

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета у Београду одржаној 1. 11. 2018. године именовани смо у Комисију за подношење извештаја о испуњености услова за избор кандидата др Марине Р. Стаменовић, дипл. инж. технологије, у истраживачко звање НАУЧНИ САРАДНИК (одлука бр. 35/386 од 1. 11. 2018. године). О наведеном кандидату Комисија подноси следећи:

**ИЗВЕШТАЈ**

**1.1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ**

Др Марина Р. Стаменовић (рођ.Кривокућа) је рођена 27.06.1970. у Крушевцу где је завршила основну и средњу школу. Дипломирала је на Технолошко–металуршком факултету у Београду на Катедри за аналитичку хемију 1995.год. са просечном оценом 8,50. На завршној години студија радила је као асистент–волонтер на Катедри за општу и неорганску хемију. Након дипломирања радила је на истој катедри као асистент–сарадник у настави и на пословима научног истраживања све до 1997.год. Последипломске студије уписала је на Технолошко–металуршком факултету у Београду 1996.год. на Катедри за конструкционе материјале, где је магистрирала 1999. год., одбранивши рад са темом “Утицај стакленог ојачања на статичка и динамичка својства ламинарних композитних материјала” под менторством проф. др Радослава Алексића. У периоду од 1998–1999.год. радила је као истраживач сарадник на одсеку за материјале института САНУ као сарадник проф. др Драгана Ускоковића.

У зимском семестру школске 2003/04 год.била је ангажована као предавач на извођењу наставе у Вишој политехничкој школи у Београду за предмет Технологија прераде отпада. У истој школи, школске 2004/05 год.радила је као предавач у настави за предмете Третман и одлагање чврстог и опасног отпада и Менаџмент чврстог и опасног отпада. У марту 2006.године засновала је радни однос у Вишој политехничкој школи у Београду као предавач у области Хемије и Заштите животне средине. Од 2008.године ради као предавач у ВШСС Београдска политехника у ужој стручној области Материјали и Технологија коже и производа од коже. У школској 2010/2011 учествовала је у акредитацији Школе као и студијског програма Рециклажне технологије, чији је руководилац и професор великог броја предмета од 2012. године. Од 10.априла 2017. године именована је за в.д. директора Високе школе струковних студија Београдска политехника, а од 1.новембра 2017.године за директора Школе.

На Технолошко-металуршком факултету у Београду 2017. године је добила научно звање истраживач-сарадник. До сада је објавила два рада у врхунском међународном часопису (M21), два рада у истакнутом часопису међународног значаја (M22), четири рада у часописима међународног значаја (M23) и седам радова у националном чаопису од међународног значаја верификован посебном одлуком (M24); тринаест радова је саопштила на скуповима међународног значаја штампана у целини (M33) и четири рада на скупу међународног значаја штампана у изводу (M34); Пет радова је саопштила по

позиву на скупу националног значаја штампана у целини (M61) и четири рада је саопштила на скуповима националног значаја штампаних у целини (M63).

## 1.2 НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Др Марина Р. Стаменовић се у току досадашњег научноистраживачког рада бавила проучавањем микромеханичке анализе лома и оштећења полимерних композитних цеви стаклена влакна-полиестер у различитим хемијски агресивним условима и при различитим условима механичких оптерећења у експлоатацији. У том погледу, овладала је различитим методама синтезе и карактеризације композитних материјала. Остали правци истраживања односили су се на развој поступка синтезе незасићених полиестарских смола (НЗПЕ) добијених хемијском рециклажом поли(етилен терефталата) (ПЕТ-а), као и на проучавању различитих метода функционализације и примени таквих материјала у полимерним нанокомпозитима базираним на НЗПЕ и алкидним смолама.

Др Марина Р. Стаменовић је своју истраживачку компетентност потврдила одбрањеном докторском дисертацијом и објављивањем 43 библиографске јединице.

## 2. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

### 2.1 ОБЈАВЉЕНИ И САОПШТЕНИ НАУЧНИ РАДОВИ И ДРУГИ ВИДОВИ АНГАЖОВАЊА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ И СТРУЧНОМ РАДУ

#### 1. Научни радови објављени у часописима међународног значаја – M20

##### 1.1. Рад у врхунском међународном часопису – M21

**1.1.1.** М. Е. Тенс-Поповић, Лј. Ј. Богуновић, **М. Р. Кривокућа**, “New Synthesis of Liquid Polysulfide Polymers in the Presence of Hydrazine. II. The Synthesis of Linear Polymers from 1,1’-[Methylenebis (oxy)]- bis[2-chloroethane] and Na<sub>2</sub>S<sub>3</sub> or Na<sub>2</sub>S<sub>2,5</sub>”, *Journal of Polymer Science Part A: Polymer Chemistry*, Vol.35, issue 8, pp. 1369-1373 (1997) ISSN 0887-624X, IF 1998 = 1,237, DOI: 10.1002/(SICI)1099-0518(199706)35:8<1369::AID-POLA4>3.0.CO;2-V.

