

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФИЗИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На VI седници Наставно-научног већа Физичког факултета Универзитета у Београду одржаној 29. марта 2017. године одређени смо за чланове Комисије за утврђивање предлога за избор др Ненада Тадића у звање Научни сарадник. На основу материјала који је кандидат доставио Комисији подносимо Наставно-научном већу Физичког факултета Универзитета у Београду следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Ненад Тадић је рођен 03.11.1987. године у Лозници. Завршио је средњу техничку школу у Лозници 2006. године. Основне студије завршио је 2011. године на Физичком факултету Универзитета у Београду, смер Примењена физика и информатика са просечном оценом 9,07. На истом факултету завршио је мастер студије на смеру Примењена и компјутерска физика 2012. године са просечном оценом 10, одбранивши мастер рад под називом *“Фотокаталитичке особине оксидних слојева добијених на титанијуму методом плазма електролитичке оксидације”* (ментор проф. др Стеван Стојадиновић). Докторску дисертацију из уже научне области примења физика под називом *“Структурна и оптичка карактеризација фотокатализатора на бази TiO_2 и ZnO прахова добијених плазменом електролитичком оксидацијом”* (ментор проф. др Стеван Стојадиновић) је одбранио 2017. године на Физичком факултету Универзитета у Београду.

Ненад Тадић је од новембра 2012. године запослен на Физичком факултету Универзитета у Београду на пројекту “Графитне и неорганске наноструктуре ниске димензионалности“ (ев. бр. 171035) којим руководи проф. др Милан Дамњановић. Ненад Тадић од 2013. године учествује и у извођењу наставе студентима Физичког факултета Универзитета у Београду на предметима Основи електронике и Физичка електроника, а од 2016. године и на предмету Метрологија и стандардизација.

2. НАУЧНА АКТИВНОСТ

Ненад Тадић је почео свој научно-истраживачки рад на Катедри за Примењену физику и метрологију 2012. године. Бави се истраживањем процеса плазмене електролитичке оксидације и оксидних структура које се добијају овим процесом. Посебну пажњу у својим

истраживањима је посветио испитивању процеса за добијање оксидних структура које садрже TiO_2 и ZnO и њихову примену у фотокатализи. Ненад Тадић успешно користи неколико експерименталних техника за праћење процеса плазмене електролитичке оксидације и карактеризацију добијених оксидних структура (оптичко емисиона спектроскопија, микроскопија атомским силама–AFM, дифракција икс зрацима–XRD, флуоресцентна спектроскопија икс зрацима–XRF).

Резултати научног рада кандидата су публиковани у 15 радова у међународним научним часописима који према класификацији Министарства за образовање, науку и технолошки развој припадају категоријама M21a, M21 и M23. Од тога је објавио 2 рада у врхунским међународним часописима из категорије M21a, 12 радова у врхунским међународним часописима из категорије M21, и 1 рад у међународном часопису из категорије M23. Такође, кандидат има 3 саопштења на међународним скуповима штампаним у изводу категорије M34. Има и 3 саопштења на скуповима националног значаја штампаним у целини категорије M63. Укупан импакт фактор публикованих радова је 37.513, односно просечан импакт фактор публикованих радова је 2.5. Петнаест радова Ненада Тадића је цитирано 26 пута (без аутоцитата и цитата других аутора). За свој рад је награђен Годишњом наградом Физичког факултета Универзитета у Београду за научни рад младих истраживача за 2015. годину.

Према Правилнику Министарства за образовање, науку и технолошки развој др Ненад Тадић задовољава квантитативне услове за избор у звање Научни сарадник јер вишеструко превазилази (више од седам пута) минимални квантитет услова за избор у ово звање, што се види из приложене табеле.

Табела 1. Упоредни преглед потребних и остварених квантитативних резултата за звање научни сарадник у области природно – математичких наука.

