

TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
FAKULTA MATERIÁLOV, METALURGIE A RECYKLÁCIE

**PREHĽAD VEDECKO-VÝSKUMNEJ
ČINNOSTI**

doc. Ing. Jana BIDULSKÁ, PhD.

Košice, 2017

PREHĽAD O ODBORNEJ PRAXI

01.07.2017

Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie, Ústav materiálov a inžinierstva kvality, Oddelenie plastických deformácií a simulácií procesov,
funkčné zaradenie: docent

19.09.2016 - 30.6.2017

Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta, Ústav materiálov, Oddelenie plastických deformácií a simulácií procesov,
funkčné zaradenie: docent

01.02.2016 - 18.09.2016

Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta, Ústav materiálov, Oddelenie plastických deformácií a simulácií procesov,
funkčné zaradenie: tajomníčka ÚMat, docent

01.07.2011 - 31.01.2016

Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta, Katedra tvárnenia kovov,
funkčné zaradenie: docent

01.09.2009 - 31.01.2016

Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta, Katedra tvárnenia kovov,
funkčné zaradenie: tajomník Katedry

01.06.2008 - 30.06.2011

Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta, Katedra tvárnenia kovov,
funkčné zaradenie: odborný asistent

01.05.2007 - 31.05.2008

Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta, Katedra tvárnenia kovov,
doktorandské štúdium

01.09.2002 - 30.04.2007

Materská dovolenka

01.10.2000 - 31.08.2002

Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta, Katedra tvárnenia kovov,
doktorandské štúdium

PREHĽAD VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI

13.04.2011 - vedecko-pedagogický titul **Doc.** v odbore: Materiály.

19.06.2008 - vedecko-akademická hodnosť **PhD.** v odbore: Hutníctvo kovov.

1.10.2000 - 31.5.2008 - postgraduálne doktorandské štúdium na Katedre tvárnenia kovov Hutníckej fakulty TU v Košiciach v odbore: Hutníctvo kovov.

Extenzívne ukazovatele vedeckej produktivity za celé obdobie pôsobenia na FMMR TUKE:

Monografie: **1**

Kapitola v monografii: **3**

Učebnice a skriptá: **3**

Pôvodné vedecké publikácie spolu: **117/53CC**

- v zahraničných časopisoch: **67/51 CC**
- v domácich časopisoch: **24/2 CC**
- pozvané príspevky na zahraničných konferenciách: **2**
- zahraničné konferencie: **14**
- domáce konferencie: **10**

Citácie spolu: **195 SCI**

H-index: 14

<http://www.researcherid.com/rid/F-2564-2010>

<http://orcid.org/0000-0002-3462-3148>

Oblasti vedeckého pôsobenia za celé obdobie:

- Ovládanie mikrogeometrie karosárskych pozinkovaných plechov
- Tvárniteľnosť kovových materiálov so vzťahom k štruktúre
- Kvantifikácia aktivačnej energie
- Výskum ultrajemných štruktúr pomocou plastických deformácií
- Identifikácia typických mikroštruktúrnych charakteristík PM materiálov
- Štruktúrne analýzy na nanoúrovni získanej pomocou IPD procesov
- Hodnotenie pórovitosti pomocou mikroštruktúrnych parametrov
- Posúdenie kritických miest prípravy progresívnych magnetických materiálov pomocou fraktografickej analýzy

Projekty (zodpovedný riešiteľ projektov a zástupca vedúceho projektu):

1. Projekt: *Posúdenie tvárniteľnosti novo vyvíjaných kompozitných materiálov pripravených na báze práškovej metalurgie*

- číslo kontraktu: VEGA č.: 1/0732/16
- roky riešenia: 2016-2019
- vedúci projektu: doc. Ing. Robert Bidulský, PhD.
- zástupca vedúceho projektu: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.

