

# Strojnícka fakulta STU v Bratislave

## STANOVISKO

### inauguračnej komisie na vymenovanie doc. Ing. Marcely Pokusovej, CSc. za profesora v odbore 5.2.7 strojárské technológie a materiály

#### 1. Základné údaje o uchádzačovi

Meno:	<i>doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc.</i>
Dátum a miesto narodenia:	<i>27.3.1964, Ružomberok</i>
Pracovisko:	<i>Ústav výrobných systémov, environmentálnej techniky a manažmentu kvality Strojnícka fakulta STU v Bratislave</i>
Akademické a vedecké hodnosti:	<i>Ing. – 1986 CSc. – 1995 doc. – 2002</i>
Žiadosť o zahájenie inauguračného konania:	<i>predložená dňa 13.11.2017 dekanovi SjF STU v Bratislave s prílohami: životopis, doklad o získaní VŠ vzdelania, doklad o udelení vedeckej hodnosti a titulu docent, sumarizácia plnenia kritérií pre vymenovanie profesorov na SjF STU, prehľad plnenia pedagogickej činnosti, publikačnej činnosti, vedeckovýskumnej činnosti, prehľad plnenia ostaných kritérií, návrh tém inauguračnej prednášky.</i>

#### 2. Názov inauguračnej prednášky

*Horizontálny elektromagnetický kryštalizátor pre  
kontinuálne liatie tenkých profilov zo zliatin na  
báze Al*

#### 3. Termín a miesto konania inauguračnej prednášky

*13.03.2018, 10.30 hod., Strojnícka fakulta STU  
v Bratislave*

Inauguračná komisia dostala všetky potrebné doklady a zišla sa na zasadnutí dňa 13.03.2018 v Bratislave.

#### 4. Stanovisko oponentov vo vymenúvacom konaní

Za oponentov pre inauguračné konanie boli na základe rozhodnutia VR SjF STU v Bratislave zo dňa 5.12.2017 určení: prof. Ing. Augustín Sládek, PhD. (Strojnícka fakulta, ŽU v Žiline, SR); prof. Ing. Iva Nová, CSc., (Fakulta strojná, Technická univerzita v Liberci, ČR) a prof. Ing. Emil Spišák, CSc. (Strojnícka fakulta, TU Košice, SR). Všetci traja oponenti vo svojich oponentských posudkoch konštatovali, že predložené doklady k žiadosti o vymenúvacie konanie za profesora spĺňajú všetky náležitosti § 4 vyhl. 6/2005 Z. z. ods. 2. Vyjadrili sa k plneniu podmienok podľa § 76 zákona č. 131/2002 Z. z. ods. 5 a 7, a tiež podľa kritérií na získanie titulu profesor na SjF STU v Bratislave a konštatovali, že uchádzačka všetky podmienky spĺňa a v niektorých bodoch prekračuje. V oponentských posudkoch vyzdvihli najmä skutočnosť, že svojou prácou preukázala, že je špičkovou a uznávanou odborníčkou.

Posudky všetkých oponentov sú kladné. V nasledujúcej časti sú vybrané charakteristiky z posudkov jednotlivých oponentov.

**Prof. Ing. Iva Nová, CSc.**

Prof. Ing. Iva Nová, CSc. vo svojom posudku hodnotí pozitívne pedagogickú činnosti doc. Pokusovej, pričom vyzdvihuje zavedenie piatich nových predmetov na novokoncipovanom študijnom programe Umelecké a priemyselné zlievarenstvo. Skúsenosti získané pôsobením na Ministerstve životného prostredia využila pri tvorbe dvoch predmetov orientovaných na ochranu životného prostredia. Podieľala sa na tvorbe nového študijného programu „Meranie a manažérstvo kvality v strojárstve“. V súčasnosti je spolugarantom tohto študijného programu. Doc. Pokusová je predsedkyňou komisie pre štátne skúšky na všetkých troch stupňoch štúdia. Bola členkou odborovej komisie pre doktorandské štúdium na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline a v súčasnosti je členkou odborovej komisie pre doktorandské štúdium na Strojníckej fakulte STU v Bratislave a na Fakulte materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach.