За научног сарадника		Укупно
$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 \geq 10$	M21a: $2 \times 10 = 20$ M21: $12 \times 8 = 96$ M23: $1 \times 3 = 3$	119
$M11+M12+ M21+M22+M23+M24 \geq 5$	M21a: $2 \times 10 = 20$ M21: $12 \times 8 = 96$ M23: $1 \times 3 = 3$	119
остало	M34: $3 \times 0.5 = 1.5$ M63: $3 \times 0.5 = 1.5$	3
Укупно Минимум 16		122

3. ПРЕГЛЕД НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

У раду [A1] испитан је утицај времена механичке активације и синтеровања Кордијерита ($2\text{MgO}\cdot 2\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 5\text{SiO}_2$) на његову густину и морфологију, као и на његове електричне особине. Показано је да диелектрична константа Кордијерита брзо расте механичком активацијом до 20 минута. Дуже време синтеровања и механичке активације повећава густину материјала. Порозност одређује време механичке активације, док синтеровање нема значајног утицаја на порозност добијених узорака.

Истраживања публикована у раду [A2] испитују луминесценцију тантала у режиму константне струје у воденим растворима фосфорне и оксалне киселине. Слаба анодна луминесценција у току анодизације је повезана са постојањем дефеката у формираним оксидним слојевима. Показано је да интензитет луминесценције расте са порастом дефеката на анодизованим узорцима тантала, повећањем густине струје и температуре електролита. Испитивање луминесцентних спектра је указало на постојање широких луминесцентних трака у видљивој и блиској инфрацрвеној области спектра. Интензитет луминесценције значајно расте са појавом диелектричног пробоја оксидног слоја и у овим спектрима су детектоване линије које одговарају електронским прелазима у атомима кисеоника и водоника.

У раду [A3] испитиван је утицај смањења величина честица и допирања неодијумом на плазмон-фонон интеракције CeO_{2-y} нанокристала. Смањењем величина честица до нанометарских димензија и повећањем броја структурних дефеката присуство слободних носилаца наелектрисања постаје значајно, што доводи до преласка из полупроводничког стања CeO_{2-y} у метално стање Nd-допираног CeO_{2-y} нанокристала за веће концентрације допанта ($\geq 15\% \text{Nd}$).

У раду [A4] је методом оптичке емисионе спектроскопије испитивана катодна плазмена електролиза волфрама. На основу релативног односа интензитета атомских линија волфрама је процењена температура плазме од 10000 К, док је анализа комплекснијих водоничних алфа и бета линија указала на постојање два региона унутар микропражњења.

У раду [A5] су испитивани мешовити алуминијум оксид/цинк оксид слојеви добијени једносмерном ПЕО алуминијума у раствору који садржи наночестице цинк оксида. Морфолошке, структурне и хемијске особине добијених слојева су испитиване СЕМ/ЕДС методом, рентгеноструктурном дифракцијом и Рамановом спектроскопијом. Показано је да хемијске и фазне особине добијених слојева зависе од времена трајања процеса. Такође је показано да пораст времена трајања процеса повољно утиче на фотокаталитичке особине добијених слојева и на пораст интензитета фотолуминесценције.

У раду [А6] су приказани резултати испитивања катодне ПЕО на молибдену у мешовитом воденом раствору боракса и етилен гликола. Из Балмерове бета линије водоника је израчуната одговарајућа електронска концентрација, а процењена температура од 15000 К је израчуната мерењем интензитета атомских линија молибдена. Морфологија добијених оксидних слојева, њихов хемијски и фазни састав су испитивани СЕМ/ЕДС методом и методом рентгеноструктурне анализе. У добијеним слојевима је доказано присуство хемијских елемената молибдена и кисеоника, док је доминантна кристална форма у слојевима молибден триоксид.

У раду [А7] испитиване су особине оксидних филмова добијених анодизацијом ниобијума у фосфорној киселини пре и после диелектричног пробоја. Слаба анодна луминесценција баријерних оксидних слојева је повезана са постојањем дефеката у формираном слоју. Показано је да се после диелектричног пробоја луминесцентни спектар састоји од континуума и дискретних електронских прелаза у атомима кисеоника и водоника. Оксидни слојеви добијени пре пробоја су аморфни, док су слојеви добијени после пробоја делимично кристализовани и углавном се састоје од хексагоналне фазе ниобијум-пентоксида. Пораст фотокаталитичке активности и интензитета фотолуминесценције са временом трајања процеса анодизације је повезан са порастом броја кисеоничних вакансија у оксидном слоју.

