



**ŠESTA KONFERENCIJA MLADIH ISTRAŽIVAČA
NAUKA I INŽENJERSTVO NOVIH MATERIJALA**

**U OKVIRU OBELEŽAVANJA
60 GODINA RADA
INSTITUTA TEHNIČKIH NAUKA SANU**

**PROGRAM
&
ZBORNİK APSTRAKATA**

**DRUŠTVO ZA ISTRAŽIVANJE MATERIJALA
I
INSTITUT TEHNIČKIH NAUKA SRPSKE AKADEMIJE NAUKA I UMETNOSTI**

Beograd, 24-26 decembar 2007.

Predsednik odbora

Dr Nenad Ignjatović, ITN SANU, Beograd

Odbor Seminara

Dr Zorica Ajduković, Stomatološki fakultet, Niš

Dr Nikola Cvjetičanin, Fakultet za fizičku hemiju, Beograd

Dr Kemal Delijić, Metalurško-tehnološki fakultet, Podgorica

Dr Miroslav Dramićanin, Institut Vinča, Beograd

Dr Jasmina Grbović-Novaković, Institut Vinča, Beograd

Dr Đorđe Janačković, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

Dr Nebojša Mitrović, Tehnički fakultet, Čačak

Dr Nebojša Nikolić, IHTM, Beograd

Dr Marijana Petković, ITN SANU, Beograd

Dr Nebojša Romčević, Institut za fiziku, Beograd

Dr Vladimir Srđić, Tehnološki fakultet, Novi Sad

Dr Edin Suljovrujić, Institut Vinča, Beograd

Sekretar

Aleksandra Stojičić, dipl.ing., ITN SANU

PROGRAM
ŠESTE KONFERENCIJE MLADIH ISTRAŽIVAČA
Nauka i inženjerstvo novih materijala
24.-26. decembar 2007. godine
Srpska akademija nauka i umetnosti – Sala 2, I sprat
Knez Mihailova 35, Beograd

Ponedeljak, 24.12.2007. godine

- 8.30** **Registracija učesnika**
- 9.00** **Otvaranje Seminara:**
Prof. dr Dragica Trivić, Pomoćnik ministra nauke RS
Prof. dr Nenad Ignjatović, Predsednik Organizacionog odbora
6KMI 2007
- 9.30 – 10.30** **Uvodna sekcija – Opšti fenomeni nauke o materijalima**
Predsedavajući: dr Nenad Ignjatović
- 9.30 – 9.45** **Uticaj sintetskih parametara na morfologiju ultrazvučno sintetisanog**
DLPLG/HAp biokompozita
Marija Jevtić¹, Aleksandra Radulović², Miodrag Mitrić³, Nenad Ignjatović¹, Srećo Škapin⁴, Dragan Uskoković¹
¹Institut tehničkih nauka SANU, Beograd, ²Institut za opštu i fizičku hemiju, Beograd, ³Institut nuklearnih nauka »Vinča«, Beograd, ⁴Institut »Jožef Štefan«, Ljubljana, Slovenija
- 9.45 – 10.00** **Trodimenzionalno modeliranje leve srčane komore**
Dejan Petrović¹, Boban Stojanović¹, Nenad Filipović^{1,2}, Miloš Kojić^{1,2}
¹Centar za naučna istraživanja SANU i Univerziteta u Kragujevcu, ²Mašinski fakultet Kragujevac, Univerzitet u Kragujevcu
- 10.00 – 10.15** **Radiolitička sinteza i karakterizacija PVA/Au nanokompozita – uticaj pH**
rastvora
Aleksandra Krklješ, Zorica Kačarević-Popović
Laboratorija za radijacionu hemiju i fiziku – GAMA, Institut za nuklearne nauke “Vinča”, Beograd
- 10.15 – 10.30** **Bubrenje i termodinamička analiza temperaturno osetljivih 2- hidroksietil**
metakrilat/itakonska kiselina kopolimernih hidrogelova sintetisanih gama
zračenjem
Maja Mičić¹, Simonida Tomić², Jovanka Filipović², Edin Suljovrujić¹
¹Institut za nuklearne nauke “Vinča”, Beograd, ²Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

11.00 **Obeležavanje 60 godina rada Instituta tehničkih nauka Srpske akademije nauka i umetnosti, Svečana sala SANU, II sprat Koktel u Klubu SANU (mezanin)**