2. Projekt: *Vplyv plastických deformácií v cryogénnych podmienkach na štruktúru a vlastnosti kovových materiálov*

- číslo kontraktu: VEGA č.: 1/0325/14
- roky riešenia: 2014-2017
- vedúci projektu: prof. Ing. Tibor Kvačkaj, CSc.

- zástupca vedúceho projektu: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.
3. Projekt: *Vplyv intenzívnych plastických deformácií na mikroštruktúrne charakteristiky a mechanické vlastnosti vysokopevných hliníkových zliatin pripravených na báze práškovej metalurgie*
- číslo kontraktu: VEGA č. 1/0385/11
 - roky riešenia: 2011-2013
 - vedúci projektu: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.
 - zástupca vedúceho projektu: doc. Ing. Martin Vlado, CSc.
4. Projekt: *Formovanie a degradácia nanorozmerných štruktúr*
- číslo kontraktu: VEGA č. 1/0359/11
 - roky riešenia: 2011-2013
 - vedúci projektu: prof. Ing. Tibor Kvačkaj, CSc.
 - zástupca vedúceho projektu: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.
 - zástupca vedúceho projektu: prof. Ing. Michal Besterčí, DrSc.
5. Projekt: *Mechanické a mikroštruktúrne charakteristiky ultrajemných zliatin ľahkých kovov*
- APVV: Slovensko- poľská medzinárodná vedecko-technická spolupráca
 - roky riešenia: 2010-2011
 - zodpovedný riešiteľ - SR: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.
 - zodpovedný riešiteľ - PL: prof. Jan Dutkiewicz
6. SOCRATES Programme: *Higher Education (ERASMUS)*
- Institution: Politecnico di Torino, Dipartimento di Scienza dei Materiali ed Ingegneria Chimica, Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino, Italy, ID code: I TORINO 02
 - roky riešenia: 2010/2011-2013/2014
 - garantujúca osoba - SR: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.
 - garantujúca osoba - IT: Prof. Marco Actis Grande
7. *Memorandum of Understanding for the collaboration on research of plastic deformation processes and powder metallurgy area*
- Centro Gestione Sede di Alessandria - Politecnico di Torino (CESAL), Viale Teresa Michel, 5 - 15100 Alessandria, Italy
 - kompetentná osoba - SR: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.
 - kompetentná osoba - IT: Prof. Marco Actis Grande
 - roky riešenia: 2010-2013

Projekty (aktívna účasť na príprave a riešení projektov):

8. Projekt: *Inovatívne procesné technológie progresívnych materiálov určených pre konštrukčné komponenty*
- APVV: Slovensko- čínska medzinárodná vedecko-technická spolupráca
 - číslo kontraktu: SK-CN-2017-0039 - podaný, nefinancovaný
 - roky riešenia: 2018-2019
 - zodpovedný riešiteľ - SR: doc. Ing. Róbert Bidulský, Ph.D.
 - zodpovedný riešiteľ - CN: prof. Wei Wei