**1.1.2.** **М. Стаменовић**, S. Putić, B. Међо, M. Rakin, M. Zrilić, “Effect of solution pH on crack initiation and propagation in glass-polyester pipes subjected to impact”, *Polym.Compos.* Vol. 33, Issue 7 (2012), ISSN 0272-8397, IF 2012=1,482, DOI: 10.1002/PC.22258.

##### 1.2. Рад у истакнутом међународном часопису – M22

**1.2.1.** **М. Стаменовић**, S. Putić, M. Rakin, B. Међо, D. Čikara, “Effect of alkaline and acidic solutions on the tensile properties of glass-polyester pipes”, *Materials and Design*, Vol. 32/4 pp. 2456-2461 (2011) ISSN 0216-3069, IF 2009 = 1,518, DOI: 10.1016/j.matdes.2010.11.023.

**1.2.2.** Dominik Brkić, Dragutin Nedeljković, Lana Putić, Jasna Stajić-Trosić, **Marina Stamenović**, “Gas Separation Properties of the Dense Polymer, Zeolite Powder Composite Membranes”, *Materials Transactions*, Vol. 57, No. 3 (2016) pp. 452-456, ISSN 1345-9678, IF: 0,897, DOI: 10.2320/matertrans.M2015387.

##### 1.3. Радови у међународним часописима-M23

**1.3.1.** S. Putić, **М. Стаменовић**, B. Bajčeta, P. Stajčić, S. Bošnjak, “The influence of high and low Temperature Influence on Glass-Epoxy Composite Impact Properties”, *Journal of the Serbian Chemical Society*, Vol. 72 7 pp. 713-722 (2007) ISSN 0352-5139, IF 2007 = 0,536, DOI: 10.1007/s12588-013-9057-5.

**1.3.2.** S. Putić, B. Bajčeta, D. Vitković, **M. Stamenović**, V. Pavićević, “The Interlaminar Strength of the Glass Fibre Polyester Composite”, *Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly*, Vol. 15 (1) pp. 45-48 (2009), IF 2010 = 0,580, ISSN 1451-9372, DOI: 10.2298/CICEQ0901045P.

**1.3.3.** **M. Stamenović**, S. Putić, M. Zrilić, Lj. Milović, J. Pavlović-Krstić, “Specific Energy Absorption Capacity Of Glass-Polyester Composite Tubes Under Static Compressive Loading”, *Metalurgija*, Vol.50, br.3, str.197-200, (2011), ISSN 0543-5846, IF 2010=0,348.

**1.3.4.** **M. Stamenović**, S. Putić, S. Drmanić, M. Rakin and B. Medjo, “The influence of service solutions on the longitudinal and circumferential tensile properties of glass-polyester composite pipes”, *Materials Science*, Vol.47, No1, pp.61-69, ISSN 1068-820X, IF 2010=0,210, DOI: 10.1007/s11003-011-9368-7.

#### **1.4. Радови у националном чаопису од међународног значаја верификован посебном одлуком - M24**

**1.4.1.** S. Putić, **M. Stamenović**, J. Petrović, M. Rakin, B. Međo, “Effect of Alkaline Solutions on the Tensile Properties of Glass-Polyester Pipes”, *Materials and Design* 32(4):2456-2461 *Acta Periodica Technologica*, APTEFF 42(2011) 185-195, ISSN 1450-7188.

**1.4.2.** J. Petrović, D. Ljubić, **M. Stamenović**, I. Dimić, S. Putić, “Tension mechanical properties of recycled glass-epoxy composite material”, *Acta Periodica Technologica*, APTEFF 43 (2012) 189-198, ISSN 1450-7188.

**1.4.3.** D. Ljubić, **M. Stamenović**, C. Smithson, M. Nujkić, J. Petrović, S. Putić, “Organoclay-Polymer Nanocomposites”, *Zaštita materijala (Materials Protection)*, LV (2) (2014) 127-132, ISSN 0351-9465.

**1.4.4.** D.Ljubić, **M. Stamenović**, M. Nujkić, B. Međo, S. Putić, “Time - Temperature Superposition Principle - Application of WLF Equation in Polymer Analysis and Composites”, *Materials Protection LV* (4) (2014), pp. 139-145, ISSN 0351-9465.

**1.4.5.** V. Mališić, D. Ilić, D. Bekrić, **M. Stamenović**, S. Putić, “Mikromehanička analiza loma laminatnog staklo-epoksi kompozitnog materijala ispitivanog na zatezanje“, *Materials Protection*, LV (4) (2015), pp. 421-428, ISSN 0351-9465.

**1.4.6.** J. Rusmirović, A. Božić, **M. Stamenović**, P. Spasojević, M. Rančić, I. Stojiljković, A Marinković; Alkyd nanocomposite coatings based on waste pet glycolyzates and modified silica nanoparticles, *Zaštita materijala* 57 (1), 2016, 47-55, DOI:10.5937/ZasMat1601047R.

