

ТЕХНОЛОШКО МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет:

Извештај Комисије за избор др Марије Обреновић у звање научни сарадник

Одлуком бр. 35/16 Наставно-научног већа донетој на седници одржаној дана 03. 02. 2021. године, одређени смо за чланове Комисије за оцену услова за избор др Марије Обреновић, запослене на Електротехничком факултету, у научно звање научни сарадник. У наведеном својству подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1.1. Биографски подаци

Др Марија Обреновић је рођена 27. 11. 1983. године у Београду. Године 1998. завршила је основну школу "Иван Горан Ковачић", Београд, као одличан ученик, истичући се у знању на бројним такмичењима из математике и физике. Исте године уписује XIV београдску гимназију, природно-математички смер, који је завршила четири године касније са одличним успехом. Године 2002/03. уписује се на Факултет организационих наука, Универзитета у Београду. Дипломирала је 2009. године на тему "Еколошки аспекти производње електричне енергије" са оценом 10 на додипломском раду и просечном оценом 8,03 на дипломским студијама. Постаје један од оснивача студентске организације ESTIEM и као један од 20 најистакнутијих студената Европе у свом делокругу рада, присуствује бројним семинарима широм Европе, од којих се издвајају конференција на METU University и Cambridge University.

Након положених диференцијалних испита на Електротехничком факултету, 2011. године уписује мастер студије на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду, на смеру „Биомедицинско и еколошко инжењерство“, које завршава почетком 2012. године са просечном оценом 9,83 а након тога стиче звање „мастер инжењер електротехнике и рачунарства“. Тема њеног завршног мастер рада била је "Утицај нискофреквентног зрачења електроенергетских система на живе организме".

Докторске студије др Марија Обреновић је уписала школске 2012/13. године на Електротехничком факултету у Београду на Модулу за нуклеарно, медицинско и еколошко инжењерство, где је испунила све обавезе предвиђене планом и програмом докторских студија и положила је све предмете на докторским студијама, са просечном оценом 10.

Године 2017/18. уписује и докторске студије на Технолошко Металуршком факултету, Универзитета у Београду, на одсеку Инжењерство материјала, на којем је успешно положила све испите предвиђене докторским студијским програмом са просечном оценом 9,6. Године 2020. брани докторску дисертацију под називом: "Могућност примене комерцијалних VDMOS транзистора снаге као сензора и дозиметара јонизујућег зрачења израђених од елементарних полупроводничких материјала" („The application of commercial power VDMOS transistors as sensors and dosimeters of ionizing radiation“).

Др Марија Обреновић говори енглески, руски, италијански, шпански језик и има завршен средњи ниво курса немачког језика.

1.2. Професионално ангажовање

Од маја 2012. године запослена је на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду. Кандидат др Марија Обреновић, у категорији младих научних истраживача, учествује у пројекту ON 171007 Министарства науке и технолошког развоја „Физички и функционални аспекти интеракције зрачења са електротехничким и биолошким системима“, на коме је и даље ангажована.

Као резултат досадашњег учешћа на наврдрном пројекту, др Марија Обреновић је показала интересовање за истраживања у области електромагнетне и радијацијоне компатибилности електротехничких система и компонената, а посебно интересовање у области интеракције зрачења са изолационим материјалима, као и ефектима тог зрачења. У циљу што успешнијег извођења студијско истраживачког, као и научно истраживачког рада, др Марија Обреновић је учествовала у експерименталним истраживањима ефеката интеракције зрачења материјала у Институту за нуклеарне науке ”Винча”.

У току студија, је поред својих предвиђених испитних задатака, учествовала у настави у извођењу рачунских и лабораторијских вежби из предмета основних студија: Електротехнички материјали и Физика 1 на Електротехничком факултету Универзитета у Београду

Током свог досадашњег научно истраживачког рада, др Марија Обреновић, објавила је, као аутор 4 и као коаутор 9 радова у часописима са SCI листе, а аутор је и коаутор више радова презентованих на конференцијама међународног и националног значаја, од којих су IEEE конференције посебно истакнуте, 2014. и 2015. године у Santa Fee, New Mexico и Austin, Texas, USA.

2. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

(разврстана према категоријама и „м” коефицијентима)

2.1 Референце

M 21 Радуврхунском међународном часопису (8) M21- Ободова

- [1] I. Knežević, M. Obrenović, Z. Rajović, B. Iričanin, P. Osmokrović, Simulation of Ion beam Irradiation effects in perovskite oxide memristors, *Trans Tech Publications, Advanced Materials Research*, 2014., Vol.906, pp.89-95, DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.906.89, ISSN: 10226680.

M 22 Рад у истакнутом међународном часопису (5) M22-5 бодова

- [1]D. Nikolić, A. Vasić-Milovanović, **M. Obrenović**, E. Dolićanin, Effects of successive Gamma and Neutron Irradiation on Solar Cells, *Journal of Optoelectronic and Advanced materials*, Vol. 17, No. 3-4, March- April 2015., p.351-365, ISSN: 14544164, (if:0.383)

M 23 Рад у међународном часопису (3) M23 -12 бодова

- [1]. Knežević, N. Zdjelarević, **M. Obrenović**, M. Vujisić, Absorbed Dose assessment in Particle-Beam Irradiated Metal-oxide and Metal-nonmetal memristors, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 2012., Vol. 27, No.3, pp. 290-296, DOI: 10.2298/NTRP1203290K, ISSN:1451-3994 (if:1.000).
- [2]. D. Nikolić, A. Vasić, D. Lazarević, **M. Obrenović**, Improvement Possibilities of the I-V Characteristics of PIN Photodiodes Damaged by Gamma Irradiation, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 2013., Vol. 28, No. 1, pp. 84-91, DOI: 10.2298/NTRP1301084N, ISSN:1451-3994 (if: 1.000).
- [3]. **M. Obrenović**, Đ. Lazarević, E. Dolićanin, M. Vujisić, Effects of Ion Beam on the Flash Memory Cells, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 2014., Vol. 29, No. 2, pp. 116-122, DOI: 10.2298/NTRP14021160, ISSN:1451-3994 (if:0.560).
- [4]. Đ. Lazarević, **M. Obrenović**, I. Fetahović, P. Osmokrović, Comparison of obtained empirical variance and the mean values of Normally allocated populations Nuclear counting, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 2014, Year 2014., Vol. 29, No. 4, pp. 285-288, DOI: 10.2298/NTRP1404285L, ISSN:1451-3994 (if:0.560).
- [5]. M. Srećković, S. Ostojić, J. Ilić, Z. Fidanovski, S. Jevtić, D. Knežević, and **M. Obrenović**, Photoinduced processes, Radiation Interaction with Material and Damages- Material, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 2015., Vol. 30, No. 1, pp. 23-34, DOI: 10.2298/NTRP1501023S, ISSN:1451-3994 (if:0.372).
- [6]. **M. Obrenovic**, Đ. Lazarevic, Srboljub J. Stankovic, Nenad M. Kartalovic, The impact of radiation on the characteristics of the semiconductor monocrystalline germanium, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 2016., Vol. 31, No. 1, pp. 97-101, DOI: 10.2298/NTRP1601097O, ISSN:1451-3994 (if:0.620).
- [7]. **M. Obrenovic**, Milić M. Pejovic, Đorđe R. Lazarevic, Nenad M. Kartalovic, Effects induced by Gamma-ray responsible for threshold voltage shift of commercial p-channel power VDMOSFETs, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 2018., Vol.33, No.1, pp. 81-86, DOI:10.2298/NTRP18010810, ISSN:1451-3994 (if:0.614).
- [8]. **M. Obrenović**, A. J. Janićijević, D.Arbutina, Statistical Review of the Insulation Capacity of Geiger Muller Counter, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 2018., Vol XXXIII, No 4,pp.369-374, DOI:10.2298/NTRP1809130090, ISSN:1451-3994 (if:0.614).

