

Примљено: 06.7.2016.			
ОРГ. ЈЕД	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	2556		

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ**

На основу члана 73., 74., 75. и 76. Закона о научно-истраживачкој делатности („Службени гласник РС“, бр. 110/2005, 50/2006-испр. и 18/2010) и члана 169. став 1. алинеја 24. Статута Факултета а на основу предлога Већа Департмана за хемију од 11.05.2016. године, Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Нишу на седници одржаној 25.05.2016. године је донело Одлуку бр. 581/1-01 о образовању Комисије ради спровођења поступка за стицање научног звања - Научни сарадник, кандидата Младена Б. Мирића, доктора техничких наука.

Према тој одлуци образована је Комисија у следећем саставу:

1. др Драган Ђорђевић, ванредни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу (Председник),
2. др Никола Николић, редовни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу (Члан),
3. др Јелена Пуреновић, доцент Факултета техничких наука у Чачку, Универзитета у Крагујевцу (Члан).

На основу поднете документације и расположивих чињеница Комисија подноси следећи

## **ИЗВЕШТАЈ**

### **1. Биографски подаци кандидата**

#### **1.1. образовање:**

Младен Б. Мирић, доктор наука - техничке науке, рођен је 16.01.1976. године у Крушевцу. Студије на Департману за хемију Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу, уписао је школске 1995/96. године где је и дипломирао 2002. године. На Техничком факултету у Бору, Универзитета у Београду, 2004/05. године

уписао је магистарске студије, а магистарску тезу урађену на Катедра за прерађивачку металургију 2006. године. Докторске студије уписао је школске 2008/2009. године на Техничком факултету у Бору, Универзитета у Београду. Докторску дисертацију је одбранио 2015. године. и стекао звање Доктор наука – техничке науке. Говори, чита и пише енглески језик.

## **1.2. Професионална каријера:**

Након дипломирања, од 15. марта 2003. године, отпочео је са радом у Дирекцији за мере и драгоцене метале, Одсеку за контролу предмета од драгоцених метала за подручје Београда, Ниша и Крушевца са седиштем у Нишу, на пословима саветника-метролога за драгоцене метале, где и данас ради на истим пословима. Делокрузи његовог рада су примена законске регулативе из области драгоцених метала: испитивање и жигосање предмета од драгоцених метала, квантитативне и квалитативне хемијске анализе легура драгоцених метала, утврђивање услова за доношење решења знака произвођача, односно увозника предмета од драгоцених метала, вештачења порекла и финоће предмета од драгоцених метала, као и међународна сарадња из ове области. Подручје интересовања му је и праћење нових достигнућа у производњи накита, истраживањем у области прераде легура драгоцених метала које се користе у изради накита, и то: ливењем у кокилама, ливењем у вакууму и по топлјивим моделима, пластичном прерадом – ваљањем лимова и трака, дубоким извлачењем, извлачењем и ваљањем жице, савијањем, лемљењем и заваривањем пламеном и ласером, термичком обрадом и површинском заштитом, као и праћење светских еколошко-здравствених достигнућа из ове области. Сарађује са Техничким факултетом у Бору, Универзитета у Београду и Природно-математичким факултетом у Нишу, Универзитета у Нишу, у облику стручне праксе студената из области прерађивачке и обојене металургије, као и размене искустава и научних достигнућа из ове области. Члан је Друштва метролога Србије. Активно је учествовао у организацији неколико Конгреса Метролога.

## 2. Научна компетентност

др Младен Мирић је објавио 7 (седам) радова у часописима са рецензијом, од којих 6 (шест) радова са SCI листе и већи број саопштења на међународним и националним скуповима.

др Младен Мирић је објавио 6 (шест) радова из категорије M23; 1 (један) рад из категорије M53; 9 (девет) саопштења из категорије M33; 2 (два) саопштења из категорије M34.

### А. Докторска дисертација (M71 – 6 бодова)

А.1. М. Мирић, *Утицај режима прераде леџура злата на својства полупрозрачних за израду накита*, Универзитет у Београду, Технички факултет, Бор, (2015).

### Б. Магистарска теза (M72 – 3 бода)

Б.1. М. Мирић, *Утицај термомеханичког режима на својства леџура злата и сребра за израду накита*, Универзитет у Београду, Технички факултет, Бор, (2006).

### В. Радови у међународном часопису (M23 - 3 бода)

В.1. М. Mirić, D. Gusković, S. Ivanov, S. Marjanović, S. Mladenović, *The influence of rolling and drawing on properties of gold strips and tubes for jewelry*, *Metalurgia international*, 18 (3), 47-50 (2013).