**1.4.7.** A. Tasić, V. Mališić, **M. Stamenović**, S. Drmanić, B. Međo, S. Putić; Influence of acidic solutions on the strain distribution in glasspolyestercomposite pipes subjected to internal pressure, *Zaštita materijala* 57 (1), 2016, 110-119, DOI:10.5937/ZasMat1601047R.

#### **2. Зборници међународних научних скупова – M30**

##### **2.1. Саопштења са међународних скупова штампана у целини - M33**

**2.1.1.** **M. Stamenović**, S. Putić, M. Zrilić, I. Vukoje, Lj. Milović, “Energy Absorption Capacity of Poly(Vinyl Chloride) Tubes”, *4th International Conference, Processing and Structure of Materials*, 27-29 May, Palić, Serbia (2010) 201-206, ISBN 978-86-87183-17-9.

**2.1.2.** D. Ljubić, **M. Stamenović**, J. Petrović, J. N. Shera, O. Jovanović, M. Nujkić, “Biodegradable Packaging from Polyethylene and Life-cycle Assessment”, *International Scientific and Professional Meeting “Ecological Truth” Eco-Ist'12, Zaječar* (2012) 221-228, ISBN 978-86-80987-98-9.

**2.1.3.** D. Brkić, J. Petrović, I. Dimić, **M. Stamenović**, S. Putić, "Influence of the processing of polymer composite materials on the environment and society", International Scientific and Professional Meeting "Ecological Truth" Eco-Ist'12, Zaječar (2012) 229-233, ISBN 978-86-80987-98-9.

**2.1.4.** S. Putić, **M. Stamenović**, J. Petrović, "Fatigue crack growth in glass/epoxy composites", International Scientific and Professional Meeting "Ecological Truth" Eco-Ist'13, Bor (2013), 193-197, ISBN 978-86-6305-007-5.

**2.1.5.** S. Drmanić, D. Brkić, **M. Stamenović**, J. Nikolić, V. Pavićević, S. Putić, "Acidic solution influence on the strain distribution in glass-polyester pipes subjected to internal pressure", 45<sup>th</sup> International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Serbia, 2013 p.p. 745-752. ISBN 978-86-6305-012-9.

**2.1.6.** **M. Stamenović**, D. Brkić, N. Djordjevic, S. Drmanić, S. Putić, „Development of method for obtaining recycled glass fibers from GRP composite material“, Eco-ist'15, Kopaonik, 2015, pp. 121-127, ISBN 978-86-6305-032-7.

**2.1.7.** Tihomir Kovačević, A. Draž, **A. Božić**, M. Stamenović, J. Rusmirović, N. Tomić, V. Alivojvodić, A. Marinković, The surface modification of alumina particles for its application in unsaturated polyester resins, 26th International Conference Ecological Truth and Environmental Research 2018, EcoTER 2018, 12-15 Jun 2018, Hotel Jezero, Borsko Jezero, Srbija (2018); 338-373, ISBN: 978-86-6305-076-1.

**2.1.8.** J. Rusmirović, A. Božić, D. Brkić, **M. Stamenović**, V. Pavićević, E. Rajčić, I. Stojiljković, A. Marinković; Alkyd coating based on waste pet glycolyzates, X International Symposium on Recycling Tehnologies an Sustainable Development, 4- November, Bor, 2015, 159-166, ISBN 978-86-6305-037-2.

**2.1.9.** A. Božić, J. Rusmirović, **M. Stamenović**, V. Pavićević, Proizvodnja briketa od ugljene prašine korišćenjem otpadnog PET-a, Otpadne vode, komunalni čvrst otpad i opasan otpad, Vršac 2016, 172-176, ISBN 978-86-82931-77-5.

**2.1.10.** A. Božić, J. Rusmirović, **M. Stamenović**, V. Alivojvodić, N. Bukumirić, S. Putić, „Alkyd resins based on waste PET“, Eco-ist'16, Vrnjačka Banja, 2016, pp. 282-288, ISBN 978-86-6305-043-3.

**2.1.11.** V Alivojvodić, **M. Stamenović**, A. Božić, F. Glišić, N. Bukumirić, V. Pavićević, „Production and physical and mechanical properties of rubber products based on use of dialkyl terephthalate plasticizers obtained from waste PET“, XI International Symposium on Recycling Tehnologies an Sustainable Development, 2-4 November, Bor, 2016, pp. 129-134, ISBN 978-86-6305-051-8.

**2.1.12.** Tihomir Kovacevic, **A. Bozic**, J. Rusmirovic, **M. Stamenovic**, V. Alivojvodic, N. Tomic, Z. Kamberovic, A. Marinkovic, Effects of oxidized non-metallic fillers obtained from waste printed circuit boards on mechanical properties of polyester composites, "Ecological Truth", 12-15 June, Eco-ist'17, Vrnjačka Banja, (2017), 165-171, ISBN 978-86-6305-062-4.