У раду [А8] је испитивана ФЛ оксидних слојева на цирконијуму добијених плазменом електролитичком оксидацијом у електролиту који садржи наночестице самаријум оксида. Показано је да се добијени фотолуминесцентни спектри састоје из два дела. Први део спектра је приписан ФЛ цирконијум диоксида, док су у другом делу присутна четири оштра максимума који су повезани са електронским прелазима унутар јона самаријума. Пораст интензитета ФЛ са временом је приписан повећању концентрације кисеоничних вакансија и садржаја самаријума.

У раду [А9] волфрамом допирани $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{ZnO}$ слојеви су формиран ПЕО алуминијума у носећем електролиту (0.1 М борна киселина + 0.05 М боракс + 2 g/L Zn) са додатком различитих концентрација $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Морфологија, кристална структура, хемијски састав и апсорпционе карактеристике формираних слојева су истражени. Формирани слојеви се састоје од алфа и гама фазе Al_2O_3 , ZnO , металног волфрама и WO_3 . Добијени резултати су показали да уграђени волфрам нема утицај на апсорпционе карактеристике $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{ZnO}$ слојева. Фотокаталитичка активност недопираних и волфрамом допираних $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{ZnO}$ слојева је процењена мерењем деградације метил оранжа под симулираним условима сунчевог зрачења. Фотокаталитичка активност волфрамом допираних $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{ZnO}$ слојева је већа од недопираних слојева добијених под истим условима. Најбољу фотокаталитичку

активност показују слојеви формираним у носећем електролиту који садржи 0.3 g/L $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

У раду [A10] су микро пражњења током катодне плазма електролизе рефракторских метала (Zr, Ti, Ta) истраживана методама оптичке емисионе спектроскопије. Процедура фитовања заснована на три међусобно померена профила спектралних линија је развијена да би се анализирали сложени облици спектралних линија Na I на 568.64 nm и 615.86 nm. Резултати показују да постоје три зоне микро пражњења са електронским густинама $N_{e1}=7 \times 10^{14} \text{ cm}^{-3}$, $N_{e2}=(0.5-1) \times 10^{16} \text{ cm}^{-3}$ и $N_{e3}=(1.5-2.8) \times 10^{16} \text{ cm}^{-3}$.

У раду [A11] испитиван је утицај граница зрна у танком BiFeO_3 филму, добијеном сол гел методом, на његове електричне особине. Постоји значајна разлика у електричним особинама на границама у односу на унутрашњост BiFeO_3 зрна. Показано је да је струја цурења изражена на границама зрна. Такође, енергијски процеп се благо мења код различитих зрна, док се на граници зрна значајно разликује у односу на његову унутрашњост.

У раду [A12] су $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$ и волфрамом допирани $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$ слојеви формирани ПЕО алуминијума у носећем електролиту ($\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) са додатком различитих концентрација TiO_2 наночестица и $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Морфологија, кристална структура и хемијски састав формираних слојева су истражени. Фотокаталитичка активност недопираних и волфрамом допираних $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$ слојева је процењена мерењем деградације метил оранжа под симулираним условима сунчевог зрачења. Фотокаталитичка активност добијених слојева зависи од концентрације TiO_2 наночестица и $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ у носећем електролиту као и од времена процеса. Најбољу фотокаталитичку активност показују слојеви формирани у носећем електролиту који садржи 2 g/L TiO_2 + 0.1 g/L $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

У раду [A13] су приказани резултати истраживања ПЕО цинка на константном потенцијалу од 480 V у раствору $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ и КОН. Оптичка емисиона спектроскопија је коришћена за добијање података о електронској густини и електронској температури. Електронске концентрације $\sim 1.6 \times 10^{21} \text{ m}^{-3}$ и $\sim 2.2 \times 10^{22} \text{ m}^{-3}$ су добијене анализом профила Балмерове линије H_β . Електронска температура плазме у опсегу $(3600 \pm 300) \text{ K}$ је процењена из односа Zn I линија на 334.50 nm и 472.2 nm. Структурне и оптичке особине филмова добијених ПЕО су истраживане применом SEM-EDS, XRD, дифузном рефлексионом спектроскопијом и ФЛ.