Prof. Nová hodnotí pozitívne rozsiahlu vedecko-výskumnú činnosť uchádzačky, pričom ju zaradila do troch oblastí. Prvou oblasťou je výskum ovplyvňovania procesu tuhnutia technických kovových materiálov pomocou elektromagnetických metód, druhou oblasťou je výskum a vývoj v oblasti základných zlievarenských technológií a metód, poslednou oblasťou je výskum environmentálnej techniky. V rámci vedeckej činnosti získala doc. Pokusová päť medzinárodných ocenení. Prof. Nová pozitívne hodnotí publikačnú činnosť doc. Pokusovej. O jej vedeckej spôsobilosti svedčí aj úspešné riešenie grantových projektov, udelenie patentov a autorských osvedčení. V závere svojho posudku prof. Nová doporučuje, aby doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc. bola menovaná za profesorku v odbore „strojárske technológie a materiály“.

**Prof. Ing. Emil Spišák, CSc.**

Prof. Ing. Emil Spišák, CSc. pozitívne hodnotí pedagogickú činnosť uchádzačky, pričom vyzdvihuje predovšetkým jej aktivity pri zavádzaní nových predmetov. Doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc. preukázala vysokú vedeckú erudíciu, ktorá ju radí k významným vedeckým osobnostiam doma i v zahraničí. Výsledky vo výskume a ich akceptácia uznávanými karentovanými časopismi, renomovanou recenzovanou tlačou a z podstatnej časti prezentované aj na medzinárodnom fóre ilustrujú úroveň jej vedeckej práce. Na základe posúdenia publikovaných vedeckých prác a prehľadu vedecko-výskumnej činnosti prof. Spišák konštatuje, že vedecká a pedagogická činnosť doc. Marcely Pokusovej cieľavedome viedla ku vytvoreniu kvalitného vedeckého diela. Podľa doterajšej vedeckej práce a ohlasov vedeckej komunity má perspektívu rozvíjať vedecké poznanie. Na základe týchto faktov, ale aj osobného poznania práce uchádzačky, odporúča prof. Ing. Emil Spišák, CSc. po úspešnom inauguračnom konaní vymenovať doc. Ing. Marcelu Pokusovú, CSc. za profesora v odbore 5.2.7 strojárske technológie a materiály.

**Prof. Ing. Augustín Sládek, CSc.**

Prof. Ing. Augustín Sládek, CSc. pozitívne hodnotí predovšetkým jedenásťročnú pedagogickú činnosť predkladateľky ako docentky na Strojníckej fakulte STU v Bratislave. Upozorňuje na využitie skúseností z priemyselnej praxe pri návrhu a koncepcii nových predmetov v oblasti strojárskych technológií. Od nástupu na vysokú školu sa doc. Pokusová aktívne zapája do vedecko-výskumnej činnosti ako vedúca i spoluriešiteľka grantových úloh. Výsledky tvorivej

práce uchádzačky sú uznávané odbornou komunitou. Ťažiskom vedeckého prínosu sú poznatky o riadení procesu solidifikácie tavenín kovových zliatin aplikáciou elektromagnetických síl a skúmanie efektov vyplývajúcich z aditívnej aplikácie fyzikálno-metalurgických metodík na vlastnosti liatych kovových materiálov. Prof. Ing. Augustín Sládek, CSc. konštatuje, že vedecká a pedagogická činnosť doc. Ing. Marcely Pokusovej, CSc. je úspešná a viedla k vytvoreniu diela, ktoré preukazuje jej erudíciu a zodpovedá požiadavkám na vysokoškolského profesora. Z uvedených dôvodov odporúča pokračovať v riadení na vymenovanie doc. Ing. Marcely Pokusovej, CSc. vysokoškolským profesorom pre odbor 5.2.7 strojárské technológie a materiály.