**2.1.13.** Tihomir Kovačević, A. Božić, J. Rusmirović, **M. Stamenović**, V. Alivojvodić, N. Tomić, A. Marinković, Polyurethane products based on polyols synthesized from waste poly(ethylene terephthalate), XII International Symposium on Recycling Tehnologies an Sustainable Development, 13-15 Septembar, Bor, (2017), 121-128, ISBN 978-86-6305-069-3.

## **2.2. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу -М34**

**2.2.1.** B. Jokić, V. Pavićević, **M. Stamenović**, "Supstitution of hydrazine by volatile oxygen scavengers and alkalizing agents in thermal cycles", 5th International conference of the south-east European chemical societies, Book of Abstracts, Ohrid, Vol. 1 (2006).

**2.2.2.** **M. Stamenović**, S. Putić, P. Stajčić, "Stress And Strain Determination In Vertical Cutting Of Glass-Polyester Composite Pipes", 5th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Book of Abstracts, Ohrid, Makedonija, Vol. 1 p. 237 (2006).

**2.2.3.** **M. Stamenović**, S. Putić, M. Zrilić, Lj. Milović, D. Vitković, "Energy Absorption Capacity of Glass-Polyester Composite tubes", *Eleventh Annual Conference*, YuCOMAT 2009, The Book of Abstracts, (2009), Herceg Novi, 182.

**2.2.4.** J. Petrović, D. Ljubić, **M. Stamenović**, I. Dimić, S. Putić, "Mechanical properties deviation of recycled glass-epoxy composite material", First International Conference Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology, Nanobelgrade 2012, Book of abstracts, Belgrade (2012) 101, ISBN 978-86-7401-285-7.

### **3. Монографије националног значаја – М40**

#### **3.1. Истакнута монографија националног значаја – М41**

**3.1.1.** **M. Stamenović**, S. Putić, "Mehanička i mikromehanička svojstva polimernih kompozitnih cevi u različitim hemijski agresivnim uslovima", VŠSS Beogradska politehnika, Beograd (2016), ISBN 9-788674-980651.

**3.1.2.** S.S.Putić, **M.R.Stamenović**, "Mehanička svojstva polimernih kompozitnih cevi", VŠSS Beogradska politehnika, Beograd (2017), ISBN 978-86-7498-072-9.

### **4. Предавања по позиву на скуповима националног значаја – М60**

#### **4.1. Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини – М61**

**4.1.1.** Putić, **M. Stamenović**, "Mehanička svojstva polimernih kompozitnih materijala", Savetovanje "Kompozitni materijali i njihova primena", Zbornik radova, Požarevac, Srbija, 27. avgust 2010, 46-60 (ISBN 978-86-912123-3-9).

**4.1.2.** **M. Stamenović**, S. Marjanović, S. Putić, "Određivanje napona u staklo-poliester kompozitnim cevima usled dejstva unutrašnjeg pritiska", Savetovanje "Kompozitni materijali i njihova primena", Zbornik radova, Požarevac, Srbija, 27 avgust 2010, 61-70 (ISBN 978-86-912123-3-9).

**4.1.3.** J. Petrović, I. Dimić, **M. Stamenović**, N. Tomović, S. Putić, "Određivanje deformacija pri dejstvu unutrašnjeg pritiska kod staklena vlakna-poliester kompozitnih cevi izlaganih rastvorima kiselina i baza", Savetovanje "Napredni materijali i mogućnosti njihove primene", Zbornik radova, Požarevac, Srbija, 21. decembar 2011, 64-73 (ISBN 978-86-911159-2-0).

**4.1.4.** **M. Stamenović**, J. Petrović, S. Putić, "Značaj mikromehanike interfejsa u analizi mehaničkih svojstava polimernih kompozitnih materijala", Savetovanje Primena savremenih materijala u tehnologijama i konstrukcijama, Zbornik radova, Požarevac (2012) 29-45, ISBN 978-86-911159-3-7

**4.1.5.** V. Mališić, **M. Stamenović**, I. Dimić, B. Međo, S. Putić: Zamorna svojstva polimernih kompozitnih materijala. Zbornik savetovanja "Savremeni materijali i mogućnost njihove primene", Požarevac (2015) pp. 21-30, ISBN 978-86-911159-4-4.

#### **4.2. Саопштења са скупова националног значаја штампано у целини -М63**

**4.2.1.** A. Božić, J. Petrović, D. Brkić, S. Drmanić, **M. Stamenović**, S. Putić; Uticaj hemijski agresivnih supstanci na deformacije staklo-polijester kompozitnih cevi pri transportu pod pritiskom, Politehnika 2013, 2013, pp. 420-427, ISBN 978-86-8598-060-6.

**4.2.2.** J. Rusmirović, A. Božić, N. Đorđević, D. Brkić, **M. Stamenović**, M. Milošević, Z. Striković; Fizičko-mehanička svojstva nanokompozitnih materijala baziranih na otpadnom PET-u i nanočesticama SiO<sub>2</sub>, Politehnika 2015, pp. 249-256, ISBN 978-86-7498-064-4.