У раду [A14] су приказани резултати истраживања MgO/ZnO слојева формираних на AZ31 легури магнезијума плазменом електролитичком оксидацијом у алкалном електролиту у који су додаване различите концентрације ZnO честица. Садржај цинка у добијеним слојевима повећава се са повећањем концентрације ZnO честица у електролиту. Инертна

уградња ZnO честица у слојеве потврђена је Рамановом спектроскопијом и рентгеноструктурном анализом. Фотолуминесцентни емисиони спектри MgO/ ZnO слојева имају оштру траку са максимумом на око 380 nm и широку траку са максимумом на око 535 nm, при чему је допринос фотолуминесценције која потиче од ZnO доминантан. Фотокаталитичка активност MgO/ZnO слојева се повећава са временом процеса и концентрацијом ZnO честица у електролиту до 6 g/L.

У раду [A15] су TiO₂/SnO₂ слојеви формиран ПЕО процесом на титанијуму у електролиту који је садржао различите концентрације SnO₂ честица. Показано је да фотокаталитичка активност TiO₂/SnO₂ слојева зависи од концентрације SnO₂ честица уграђених у TiO₂. SnO₂ честице сузбијају рекомбинацију фотостворених електрон/шупљина парова и побољшавају фотокаталитичку активност TiO₂/SnO₂ слојева у односу на чисте TiO₂ слојеве.

4. СПИСАК ПУБЛИКАЦИЈА КАНДИДАТА

A. Радови у међународним часописима M20

[A1] A. Peleš, N. Đorđević, N. Obradović, **N. Tadić**, V. B. Pavlović,
“Influence of prolonged sintering time on density and electrical properties of isothermally sintered cordierite-based ceramics”,
Science of Sintering, 45 (2013) 157–164. [M23 IF 0.781/2015]

[A2] S. Stojadinović, **N. Tadić**, R. Vasilić,
“Luminescence of oxide films during the electrolytic oxidation of tantalum”,
Electrochimica Acta 152 (2015) 323–329. [M21 IF 4.803/2015]

[A3] M. Radović, Z. Dohčević-Mitrović, N. Paunović, S. Bošković, N. Tomić, **N. Tadić**, I. Belča,
“Infrared study of plasmon–phonon coupling in pure and Nd-doped CeO_{2-y} nanocrystals”,
Journal of Physics D: Applied Physics 48 (2015) 065301 (8pp). [M21 IF 2.772/2015]

[A4] S. Stojadinović, J. Jovović, **N. Tadić**, R. Vasilić, N. M. Šišović,
“The characterization of cathodic plasma electrolysis of tungsten by means of optical emission spectroscopy techniques”,
Europhysics Letters 110 (2015) 48004 (pp. 4). [M21 IF 2.269/2013]

[A5] S. Stojadinović, **N. Tadić**, N. Radić, B. Stojadinović, B. Grbić, R. Vasilić,
“Synthesis and characterization of Al₂O₃/ZnO coatings formed by plasma electrolytic oxidation”,
Surface and Coatings Technology 276 (2015) 573–579. [M21 IF 2.199/2013]

[A6] S. Stojadinović, **N. Tadić**, N. M. Šišović, R. Vasilić,
“Real-time imaging, spectroscopy, and structural investigation of cathodic plasma electrolytic oxidation of molybdenum”,
Journal of Applied Physics 117 (2015) 233304 (pp. 7). [M21 IF 2.183/2014]

