

НАСТАВНО НАУЧНОМ ВЕЋУ

На основу одлуке Наставно – научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду број **1805/2** од **11.10.2019.године**, именовани смо за чланове Комисије да према Закону о научноистраживачкој делатности и статуту Машинског факултета Универзитета у Београду утврдимо испуњеност услова за **реизбор** у научно звање **научни сарадник** кандидата **др Срђана Тадића**, дипл.инж.мет., запосленог у Иновационом центру Машинског факултета у Београду, те на основу увида и провере добијеног материјала као и на основу познавања кандидата и његове стручне и научне активности подносимо следећи

Извештај

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: **Срђан Тадић**  
Година рођења: **26.5.1961.**  
ЈМБГ: **2605961710126**

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: **Иновациони центар Машинског факултета у Београду**

Дипломирао: **1986. године на Технолошко металуршком факултету Универзитета у Београду**

Магистирао: **1993. године на Технолошко металуршком факултету Унивезитета у Београду**

Докторирао: **2011. године на Машинском факултету Универзитета у Београду**

Постојеће научно звање:	научни сарадник
Научно звање које се тражи:	реизбор у звање научни сарадник
Област науке у којој се тражи звање:	техничко - технолошке
Грана науке у којој се тражи звање:	наука о материјалима
Научна дисциплина у којој се тражи звање:	чврстоћа и пластичност материјала
Назив научног одбора којем се захтев упућује:	материјали

## II Биографија и радно искуство

Кандидат Срђан Тадић рођен је 26. маја 1961. године у Београду где је завшио основну школу и гимназију. Технолошко-металуршки факултет уписао је 1980. године и завршио га 1986. Као стипендиста Института за нуклеарне науке-Винча, одмах после дипломирања запослио се у Лабораторији за Материјале. Учествовао је на великом броју појеката из области основних и технолошких истраживања.

Звање Магистра техничких наука стекао је 1993. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду. Тема његовог магистарског рада била је анализа и симулација текстура у металима и легурама. У периоду 1990-1996 држао је вежбе као асистент на предметима "Теорија пластичне деформације метала" и "Прерада метала у пластичном стању". За свој рад оцењиван је најбољим оценама како од стране студената, тако и до стране професора и својих колега.

### Запослење

1996-1990 Лабораторија за материјале Института за нуклеарне науке, Винча

1990-1996Технолошко-металуршки факултет, Београд

1996-2010Лабораторија за материјале Института за нуклеарне науке, Винча

2010- данас Иновациони центар Машинског факултета, Београд

## III Објављени радови:

1. M.Jovanović, S.Tadić, Influence of High Temperature Exposure on the Microstructure and Creep resistance of IN-100 Superalloy, *Materials Characterization*, 30 (1993) p.3-12 **M22, IF=1,416**
2. S.Tadić, R. Prokić-Cvetković, I. Balać, R. Jančić-Hainemann, K. Bojić, A. Sedmak, Deformation Mechanisms in Ti3Al-Nb Alloy at Elevated Temperatures, *Materials and Technology*, 44(2010) 6, p.357-361. **M23, IF=0,143**
3. S.J.Stanković, R.D.Ilić, D.M.Davidović, M.Petrović, S.Tadić, M.Kovačević, Radiation Absorption Characteristics of Titanium Alloys, *Acta Physica Polonica A*, 115 (2009) 4, p.820-822. **M23, IF=0,433**
4. J.Đoković, R.Nikolić, S.Tadić, Influence of Temperature on Behavior of the Interfacial Crack Between the Two Layers, *Thermal Science*, 14 (2010), **M23, IF=0,407**

5. S.Tadić, R. Jančić-Heinemann, D.Trifunović, M.Dimitrijević, Ti3Al-Nb Intermetallic – Deformation at Elevated Temperatures, 41st IOC on Mining and Metallurgy, 4-6.October, Kladovo, Serbia. **M33**
6. S. Tadic, R. Jancic-Heinemann, K. Čolić, A.S. Sedmak, High-temperature deformation behaviour of Ti3Al-11Nb intermetallic, *International Journal of Materials Research*, (2011), vol. 102 br. 4, str. 452-456, **M22, IF=0.808**
7. S.Tadić, A.S.Sedmak, R.Prokić-Cvetković, E-Abdsalam. R.Rudolf, Superplastic Deformation of An X7093 Al Alloy, *Materiali in Tehnologije*, (2014), vol. 48 br. 3, str. 321-325, **M23, IF=0,517**
8. E. Abdsalam, M. Rakin, D. Veljic, S. Tadic, N. Radovic, M. Zrilic, M. Perovic, Influence of Friction Stir Welding Parameters on Properties of 2024 T3 Aluminium Alloy Joints, *Thermal Science*, (2014), vol. 18 br., str. S21-S28, **M22 IF=1.433**
9. A. Sedmak, E. Abdsalam, S. Tadic, S. Perkovic, D. Horia, Impact Toughness of Friction Stir Welded Al-Mg Alloy, *Materials Testing*, (2014), vol. 56 br. 10, str. 837-841, **M23 IF=0.573**
10. A.Sedmak, K. Ratnesh, Ch. Somnath, S. Hloch, S. Tadic, A. Djurdjevic, I. Cekovic E Donceva, Heat Input Effect of Friction Stir Welding on Aluminum Alloy AA 6061-T6 Welded Joint, *Thermal Science*, (2016), vol. 20 br. 2, str. 637-641, **M22 IF=1.433**
11. A. Raweni, V. Majstorovic, A. Sedmak, S. Tadic, S. Kirin, Optimization of AA5083 Friction Stir Welding Parameters Using Taguchi Method, *Tehnicki Vjesnik-Technical Gazette*, (2018), vol. 25 br. 3, str. 861-866, **M23 IF=0,644**
- 12.S.Tadic, A.Sedmak, R.Nikolic, Numerical Investigation of J-Integral on a Notched Pressure Vessel, *Advanced Materials Research*, Vol. 1146, pp. 152-157, 2018 doi - <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.1146.152> **M33**
- 13 A.Sedmak, V.Lazić, D.Arsić, I.Ivanović, S.Tadić, Reparatura navarivanjem oštećenog bata kovačkog čekića Huta Zigmunt MPM 5000, *Tehničko rešenje, potvrđeno od strane Ministarstva za obrazovanje i nauku*, 2017. **M82**