**4.2.3.** A. Božić, J. Rusmirović, D. Brkić, N. Đorđević, **M. Stamenović**, M. Milošević, Sinteza dispergatora (di-alkil tereftalata) za primenu u proizvodnji pigmentnih pasta, Politehnika 2015, pp. 256-262, ISBN 978-86-7498-064-4.

**4.2.4.** N. Đorđević, A. Božić, D. Brkić, **M. Stamenović**, J. Rusmirović, Z. Striković; Sinteza alkiltereftalata iz otpadnog PET-a za zamenu fenolnog fragmenta pri proizvodnji fenol-formaldehidnih smola, Politehnika 2015, pp. 262-268, ISBN 978-86-7498-064-4.

## **5. Одбрањена дикторска дисертација-М70**

**5.1.1.** Марина Стаменовић „Микромеханичка анализа лома и оштећења композитних цеви стаклена влакна-полиестер у различитим хемијски агресивним условима“, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, Област: Хемија и хемијска технологија, 28.12.2011. године.

## **3. АНАЛИЗА ПУБЛИКОВАНИХ РАДОВА**

Радови и саопштења проистекли из досадашњег научно-истраживачког рада др Марине Стаменовић се према тематици могу поделити у две групе:

1. проучавањем микромеханичке анализе лома и оштећења полимерних композитних цеви стаклена влакна-полиестер у различитим хемијски агресивним условима и при различитим условима механичких оптерећења у експлоатацији;

2. развој поступка синтезе незасићених полиестарских смола (НЗПЕ) из полиола добијених хемијском рециклажом поли(етилена терефталата) (ПЕТ-а), као и на проучавању различитих метода функционализације и примени таквих материјала у полимерним наноконструкцијама базираним на НЗПЕ и алкидним смолама.

У прву групу спадају радови и саопштења (**1.1.2., 1.2.1., 1.3.1-1.3.4., 1.4.1., 1.4.2., 1.4.5., 1.4.7., 2.1.1., 2.1.4., 2.1.5., 2.1.6., 2.2.1-2.2.5, 4.1.1.-4.15. и 4.2.1.**) у којима приказани резултати микромеханичке анализе лома и оштећења полимерних композитних цеви стаклена влакна-полиестер у различитим хемијски агресивним условима и при различитим условима механичких оптерећења у експлоатацији. Истраживан је утицај дејства раствора хемијски агресивних супстанци различитих рН вредности као и утицај дужине времена излагања на чврстоћу и крутост композитних цеви структуре [90<sub>2</sub>/±55<sub>2</sub>/90<sub>4</sub>] (2 слоја под углом 90° у односу на осу, 2 слоја хеликоидно под углом ±55°, 4 слоја под углом 90° у односу на осу). У истраживању, као хемијски агресивне супстанце су коришћени раствори азотне киселине, фосфорне киселине, натријум-хидроксида и амонијум-хидроксида једнаких концентрација (25мас.%). Механичким испитивањима су одређена напонска стања и деформације у уздужном и поречном правцу цеви испитивањем на затезање, способност апсорбовања енергије удара као и величине енергије стварања и ширења прслине, деформације и напони у цевима услед дејства унутрашњег притиска. Механичким испитивањима и пратећом микромеханичком

анализом на преломним површинама испитивани су пре свега нетретирани узорци, а након тога узорци изложени наведеним киселинама и базама 3, 10, 30 и 60 дана. Експериментална испитивање затезних својстава цеви на узорцима исецаним из цеви у уздужном (осном) и попречном (обимном) правцу изведена су према ASTM D3039. Одређивање енергије удара ће се изводити по методи Шарпи. Сви закључци са претходно наведених испитивања су коментарисани и анализирани на основу снимака преломних површина на SEM-у.

У другој групи радова (**1.4.6., 2.1.7.-2.1.13 и 4.2.2.-4.2.4.**) приказани су резултати проучавања услова и кинетике каталитичке деполимеризације поли(етилен терефталата) (ПЕТ-а) поступком гликолизе у вишку дихидроксиалних алкохола, гликола, у присуству катализатора са/без азеотропским издвајањем етилен-гликола. Каталитичка деполимеризација ПЕТ-а извршена је коришћењем дипропилен. Синтетисани продукти каталитичке деполимеризације ПЕТ-а (гликолизати) су коришћени у даљим поступцима синтезе НЗПЕ и алкидних смола Производи каталитичке деполимеризације ПЕТ-а, НЗПЕ и алкидне смоле су окарактерисани применом елементарне анализе, инфрацрвене спектроскопије са Фуријеовом трансформацијом (ФТИР),  $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$  НМР спектроскопијом и одређивањем киселинског, хидроксилног и јодног броја. Микроструктурна анализа композита извршена је применом трансмисионе електронске микроскопије (ТЕМ). Динамичко механичка и термичка својства добијених полимерних нанокомпозита испитана су применом динамичко-механичке анализе (ДМА), термогравиметријске анализе (ТГ) и диференцијалне скенирајуће калориметрије (ДСЦ). У сврху испитивања утицаја различито модификованих нанопунила на физичко-механичка својства урађени су експерименти једносног истезања. Криве напон-деформација одређене су за испитиване узорке умрежених полиестара и композитних материјала са различитим концентрацијама нанопунила. Осим тога описана је примена отпадног ПЕТ-а за производњу брикета од угљене прашине, пластификатора, полиуретанских производа, пигментних паста и као замена за фенолни фрагмент у фенол-формалдехидних смолама.