- [A7] S. Stojadinović, **N. Tadić**, N. Radić, P. Stefanov, B. Grbić, R. Vasilić,
“Anodic luminescence, structural, photoluminescent, and photocatalytic properties of anodic oxide films grown on niobium in phosphoric acid”,
 Applied Surface Science 355 (2015) 912–920. [M21a IF 3.150/2015]
- [A8] S. Stojadinović, **N. Tadić**, R. Vasilić,
“Photoluminescence of Sm³⁺ doped ZrO₂ coatings formed by plasma electrolytic oxidation of zirconium”,
 Materials Letters 164 (2016) 329–332. [M21 IF 2.489/2014]
- [A9] S. Stojadinović, R. Vasilić, N. Radić, **N. Tadić**, P. Stefanov, B. Grbić,
“The formation of tungsten doped Al₂O₃/ZnO coatings on aluminum by plasma electrolytic oxidation and their application in photocatalysis”,
 Applied Surface Science 377 (2016) 37–43. [M21a IF 3.150/2015]
- [A10] J. Jovović, S. Stojadinović, **N. Tadić**, R. Vasilić, N.M. Šišović,
“The study of micro-arc discharges during cathodic plasma electrolysis of refractory metals using spectral line shape of Na I lines”,
 Europhysics Letters 113 (2016) 68001 (4pp). [M21 IF 2.095/2014]
- [A11] B. Stojadinović, B. Vasić, D. Stepanenko, **N. Tadić**, R. Gajić, Z. Dohčević-Mitrović,
“Variation of electric properties across the grain boundaries BiFeO₃ film”,
 Journal of Physics D: Applied Physics 49 (2016) 045309 (9pp). [M21 IF 2.772/2015]
- [A12] **N. Tadić**, S. Stojadinović, N. Radić, B. Grbić, R. Vasilić,
“Characterization and photocatalytic properties of tungsten doped TiO₂ coatings on aluminum obtained by plasma electrolytic oxidation”,
 Surface and Coatings Technology 305 (2016) 192–199. [M21 IF 2.139/2015]
- [A13] S. Stojadinović, **N. Tadić**, R. Vasilić
“Formation and characterization of ZnO films on zinc substrate by plasma electrolytic oxidation”,
 Surface and Coatings Technology 307 (2016) 650–657. [M21 IF 2.139/2015]
- [A14] S. Stojadinović, **N. Tadić**, N. Radić, B. Grbić, R. Vasilić,
“MgO/ZnO coatings formed on magnesium alloy AZ31 by plasma electrolytic oxidation: Structural, photoluminescence and photocatalytic investigation”,
 Surface and Coatings Technology 310 (2017) 98–105. [M21 IF 2.139/2015]
- [A15] S. Stojadinović, **N. Tadić**, N. Radić, B. Grbić, R. Vasilić,
“TiO₂/SnO₂ photocatalyst formed by plasma electrolytic oxidation”,
 Materials Letters (2017) <http://dx.doi.org/10.1016/j.matlet.2017.03.115>. [M21 IF 2.437/2015]

Радови у зборницима међународних конференција M30

- [B1] **N. Tadić**, N. Radić, B. Grbić, R. Vasilić, S. Stojadinović,
“Al₂O₃/TiO₂ and Al₂O₃/TiO₂/WO₃ mixed oxide coatings: optimization of processing parameters regarding photocatalytical properties”
 Sixteenth Annual Conference YUCOMAT, 2014, Herceg Novi, Montenegro, Book of abstracts, 9.
- [B2] **N. Tadić**, N. Radić, B. Grbić, R. Vasilić, S. Stojadinović,
“Al₂O₃/TiO₂ mixed oxide coatings: optimization of processing parameters regarding photocatalytical properties”

Second regional roundtable: Refractory, process industry and nanotechnology ROSOV PIN 2014, Fruška Gora, Book of abstracts, 64.

[B3] N. Tadić, A. Peleš, N. Radić, B. Stojadinović, B. Grbić, R. Vasilić, S. Stojadinović, *“Photocatalytic properties of Al₂O₃/ZnO coatings formed by plasma electrolytic oxidation on aluminum substrate”*, The Fourth Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Applications IV, 2015, Belgrade, Book of abstract, 79.

Радови у зборницима домаћих конференција М60

[B1] N. Tadić, N. Radić, B. Grbić, R. Vasilić, S. Stojadinović, *“Fotokatalitičke osobine Al₂O₃/TiO₂ slojeva dobijenih metodom plazma elektrolitičke oksidacije”* Zbornik 58. konferencije ETRAN, Vrnjačka Banja, 2014, NM 1.2.1–4.