14.00 – 16.45 **I Sekcija – Biomaterijali**
Predsedavajući: dr Zorica Ajduković i dr Marijana Petković

14.00 – 14.15 **Uticaj fulerenola C₆₀(OH)₂₄ na serumski enzimski status pacova nakon jednokratne aplikacije doksorubicina**

Biljana Govedarica¹, Vukosava Đorđević-Milić¹, Nataša Radić¹, Branislava Srđenović¹, Aleksandar Đorđević²

¹*Medicinski fakultet, Zavod za farmaciju, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad,*

²*Prirodno-matematički fakultet, Departman za hemiju, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad*

14.15 – 14.30 **Ispitivanje protektivnosti fulerenola C₆₀(OH)₂₄ *in vivo* u akutnoj kardiomiopatiji u doksorubicinskoj terapiji malignih neoplazmi kod pacova**

Rade Injac^{1,2}, Aleksandar Đorđević³, Borut Štrukelj¹

¹*Fakulteta za farmaciju, Katedra za farmacevtsko biologijo, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija,*

²*Medicinski fakultet, Zavod za farmaciju, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad,* ³*Prirodno-matematički fakultet, Departman za hemiju, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad*

14.30 – 14.45 **Efekat ekstrakata akrilata za bazu pločaste zubne proteze na rast hela ćelija *in vitro***

Milena Kostić¹, Stevo Najman², Jelena Kocić², Nebojša Krunic¹, Zorica Ajduković¹, Dimitrije Petrović¹, Maja Anđelković¹

¹*Klinika za stomatologiju, Odeljenje za stomatološku protetiku, Niš,*

²*Medicinski fakultet, Institut za biomedicinska istraživanja, Niš*

14.45 – 15.00 **Praćenje dejstva nanokompozita CP/PLGA na regeneraciju osteoporotičnih kostiju tokom vremena**

Biljana Kaličanin¹, Dragan Velimirović¹, Zorica Ajduković²

¹*Medicinski fakultet, Odsek za farmaciju, Niš,* ²*Medicinski fakultet, Klinika za stomatologiju, Odeljenje za stomatološku protetiku, Niš*

15.00 – 15.15 **Nanomaterijal N-CP/PLGLP kao potencijalna tkivna matrica u osteoreparaciji pomoću kostne srži na modelu subkutane implantacije**

Jelena Janićijević¹, Stevo Najman¹, Nenad Ignjatović³, Vojin Savić¹, Jelena Kocić¹, Perica Vasiljević², Dragan Uskoković³

¹*Medicinski fakultet, Institut za biomedicinska istraživanja, Niš;*

²*Prirodno-matematički fakultet, Odsek biologija i ekologija, Niš;* ³*Institut tehničkih nauka SANU, Beograd*

