

**Назив института-факултета који подноси захтев:**  
Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду

## **РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

### **I Општи подаци о кандидату**

Име и презиме: Милица Васић

Година рођења: 1987.

ЈМБГ:

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду

Дипломирао-ла: година: 2010; Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду

Магистрирао-ла: година: - факултет:-

(Мастер: година 2011; Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду)

Докторирао-ла: година: 2016; Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање које се тражи: виши научни сарадник

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: физичка хемија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: физичка хемија материјала

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: хемија

### **II Датум избора-реизбора у научно звање:**

Научни сарадник: 21.12.2016.

Виши научни сарадник: -

### **III Научно-истраживачки резултати (Прилог 1 и Прилог 2):**

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

|      | број | вредност | укупно |
|------|------|----------|--------|
| M11= |      |          |        |
| M12= |      |          |        |
| M13= |      |          |        |
| M14= | 2    | *        | *      |
| M15= |      |          |        |
| M16= |      |          |        |
| M17= |      |          |        |
| M18= | 1    | 2        | 2      |

\* Наведена поглавља имају 20 односно 9 страна, што је мање од 16 страна по аутору, па стога ова поглавља нису бодована.

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа (M20):

|       | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M21a= | 1    | 10       | 10     |
| M21=  | 7    | 8        | 56     |
| M22=  | 4    | 5        | 20     |
| M23=  | 1    | 3        | 3      |
| M24=  |      |          |        |
| M25=  |      |          |        |
| M26=  |      |          |        |
| M27=  |      |          |        |
| M28a= |      |          |        |
| M28b= |      |          |        |
| M29a= |      |          |        |
| M29b= |      |          |        |
| M29v= |      |          |        |

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

|      | број | вредност | укупно |
|------|------|----------|--------|
| M31= |      |          |        |
| M32= |      |          |        |
| M33= | 7    | 1        | 7      |
| M34= | 9    | 0,5      | 4,5    |
| M35= |      |          |        |
| M36= |      |          |        |

4. Монографије националног значаја (M40):

|      | број | вредност | укупно |
|------|------|----------|--------|
| M41= |      |          |        |
| M42= |      |          |        |
| M43= |      |          |        |
| M44= |      |          |        |
| M45= |      |          |        |
| M46= |      |          |        |
| M47= |      |          |        |
| M48= |      |          |        |
| M49= |      |          |        |

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

|  | број | вредност | укупно |
|--|------|----------|--------|
|--|------|----------|--------|

M51=  
M52=  
M53=  
M54=  
M55=  
M56=  
M57=

6. Скупови националног значаја (M60):

|      | број | вредност | укупно |
|------|------|----------|--------|
| M61= |      |          |        |
| M62= |      |          |        |
| M63= | 1    | 1        | 1      |
| M64= | 1    | 0,2      | 0,2    |
| M65= |      |          |        |
| M66= |      |          |        |
| M67= |      |          |        |
| M68= |      |          |        |
| M69= |      |          |        |

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

|      | број | вредност | укупно |
|------|------|----------|--------|
| M70= |      |          |        |

8. Техничка решења (M80):

|      | број | вредност | укупно |
|------|------|----------|--------|
| M81= |      |          |        |
| M82= |      |          |        |
| M83= |      |          |        |
| M84= |      |          |        |
| M85= |      |          |        |
| M86= |      |          |        |
| M87= |      |          |        |

9. Патенти (M90):

|      | број | вредност | укупно |
|------|------|----------|--------|
| M91= |      |          |        |
| M92= |      |          |        |
| M93= |      |          |        |
| M94= |      |          |        |

M95=  
M96=  
M97=  
M98=  
M99=

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):

|       | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M101= |      |          |        |
| M102= |      |          |        |
| M103= |      |          |        |
| M104= |      |          |        |
| M105= |      |          |        |
| M106= |      |          |        |
| M107= |      |          |        |

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):

|       | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M108= |      |          |        |
| M109= |      |          |        |
| M110= |      |          |        |
| M111= |      |          |        |
| M112= |      |          |        |

