



МАКЕДОНСКА АКАДЕМИЈА
НА НАУКИТЕ И УМЕТНОСТИТЕ
БР. 09-16/16
29.08. 2017 год.
СКОПЈЕ

РЕФЕРАТ

За избор на научен соработник од областа на материјали во Истражувачкиот центар за животна средина и материјали при Македонската академија на науките и уметностите во Скопје

Со одлука на Советот на Истражувачкиот центар за животна средина и материјали, со архивски број 09-16/11, донесена на 28.07.2017, назначени сме за членови на Рецензентската комисија за избор на еден научен соработник од областа на материјали во Истражувачкиот центар за животна средина и материјали при Македонската академија на науките и уметностите во Скопје, во состав:

- Академик Бојан Шоптрајанов, МАНУ, Скопје
 - Академик Глигор Јовановски, МАНУ, Скопје
 - Д-р Гордана Богоева-Гацева, ред. проф., ТМФ, УКИМ, Скопје

На конкурсот објавен во „Нова Македонија“ на 05.07.2017 година, за избор на научен соработник од областа на материјали во Истражувачкиот центар за животна средина и материјали при МАНУ се пријави само кандидатката д-р Александра Иваноска-Дациќ, соработник-истражувач во Истражувачкиот центар.

По разгледувањето на поднесениот материјал од страна на кандидатката д-р Александра Иваноска-Дациќ, Комисијата го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски податоци

А. Иваноска –Дациќ е родена во Скопје, 1978 година. Основно и средно образование (УСО „Раде Јовчевски - Корчагин“) завршила во Скопје 1996 година, а дипломирала на студиите по физика (применета насока) на Природно-математичкиот факултет (УКИМ, Скопје) во 2001 година. Со звањето магистер на технички науки се стекнала во 2013 година, со одбрана на магистерскиот труд на насоката Нови материјали-полимери на Технолошко-металуршкиот факултет (УКИМ, Скопје), со просечен успех од положените испити 10. Од 2013 до 2017 година е студент на докторските студии на студиската програма технологија (подпрограма: наука за полимери и полимерно инженерство) при Технолошко-металуршкиот факултет (УКИМ, Скопје), а докторската дисертација ја одбранила во јуни, 2017 година (со просечен успех од положените испит 10), со што се стекнала со звањето доктор на техничко-технолошки науки.

2. Студиски престои

2001 (јануари-март)	Оддел за електроника и информациски системи, Универзитет во Гент, Белгија
2001 (август–октомври)	Студиски престој во Белгискиот центар за нуклеарни истражувања, SCK CEN, Мол, Белгија. Подготовка на дипломската работа насловена: „Проценка на реактивноста на Myrrha – хибриден реактор“.

2014 (јуни–август)	Истражувачки престој во Лајбниц институтот за полимерни истражувања во Дрезден, Германија. Истражувачки проект: „Еластомерни нанокомпозити за сеизмичка примена“.
2015 (мај–јуни)	Истражувачки престој во Лајбниц институтот за полимерни истражувања во Дрезден, Германија. Истражувачки проект: „Еластомерни нанокомпозити за сеизмичка примена“.
2015 (ноември)	Истражувачки престој во Институтот „Руѓер Бошковик“ во Загреб, Хрватска. Истражувачки проект: „Употреба на електрон-спинската резонантна спектроскопија во проучувањето на подвижноста на макромолекулските вериги во наполнети еластомери“. Финансиски поддржан од COST акцијата European Network on Smart Inorganic Polymers (CM1302).
2017 (јануари–фебруари)	Истражувачки престој на Технолошкиот универзитет во Талин, Естонија. Истражувачки проект: „Добивање на биоактивни, биоразградливи, еластични полиуретани со техника на електроизвлекување“. Финансиски поддржан од COST акцијата Multi-Functional Nano-Carbon Composite Materials Network (CA15107).
2017 (јуни)	Истражувачки престој во Лајбниц институтот за полимерни истражувања во Дрезден, Германија. Истражувачки проект: „Биоактивни, биоразградливи, еластични полиуретани добиени со техника на електроизвлекување - карактеризација“.