9. Projekt: *Inovatívne postupy procesovania materiálu 316 určeného pre konštrukčné časti zariadení jadrovej fúzie*
- číslo kontraktu: VEGA č.: 1/0599/18 - podaný
 - roky riešenia: 2018-2021
 - vedúci projektu: prof. Ing. Tibor Kvačkaj, CSc.
 - zástupca vedúceho projektu: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.
10. Projekt: *Nové materiály a technológie v dopravných prostriedkoch*
- číslo kontraktu: OPVaI –VA/DP/2016/ 1.2.1 -03 - podaný
 - roky riešenia: 2017-2022
 - vedúci projektu: doc. Ing. Robert Bidulský, Ph.D.
11. Projekt: *Špičkové vedecké tímy vysokých škôl na Slovensku - 2. výzva - podaný*
12. Projekt: *Inovácia výrobných technológií pre zlepšenie rovinnosti valcovaných plechov za tepla - STRIPFLAT*
- číslo kontraktu: OPVaI –VA/DP/2016/ 1.2.1 -02 - podaný
 - roky riešenia: 2017-2020
 - vedúci projektu: doc. Ing. Robert Bidulský, Ph.D.
13. Projekt: *Inovácia pedagogického procesu implementáciou vedeckých poznatkov z oblasti materiálového výskumu*
- číslo kontraktu: KEGA č. 031TUKE-4/2017 - podaný, nefinancovaný
 - roky riešenia: 2017-2019
 - vedúci projektu: prof. Ing. Tibor Kvačkaj, CSc.
14. Projekt: *Posúdenie tvárnosti novovyvíjaných progresívnych materiálov pripravených na báze práškovej metalurgie*
- číslo kontraktu: VEGA č.: podaný, nefinancovaný
 - roky riešenia: 2015-2018
 - vedúci projektu: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.
 - zástupca vedúceho projektu: Ing. Robert Bidulský, Ph.D.
15. Projekt: *Verejná výzva na podávanie žiadostí o registráciu a refundáciu nákladov na prípravu projektov 7. rámcového programu Európskej únie – PP7RP 2010*
- APVV: Žiadosť o registráciu a refundáciu
 - číslo kontraktu: PP7RP-0037-10
16. Projekt: *Vysoké školy ako motory rozvoja vedomostnej spoločnosti*
- ITMS: 26110230120: Spolupráca so ŠP na návrhoch inovácií v kontexte spolupráce s praxou
 - roky riešenia: 03/2015-07/2015
17. Projekt: *Kompetenčné centrum pre priemyselný výskum a vývoj v oblasti ľahkých kovov a kompozitov*
- OPVaV-2010/2.2/06-SORO: Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe
 - roky riešenia: 06/2011-09/2014

18. Projekt: *Vplyv disperzných častíc na formovanie štruktúry a vlastnosti nanokompozitov pripravených metódou SPD*

- číslo kontraktu: VEGA č. 2/0025/11
- roky riešenia: 2011-2013
- vedúci projektu: prof. Ing. Michal Besterci, DrSc.
- zástupca vedúceho projektu: Ing. Beáta Ballóková, PhD.
- zástupca vedúceho projektu: prof. Ing. Tibor Kvačkaj, CSc.

19. Projekt: *Centrum výskumu účinnosti integrácie kombinovaných systémov obnoviteľných zdrojov energií*

- OPVaV-2009/2.2/02-SORO: Podpora aplikovaného výskumu, vývoja a transferu technológií v oblasti energie a energetiky
- roky riešenia: 12/05/2010-02/2014

20. Projekt: *Technológia prípravy elektrotechnických ocelí s vysokou permeabilitou určených pre elektromotory s vyššou účinnosťou*

- OPVaV-2008/2.2/01-SORO: Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe
- roky riešenia: 01/2010-06/2012

21. Projekt: *Microalloying steels with optimal parameters of mechanical properties*

- číslo kontraktu: EUREKA E! 4092
- roky riešenia: 2008-2011

22. Projekt: *Výskum vplyvu plastických deformácií a tepelných režimov na vlastnosti nových vysokopevných komplexne fázových ocelí*

- číslo kontraktu: VEGA č. 1/4136/07
- roky riešenia: 2007-2009

Dohody a spolupráce:

1. *Agreement on Academic Exchange and Collaboration*, Department of Metal Forming, Faculty of Metallurgy, Technical University of Košice, Slovakia and The Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Federal Republic of Germany

- roky realizácie: 2015-2020
- pozícia: člen riešiteľského kolektívu

2. *Agreement for Academic Exchange* between Department of Metal Forming, Faculty of Metallurgy, Technical University in Košice and *University of Toyama, Toyama, Japan*

- roky realizácie: 2015-2020
- pozícia: člen riešiteľského kolektívu

3. *Memorandum of Understanding* between Faculty of Metallurgy, Technical University of Košice, Slovakia and *School of Materials Science and Engineering, Changzhou University, Changzhou, P R China*