M 33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (1) M33 - 3 бодова

- [1]. **M. Obrenović**, Đ. Lazarević, S. Stanković, P. Osmokrović, Numerical Simulations of Pulsed Power Electronic Components Radiation Hardness, *Proceedings of IEEE 2015 International Pulsed Power Conference(PPC),Austin,TX, 2015.*, pp.1-6. Conference Proceeding, DOI: 10.1109/PPC.2015.7296954, ISBN: 978-14799403-9.
- [2]. S.Stankovic, R.Ilic, D.Lazarevic, I. Fetahovic, **M. Obrenovic**, B.Iricanin, Correlation between MOSFET dosimeter energy respon and its shelding material in electron-beam radiation environment, *Digest of Technical Papers-IEEE International Pulsed Power Conference, 2015.*, DOI:10.1109/PPC.2015.7296888, ISBN: 978-147998403-9.

M 52 Рад у истакнутом националном часопису (1.5) M52- 1.5 бодова

- [1]. E. Dolićanin, **M. Obrenović**, I. Fetahović, B. Irićanin, K. Stanković, Monte-Carlo Simulation of Radiation Impact on Flash memory Cells, *Scientific Publication of the State University of Novi Pazar, Novi Pazar, Ser.A: Math. Inform. and Mech.*, Vol 7, 2 (2015.), 123-131.

M63-Саопштења са скупова националног значаја штампано у целини

[1]. Knežević, N. Zdjelarević, M. Obrenović, E. Dolićanin, M. Vujisić, Radijacioni efekti u memristorima na bazi titanijum dioksida, 31. Savetovanje CIGRE Srbija 2013, Zlatibor 26.05.-30.05. 2013., Zbornik radova, R D1-11, 2013, ISBN 978-86-82317-72-2.

2.2. Квантификација укупних научних резултата кандидата

Структура научно-стручних радова кандидата дата је у табели 1. Квантитативни приказ збирних резултата кандидата дат је табели 2.

Табела 1. Структура резултата кандидата

Ред. бр.	категорија	број радова	бодовна вредност	остварено бодова
1.	M21	1	8	8
2.	M22	1	5	5
3.	M23	8	3	24
5.	M33	2	1	2
6.	M42	0	5	0
8.	M51	0	2	0
9.	M52	1	1,5	1,5
10.	M63	1	0,5	0,5
11.	M85	0	2	0
12.	M70	1	6	6

Табела 2. Квантитативни приказ збирних резултата кандидата

Избор у звање Научни сарадник		неопходно	остварено
	Укупно	16	47
Обавезни (1)	$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$	9	39
Обавезни (2)	$M21+M22+M23$	5	37

Сагласно документима „Закон о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, број 49/19)“, „Правилник о стицању истраживачких и научних звања“(„Службени гласник РС”, број 159 од 30. децембра 2020.) и „Прилог 4 - Минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних звања, односно реизбор у научно звање“ за техничко-технолошке и биотехничке науке, сачињена је табела 2 из које се види да кандидат испуњава прописане квантитативне услове за избор у звање »научни сарадник«.

3. АНАЛИЗА НАУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА

Радови које је публикувао кандидат др Марија Обреновић баве се мултидисциплинарним истраживањима као и трансфером знања, технике и технологије из области као што су: електротехнички материјали (изолациони материјали), утицај зрачења на карактеристике полупроводника, радијациона отпорност електронских компоненти, уређаја и материјала и др.

Научно истраживачка активност др Марије Обреновић одвија се у области испитивања радијационе отпорности различитих материјала, компоненти и уређаја. У свом научно истраживачком раду до сада је објавила четрнаест радова у

међународним часописима, и то један у врхунском часопису међународног значаја, један у истакнутом међународном часопису, осам радова у часописима међународног значаја. Објавила је један рад у истакнутом часопису националног значаја. Објавила је два саопштења на међународним скуповима штампана у целини и једно саопштење на скупу националног значаја штампано у целини.