3. Професионално искуство

2002–2003	Инженер за контрола на квалитет во „ХАЈ-ТЕХ“ корпорација, с. Орешани, Скопје (производител на печатени електронски плочи).
2003–2014	Инженер за развој и управител на „ХРИСАЛ“ ДООЕЛ, Скопје (производител на сирова гума и гумено-технички производи).
2014–	Соработник-истражувач во Истражувачкиот центар за животна средина и материјали при МАНУ.

4. Учество на конгреси/конференции

2012	A. Ivanoska-Dacikj, L. Raka, A. Buzarovska, G. Bogoeva- Gaceva. Thermal Behavior of Vulcanized Rubber Filled With Carbon Black. 22nd Congress of Chemists and Technologists of Macedonia (SCTM), Ohrid, Macedonia, September 5–9, 2012.
2013	A. Ivanoska-Dacikj, G. Bogoeva Gaceva, A. Bužarovska. Natural Rubber / Organo-

- Montmorillonite Nanocomposites: Rheometric and Mechanical Properties. 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Belgrade, Serbia, June 27–29, 2013.
- 2014 A. Ivanoska-Dacikj, G. Bogoeva Gaceva, A. Bužarovska. Natural Rubber/Organomontmorillonite Nanocomposites: Dynamic Mechanical Properties. 23rd Congress of Chemists and Technologists of Macedonia (SCTM), Ohrid, Macedonia, October 9–11, 2014.
- 2015 A. Ivanoska-Dacikj, G. Bogoeva-Gaceva, S. Rooj, S. Wießner, G. Heinrich. Hybrid Rubber Composites Suitable for Base Seismic Isolation: Preparation and Properties. European Polymer Congress 2015 (epf 2015), Dresden, Germany, June 21–26, 2015.
- 2016 A. Ivanoska-Dacikj, G. Bogoeva-Gaceva, S. Valić, S. Wießner, G. Heinrich. The Use of Electron Spin Resonance Spectroscopy in Studying Chain Dynamics of Organic-Inorganic Elastomeric Hybrids. 3rd European Conference on Smart Inorganic Polymers, Porto, Portugal, September 25–29, 2016.
- 2016 A. Ivanoska-Dacikj, G. Bogoeva-Gaceva, S. Rooj, S. Wießner, G. Heinrich. Complex Natural Rubber Based Systems Intended for Seismic Base Isolation: Preparation and Properties. 24th Congress of Chemists and Technologists of Macedonia (SCTM), Ohrid, Macedonia, September 11–14, 2016.
- 2016 A. Ivanoska-Dacikj, G. Bogoeva-Gaceva, S. Valić, S. Wießner, G. Heinrich. Hybrid Nanofiller Networking in Natural Rubber: Experiment and Theory. 9th ECNP International Conference on Nanostructured Polymers and Nanocomposites – Rome, Italy, September 19–21, 2016.
- 2017 A. Ivanoska-Dacikj, G. Bogoeva-Gaceva, A. Krumme , E. Tarasova, T. Plamus, C. Scalera. obtaining biodegradable electrospun polyurethane (pu)/graphene grafts for scaffolds that should be used to enhance nerves regeneration. Multi-Functional Nano-Carbon Composite Materials Conference, Zagreb, Croatia, March 8–9, 2017.
- 2017 A. Ivanoska-Dacikj, G. Bogoeva-Gaceva, A. Krumme , E. Tarasova, T. Plamus, C. Scalera. Obtaining Biodegradable, Elastic Electrospun Polyurethane/Graphene Oxide Grafts for Tissue Scaffolds. Europe Africa Conference 2017 of the Polymer Processing Society, Dresden, Germany, June 26–29, 2017.

5. Учество на работилници и школи

- 2014 1st Training School on Smart Inorganic Polymers. Small Angle Scattering Methods. Graz University of Technology – Graz, Austria (1) and the Synchrotron radiation source ELETTRA – Trieste, Italy (2), September 25–30, 2014. COST Action SIPs, European Network on Smart Inorganic Polymers (CM1302).

