191
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostatné neregistrované citácie</li> </ul>			145
<b>IV. Vedecká škola</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>CSc. alebo PhD., Dr., DrSc.</li> </ul>	PhD.	PhD.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ukončenie výchovy doktorandov</li> </ul>		2	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vedúci grantového projektu</li> </ul>		1	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spoluriešiteľ grantového projektu</li> </ul>	3	6	2

<sup>1</sup> Počet vedeckých prác je bez prepočítania na počet autorov. Rovnako sa neprepočítavajú na počet autorov citácie, patenty a monografie/kapitoly v monografii.

<sup>2</sup> V prípade najmenej 20 výstupov kategórie A nie je potrebné splniť podmienku počtu 30 vedeckých prác v karentovaných časopisoch v databáze WOS.

<sup>3</sup> 0,9 IF<sub>M</sub> je pre chemické inžinierstvo a pre chemické technológie 1,00.

<sup>4</sup> Zohľadnenie výstupov vo forme monografií/kapitol v monografiách a patentoch:

- Monografia/kapitola vo vedeckej monografii môže nahradiť najviac tri/jednu vedeckú prácu, podľa rozsahu a vydavateľstva.
- Každý prijatý európsky alebo svetový patent je ekvivalentný 10% odporúčaného počtu vedeckých prác v časopisoch s rovnakým alebo vyšším IF ako je požadované.
- Každý preukázateľne realizovaný patent je ekvivalentný 20% odporúčaného počtu vedeckých prác v časopisoch s rovnakým alebo vyšším IF ako je požadované.

V Bratislave, dňa: 22.11.2019

**prof. Ing. Anton Gatíal, DrSc.**  
dekan FCHPT STU



Prehľad ďalších aktivít (nepovinné požiadavky): doc. Ing. Juma Haydary, PhD.

Informatívne nepovinné ukazovatele (pre skupinu ŠO: 5. Konštruovanie, technológie, výroba a komunikácie)	Približné počty na		Skutočnosť
	habilitácie (docenta)	inaugurácie (profesora)	
<b>Hodnotenie pedagogickej činnosti:</b>			
Počet záverečných prác (dipl. + bak.)	6	16	42
• z toho diplomových prác	3	8	22
Počet semestrov prednášok	2	10	19
<b>Hodnotenie vedeckej a výskumnej činnosti:</b>			
Podiel vedeckých prác v časopisoch v databáze WOS z vednej oblasti, v ktorej sa uskutočňuje habilitácia resp. inaugurácia	50 %	50 %	100%
Súčet impakt faktorov vedeckých prác v časopisoch v databáze WOS	10	30	47.3
Prvý autor na vedeckých prácach v karentovaných časopisoch v databáze WOS (ADC, ADD)	25 %		40%
Počet prednášok na zahraničných a domácich konferenciách spolu, z toho:	5	15	56
• Prednášky na zahraničných konferenciách	2	5	20
z toho pozvané prednášky			3
• Prednášky na domácich konferenciách	4	10	36
z toho pozvané prednášky			1
Počet riešených projektov:			14
• z toho ako zodpovedný riešiteľ			12
• z toho medzinárodné			11
Realizované technické riešenia			
Vedecké monografie (AAA, AAB, ABA, ABB, ABC, ABD) alebo prehľadné články zahrňujúce výsledky vlastného výskumu v rámci problematiky tvoriacej náplň vedeckej práce uchádzača		1	6
Odborné monografie (BAA, BAB, BBA, BBB)			

V Bratislave, dňa: 22.11.2019

**prof. Ing. Anton Gatial, DrSc.**  
dekan FCHPT STU