15.15 – 15.30 **Pauza**

- 15.30 – 15.45 SEM/ EDS analiza međuspoja glasjonornog materijala i gleđi i dentina mlečnih zuba**
Bojan Petrović¹, Dejan Marković², Duška Blagojević¹, Tamara Perić², Sanja Vujkov¹
¹*Klinika za stomatologiju Vojvodine, Novi Sad,*
²*Klinika za preventivnu i dečju stomatologiju, Stomatološki fakultet, Beograd*
- 15.45 – 16.00 Mogućnosti remineralizacije početne karijesne lezije gleđi *in vitro***
Tamara Perić¹, Dejan Marković¹, Bojan Petrović²
¹*Klinika za dečju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu,* ²*Klinika za stomatologiju Vojvodine, Novi Sad*
- 16.00 – 16.15 Redoks regulacija ćelijskog ciklusa azot oksidom**
Višnja Bogdanović¹, Gordana Bogdanović¹, Gordana Grubor-Lajšić², Mihajlo B. Spasić³
¹*Institut za onkologiju Vojvodine, Zavod za eksperimentalnu onkologiju, Sremska Kamenica,* ²*Prirodno-Matematički fakultet, Institut za biologiju, Departman za biohemiju, Novi Sad,* ³*Institut za biološka istraživanja "Dr Siniša Stanković", Beograd*
- 16.15 – 16.30 Izolovanje VP2 gena *Parvovirus-a***
Marija Mučibabić¹, Branko Kolarić²
¹*Biološki fakultet, Beograd,* ²*Katholieke Universiteit Leuven, Heverlee, Belgium*
- 16.30 – 16.45 Procesiranje mikrosfera poli-D,L-laktid-a u koje je inkorporiran protein Ivana Jovanović**¹, Marijana Petković¹, Zoran Vujčić², Dragan Uskoković¹
¹*Institut tehničkih nauka SANU, Beograd,* ²*Hemijski fakultet, Beograd*
- 16.45 – 17.15 Pauza**
- 17.15 – 18.45 II Sekcija – Biomedicinsko inženjerstvo**
Predsedavajući: dr Nebojša Mitrović
- 17.15 – 17.30 Simulacioni model električnih stimulacija podlaktice i eksperimentalna verifikacija**
Mileta Nedeljković¹, Aleksandar Peulić², Nenad Filipović^{1,3}, Miloš Kojić^{1,3}
¹*Centar za naučna istraživanja SANU i Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac,*
²*Tehnički fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, Čačak,*
³*Mašinski fakultet, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac*
- 17.30 – 17.45 SPH metod u dinamici fluida sa niskim Rejnoldsovim brojem – standardni i stohastički pristup**
Miloš Ivanović
Centar za naučna istraživanja SANU i Univerziteta u Kragujevcu
- 17.45 – 18.00 Softverski alati za automatsko generisanje mreže konačnih elemenata i primena u medicini sa ciljem utvrđivanja opterećenja tkiva**
Danko Milašinović
Centar za naučna istraživanja SANU i Univerziteta u Kragujevcu

18.00 – 18.15 Određivanje korelacije karakteristika nitinolskog stenta i biomehaničkih karakteristika femoralne arterije u aduktornom kanalu metodom konačnih elemenata

Vladimir Ranković¹, Boban Stojanović¹, Nenad Filipović^{1,2}, Miloš Kojić^{1,2}

¹*Centar za naučna istraživanja SANU i Univerziteta u Kragujevcu,*

²*Mašinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu*

18.15 – 18.30 Modeliranje mišićno skeletnih sistema metodom konačnih elemenata

Boban Stojanović, Miloš Kojić

Centar za naučna istraživanja SANU i Univerziteta u Kragujevcu

18.30 – 18.45 Modeliranje filtracije podzemnih voda i Ranney bunara metodom konačnih elemenata

Miroljub Krstić^{1,2}, Miloš Kojić¹, Nenad Filipović¹, Vladimir Ranković¹

¹*Centar za naučna istraživanja SANU i Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac,*

²*Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“, Beograd*

Utorak, 25.12.2007. godine

9.00 – 10.45 III Sekcija – Nanomaterijali i nanotehnologije
Predsedavajući: dr Miroslav Dramićanin i dr Nebojša Romčević

9.00 – 9.15 Sinteza nanostrukturiranog provodnog polianilina u prisustvu 5-sulfosalicilne kiseline

Aleksandra Janošević¹, Gordana Ćirić-Marjanović²

¹*Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd,*

²*Fakultet za fizičku hemiju, Univerzitet u Beogradu, Beograd*

9.15 – 9.30 Ugaone raspodele protona kanalisanih kroz kiralnu ugljeničnu nanocevu

Igor Telečki, Srđan Petrović, Duško Borka, Nebojša Nešković

Laboratorija za fiziku (010), Institut za nuklearne nauke “Vinča”, Beograd

9.30 – 9.45 Aerosol sinteza nanostrukturnih čestica $Y_2O_3:Eu^{3+}$

Katarina Marinković¹, Lidija Mančić¹, Luz Gomez², Maria Eugenia Rabanal²,

Olivera Milošević¹

¹*Institut tehničkih nauka SANU, Beograd,* ²*Univerzitet Karlos III, Madrid, Španija*

9.45 – 10.00 Amino-funkcionalizacija MWCNT za vezu sa polimerima i biološkim sistemima

Goran Vuković, Aleksandar Marinković, Petar S. Uskoković, Radoslav Aleksić

Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu

10.00 – 10.15 Toplotna svojstva hitozan/bentonit nanokompozita

J. Pavličević, O. Bera, J. Budinski-Simendić

Tehnološki fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

10.15 – 10.30 Apsorpcija kod molekulskih nanofilmova

Svetlana Pelemiš¹, Blanka Škipina², Siniša M. Vučenović³, Dragoljub Lj. Mirjanić³, Jovan P. Šetrajić⁴