В.2. S. Dimitrijević, М. Mirić, V. Trujić, S. Dimitrijević, *RECOVERY OF GOLD AND SILVER FROM PRINTED CIRCUIT BOARDS (PCBs)*, *Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, 32 (4), 17-23 (2013).

В.3. S. Dimitrijević, М. Mirić, V. Trujić, B. Madić, S. Dimitrijević, *Recovery of Precious (Au, Ag, Pd, Pt) and other Metals by E-Scrap Processing*, *Bulgarian Chemical Communications Ms.*, 46 (2), 417-422, (2014).

В.4. М.В. Mirić, R.S. Perić, S.P. Dimitrijević, S.A. Mladenović, S.R. Marjanović, *Differences in the mode of thermomechanical processing between white gold alloys to produce semi-finished products*, *Bulgarian Chemical Communications Ms.*, 47 (1), 161-166 (2015).

В.5. М. Mirić, D.M. Đorđević, M.G. Đorđević, *Thermodynamic properties of environmental gold solders for using in goldsmithing*, *Revue Roumaine de Chimie*, 60 (4), 347-353 (2015).

B.6. R.S. Perić, Z.M. Karastojković, Z.M. Kovačević, **M.B. Mirić**, D.M. Gusković, *Changes of Hardness and Electrical Conductivity White Gold Alloy Au-Ag-Cu After Aging Treating*, Bulgarian Chemical Communications, 47 (2), 535-538 (2015).

**Г. Радови у научном часопису (М53 – 1 бод)**

Г. 1. М. Г. Djordjević, D. M. Djordjević, M. A. Pavlović, S. B. Tošić, **M. B. Mirić**, Preliminary geochemical investigation of agricultural soil from Eastern Serbia (Sokobanja Basin), , Serbian Journal of Geosciences 1, 21-33 (2015).

**Д. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33 – 1 бод)**

Д.1. **M. Mirić**, D Marković, D. Gusković, *Uticaj termomehaničkog režima valjanja na svojstva traka od belog zlata za izradu nakita*, Proceedings of 38 International October Conference on Mining and Metallurgy, Edited by Milenko Ljubojev, Published by University of Belgrade, Technical faculty in Bor, Serbia, Donji Milanovac, Serbia, 704-707, (2006).

Д.2. **M. Mirić**, S Marjanović, D. Gusković, *The influence of rolling on properties of silver streeps for jewelry*, Proceedings of 38 International October Conference on Mining and Metallurgy, Edited by Milenko Ljubojev, Published by University of Belgrade, Technical faculty in Bor, Serbia, Donji Milanovac, Serbia, 711-713, (2006).

Д.3. **M. Mirić**, B. Marjanović, *Uticaj valjanja na svojstva traka od zlata za izradu nakita*, Proceedings of 42 International October Conference on Mining and Metallurgy, Edited by Svetlana Ivanov and Dragana Živković, Published by University of Belgrade, Technical faculty in Bor, Serbia, Kladovo, Serbia, 517-520, (2010).

Д.4. **M. Mirić**, D. Gusković, D. Marković, S. Ivanov, S. Nestorović, *Effect of deformation degfee on widening of gold wire*, Proceedings of 15 International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology", Edited by S. Ekinović, J. Vivancos, E. Tacer, Published by Faculty of Mecanical Engineering in Zenica B&H, Prague, Czech Republic, 713-715, (2011).

Д.5. Si. Dimitrijević, St. Dimitrijević, A. Ivanović, **M. Mirić**, *Waste hierarchy concept in relation with European and worldwide used lube oils management practices*, Proceedings of 44 International October Conference on Mining and Metallurgy, Edited by Ana Kostov and Milenko Ljubojev, Published by Mining and Metallurgy Institute Bor, Serbia, Bor, Serbia, 693-698, (2012).

Д.6 Si. Dimitrijević, V. Trujić, B. Trumić, M. Mirić, V. Conić, A. Ivanović, St. Dimitrijević, *Recovery of metals from electronic waste by pyrometallurgical processing - A review part I*, Proceedings of 44 International October Conference on Mining and Metallurgy, Edited by Ana Kosatov and Milenko Ljubojev, Published by Mining and Metallurgy Institute Bor, Serbia, Bor, Serbia, 262-272, (2012).

Д.7. M. Mirić, S. Mladenović, D. Gusković, *Detection of gold by ICP - AES method*, Proceedings of 45nd International October Conference on Mining and Metallurgy, Edited by Nada Štrbac, Dragana Živković and Svetlana Nestorović, Published by University of Belgrade, Technical faculty in Bor, Serbia, Bor, Serbia, 718-721, (2013).

Д.8. M. Mirić, *Mehanizam i princip rada ICP - AES metode - mogućnost primene za određivanje dragocenih metala*, VII Međunarodni Kongres metrologa, Borsko jezero, Zbornik radova, 163-167, (2013).