[B2] N. Tadić, N. Radić, B. Grbić, R. Vasilić, S. Stojadinović, *“Fotokatalitičke osobine TiO₂-W slojeva dobijenih metodom plazma elektrolitičke oksidacije na aluminijumskom supstratu”* Zbornik 59. konferencije ETRAN, Srebrno jezero, 2015, NM 1.3.1–4.

[B3] N. Radić, B. Grbić, S. Stojadinović, R. Vasilić, N. Tadić, P. Stefanov, *“Pt-Ba-Al₂O₃ prevlake na čeličnim folijama dobijene sprej pirolizom”* Zbornik 59. konferencije ETRAN, Srebrno jezero, 2015, NM 1.2.1–5.

4. ЦИТАТИ

[A1] A. Peleš, N. Đorđević, N. Obradović, N. Tadić, V. B. Pavlović, *“Influence of prolonged sintering time on density and electrical properties of isothermally sintered cordierite-based ceramics”* Science of Sintering, 45 (2013) 157–164.

1. M. M. S. Sanad, M. M. Rashad, E. A. Abdel-Aal, K. Powers, *“Novel cordierite nanopowders of new crystallization aspects and its cordierite-based glass ceramics of improved mechanical and electrical properties for optimal use in multidisciplinary scopes”*, Materials Chemistry and Physics 162 (2015) 299–307.

[A2] S. Stojadinović, N. Tadić, R. Vasilić, *“Luminescence of oxide films during the electrolytic oxidation of tantalum”*, Electrochimica Acta 152 (2015) 323–329.

1. A. Nowak-Stepniowska, *“A review of quantitative arrangement analysis methods applied to nanostructured anodic oxides characterization”*, Current Nanoscience 11 (2015) 581–592.

2. Z. Yao, Q. Xia, H. Wei, D. Li, Q. Sun, Z. Jiang, *“Study on coating growth characteristics during the electrolytic oxidation of magnesium-lithium alloy by optical emission spectroscopy analysis”*, RSC Advances 5 (2015) 68806–68814.

3. Z. Yao, Q. Xia, P. Ju, J. Wang, P. Su, D. Li, Z. Jiang, *“Investigation of absorptance and emissivity of thermal control coatings on Mg–Li alloys and OES analysis during PEO process”*, Scientific Reports 6 (2016) 29563.

[A4] S. Stojadinović, J. Jovović, N. Tadić, R. Vasilić, N.M. Šišović, *“The characterization of cathodic plasma electrolysis of tungsten by means of optical emission spectroscopy techniques”*, Europhysics Letters 110 (2015) 48004 p1–p6.

1. T. Takaba, H. Suzuki, H. Toyoda, “*Desorption behavior of zinc atoms from zinc-sulfate solution irradiated with pulsed DC plasma*”, *Journal of Physics D: Applied Physics* 49 (2016) 295202 (8pp).
2. S. K. S. Gupta, R. Singh, “*Cathodic contact glow discharge electrolysis: its origin and non-faradaic chemical effects*”, *Plasma Sources Science and Technology* 26 (2017) 015005 (8pp).

[A5] S. Stojadinović, N. Tadić, N. Radić, B. Stojadinović, B. Grbić, R. Vasilic, “*Synthesis and characterization of Al₂O₃/ZnO coatings formed by plasma electrolytic oxidation*”, *Surface and Coatings Technology* 276 (2015) 573–579.