¹Tehnološki fakultet Zvornik, Republika Srpska, BiH, ²Tehnološki fakultet Banja Luka, Republika Srpska, BiH, ³Medicinski fakultet Banja Luka, Republika Srpska, BiH, ⁴Departman za fiziku, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad

10.30 – 10.45 Daleka infracrvena spektroskopija tankih filmova Rb_{1-h}Mn_hTe dobijenih epitaksijom molekularnog snopa

Branka Hadžić, Jelena Trajić, Maja Romčević
Institut za fiziku, Beograd

10.45 - 11.15 Pauza

11.15 – 13.00 IV Sekcija – Sinteza novih materijala I

Predsedavajući: dr Đorđe Janačković i dr Nebojša Nikolić

11.15 – 11.30 Mehanohemijska sinteza ZnO i ispitivanje uticaja različitih organskih agenasa na veličinu, oblik i aglomeraciju čestica

Ana Stanković, Dragan Uskoković
Institut tehničkih nauka SANU, Beograd

11.30 – 11.45 Katalitički uticaj Co na kinetiku dehidriranja MgH₂

Ljiljana Matović¹, Snežana Milovanović², Milica Drvendžija², Jasmina Grbović Novaković²

¹Laboratorija za radioizotope, Institut za nuklearne nauke "Vinča", Beograd

²Laboratorija za materijale, Institut za nuklearne nauke "Vinča", Beograd

11.45 – 12.00 Sinteza i karakterizacija materijala na bazi LaGaO₃

Ivan Stijepović¹, Nikolina Pavlović¹, Cristian Andronescu², Vladimir V. Srdić¹

¹Tehnološki fakultet, Katedra za inženjerstvo materijala, Novi Sad, ²Institut za fizičku hemiju „Ilie Murgulesku“ Rumunske Akademije, Bukurešt, Rumunija

12.00 – 12.15 Efekat povratne difuzije pri interakciji gasova sa metalnim katodama

Aleksandra Nina, Marija Radmilović-Radjenović, Zoran Lj. Petrović
Institut za fiziku, Zemun

12.15 – 12.30 Uticaj strukture na sposobnost oblikovanja Al-Mg_{6.8} legure

B. Minov, M. Popović, D. Glišić, E. Romhanji
Katedra za metalurško inženjerstvo, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

12.30 – 12.45 Uticaj sadržaja aktivatora u smeši za boriranje na poroznost presovanih i boriranih uzoraka od železnog praha