Д.9 11. M. Mirić, S. Ivanov, D. Gusković, M. Đorđević, D. Đorđević, Thermomechanical properties of the new alloys without silver for white-gold jewelry, 47<sup>th</sup> International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor Lake, Serbia, 4<sup>th</sup> -6<sup>th</sup> October 2015, Edited by Ana Kostov, Milenko Ljubojev, Proceedings, 319-322. ISBN 978-86-7827-047-5

### **Ђ. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34 – 0,5 бода)**

Ђ.1. M. Mirić, *Ekološki bezkadmijumski lemovi za zlatarstvo*, XVII међународни научно-стручни skup „Ekoist 09“, Kladovo, Srbija, Zbornik radova, 101-103, 2009.

Ђ.2. M. Mirić, *Termodinamički režim prerade legure zlata i srebra i njegov uticaj na izradu predmeta od dragocenih metala*, VII savetovanje metalurga Srbije, Beograd, Zbornik radova, 73, (2008).

### **3. Анализа објављених радова кандидата**

У раду Б.1. је представљен и обрађен утицај ваљења и извлачења на својства траке и цеви од легура злата различитих хемијских састава. Приказани су резултати и карактеристике различитих златних легура под истим термо-металуршким условима прераде.

У раду Б.2. показане су методе за рециклирање драгоцених и других метала из електронског отпада. Пошто је савремени свет електротехнике незамислив без

употребе драгоцених метала, у раду Б.3 показано је како се драгоцени, али и сви други метали могу помоћу разних метода рециклирати, чиме се добијају велике уштеде. Разлике у термомеханичкој обради легура белог злата под истим условима приказане су у раду Б.4. Резултати овог рада су показали да се легуре истог масеног удела злата (58,5%) а различитог удела неких других легирајућих метала различито понашају у зависности од врсте и масеног удела тих легирајућих метала. Установљени су и представљени и оптимални термометалуршки услови прераде за сваку легуру.

У раду Б.5. спроведено је истраживање нових еколошких лемова који се користе за повезивање два или више делова накита. Показали смо да је могуће канцерогени кадмијум који је био основ за израду ових лемова, заменити индијумом. Показали смо понашање 3 различите легуре лема злата финоће 58,5% и 3 различите легуре злата финоће 75% са различитим масеним уделом индијума.

У раду Б.6. испитиване су промене у тврдоћи и електропроводљивости легура белог злата после такозваног процеса старења. Детектовали смо и оптималне термомеханичко параметре како би добили најидеалније особине легура за даљу металуршку прераду.

#### 4. Цитираност

#### 5. Мишљење о испуњености услова за избор у звање

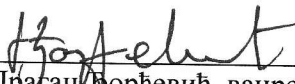
На основу приложених података о научним резултатима, научну компетентност кандидата карактеришу следеће вредности индикатора: Ознака групе	Број радова	Вредност индикатора	Укупна вредност
M23	6	3	18
M53	1	1	1
M33	9	1	9
M34	2	0,5	1
M71	1	6	6
M72	1	3	3
Укупно:			38

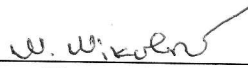
Потребан услов	Остварено
Укупно: 16	Укупно: 38
$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 \geq 10$	$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 \geq 28,5$
$M11+M12+M21+M22+M23+M24 \geq 5$	$M11+M12+M21+M22+M23+M24 \geq 24$

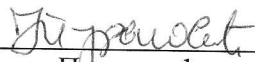
## 6. Закључак

На основу претходно изложених чињеница и личног увида у рад кандидата **Младена Мирића**, доктора наука – техничке науке, Комисија закључује да је кандидат остварио одличне резултате у свом истраживачком раду. **Младен Мирић** је објавио 6 радова у међународним часописима, 1 рад у научном часопису и има 9 саопштења на међународним и националним научним скуповима. Укупна остварена вредност поена према предвиђеним категоријама за научно звање заједно са докторском дисертацијом и магистарском тезом износи износи 38. Комисија сматра да кандидат испуњава услове предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности и Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача за избор у звање научни сарадник, научно-истраживачку активност др **Младена Мирића** оцењује као успешну и због тога предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу да прихвати овај Извештај и упути предлог надлежној комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја да кандидат буде изабран у звање **научни сарадник**.

У Нишу и Чачку,  
04.07.2016.

  
1. др Драган Форђевић, ванредни професор  
Природно-математичког факултета у Нишу

  
2. др Никола Николић, редовни професор  
Природно-математичког факултета Нишу

  
3. др Јелена Пуреновић, доцент Факултета  
техничких наука у Чачку