12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):

|       | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M121= |      |          |        |
| M122= |      |          |        |
| M123= |      |          |        |
| M124= |      |          |        |

#### **IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1):**

##### ***1. Показатељи успеха у научној раду:***

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)

За успех у научној раду усмереном на термичку стабилност, механизам и кинетику термички индукованих трансформација аморфних и нанокристалних легура, добитник је

признања „Grant for Young Researchers from Central & Eastern Europe in the field of Thermal Analysis and Calorimetry“ које је доделила организација „Central and Eastern European Committee for Thermal Analysis and Calorimetry“ на конференцији „СЕЕС-ТАС 4“ одржаној у Молдавији 2017. године.

Добитник је више признања професионалних удружења, као и стипендија, за успехе током школовања и каријере (стипендија Министарства просвете, науке и технолошког развоја за постдокторско усавршавање у иностранству у 2018. год, признање „Павле Савић“ Друштва физикохемичара Србије 2014. год. и Специјално признање Српског хемијског друштва у 2011. год, стипендије Града Београда у 2009. и у 2010. год. и Министарства просвете у школској год. 2007/08).

Члан је локалног извршног одбора међународне конференције „15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry PC2021“ која се одржава 20-24 септембра 2021, у Београду, као виртуелна (online) конференција.

Ко-уредник је научне монографије „Metallic glasses“ (заједно са проф. др Драгицом Минић) чији је издавач IntechOpen, 2020. год. (print ISBN 978-1-78985-487-9).

Рецензирала је више научних радова за међународне часописе категорије M20 (Journal of Physics and Chemistry of Solids (M22); International Journal of Hydrogen Energy (M21); Journal of Alloys and Compounds (M21)).

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

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)

Досадашњим научно-истраживачким радом др Милица Васић је допринела развоју науке у Србији у области физичке хемије материјала. Нучно-истраживачке активности кандидата су мултидисциплинарне, а највише су биле усмерене на кинетику и механизам термички индукованих трансформација у чврстој фази, и њихов утицај на функционална својства материјала. Разумевање термичке стабилности, механизма и кинетике термички индукованих микроструктурних трансформација материјала значајно је за развој нових материјала жељених својстава. Предмет истраживања кандидата су били различити материјали, од чега највише аморфне и нанокристалне легуре. У мањој мери, научни рад кандидата је обухватао електрохемијска својства материјала, односно антикорозиона својства и електрокаталитичку активност. У свом научно-истраживачком раду, кандидат је успешно примењивала методе структурне и морфолошке карактеризације материјала, методе термичке анализе и електрохемијске методе. Материјали који су били предмет истраживања кандидата значајни су због потенцијалне примене у микроелектроници и новим изворима енергије.

Кандидат је била учесник пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије број ОИ172015 (Динамика нелинеарних физикохемијских и биохемијских система са моделирањем и предвиђањем њихових понашања под неравнотежним условима), чији је руководилац проф. др Љиљана Колар Анић (2011-

2019). Од августа 2020. учествује на пројекту HiSuperBat (High-capacity electrodes for aqueous rechargeable multivalent-ion batteries and supercapacitors: next step towards a hybrid model) из програма ПРОМИС Фонда за науку Републике Србије, чији је руководиоца др Милица Вујковић.

Кандидат је члан комисије за оцену и одбрану 2 докторске дисертације: Јелена Здравковић (Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, теза одбрањена 2018. год.) и Радослав Сурла (Факултет техничких наука у Чачку Универзитета у Крагујевцу, у моменту писања овог извештаја, извештај комисије је у поступку усвајања након стајања тезе на увиду јавности).

Учествовала је у изради више од 20 дипломских и мастер радова студената из научне области којом се бави, под руководством проф. др Драгице Минић (пре избора у звање научни сарадник), и 1 мастер рада под руководством проф. др Биљане Шљукић Паунковић (после одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник). Својим ангажовањем током израде студентских радова дала је допринос обради експерименталних података, тумачењу резултата и обучавању студената за научно-истраживачки рад. За учешће у истраживачком раду докторанада, наведена је у захвалницама 3 докторске дисертације (Небојша Беговић, Јелена Здравковић и Радослав Сурла). Као резултат ангажовања у раду са докторандима, публиковано је више заједничких научних радова у међународним часописима (M21-7, M22-1 и M22-4 након избора у звање научни сарадник).