- roky realizácie: 2015-2018
- pozícia: člen riešiteľského kolektívu

4. *Memorandum of Understanding* between Department of Metal Forming, Faculty of Metalurgy, Technical University in Košice, Slovakia and *Tinius Olsen LTD Salfords, Redhill Surrey, UK*
 - roky realizácie: 2013-2018
 - pozícia: člen riešiteľského kolektívu
5. *Memorandum of Understanding* between Department of Metal Forming, Faculty of Metalurgy, Technical University in Košice, Slovakia and *Department of Advanced Metallic Materials Institute of Materials Science, 18 Hoang Quoc Viet., Str., Hanoi, Vietnam*
 - roky realizácie: 2013-2017
 - pozícia: člen riešiteľského kolektívu
6. *Cooperation Agreement* between Department of Metals Forming, Faculty of Metalurgy, Technical University in Košice, Slovakia and *Institute of Metallurgy and Materials Science of Polish Academy of Sciences, 25 Reymonta St., 30-059 Kraków, Poland*
 - roky realizácie: 2013-2017
 - pozícia: člen riešiteľského kolektívu
7. *Memorandum of Understanding for the collaboration on research, technological transfer and training on precious and non precious metal alloys* between Department of Metal Forming, Faculty of Metalurgy, Technical University in Košice, Slovakia and *Consortium PROMETEO, Viale Teresa Michel, 5 - 15100 Alessandria, Italy*
 - roky realizácie: 2013-2016
 - pozícia: člen riešiteľského kolektívu

Účasť vo výskumných úlohách riešených pre prax:

1. Náhrada oceľového statora prevodového aktuátora vyrábaného trieskovým obrábaním, kompozitnou zliatinou na báze Al – Si PM priamym extrudovaním bez nutnosti trieskového opracovania
- Spinea a.s.
2. Náhrada rotora Wankel motora vyrábaného trieskovým opracovaním z ocele 316, kompozitnou zliatinou na báze Al – Si PM vyrobeného priamym extrudovaním bez nutnosti trieskového opracovania
- Tuvatech s.r.o.
3. Implementácia inzertov do tlakového odliatku vo funkčnosti klzného ložiska v bloku prevodovky osobného automobilu (*hlavná časť vedeckých výstupov PhD študenta L. Dragošeka*)
- Fagor Ederlan Slovakia a.s.
4. Výskum 3D tlače vysokopevných ocelí
- U.S. Steel Košice s.r.o.

Certifikáty a ocenenia:

Certifikát - za najviac citovaný článok v časopise Acta Metallurgica Slovaca v spolupráci s databázou SCOPUS, Tále, SR. Osobne odovzdal prof. Ing. Stanislav Kmet', PhD. - prorektor pre vedu a výskum na TUKE.

Certifikát za úspešné absolvovanie kurzov: *Projektový manažment* (v rozsahu 120 hod.), *Personálny manažment* (v rozsahu 120 hod.) v rámci projektu „Rozšírenie vzdelávania doktorandov v zmysle kritérií systému kvality na Technickej univerzite v Košiciach SOP IZ 2005/NP1-050)“.

3. miesto Hlava roka 2008 - za najlepšiu prácu začínajúcemu vedcovi alebo doktorandovi za projekt "Posúdenie tvárnosti vybraných kovových materiálov so vzťahom ku štruktúre".

1. cena za projekt s názvom "Výskum a vývoj nanotechnológií pomocou intenzívnych plastických deformácií". v rámci projektu „Rozšírenie vzdelávania doktorandov v zmysle kritérií systému kvality na Technickej univerzite v Košiciach SOP IZ 2005/NP1-050)“.

Absolvovanie školenia v rámci projektu LPP *Soft skills* (schopností zvyšujúcich efektivitu a prezentáciu práce výskumníka) v Budmericiach.