- 2015 2nd Training School on Smart Inorganic Polymers. Time Resolved Spectroscopy. Uppsala University – Uppsala, Sweden, September 27–30, 2015. COST Action SIPs, European Network on Smart Inorganic Polymers (CM1302).
- 2016 3rd Training School on Smart Inorganic Polymers. Advanced methods for the chemical, physical and microstructural characterization of materials. Materials Centre of the University of Porto – Porto, Portugal, September 8–12, 2016. COST Action SIPs, European Network on Smart Inorganic Polymers (CM1302).
- 2016 Scientific workshop. Multi-Functional Nano-Carbon Composites Materials, part of MultiComp Project COST Action CA15107. University of Crete, Heraklion, Greece, March 8–9, 2017.
- 2017 Summer Workshop Transmission Electron Microscopy of Nanomaterials (TEM-UCA), Cádiz, Spain, July 17–21, 2017.

6. Награди

- 2005 Награда за иновација, доделена од Државниот завод за индустриска сопственост на РМ, за производот „гумени затворачи за примена во медицината и фармацијата“.
- 2006 Бронзен медал за иновација во областа на нови технологии, доделен од Сојузот на пронаоѓачи и автори на технички унапредувања – Белград.

7. Список на објавени научни трудови

- Ivanoska-Dacicj A, Bogoeva-Gaceva G, Buzarovska A, Gjorgjiev , Raka Lj. Preparation and properties of natural rubber/organo-montmorillonite: from lab samples to bulk material. *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering* 2014; 33(2):249–265. (IF=0.31).
- Ivanoska-Dacicj A, Bogoeva-Gaceva G, Buzarovska A. Clay improved dispersion of carbon nanotubes in different solvents. *Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences* 2015; 36(1):5–10.
- Ivanoska-Dacicj A, Bogoeva-Gaceva G, Rooj S, Heinrich G, Wießner S. Fine tuning of the dynamic mechanical properties of natural rubber/carbon nanotube nanocomposites by organically modified montmorillonite: A first step in obtaining high-performance damping material suitable for seismic application. *Applied Clay Science* 2015; 118:99–106. (IF=2.46).

4. Ivanoska-Dacicj A, Bogoeva-Gaceva G, Wießner S, Heinrich G. Rheometric and dynamic mechanical analysis of complex natural rubber based composites. *Contributions, Section of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences* 2016; 37:5–14.
5. Ivanoska-Dacicj A, Bogoeva-Gaceva G, Jurk R, Wießner S, Heinrich G. Assessment of the dynamic behavior of a new generation of complex natural rubber based systems intended for seismic base isolation. *Journal of Elastomers and Plastics* 2016; first published November 19, 2016 (IF=0.67).
6. Ivanoska-Dacicj A, Bogoeva-Gaceva G, Valić S, Wießner S, Heinrich G. Benefits of hybrid nano-filler networking between organically modified montmorillonite and carbon nanotubes in natural rubber: experiments and theoretical interpretations. *Applied Clay Science* 2017; 136:192–1198. (IF=2.58).

8. Во прилог на рецензијата се доставени и 3 (три) препораки

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Прегледот и анализата на презентираниот конкурсен материјал од кандидатката д-р Александра Иваноска-Дациќ, особено по нејзиниот избор за соработник-истражувач во Истражувачкиот центар за животна средина и материјали, упатуваат на континуирана и плодна научноистражувачка дејност. Таа е автор/коавтор на четири научни труда објавени во списанија со фактор на влијание, на два труда објавени во меѓународни списанија и на девет труда презентирани усно или како постери на меѓународни собири.

Трудовите на д-р Александра Иваноска-Дациќ опфаќаат подрачја од хемијата, физиката и технологијата на полимерните материјали и наноматеријали. За одбележување е фактот дека во трудовите, покрај научната нагласка, присутен е и потенцијалниот практичен аспект на истражуваните материјали, што секако е поврзано и со претходното индустриско искуство на кандидатката, стекнато низ нејзината дванаесетгодишна работа како инженер за контрола и инженер за развој во фирмите „Хај-тех“ и „Хрисал“.