Остварила је међународну сарадњу са Институтом за физику материјала Академије наука Републике Чешке (IPM ASCR) из Брна (8 заједничких публикација M20 и двомесечни истраживачки боравак у институту 2018. године), као и са институтом „CeFEMA Instituto Superior Tecnico“ Универзитета у Лисабону, Португалија (3 заједничке публикације M20).

Организација научних скупова: члан је локалног извршног одбора међународне конференције „15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry PC2021“ која се одржава 20-24 септембра 2021, у Београду, као виртуелна (online) конференција.

Учествовала је у промоцији науке у телевизијској емисији „Шта су све технологије урадиле за нас“ премијерно емитованој 2.6.2017. на РТС2, као саговорник и као стручни консултант. Тема емисије била је „Аморфни материјали, синтеза и карактеризација“ и уско је везана за научну област којом се кандидат бави. Поред тога, учествовала је и на фестивалу науке „Унаукуј се“ који је одржан у ОШ „Краљ Петар Први“ у јуну 2014. год, и на сајму образовања “EDUfair”.

### **3. Организација научног рада:**

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама)

Руководила је пројектним задатком „Термичка стабилност, механизам и кинетика кристализације аморфних легура на бази Fe, Co, Ni“ у оквиру пројекта ОИ172015 (2011-2019), након одласка проф. др Драгице Минић у пензију (од 26.9.2014.). Као резултат руковођења пројектним задатком, публиковано је 6 радова М20, у периоду 2015-2021, на којима је водећи истраживач. Из периода након избора у звање научни сарадник, то су радови М21-7; М21-3; М21-2 и М22-2.

#### **4.     *Квалитет научних резултата:***

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

Након избора у звање научни сарадник, кандидат је публиковала 13 радова у међународним часописима (1 категорије М21а, 7 категорије М21, 4 категорије М22 и 1 категорије М23), 2 поглавља М14, 7 саопштења М33, 9 саопштења М34, 1 саопштење М63 и 1 саопштење М64. Током целокупне научно-истраживачке каријере, публиковала је укупно 26 радова у међународним часописима (2 категорије М21а, 12 категорије М21, 10 категорије М22 и 2 категорије М23), 2 поглавља М14, 9 саопштења М33, 16 саопштења М34, 1 саопштење М63 и 1 саопштење М64.

Учествовала је у свим фазама израде радова: осмишљавању истраживања, припреми материјала, карактеризацији материјала (сакупљању експерименталних података, обради и тумачењу података), дискусији и доношењу закључака, писању радова.

Од радова М20 публикованих након избора у звање научни сарадник, кандидат је први аутор 6 радова (5 радова категорије М21 и 1 категорије М22), као и 1 поглавља М14, док је од радова публикованих током целокупне каријере први аутор 13 радова (8 радова категорије М21, 4 категорије М22 и 1 рад категорије М23). Други аутор је 6 радова М20 у периоду након избора у звање научни сарадник, а гледајући целокупну каријеру - 10 радова.

Кандидат је кореспондирајући аутор 3 рада категорије М21 у периоду након избора у звање научни сарадник (М21-1, М21-2 и М21-3). Захваљујући свом знању и искуству из области аморфних легура, била је ко-уредник једне научне монографије међународног значаја („Metallic glasses“, IntechOpen, 2020).

Све научне публикације кандидата припадају групи експерименталних научних остварења у природно-математичким наукама. Ниједна публикација кандидата нема више од седам аутора.

Према подацима базе података Scopus, број хетероцитата кандидата је 89 (на дан 3.5.2021.). Хиршов индекс, када се узму у обзир само хетероцитати, износи 5, према поменутој бази података. Збир импакт фактора радова објављених након избора у звање научни сарадник је 36,15, док је укупан импакт фактор свих објављених радова 61,82.