Према *Researchgate*-у, Срђан Тадић има h-index=4, и 152 цитата.

$$\Sigma = 4 \times \mathbf{M22} + 6 \times \mathbf{M23} + 1 \times \mathbf{M33} + \mathbf{M71} + \mathbf{M82} = 4 \times 5 + 6 \times 3 + 2 \times 1 + 6 + 6 = 52$$

РЕЗИМЕ ИНДИКАТОРА НАУЧНЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК:

**УКУПНО : 52 бода**

M10+M20+M31+M32+ M33+M41+M42 +M51 има 40 бодова

M21+M22+M23 има 38 бодова

### Табеларни приказ

Диференцијални услов- Од првог избора у претходно звање до избора у звање.....	потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	52
	M10+M20+M31+M32+M33 M41+M42+M51 ≥	9	40
	M21+M22+M23+M24 ≥	5	38

Према критеријумима за стицање научних звања, наведеним у прилогу 3. Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, у звање научног сарадника у области техничко - технолошких наука може бити изабрано лице које има најмање укупно 16 поена. Кандидат др Срђан Тадић је остварио **52 поена**.

#### IV Квалитативна оцена научног доприноса

##### 1. Показатељи успеха у научном раду

У целини посматрано научно-истраживачка и стручна активност др Срђана Тадића у протеклом периоду односила се на:

- Истраживање феномена у области науке о материјалима,
- Анализа деформационог понашања материјала на собним и повишеним температурама,
- Физичко-металуршке аспекте чврстоће, пластичности и деформационог понашања,
- Освајање технолошких параметара добијања и термомеханичке прераде савремених метала и легура као што су: суперлегуре на бази никла, суперпластичне легуре алуминијума и легуре титана.

У свим наведеним областима др Срђан Тадић је показао да прати и да влада савременим научним достигнућима у области науке о материјалима, инжењерства материјала, савременим технолошким поступцима добијања, прераде и примене материјала.

##### 2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

Ангажовање др Срђана Тадића је било везано за истраживање, развој и примену нових материјала. Важан део његовог истраживачког рада преставља освајање нових техника и поступака у лабораторијским истраживањима: (i), електрохемијска екстракција  $\gamma$ -фазе из суперлегура на бази никла, (ii), експлозивно спајање биметалних трака, (iii) дифузионо спајање разнородних материјала поступцима топлог ваљања, (iv), синтеровање зупчаника без завршне машинске обраде

поступцима металургије праха, (v), алумотермијске реакције при спајању шина за возове великих брзина, (vi), освајање технологије топљења, ливења и термомеханичке прераде легура на бази титана, (vii), прототип вештачког кука и вештачког рамена од легуре титана.

Велики део ових резултата послужио је као експериментално полазиште за израду неких дипломских и магистарских радова. У области образовања и формирања научних кадрова, др Срђан Тадић је годинама радио као асистент на Технолошко-металуршком факултету у Београду на Катедри за металургију.

### 3. Организација научног рада

Научно истраживачка активност др Срђана Тадића је била усмерена и на учешће и рад на пројектима који су финансирани од стране Министарства за науку, односно Министарства за просвету и науку Републике Србије:

1. Деформационо понашање суперлегура на бази никла,
2. Освајање технологије израде турбинских лопатица поступцима прецизног ливења,
3. Синтеровање прахова легура бакра, титана и железа,
4. Израда биметалних трака поступцима експлозивног спајања и топлог ваљања,
5. Прерада и примена легура на бази титана,
6. Израда вештачког кука и вештачког рамена од легуре титана,
7. Деформационо понашање нтерметалног једињења титан-три-алуминида,
8. Суперпластичност алуминијумских легуре из сетрије 7xxx.