## **5. Hodnotenie inauguračnej prednášky inauguračnou komisiou**

Téma inauguračnej prednášky doc. Ing. Marcely Pokusovej, CSc. bola vybratá z troch tém rozhodnutím Vedeckej rady Strojníckej fakulty zo dňa 5.12.2017. Bola zverejnená v dennej tlači obvyklým spôsobom a na úradnej tabuli webového sídla univerzity. Inauguračná prednáška sa na fakulte konala pred Vedeckou radou SjF STU v Bratislave dňa 13.03.2018. Téma prednášky bola: *Horizontálny elektromagnetický kryštalizátor pre kontinuálne liatie tenkých profilov zo zliatin na báze Al.*

V úvode svojej prednášky predstavila doc. Pokusová stručne svoju pedagogickú aktivitu a svoje pôsobenie na zahraničných univerzitách. V ďalšom poukázala na hlavné oblasti svojej vedecko-výskumnej práce na Materiálovotechnologickej fakulte a Strojníckej fakulte STU v Bratislave. Stručne prezentovala svoju publikačnú činnosť a prehľad riešených domácich a medzinárodných grantov. V ďalšej časti sa podrobne venovala vývoju elektromagnetického kryštalizátora v horizontálnom usporiadaní. Definovala princíp činnosti tohto originálneho zariadenia, opísala vyvinutú metodiku určenia distribúcie magnetického poľa v pracovnom priestore kryštalizátora, metodiku určenia hraničných parametrov činnosti elektromagnetického kryštalizátora, uviedla etapy vývoja novej pôvodnej konštrukcie induktora pre priemyselnú aplikáciu tvarovania kovovej taveniny elektromagnetickými silami s využitím softwarovej podpory vyvinutej pre potreby numerických výpočtov. V prednáške diskutovala realizované experimentálne práce na skonštruovanom prototypu elektromagnetického kryštalizátora. Výsledky verifikácie modelov sa vyznačujú dobrou zhodou s nameranými hodnotami, čím sa preukázala ich využiteľnosť pre praktické použitie. V závere prednášky doc. Pokusová uviedla zámery pre budúcnosť, s orientáciou najmä na možnosť ovplyvňovania taveniny priamym pôsobením magnetického poľa alebo elektromagnetických síl.

Prednáška bola prednesená v stanovenom časovom rozsahu, bola podaná zrozumiteľným spôsobom, úroveň prednesu splnila všetky požiadavky kladené na inauguračné prednášky. Prednáška podnietila diskusiu, do ktorej sa zapojili 5 členovia vedeckej rady ( prof. Peciar, prof. Sejč, prof. Palenčár, prof. Šolek, doc. Velichová) a dvaja členovia inauguračnej komisie (prof. Horáček, prof. Sládek). Odpovede doc. Pokusovej na položené otázky boli na dobrej úrovni a dokumentujú jej vysokú odbornú erudíciu. Inauguračná komisia konštatuje schopnosť inaugurantky prednášať vedeckú problematiku na úrovni zodpovedajúcej pôsobeniu vysokoškolského profesora.

## **6. Charakteristika vlastnej vedeckej školy**

Doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc. významne prispela svojou vedeckovýskumnou prácou do oblasti riadenia procesu tuhnutia tavenín kovových materiálov aplikáciou