1. H. N. Vatan, R. E. Kahrizangi, M. K. Asgarani, “*Effect of WC nano-powder on properties of plasma electrolytic oxidation coating fabricated on AZ31B Alloy*”, *International Journal of Electrochemical Science* 117 11 (2016) 929–943.
2. S. Sarbishei, M. A. F. Sani, M. R. Mohammadi, “*Effects of alumina nanoparticles concentration on microstructure and corrosion behavior of coatings formed on titanium substrate via PEO process*”, *Ceramics International* 42 (2016) 8789–8797.
3. H. N. Vatan, R. E. Kahrizangi, M. K. Asgarani, “*Tribological performance of PEO-WC nanocomposite coating on Mg Alloys deposited by Plasma Electrolytic Oxidation*”, *Tribology International* 98 (2016) 253–260.
4. M. Shokouhfar, S.R. Allahkaram, “*Formation mechanism and surface characterization of ceramic composite coatings on pure titanium prepared by micro arc oxidation in electrolytes containing nanoparticles*”, *Surface and Coatings Technology* 291 (2016) 396–405.
5. W. J. Stępniewski, J. Choi, H. Yoo, K. Oh, M. Michalska-Domańska, P. Chilimoniuk, T. Czujko, R. Łyszczowski, S. Józwiak, Z. Bojar, D. Losic, “*Anodization of FeAl intermetallic alloys for bandgap tunable nanoporous mixed aluminum-iron oxide*”, *Journal of Electroanalytical Chemistry* 771 (2016) 37–44.
6. S. Arun, T. Arunnellaiappan, N. Rameshbabu, “*Fabrication of the nanoparticle incorporated PEO coating on commercially pure zirconium and its corrosion resistance*”, *Surface and Coatings Technology* 305 (2016) 264–273.
7. X. Lua, M. Schieda, C. Blawert, K. U. Kainer, M. L. Zheludkevich, “*Formation of photocatalytic plasma electrolytic oxidation coatings on magnesium alloy by incorporation of TiO₂ particles*”, *Surface and Coatings Technology* 307 (2016) 287–291.
8. M. Babaei, C. Dehghanian, P. Taheri, M. Babaei, “*Effect of duty cycle and electrolyte additive on photocatalytic performance of TiO₂-ZrO₂ composite layers prepared on CP Ti by micro arc oxidation method*”, *Surface and Coatings Technology* 307 (2016) 554–564.
9. M. Shokouhfar, S. R. Allahkaram, “*Effect of incorporation of nanoparticles with different composition on wear and corrosion behavior of ceramic coatings developed on pure titanium by micro arc oxidation*”, *Surface and Coatings Technology* 309 (2017) 767–778.
10. S. K. S. Gupta, “*Contact glow discharge electrolysis: a novel tool for manifold applications*”, *Plasma Chemistry and Plasma Processing* (2017) doi:10.1007/s11090-017-9804-z.

[A7] S. Stojadinović, N. Tadić, N. Radić, P. Stefanov, B. Grbić, R. Vasilic, “*Anodic luminescence, structural, photoluminescent, and photocatalytic properties of anodic oxide films grown on niobium in phosphoric acid*”, *Applied Surface Science* 355 (2015) 912–920.

1. M. Sowa, J. Worek, G. Dercz, D.M. Korotin, A.I. Kukhareno, E.Z. Kurmaev, S.O. Cholakh, M. Basiaga, W. Simka, “*Surface characterisation and corrosion behaviour of niobium treated in a Ca- and P-containing solution under sparking conditions*”, *Electrochimica Acta* 198 (2016) 91–103.
2. Y. L. Ge, Y. M. Wang, Y. F. Zhang, L. X. Guo, D. C. Jia, J. H. Ouyang, Y. Zhou, “*The improved thermal radiation property of SiC doped microarc oxidation ceramic coating formed on niobium metal for metal thermal protective system*”, *Surface and Coatings Technology* (2016) <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2016.10.070>.

[A8] S. Stojadinović, N. Tadić, R. Vasilić, “*Photoluminescence of Sm³⁺ doped ZrO₂ coatings formed by plasma electrolytic oxidation of zirconium*”, Materials Letters 164 (2016) 329–332.