Во текот на студиите, преку учеството во бројни меѓународни работилници, школи и преку студиските престои во врвни институти од областа на материјалите во Европа, кандидатката се стекна со солидни теориски и практични знаења за новите материјали, како и за современите методи и техники за нивна синтеза и карактеризација. Овие знаења се потоа успешно вклучени во нејзината научноистражувачка практика.

Д-р Александра Иваноска-Дациќ е учесник во две акции од програмата COST на ЕУ (European Network on Smart Inorganic Polymers и Multi-Functional Nano-Carbon Composite Materials Network), при што е корисник и на неколку стипендии за млади истражувачи за реализација на кратки истражувачки престои (во Трст, Упсала, Порто, Загреб, Талин), од кои произлегле заеднички трудови/публикации со коавтори од матичните институти.

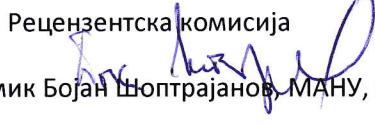
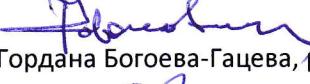
Рецензентската комисија, познавајќи ја кандидатката лично, цени дека д-р Александра Иваноска-Дациќ се одликува со висок професионализам во работата и со изразито чувство на одговорност во сите сфери на академското делување. Врз база на приложениот конкурсен материјал, Комисијата констатира дека се исполнети сите законски услови, па со задоволство предлага д-р Александра Иваноска-Дациќ да биде избрана во звањето научен соработник во Истражувачкиот центар за животна средина и материјали при Македонската академија на науките и уметностите во Скопје.

Рецензентска комисија

Академик Бојан Шоптрајанов, МАНУ, Скопје

Академик Глигэр Јовановски, МАНУ, Скопје

Д-р Гордана Богоева-Гацева, ред. проф., ТМФ, УКИМ, Скопје


ПРЕПОРАКА
за вработување на Александра Иваноска Дациќ

Александра Иваноска Дациќ ја познавам подолго време и тоа како ментор на нејзиниот магистерски труд и како професор на неколку предмети од програмата втор циклус магистерски студии – Нови материјали-полимери при Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје. Од почетокот на оваа студиска година исто така сум и ментор на нејзината докторска дисертација.

Александра беше одличен студент на магистерските студии и се здоби со највисоки оцени по сите предмети, вклучувајќи ги и оние што јас ги предавам, имено: Хетерофазни полимерни материјали- наполнети полимери, композити и нанокомпозити, Стандарди и квалитет кај полимерните материјали и Термички методи за анализа (лабораторија).

Врз база на покажаното теориско знаење, како и изведувањето на експерименталната лабораториска работа, академските перформанси на Александра, во споредба со повеќето мои досегашни студенти-постдипломци и докторанди, би ги оценила како супериорни.

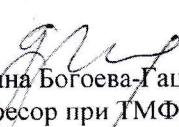
Во текот на нашата заедничка работа Александра совлада голем број техники и методи за синтеза и карактеризација на полимерите и полимерните материјали, меѓу кои термичките методи на диференцијална скенирачка калориметрија, термогравиметрија, како и динамо-механичката анализа, рендгеноструктурната анализа, реолошките методи и други. При тоа, нејзиното базично универзитетско образование на дипломиран физичар и' овозможи не само суштествено разбирање на применетите методи, туку и продлабочено толкување на добиените резултати.

Одделно, треба да се нагласи нејзиното чувство за поврзување на резултатите од лабораториските истражувања со потребите на реалното индустриско производство, што секако произлегува од нејзината пракса во претпријатието ХРИСАЛ, во кое е вработена. Така, и краен продукт на истражувањата во нејзиниот магистерски труд беше, не само лабораториски примерок, туку и нов реален масивен нанокомпозитен материјал, којшто беше произведен на индустриска опрема и дополнително испитан во ИЗИИС, Скопје.