Medzinárodná akceptácia:

Vyzvané prednášky:

- ISAMR 2016, Sun Moon Lake, Taiwan, 2016
- THERMEC 2013, Las Vegas, USA, 2013

Chairman:

- ICPMAT 2017, Košice, SR
- ECSE 2016, Biłka Tatrzanska, Poľsko
- Metal Forming 2013, Krakow, Poľsko

Vytvorenie nových metodík:

- metodika pre aplikáciu IPD na materiály pripravené práškovou metalurgiou
- metodika pre hodnotenie pórovitosti materiálov procesovaných IPD technológiami.

Akceptácia uvedených metodík v medzinárodnom vedeckom priestore je confirmovaná vyzvanými prednáškami, ako aj oceneniami vedeckých výstupov a pozíciou garanta oblasti **New Materials and Applications** pre európske centrum práškovej metalurgie:

EPMA POWDER METALLURGY R&D CENTRE v Košiciach na TUKE

EPMA PM R&D CENTRE na TUKE reprezentuje v Slovenskej republike jedinú európsku inštitúciu zameranú na R&D pre PM materiály, pričom v celej Európe je etablovaných 45 centier, v strednej Európe 6 centier, spadajúcich do štruktúr EPMA.

EPMA PM R&D Centre na TUKE pokrýva 3 oblasti:

- Ferrous Structural Parts (Press & Sinter)
- Metal Additive Manufacturing (AM)
- **New Materials and Applications - garant za predmetnú oblasť**

Centrum je oporný bod pre subjekty, ktoré majú záujem o oblasť vysokoškolského vzdelávania, vedeckého výskumu, vývoja a priemyselných aplikácií v oblasti práškovej metalurgie.

Redakčná rada:

Člen Editorial Board *ISRN Mechanical Engineering*, ISSN 2090-5130 (SCOPUS) od roku 2013 - do roku 2015.

Člen Editorial Board *Acta Metallurgica Slovaca*, ISSN 1335-1532 Thomson Reuters Masters Journal List od roku 2016 (SCOPUS od roku 2012).

Člen Editorial Board *Acta Metallurgica Slovaca – Conference*, ISSN 1338-1660 do roku 2013.

Vedecký, resp. organizačný výbor konferencie:

Člen vedeckého a organizačného výboru medzinárodnej konferencie: „12th International Conference on the Physical Properties and Application of Advanced Materials“, Slovensko, 2017.

Člen vedeckého výboru medzinárodnej konferencie: „Engineering, Computer Science and Education Conference“, Poľsko od roku 2014.

Člen vedeckého a organizačného výboru medzinárodnej konferencie: „Colloquium of Metallurgy and Metallurgical Engineering“, Slovensko od roku 2013.

Člen vedeckého a organizačného výboru medzinárodnej konferencie: „The Tech Form“, Slovensko od roku 2010.

Oponent vo vedeckých časopisoch:

Current Contents Connect:

Journal of Alloys and Compounds, ISSN 0925-8388, IF2014: 2.999, **Q1** Metallurgy & Metallurgical Engineering, 4 / 74, SJR2014: 1.091, **Q1** Metals and Alloys, 14 / 125

Journal of Materials Processing Technology, ISSN 0924-0136, IF2014: 2.236, **Q2** Materials Science, Multidisciplinary, 72 / 259, SJR2014: 2.155, **Q1** Metals and Alloys, 5 / 125

Journal of Physics and Chemistry of Solids, ISSN 0022-3697, IF2014: 1.853, **Q2** Chemistry, Multidisciplinary, 64 / 157, SJR2014: 0.632, **Q2** Materials Science (miscellaneous), 137 / 425

Materials & Design, ISSN 0261-3069, IF2014: 3.501, **Q1** Materials Science, Multidisciplinary, 43 / 259, SJR2014: 2.335, **Q1** Materials Science (miscellaneous), 26 / 425