elektromagnetických síl, charakterizovala efekty vyplývajúce z aditívnej aplikácie fyzikálno-metalurgických metód a elektromagnetického spracovania na vlastnosti liatych kovových materiálov. Pri riešení projektov v tejto oblasti vzniklo viac pôvodných vedeckých výsledkov orientovaných na sformulovanie teoretických princípov činnosti horizontálneho elektromagnetického kryštalizátora pre kontinuálne liatie tenkých pásov a určenie hraničných podmienok jeho činnosti na základe kvantitatívnej analýzy magnetohydrodynamických interakcií, ktoré sa uplatňujú pri procese tvarovania tekutého kovu striedavým magnetickým poľom. Skúmanie vplyvu magnetického poľa na proces tuhnutia vybraných kovových materiálov, najmä hliníkových zliatin a ocelí, poskytlo podklady pre predikciu vlastností elektromagneticky spracovanej taveniny. V uvedenej vedeckej škole doc. Pokusová vychovala dvoch doktorandov. Členmi pracovného kolektívu inauguračnej komisie boli vždy aj študenti, ktorí sa priamo pri riešení svojich kvalifikačných a záverečných prác podieľali na rozvoji vedného odboru. Výsledky dosiahnuté pri vedení diplomantov a doktorandov dokumentujú významný vplyv doc. Pokusovej na prípravu a kreovanie budúcej generácie odborníkov v študijnom odbore strojársko-technologické a materiály. V rámci získaných výskumných projektov, ktorých bola koordinátorkou a riešiteľkou, bola platným členom riešiteľského kolektívu. Mimoriadne cennou časťou jej náročnej práce je skĺbenie teoretických výsledkov získaných modelovaním a experimentmi v laboratóriu a realizáciou v praxi. Svedčí o tom napr. prehľad podaných a udelených patentov a užitočných vzorov, ale aj riešených výskumných projektov pre priemyslú prax. Pre jej odbornú erudovanosť a prínos k napredovaniu vedeckých poznatkov sa stala členkou odborných grémií domácich a zahraničných spoločností.

## **7. Stanovisko inauguračnej komisie k výsledkom pedagogickej, vedeckovýskumnej a odbornej činnosti**

### **Pedagogická činnosť**

Docentka Pokusová absolvovala vedeckú aspirantúru na Materiálovotechnologickej fakulte STU v Trnave, kde získala v roku 1995 hodnosť CSc.. Ako pedagogický pracovník pôsobí na Ústave výrobných systémov, environmentálnej techniky a manažmentu kvality na Strojníckej fakulte STU v Bratislave. Jej kontinuálna pedagogická činnosť od získania titulu „docent“ v roku 2005 na Materiálovotechnologickej fakulte STU v Bratislave je 11 rokov.

*Prednášanie a cvičenie predmetov inžinierskeho a bakalárskeho stupňa štúdia.*

Na MTF STU: Technologია výroby materiálov, Technologია zlievania, Apretúra umeleckých odliatkov, Nekonenčné metalurgické procesy, Špeciálne technologije výroby umeleckých odliatkov, Technologickosť odliatkov, Využívanie výpočtovej techniky v zlievarenstve, Prognózy a zahraničné trendy rozvoja zlievarenskej výroby

Na Sjf STU: Metódy plánovania a zlepšovania kvality, Environmentálne manažérstvo, Lakovacie procesy a zariadenia, Systémy manažérstva kvality I.

*Úspešne obhájené záverečné práce:* 21 bakalárskych, 35 diplomových a 2 dizertačné práce.

V súčasnosti je školiteľom 1 študenta doktorandského stupňa štúdia.

*Spoluautor 2 skrípt a 1 učebného textu:*

Teória zlievarenstva. Bratislava: STU v Bratislave, 2002. ISBN 80-227-1684-7.

Technologija zlievarenstva. Bratislava: STU v Bratislave, 2001. ISBN 80-227-1480-1

Materiály pre nástroje zhutňovacích strojov. Bratislava: F.X. spol. s.r.o. 2017. ISBN 978-8089313-62-4

*Člen komisií pre štátne záverečné skúšky bakalárskych, inžinierskych a doktorandských študijných programov:* Sjf STU; MTF STU; Sjf ŽU Žilina; Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach.



## Vedeckovýskumný profil

*Odborné zameranie* docentky Pokusovej je smerované najmä do nasledujúcich výskumných oblastí:

- ovplyvňovanie procesu tuhnutia technických kovových materiálov pomocou elektromagnetických metód vrátane elektromagnetického spracovania tavenín kovov v interakcii s technológiami nekonvenčného metalurgického spracovania,
- vývoj v oblasti základy zlievarenských technológií a metód spracovania rôznych zliatin, ...
- environmentálna technika.