#### 4. ЦИТИРАНОСТ РАДОВА КАНДИДАТА

Радови др Марине Стаменовић су у протеклом периоду цитирани укупно 26 пута без аутоцитата (цитираност је дата према бази Scopus, новембар 2018.). Цитирани су следећи радови:

1.1.1. М. Е. Тенс-Поповић, Лј. Ј. Богуновић, М. Р. Кривокућа, "New Synthesis of Liquid Polysulfide Polymers in the Presence of Hydrazine. II. The Synthesis of Linear Polymers from 1,1'-[Methylenebis (oxy)]- bis[2-chloroethane] and  $\text{Na}_2\text{S}_3$  or  $\text{Na}_2\text{S}_{2.5}$ ", *Journal of Polymer Science Part A: Polymer Chemistry*, Vol.35, issue 8, pp. 1369-1373 (1997) ISSN 0887-624X, IF 1998 = 1,237, DOI: 10.1002/(SICI)1099-0518(199706)35:8<1369::AID-POLA4>3.0.CO;2-V.

1. Kudo H, Sato K, Nishikubo T. Controlled Insertion Reaction of Thiirane into Carbamothioate: Novel Synthesis of Well-Defined Polysulfide. *Macromolecules*. 2010;43(23):9655-9659. doi:10.1021/ma101969r.
2. Rimmer S. Chapter 7. Synthesis of man-made polymers. *Annu Reports Sect "B" (Organic Chem.* 1998;94:207. doi:10.1039/oc094207.
3. Zhang Y, Konopka KM, Glass RS, Char K, Pyun J. Chalcogenide hybrid inorganic/organic polymers (CHIPs) via inverse vulcanization and dynamic covalent polymerizations. *Polym Chem*. 2017;8(34):5167-5173. doi:10.1039/C7PY00587C.

1.2.1. M. Stamenović, S. Putić, M. Rakin, B. Međo, D. Čikara, “Effect of alkaline and acidic solutions on the tensile properties of glass-polyester pipes”, *Materials and Design*, Vol. 32/4 pp. 2456-2461 (2011) ISSN 0216-3069, IF 2009 = 1,518, DOI: 10.1016/j.matdes.2010.11.023.

1. Amaro AM, Reis PNB, Neto MA, Louro C. Effects of alkaline and acid solutions on glass/epoxy composites. *Polym Degrad Stab.* 2013;98(4):853-862. doi:10.1016/j.polymdegradstab.2012.12.029.
2. Frišták V, Micháleková-Richveisová B, Víglašová E, et al. Sorption separation of Eu and As from single-component systems by Fe-modified biochar: kinetic and equilibrium study. *J Iran Chem Soc.* 2017;14(3):521-530. doi:10.1007/s13738-016-1000-1.
3. Das SC, Paul D, Fahad MM, Das MK, Rahman GMS, Khan MA. Effect of Fiber Loading on the Dynamic Mechanical Properties of Jute Fiber Reinforced Polypropylene Composites. *Adv Chem Eng Sci.* 2018;08(04):215-224. doi:10.4236/aces.2018.84015.
4. Reis PNB, Neto MA, Amaro AM. Effect of the extreme conditions on the tensile impact strength of GFRP composites. *Compos Struct.* 2018;188:48-54. doi:10.1016/j.compstruct.2018.01.001.
5. Wang X, Jiang L, Shen H, Wu Z. Long-Term Performance of Pultruded Basalt Fiber Reinforced Polymer Profiles under Acidic Conditions. *J Mater Civ Eng.* 2018;30(6):04018096. doi:10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0002293.
6. Ancas AD, Profire M, Cojocaru G. Experimental Evaluation a Tensile Strength of PAFSIN Pipes in Different Types of Land. *J Appl Eng Sci.* 2017;7(2):11-16. doi:10.1515/jaes-2017-0007.
7. Debska B, Lichołai L. Long-Term Chemical Resistance of Ecological Epoxy Polymer Composites. *J Ecol Eng.* 2018;19(2):204-212. doi:10.12911/22998993/82802.
8. Amaro AM, Pinto MIM, Reis PNB, Neto MA, Lopes SMR. Structural integrity of glass/epoxy composites embedded in cement or geopolymer mortars. *Compos Struct.* 2018;206:509-516. doi:10.1016/j.compstruct.2018.08.060.
9. Nagendiran S, Badghaish A, Hussein IA, Shuaib AN, Furquan SA, Al-Mehthel MH. Epoxy/oil fly ash composites prepared through in situ polymerization: Enhancement of thermal and mechanical properties. *Polym Compos.* 2016;37(2):512-522. doi:10.1002/pc.23207.
10. Amaro AM, Reis PNB, Neto MA, Louro C. Effect of different commercial oils on mechanical properties of composite materials. *Compos Struct.* 2014;118:1-8. doi:10.1016/j.compstruct.2014.07.017.
11. Amaro A, Reis P, Neto M, Louro C. Effect of different acid solutions on glass/epoxy composites. *J Reinf Plast Compos.* 2013;32(14):1018-1029. doi:10.1177/0731684413483886.
12. Mortas N, Er O, Reis PNB, Ferreira JAM. Effect of corrosive solutions on composites laminates subjected to low velocity impact loading. *Compos Struct.* 2014;108:205-211. doi:10.1016/j.compstruct.2013.09.032.
13. Feng P, Wang J, Wang Y, Loughery D, Niu D. Effects of corrosive environments on properties of pultruded GFRP plates. *Compos Part B Eng.* 2014;67:427-433. doi:10.1016/j.compositesb.2014.08.021.