Значај научних радова кандидата огледа се у мултидисциплинарном приступу научној проблематици која се односи на стабилност, механизам и кинетику трансформација у

чврстој фази и њихов утицај на функционална својства материјала, а усмерена је на развој нових материјала жељених својстава, потенцијално применљивих у модерним технологијама. Радови кандидата су публиковани у угледним међународним научним часописима, што говори о њиховом квалитету. Кандидат је дала значајан допринос остваривању научне сарадње са иностраним институтима (Институтом за физику материјала Академије наука Републике Чешке из Брна и институтом „CeFEMA Instituto Superior Tecnico“ из Лисабона) и објављивању заједничких научних остварења. Својим научним радом у периоду након избора у звање научни сарадник, показала је висок степен самосталности и значајно допринела добијању самих резултата и коначном публиковању научних радова.

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

На основу приложене и прикупљене документације о кандидату, биографских података и прегледа научно–истраживачког рада, Комисија закључује да кандидат Милица Васић, доктор физичкохемијских наука, запослена као научни сарадник на Факултету за физичку хемију, од претходног избора у звање има 13 радова у међународним часописима (1 категорије M21a, 7 категорије M21, 4 категорије M22 и 1 категорије M23), 2 поглавља M14, 7 саопштења M33, 9 саопштења M34, 1 саопштење M63 и 1 саопштење M64. Била је ко-уредник једне научне монографије међународног значаја. Од радова M20 публикованих након избора у звање научни сарадник, кандидат је први аутор 6 радова (5 радова категорије M21 и 1 категорије M22), као и 1 поглавља M14, а кореспондирајући аутор је 3 рада категорије M21. Према подацима базе података Scopus, број хетероцитата кандидата је 89 (на дан 3.5.2021.), док је Хиршов индекс 5, када се узму у обзир само хетероцитати. Збир импакт фактора радова објављених након избора у звање научни сарадник је 36,15, а укупан импакт фактор свих радова 61,82. Др Милица Васић је остварила значајну међународну сарадњу, допринела је изради студентских дипломских, мастер и докторских радова, била је члан комисије за оцену и одбрану докторских дисертација, рецензирала је научне радове за међународне часописе, успешно је руководила пројектним задатком у оквиру националног пројекта, учествовала је у организацији научног скупа и у промоцији науке.

Својим досадашњим научно-истраживачким радом, кандидат др Милица Васић је дала допринос истраживањима у области физичке хемије материјала, а посебно разумевању стабилности, механизма и кинетике трансформација у чврстој фази и њиховог утицаја на функционална својства материјала, усмереном ка развоју нових материјала жељених својстава. За успех у научном раду добила је и признање „Grant for Young Researchers from Central & Eastern Europe in the field of Thermal Analysis and Calorimetry“ које је доделила организација „Central and Eastern European Committee for Thermal Analysis and Calorimetry“ на конференцији „СЕЕС-ТАС 4“ одржаној у Молдавији 2017. године.

Показала је високу способност за научно-истраживачки рад и истрајност у решавању сложених проблема, као и кооперативност при реализацији научних пројеката, али и способност у педагошком раду. Према свему наведеном, може се закључити да је др Милица Васић у области физичкохемијских наука остварила резултате који је, у складу са



Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја, квалификују за избор у звање виши научни сарадник.

Комисија сматра да су испуњени сви услови на основу којих Наставно – научно веће Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду може да прихвати предлог да др **Милица Васић** буде изабрана у звање **виши научни сарадник**.

## ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

---

**Др Никола Цвјетићанин**, редовни професор,  
Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања **виши научни сарадник** за природно-математичке и медицинске науке

|  |   |                  |              |
|--|---|------------------|--------------|
| 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<br>XX= | Остварено    |
| Виши научни сарадник   | Укупно  | <b>50</b>        | <b>103,7</b> |
| Обавезни (1)   | M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90   | <b>40</b>        | <b>98</b>    |
| Обавезни (2)   | M11+M12+M21a+M21+M22+M23  | <b>30</b>        | <b>89</b>    |