### 4. Квалитет научних резултата

Анализа структуре објављених радова др Срђана Тадића, указује да је целокупан научно-истраживачки допринос везан за експериментална истраживања, уз јасно дефинисане теоријске претпоставке.

У раду "Influence of High-Temperature Exposure on the Microstructure and Creep Resistance" описана су микроструктурна испитивања и отпорност на пузање суперлегура IN-100. Екстракцијом  $\gamma'$  фазе утврђена је њена морфологија и запремински удео у легури. Успостављена је веза између запреминског удела  $\gamma'$  фазе и отпорности на пузање. Међутим, такође је утврђено и да морфологија  $\gamma'$  фазе, нарочито по границама зрна, у великој мери утиче на животни век матњеријала током пузања.

У раду "Deformation Mechanisms in Ti3Al-Nb Alloy at Elevated Temperatures" описано је деформационо понашање Ti3Al-Nb легуре на високим температурама, 800-1000°C. Испитивањем затезних карактеристика уврђени су м-фактор и активациона енергија Q. У дискусији овог рада понуђен је модел деформационог понашања који се састоји од два секвенцијална механизма: викозног клизања и

нискотемпературног пузања. Такође, утврђено је да активациона енергија за деформацију у највећој мери зависи од висине примењеног напрезања.

У раду "Radiation Absorption Characteristics of Titanium Alloys" описане су апсорбционе карактеристике при радијацији легуре титана Ti-6Al-4Nb. Материјал је излаган високом дозама радијације, симулирајући стварне услове рада на нуклеарном реактору. Утврђена је директна зависност између количине примљеног зрачења и концентрације ваканција у материјалу. Такође, приказана је упоредна анализа са другим материјалима, тј. са нерђајућим челиком и алуминијумом.

У раду "Influence of Temperature on Behavior of the Interfacial Crack Between the Two Layers" анализиран је утицај температуре на понашање прслине која се налази на међуповрши два слоја материјала.

У раду "Ti3Al-Nb Intermetallic – Deformation at Elevated Temperatures", детаљно су описане деформационе карактеристике легуре Ti3Al са 11 at.%Nb. Приказани су резултати затезних испитивања у широком дијапазону високих температура и примењених брзина деформација. Нумеричком обрадом резултата утврђена је тзв. синус-хиперболична међузависност између температура испитивања, примењеног напрезања и остварене брзине деформације

Битно је истаћи самосталност у раду кандидата др Срђана Тадића. Генерално др Срђан Тадић је у свим наведеним областима показао да прати и да влада савременим научним достигнућима у области науке о материјалима, физичке металургије, у области маханичких и експлоатацијских испитивања материјала као и теорије чврстоће и пластичности.

## **V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем**

Научно истраживачки и стручни рад др Срђана Тадића односио се на технолошко металуршке аспекте науке о материјалима, теорије чврстоће и пластичности као и анализу физичко-металуршких феномена пластичне деформације материјала.

У разматраном периоду др Срђан Тадић је активно учествовао у реализацији неколико пројеката финансираних од стране Министарства науке, односно Министарства за просвету и науку Републике Србије. Неки од тих пројеката покренути су на његову иницијативу. У овим пројектима истраживане су могућности примене великог броја легура, од алуминијума, бакра и железа до најсавременијих суперлегура на бази никла и титана.

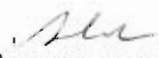
Др Срђан Тадић је интензивно сарађивао са привредом у области нових технологија науке о материјалима. Резултати те сарадње су неколико прототипских производа. Нарочито треба истаћи прототип најсавременијег вештачког кука и рамена од легуре титана.

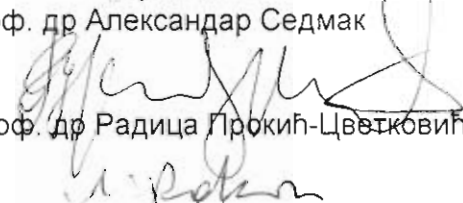
## Закључак

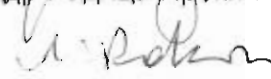
На основу приказаниог научно-истраживачког рада кандидата Комисија је закључила да је др Срђан Тадић дао значајан допринос у области техничко-технолошких наука, са нагласком на проучавање чврстоће и пластичности материјала који се користе у машинству. У претходном периоду др Тадић је објавио *10 радова из категорије M20, 2 рада из категорије M30, и 1 рад из категорије M82.* На основу укупне вредности коефицијента М, установљено је да кандидат испуњава **услов за реизбор у звање научни сарадник**. Кандидат је своје научне резултате остварио спроводећи истраживања у актуелним научним дисциплинама у свету и код нас. Узимајући у обзир целокупан рад др Срђана Тадића, Комисија сматра да кандидат испуњава све услове по критеријумима за стицање научних звања и предлаже да се др Срђан Тадић, **реизабере у научно-истраживачко звање научни сарадник**.

Београд, 14.10.2019.

### Чланови комисије

  
Проф. др Александар Седмак

  
Проф. др Радица Прокић-Цветковић,

  
Проф. др Марко Ракин,  
Технолошко-Металуршки факултет Универзитета у Београду