1.3.1. S. Putić, M. Stamenović, B. Bajčeta, P. Stajčić, S. Bošnjak, “The influence of high and low Temperature Influence on Glass-Epoxy Composite Impact Properties”, *Journal of the Serbian Chemical Society*, Vol. 72 7 pp. 713-722 (2007) ISSN 0352-5139, IF 2007 = 0,536, DOI: 10.1007/s12588-013-9057-5.



1. Lopresto V, Papa I, Langella A. Basalt Fibres in Vinyl Ester Resin Laminates Under Low Velocity Impact Conditions. *J Dyn Behav Mater*. 2018;4(3):328-335. doi:10.1007/s40870-018-0168-0.
2. Hossain M, Elahi AH. F, Afrin S, Mahmud I, Cho HM, Khan MA. Thermal Aging of Unsaturated Polyester Composite Reinforced with E-Glass Nonwoven Mat. *Autex Res J*. 2017;17(4):313-318. doi:10.1515/aut-2016-0007.
3. Lopresto V, Langella A. Composite Laminates under Dynamic Extreme Conditions. *Procedia Eng*. 2014;88:173-179. doi:10.1016/j.proeng.2014.11.141.
4. Antonucci V, Caputo F, Ferraro P, et al. Low velocity impact response of carbon fiber laminates fabricated by pulsed infusion: A review of damage investigation and semi-empirical models validation. *Prog Aerosp Sci*. 2016;81:26-40. doi:10.1016/j.paerosci.2015.11.002.

1.3.2. S. Putić, B. Bajčeta, D. Vitković, M. Stamenović, V. Pavićević, “The Interlaminar Strength of the Glass Fibre Polyester Composite”, *Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly*, Vol. 15 (1) pp. 45-48 (2009), IF 2010 = 0,580, ISSN 1451-9372, DOI: 10.2298/CICEQ0901045P.

1. Nhut PT, Yum YJ. Effect of Surface Properties on Adhesive Strength of Joint of Glass Fiber/Polyester Composite Panels. *Trans Korean Soc Mech Eng A*. 2012;36(12):1591-1597. doi:10.3795/KSME-A.2012.36.12.1591.
2. Sathishkumar T, Satheeshkumar S, Naveen J. Glass fiber-reinforced polymer composites – a review. *J Reinf Plast Compos*. 2014;33(13):1258-1275. doi:10.1177/0731684414530790.

1.3.3. M. Stamenović, S. Putić, M. Zrilić, Lj. Milović, J. Pavlović-Krstić, “Specific Energy Absorption Capacity Of Glass-Polyester Composite Tubes Under Static Compressive Loading”, *Metalurgija*, Vol.50, br.3, str.197-200, (2011), ISSN 0543-5846, IF 2010=0,348.

1. Costas M, Díaz J, Romera LE, Hernández S, Tielas A. Static and dynamic axial crushing analysis of car frontal impact hybrid absorbers. *Int J Impact Eng*. 2013;62:166-181. doi:10.1016/j.ijimpeng.2013.06.011.
2. Costas M, Díaz J, Romera L, Hernández S. A multi-objective surrogate-based optimization of the crashworthiness of a hybrid impact absorber. *Int J Mech Sci*. 2014;88:46-54. doi:10.1016/j.ijmecsci.2014.07.002.
3. Costas M, Morin D, Langseth M, Romera L, Díaz J. Axial crushing of aluminum extrusions filled with PET foam and GFRP. An experimental investigation. *Thin-Walled Struct*. 2016;99:45-57. doi:10.1016/j.tws.2015.11.003.
4. Hamidian MR, Shafigh P, Jumaat MZ, Alengaram UJ, Sulong NHR. A new sustainable composite column using an agricultural solid waste as aggregate. *J Clean Prod*. 2016;129:282-291. doi:10.1016/j.jclepro.2016.04.072.