Александра е интелигентна, пријатна и позитивна личност. Во работата е постојана, посветена и полна со ентузијазам и е задоволство да се работи со неа. Способна е да работи независно, но исто така е и одличен тимски партнери. Нејзините лични карактеристики и комуникациски способности се одлични и таа секогаш воспоставува добри релации со своите колеги.

Во овој период Александра престојува во Институтот за истражување на полимери (Institut für Polymerforschung) во Дрезден, Германија, со којшто имам долгогодишна соработка, кај реномираниот и светски познат експерт во областа на еластомерните полимерни материјали, професорот Г. Хайнрих (G. Heinrich).

Ценејќи ги квалитетите на Александра Иваноска Дациќ како перспективен, вреден и амбициозен научен работник, но и како исклучително позитивна личност, со задоволство ја препорачувам за вработување како соработник истражувач во Истражувачкиот центар за животна средина и материјали во МАНУ.


Гордана Богоева-Гацева
редовен професор при ТМФ, УКИМ, Скопје

SCK•CEN

STUDIECENTRUM VOOR KERNENERGIE
CENTRE D'ETUDE DE L'ENERGIE NUCLÉAIRE

Miss Aleksandra Ivanoska
Bul.V.S. Bato 51-2/31
1000 Skopje
R. Macedonia

Your reference

Our reference

date

Reactor Physics & MYRRHA
HAA/SLe - 32.B043000
10/02-02

Mol, 2002-10-02

Letter of Reference

Dear Sir,

Miss Aleksandra Ivanoska has had a 3-months (August 3 till October 31 2002) training experience, at the Belgian Nuclear Research Centre, SCK•CEN Mol, at the Department of Reactor Physics & MYRRHA project.

The MYRRHA ADS (Accelerator Driven System) project is based on the coupling of a high-energy proton accelerator and a sub-critical neutron multiplying medium to obtain an intense fast neutron source for various applications amongst other the nuclear waste transmutation studies.

Miss Ivanoska joined the Neutronics team of the project where she was assigned as a task, the "Assessment of Reactivity Changes in the MYRRHA ADS". This work involves an immersion in a new research topic and the understanding and the use of reactor computation tools, amongst others the MCNPX high-energy multi-particle Monte-Carlo transport code.

In spite the short time period, Miss Ivanoska has performed a good and worthy job for the MYRRHA project. She has written a report and she made an oral presentation of his work during a dedicated MYRRHA team meeting.

As the Supervisor of her research work, I have very much appreciated her skill to understand explanations and to digest new notions.

Besides, she was so kind that she has left a very positive image to all the MYRRHA team members in particular as well to the SCK•CEN administrative staff members

With best regards

Dr Edouard Mbala Malambu
Coordinator of the Neutronic Group

Dr Hamid Aït Abderrahim
Head of Reactor Physics & MYRRHA Department

To whom it may concern

Date
April 6th, 2001

Dear Madam, Dear Sir,

With this letter, I would like to inform you about the scientific work which was performed by **Alexandra Ivanovska** in the Electroluminescent Research Group in the period between January 9th and March 1st, 2001.

The subject of her scientific work was the optimization of the electrical properties of screen printed BaTiO₃ dielectric layers. The increase of the dielectric constant, reduction of electrical losses, improvement of the breakdown strength and better film uniformity are the major achievements that were obtained by optimization of the screen printing setup and the firing procedure. Encouraged by these results we were able to fabricate a hybrid electroluminescent device with screen printed bottom electrode. Preliminary measurements showed a brightness increase of approximately 60-70% compared with the traditional thin-film EL structure.

In her work **Aleksandra Ivanoska** showed that she was capable to cope with a lot of new scientific information in a limited period and to carry out experimental research in an accurate manner. Her collaboration has pointed us to the importance of the firing procedure of screen printed layers and to the necessity of introducing a settling time after fabrication before the thick films are used for hybrid EL devices. In summary, she made a valuable contribution to the ELD research progress.

I am very happy to provide you with this positive recommendation.

Sincerely,



Prof. Dr. Ir. Kristiaan Neyts
Ghent University, Belgium