Materials Characterization, ISSN 1044-5803, IF2014: 1.845, **Q1** Materials Science, Characterization & Testing, 4 / 33, SJR2014: 1.337, **Q1** Materials Science (miscellaneous), 54 / 425

Materials Science and Engineering B, ISSN 0921-5107, IF2014: 2.169, **Q2** Materials Science, Multidisciplinary, 76 / 259, SJR2014: 0.762, **Q2** Materials Science (miscellaneous), 110 / 425

Web of Science:

Materials and Manufacturing Processes, ISSN 1042-6914, IF2014: 1.629, **Q2** Materials Science, Multidisciplinary, 122 / 259, SJR2014: 0.965, **Q1** Materials Science (miscellaneous), 83 / 425

Acta Metallurgica Slovaca, ISSN 1335-1532, SJR2014: 0.502, **Q2** Metals and Alloys, 39 / 125

SCOPUS:

ISRN Mechanical Engineering, ISSN 2090-5130

Neindexované:

Hutnícke listy, ISSN 0018-8069

Materials Engineering-Materiálové inžinierstvo, ISSN 1335-0803

Acta Metallurgica Slovaca-Conference, ISSN 1338-1660

Vedecké pobyty v zahraničí:

október 2010; október 2011

2x týždenný vedecký pobyt, Institute of Metallurgy and Materials Science of Polish Academy of Sciences, Krakow, Poľsko

december 2008 - február 2009

3-mesačný vedecký pobyt na Politecnico di Torino-Sede di Alessandria, Alessandria, Taliansko

Najdôležitejšie vedecké výstupy za posledných 5 rokov:

Vyzvaná prednáška na svetovom kongrese progresívnych materiálov **ISAMR 2016**, Sun Moon Lake, Taiwan, 2016:

J. Bidulska, R. Bidulsky, T. Kvačkaj, M. Actis Grande: *Different formation routes of pore structure in aluminium PM Alloy processed by various processing routes.*

Vyzvaná prednáška na svetovom kongrese progresívnych materiálov **THERMEC 2013**, Las Vegas, USA, 2013:

J. Bidulska, R. Bidulsky, M. Actis Grande: *Microstructure, fracture and mechanical properties of ECAPed Aluminum P/M Alloy with respect to the porosity.* **Materials Science Forum**, Vols. 783-786, 2014, p. 108-113, ISSN 0255-5476.

Chairman na svetovom kongrese tvárnenia kovov, **Metal Forming 2013**, Krakow, Poľsko.

Prednáška uskutočnená počas svetovej konferencie **NanoSPD5**, Nanjing, Čína, 2011:

J. Bidulská, T. Kvačkaj, R. Kočiško, R. Bidulský, M. Actis Grande: *Effect of ECAP on the Dimensional and Morphological Characteristics of High Performance Aluminium PM Alloy.* **Materials Science Forum**, Vols. 667-669, 2011, p. 535-540, ISSN 0255-5476.

Projekt VEGA č. 1/0385/11: *Vplyv IPD na mikroštruktúrne charakteristiky a mechanické vlastnosti vysokopevných Al zliatin pripravených na báze PM*

Roky riešenia: 2011-2013

Úspešné ukončenie riešenia projektu a dosiahnutie vynikajúcich výsledkov.

Komisiou č. 7 zaradený do kategórie „**splnil vynikajúco**“ a navyiac, jeho anotácia bola uverejnená vo Výročnej správe agentúry VEGA dostupnej pre verejnosť.

APVV SK-PL-0011-09: *Mechanické a mikroštruktúrne charakteristiky ultrajemných zliatin ľahkých kovov*

Roky riešenia: 2010-2011

Hodnotenie MVTS (Rada pre medzinárodnú vedecko-technickú spoluprácu): „**vynikajúca úroveň**“.

V Košiciach, 8.9.2017

doc. Ing. Jana BIDULSKÁ, PhD.

doc. RNDr. Imrich Pokorný, CSc.