## **5. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА И МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР**

### **5.1. Показатељи успеха у научном раду**

- Кандидат је био аутор или коаутор укупно петнаест научних радова и седамнаест саопштења на међународном нивоу, девет саопштења са скупова националног значаја од чега су пет предавања по позиву и две истакнуте монографије националног значаја.

–др Марина Стаменовић успешно је одбранила докторску дисертацију;

–током израде докторске дисертације показала је висок степен инвентивности и самосталности у научним истраживањима;

–активно учествује на конференцијама и симпозијумима.

### **5.2. Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова**

- Марина Стаменовић је активно учествовала у реализацији научне сарадње Технолошко-металуршког факултета са другим институцијама.

- Марине Стаменовић је професор струковних студија на ВШСС Београдска политехника од 2012. године

- Марина Стаменовић је учествовала у изради више завршних и мастер радова и у раду са страним студентима у организацији њихових радова.

### **5.3. Квалитет научних резултата**

#### **5.3.1. Утицајност, позитивна цитираност, углед и утицајност публикација у којима су кандидатови радови објављени**

У свом досадашњем научно-истраживачком раду др Марине Стаменовић је, као аутор или коаутор, објавила два рада у међународним часописима ранга М21, два рада у истакнутом међународном часопису (М22), четири рада у часопису међународног значаја (М23) и седам рада у часописима категорије М24. Радови кандидата су до сада цитирани 26 пута без ауоцитата. Позитивна цитираност радова кандидата указује на актуелност, утицајност и углед објављених радова.

#### **5.3.2. Ефективан број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора, укупан број кандидатових радова, удео самосталних и коауторских радова у њему, кандидатов допринос у коауторским радовима**

Др Марине Стаменовић је у досадашњем научно-истраживачком раду публиковала 43 библиографску јединицу и то: 15 научних радова у међународним и националним часописима, 17 саопштења на међународном нивоу штампаних у целини и изводу, 9 саопштења са националних скупова штампаних у целини и 2 монографије националног значаја. Просечан број аутора по раду за укупно наведену библиографију износи 5,023. На четири рада и четири саопштења била је први аутор.

#### **5.3.3. Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Кандидат др Марина Стаменовић је током досадашњег научно-истраживачког рада показала висок степен самосталности у идејама, креирању и реализацији експеримената, обради резултата и писању научних радова, који се у највећем броју односе на истраживања везана за проучавање микромеханичке анализе лома и оштећења полимерних композитних цеви стаклена влакна-полиестер у различитим хемијски агресивним условима и при различитим условима механичких оптерећења у експлоатацији и на каталитичку деполимеризацију поли(етилен терефталата), синтезу,

модификацију и карактеризацију композитних материјала. Резултате својих истраживања је систематски анализирила, објаснила и публиковала у утицајним међународним часописима.

### Сумарни приказ досадашње научно-истраживачке активности

Категорија рада	Коефицијент категорије	Број радова у категорији	Збир
Рад у врхунским међународним часописима <b>M21</b>	8	2	16
Рад у истакнутом међународним часописима <b>M22</b>	5	2	10
Рад у међународним часописима <b>M23</b>	3	4	12
Рад у националном часопису међународног значаја <b>M24</b>	3	7	21
Саопштење са међународног скупа штампано у целини <b>M33</b>	1	13	13
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу <b>M34</b>	0,5	4	2
Истакнута монографија националног значаја <b>M41</b>	7	2	14
Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини <b>M61</b>	1,5	5	7,5
Саопштења са скупова националног значаја штампано у целини <b>M63</b>	0,5	4	2
Одбрађена докторска теза <b>M70</b>	1	6	6
<b>УКУПАН КОЕФИЦИЈЕНТ</b>			<b>103,5</b>

Услов за избор у звање научни сарадник за техничко-технолошке и биотехничке науке, које прописује *Правилник о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, је да кандидат има најмање 16 поена који треба да припадају категоријама:

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања научни сарадник	Минимално потребно	Остварено
<b>Укупно</b>	<b>16</b>	<b>103,5</b>
<b>M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100</b>	<b>9</b>	<b>86</b>
<b>M21+M22+M23</b>	<b>5</b>	<b>38</b>

## 6. ЗАКЉУЧАК

На основу увида у рад и резултате које је остварила у току досадашњег научно-истраживачког рада, чланови комисије сматрају да др Марина Р. Стаменовић, дипл. инж. технологије, испуњава све потребне услове за избор у звање НАУЧНИ САРАДНИК, те предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и проследи одговарајућој Комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на коначно усвајање.

У Београду, 21. 11. 2018. године

### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Проф. др Славиша Путић, редовни професор Универзитета у Београду, Технолошко-металуршки факултет

Проф. др Петар Ускоковић, редовни професор Универзитета у Београду, Технолошко-металуршког факултет

Др Зијах Бурзић, научни саветник  
Војно-техничког института, Београд