*Je autorkou a spoluautorkou* viac ako 140 vedeckých a odborných prác, z toho: 44 prác uverejnených vo vedeckých a odborných časopisoch s 81 citáciami, 90 príspevkov prezentovaných na medzinárodných a národných konferenciách uverejnených v zborníkoch, 6 patentových prihlášok a autorských osvedčení. Bola zodpovedná riešiteľka 4 a spoluriešiteľka 20 národných a medzinárodných grantových projektov.

Doc. Pokusová je od roku 1994 členkou Iron and Steel Institute of Japan (Japonsko) a od roku 2005 je členom Českej slévarenskej spoločnosti. Od roku 2013 je členkou Technického výboru Slovenskej Národnej Akreditačnej Služby na akreditáciu certifikačných orgánov a od roku 2016 členkou Technickej komisie SÚTN – TK 45 - Oceľ, hliník a neželezné kovy.

*Je recenzentkou vedeckých časopisov:* Archives of Foundry Engineering, Journal of Casting and Materials Engineering, International Journal of Materials Research.

*Pôsobenie v zahraničí na študijných a prednáškových pobytoch:*

- International Cooperation and Development Fund (ICDF), Taiwan (2010)
- Institut für Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik, Technische Universität Wien, (Rakúsko) (2013, 2015)
- Technical University of Sofia, Faculty of Machine Technology, Department of Manufacturing Technology (2013)

## Záver

Doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc. je vyhranenou pedagogickou osobnosťou a uznávanou odborníčkou hlavne v oblasti zlievarenskej technológie so zameraním na elektromagnetické spracovanie technických kovových materiálov. Je tiež osobnosťou s významne preukázanou vedeckovýskumnou činnosťou, efektívne využíva svoje poznatky v spolupráci s odbornou praxou. Svoje kladné dobrozdania k odporúčeniu inauguračného konania doc. Ing. Marcela Pokusovej, CSc. zaslali prof. Numan M. Durakbasa, Institut für Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik, Technische Universität Wien, (Rakúsko) a prof. Stanislaw Legutko, Institute of Mechanical Technology, Poznan University of Technology (Poľsko). Vo svojich stanoviskách potvrdili, že poznajú menovanú ako vyzretú osobnosť a uznávaného odborníka v oblasti zlievarenstva a elektromagnetického spracovania kovových materiálov.

## 8. Odporúčanie pre rozhodovanie VR fakulty

Inauguračná komisia v zmysle kritérií Strojnickej fakulty STU v Bratislave a v súlade s vyhláškou MŠ SR č. 6/2005 Z. z. po preštudovaní predložených materiálov, na základe kladných oponentských posudkov, dobrozdani a úrovne inauguračnej prednášky konštatuje, že:

**doc. Ing. Marcela Pokusová, CSc.**  
s p í ň a  
podmienky na vymenovanie za profesora

a

o d p o r ú č a  
jeho vymenovanie v študijnom odbore 5.2.7 strojárske technológie a materiály

### **Predseda inauguračnej komisie**

prof. Ing. Ernest Gondár, CSc.  
ÚTM SjF STU v Bratislave ..

### **Členovia komisie**

prof. dr hab. inż. Antoni Władysław Orłowicz ...  
Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa,  
Politechnika Rzeszowska, Poľsko

prof. Ing. Milan Horáček, CSc. ....  
Fakulta strojního inženýrství, VUT Brno

prof. Ing. František Greškovič, PhD. ...  
Strojnícka fakulta, TU v Košiciach

### **Oponenti**

prof. Ing. Augustín Sládek, PhD. ...  
Strojnícka fakulta, ŽU v Žiline

prof. Ing. Emil Spišák, CSc. ....  
Strojnícka fakulta, TU v Košiciach

prof. Ing. Iva Nová, CSc.  
FS, Technická univerzita v Liberci, ČR .....

*Osp.*

V Bratislave dňa 13.03.2018