1. K. Gurushantha, K.S. Anantharaju, S.C. Sharma, H.P. Nagaswarupa, S.C. Prashantha, K.R. Vishnu Mahesh, L. Renuka, Y.S. Vidya, H. Nagabhushana, “*Bio-mediated Sm doped nano cubic zirconia: Photoluminescent, Judd-Ofelt analysis, electrochemical impedance spectroscopy and photocatalytic performance*”, Journal of Alloys and Compounds 685 (2016) 761–773.
2. I. V. Lukiyanchuk, V. S. Rudnev, L. M. Tyrina, “*Plasma electrolytic oxide layers as promising systems for catalysis*”, Surface and Coatings Technology 307 (2016) 1183–1193.
3. A. Zolotarjovs, K. Smits, A. Krumina, D. Millers, L. Grigorjeva, “*Luminescent PEO coatings on aluminium*”, ECS Journal of Solid State Science and Technology 5 (2016) R150–R153.

[A9] S. Stojadinović, R. Vasilić, N. Radić, N. Tadić, P. Stefanov, B. Grbić, “*The formation of tungsten doped Al₂O₃/ZnO coatings on aluminum by plasma electrolytic oxidation and their application in photocatalysis*”, Applied Surface Science 377 (2016) 37–43.

1. V. S. Rudnev, I. V. Lukiyanchuk, M. S. Vasilyeva, M. A. Medkov, M. V. Adigamova, V. I. Sergienko, “*Aluminum- and titanium-supported plasma electrolytic multicomponent coatings with magnetic*, Surface and Coatings Technology 307 (2016) 1219–1235.
2. J. Xu, Y. Wan, Y. Huang, Y. Wang, L. Qin, H. J. Seo, “*Synthesis, surface properties and photocatalytic abilities of semiconductor In₂Cu₂O₅ nanoparticles*”, Applied Surface Science 389 (2016) 639–644.
3. G. Hu, M. Zhang, L. Wu, Z. Peng, K. Du, Y. Cao, “*High-conductive AZO nanoparticles decorated Ni rich cathode material with enhanced electrochemical performance*”, ACS Applied Materials and Interfaces 8 (2016) 33546–33552.

[A12] N. Tadić, S. Stojadinović, N. Radić, B. Grbić, R. Vasilić, “*Characterization and photocatalytic properties of tungsten doped TiO₂ coatings on aluminum obtained by plasma electrolytic oxidation*”, Surface and Coatings Technology 305 (2016) 192–199.

1. Y. Zhang, W. Fan, H. Q. Du, Y. W. Zhao, R. G. Song, N. Xiang, “*Microstructure and photocatalytic property of TiO₂ and Fe³⁺:TiO₂ films produced by micro-arc oxidation*”, Surface and Coatings Technology 315 (2017) 196–204.
2. M. Wei, N. Song, F. Li, Z. Qi, M. Yao, “*Efficient photodegradation of organic pollutants with Co–B codoped TiO₂/SiO₂ composite films under visible light irradiation*”, Journal of Materials Science: Materials in Electronics 28 (2017) 6320–6327.

ЗАКЉУЧАК

У свом досадашњем научно-истраживачком раду на Физичком факултету у Београду др Ненад Тадић је показао креативност и инвентивност, самосталност у експерименталном раду, као и смисао за педагошки рад са млађим сарадницима. Објавио је 2 рада у врхунским међународним часописима из категорије M21a, 12 радова у врхунским међународним часописима из категорије M21 и 1 рад у међународном часопису из категорије M23, који су

цитирани 26 пута и имају укупни фактор утицаја 37.513. Кандидат је остварио укупно 122 поена.

На основу изложеног, мишљења смо да је кандидат др Ненад Тадић, поред тога што испуњава све услове предвиђене Законом о научно истраживачкој делатности и Статутом Физичког факултета Универзитета у Београду за избор у звање НАУЧНИ САРАДИК, у досадашњем раду показао неопходну зрелост за самостални и тимски научно – истраживачки рад. Зато Комисија предлаже да се др Ненад Тадић изабере у звање НАУЧНИ САРАДИК за научну дисциплину Физика, односно ужу научну област Примењена физика.

У Београду, 30.03.2017. године

проф. др Стеван Стојадиновић,
Ванредни професор Физичког факултета Универзитета у Београду

проф. др Растко Василић
Ванредни професор Физичког факултета Универзитета у Београду

Др Бошко Грбић, Научни саветник,
Институт за хемију, технологију и металургију Универзитета у Београду