Најважнији допринос кандидаткиња је постигла у радовима који се односе на симулацију радијационих ефеката и прорачун апсорбоване дозе у мемристорима. Из те области објавила је један рад у врхунском часопису међународног значаја и један рад у часопису међународног значаја, као и једно саопштење на скупу националног значаја штампано у целини. Поред тога значајан допринос дала је у испитивању радијационе отпорности соларних ћелија (један рад у часопису међународног значаја, једно саопштење на међународном скупу штампано у целини и једно саопштење на скупу националног значаја штампано у целини). Кандидаткиња је публиковала и по један рад у часопису међународног значаја из области радијационе отпорности PIN фотодиода, меморијских ћелија, монокристлног германијума, VDMOSFET транзистора и импулсних електронских компонената.

4. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

Оригиналност, утицајност и углед научних радова кандидата. Оригиналност научног рада се огледа у већем броју радова објављених у научним часописима и конференцијама. Кандидат је до сада објавио 14 научних дела, од тога 1 рад у врхунском међународном часопису, 1 рад у истакнутом међународном часопису и 8 радова у међународним часописима.

Утицајност и углед. Огледају се у цитираности радова кандидата. Са друге стране конкретни научни допринос кандидата се огледа у томе да се сва истраживања и техничка решења кандидата примењују у пракси и знатно унапређују испитивања радијационе отпорности различитих материјала и уређајау индустрији и привреди. Сва истраживања и практичне реализације су проведена у научноистраживачким установама у Србији.

Позитивна цитираност радова кандидата. Према приложеном документу „Scopus preview – Obrenovic D. Marija. - Author details - Scopus ", има укупно 35 цитата у 32 дела, а актуелни „H“ индекс, према истом документу износи 4.

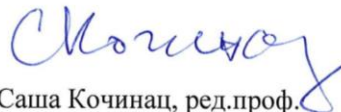
Степен учешћа кандидата у резултатима радова. Врло је значајан, било као првог аутора било као подршка истраживањима и реализацији резултата. Познавајући и ценећи научноистраживачки рад кандидата и улогу у реализацији радова у центрима у којима је радио може се рећи да је креативан, самосталан у реализацији преузетих задатака и даје значајан допринос за реализацију целине рада.

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

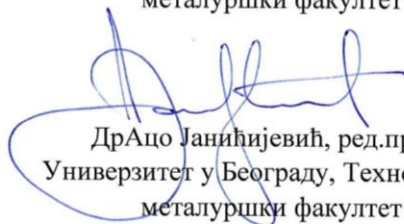
Кандидат др Марија Обреновић се у свом научно-истраживачком ангажовању одликује мултидисциплинарним приступом актуелним проблемима у својој области интересовања, са теоријског и експерименталног аспекта те са практичног аспекта примењивости резултата истраживања. Кандидат је дао низ теоријских и експерименталних доприноса верификованих како радовима публикованим у часописима и зборницима научно-стручних скупова. У првом реду научни допринос је дат у разматрању феномена везаних за диелектричну чврстоћу и електрични пробој изолационих материјала, као и интеракције зрачења са материјалом. У свом раду кандидат је остварио континуитет у решавању актуелних проблема и у научно-истраживачкој делатности.

Високо ценећи рад кандидата и постигнуте истраживачке резултате, као и чињеницу да испуњава у потпуности услове из документа „Закон о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, број 49/19)”, „Правилник о стицању истраживачких и научних звања”(„Службени гласник РС”, број 159 од 30. децембра 2020.) и „Прилог 4 - Минимални квантитивни захтеви за стицање појединачних научних звања, односно реизбор у научно звање” за техничко-технолошке и биотехничке науке, имамо посебно задовољство да предложимо Научном већу Технолошко-металуршког факултета, да утврди предлог за избор др Марије Обреновић у научно звање „научни сарадник”, у научној области под називом „Техничко технолошке науке”, у грани „Технолошко инжењерство ” у области под називом „Технолошко инжењерство” коју покрива НМО за материјале и хемијске технологије, и исти предлог проследи одговарајућем Матичном одбору Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на коначно усвајање.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



Др Саша Кочинац, ред.проф.
Универзитета у Београду, Технолошко-
металуршки факултет



Др Ацо Јанијевић, ред.проф.
Универзитет у Београду, Технолошко-
металуршки факултет



Др Ненад Карталовић, научни сарадник
Универзитет у Београду, Електротехнички
Институт “Никола Тесла”