Emina Požega¹, Svetlana Ivanov²

¹Institut za rudarstvo i metalurgiju, Bor,

²Univerzitet u Beogradu, Tehnički Fakultet u Boru, Bor

- 12.45 – 13.00 Uticaj različitih procesa pripremanja oksidnih prahova na karakteristike Ni/YSZ anodnog materijala za keramičke gorivne ćelije**
Zoran Stojanović¹, Klementina Zupan², Marian Marinšek², Jadran Maček², Dragan Uskoković¹
¹*Institut tehničkih nauka SANU, Beograd,*
²*Fakultet za hemiju i hemijsku tehnologiju, Ljubljana, Slovenija*
- 13.00 - 14.00 Pauza**
- 14.00 – 15.45 V Sekcija – Sinteza novih materijala II**
Predsedavajući: dr Jasmina Grbović-Novaković i prof. dr Nikola Cvjetičanin
- 14.00 – 14.15 Projektovanje sirovinskog sastava lakova na bazi nesušive alkidne smole modifikovane melaminskom smolom**
Mirjana Jovičić, Radmila Radičević
Tehnološki fakultet, Univerzitet u Novom Sadu
- 14.15 – 14.30 Ispitivanje uticaja fizičko-hemijskih svojstava sorbenata koštanog porekla na imobilizaciju jona Co²⁺ i Sr²⁺**
Slavko Dimović, Ivana Smičiklas, Ilija Plećaš
Institut za nuklearne nauke "Vinča", Beograd
- 14.30 – 14.45 Uticaj promena parametara neutralizacionog postupka sinteze na fizičko-hemijska svojstva hidroksiapatita**
Ivana Smičiklas¹, Antonije Onjia¹, Slavica Raičević¹, Đorđe Janačković²
¹*Institut za nuklearne nauke "Vinča", Beograd,*
²*Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd*
- 14.45 – 15.00 Uticaj orijentacije na ponašanje radijaciono umreženih/oksidovanih polietilena**
Dejan Miličević, Saša Trifunović, Maja Mičić, Andreja Leskovac, Zorica Kačarević-Popović, Edin Suljovrujić
Institut za nuklearne nauke «Vinča», Beograd
- 15.00 – 15.15 Uticaj starenja na morfološke i optičke karakteristike TPD tankih filmova**
Saša Trifunović, Dejan Miličević, Edin Suljovrujić
Institut za nuklearne nauke «Vinča», Beograd
- 15.15 – 15.30 Sinteza i karakterizacija nanokompozita polianilin-silicijum dioksid**
Ljiljana Dragičević, Gordana Ćirić-Marjanović
Fakultet za fizičku hemiju, Univerzitet u Beogradu, Beograd
- 15.30 – 15.45 Struktura i elektrohemijske osobine kompozitnog LiFePO₄ /C praha dobijenog sonohemijskim tretmanom**
Dragana Jugović¹, Miodrag Mitrić², Nikola Cvjetičanin³, Slavko Mentus³, Dragan Uskoković¹
¹*Institut tehničkih nauka SANU, Beograd,* ²*Institut za nuklearne nauke „Vinča”, Beograd,* ³*Fakultet za fizičku hemiju Univerziteta u Beogradu*

15.45 – 16.15 Pauza

16.15 – 17.15 VI Sekcija – Karakterizacija novih materijala I
Predsedavajući: prof. dr Vladimir V. Srdić

16.15 – 16.30 Termodinamička analiza ternarnog Ga-In-Sb sistema
Lidija Gomidželović¹, Dragana Živković², Ivan Mihajlović²
¹Institut za rudarstvo i metalurgiju, Bor,
²Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet Bor, Bor

16.30 – 16.45 Korelacija između fizičko-hemijskih svojstava hidroksiapatita i sorpcije jona Cu(II)
Marija Šljivić, Ivana Smičiklas
Institut za nuklearne nauke "Vinča", Beograd

16.45 – 17.00 Uticaj modifikacije na strukturna, teksturalna i adsorpciona svojstva bentonita
Nataša Jović-Jovičić¹, Aleksandra Milutinović-Nikolić¹, Ivan Gržetić², Predrag Banković¹, Branislav Marković¹, Dušan Jovanović¹
¹Univerzitet u Beogradu -Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju – Centar za katalizu i hemijsko inženjerstvo, Beograd, ²Univerzitet u Beogradu - Hemijski fakultet, Beograd

17.00 – 17.15 Karakterizacija površine sepiolita primenom inverzne gasne hromatografije
Slavica Lazarević, Ivona Janković-Častvan, Bojan Jokić, Đorđe Veljović, Željko Radovanović, Rada Petrović, Đorđe Janačković
Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu

Sreda, 26.12.2007. godine

9.00 – 10.30 VII Sekcija – Karakterizacija novih materijala II
Predsedavajući: prof. dr Nikola Cvjetičanin i dr Edin Suljovrujić

9.00 – 9.15 Ispitivanje srednjevekovne keramike sa nalazišta Ras fizičko-hemijskim metodama
Nataša Zindović, Ljiljana Damjanović, Ivanka Holclajtner-Antunović, Ubavka B. Mioč
Fakultet za fizičku hemiju, Beograd

9.15 – 9.30 Fizičko-hemijsko ispitivanje srednjevekovne keramike sa lokaliteta Novo Brdo
Snežana Čugalj, Ljiljana Damjanović, Ivanka Holclajtner-Antunović, Ubavka B. Mioč
Fakultet za fizičku hemiju, Beograd

9.30 – 9.45 Ispitivanje termostabilnosti spinelne keramike
Milica Pošarac¹, Tatjana Volkov-Husović², Branko Matović¹
¹Laboratorija za materijale, Institut za nuklearne nauke «Vinča», Beograd,
²Tehnološko- metalurški fakultet, Beograd

- 9.45 – 10.00 Ispitivanje fazne ravnoteže i karakterizacija legura u sistemu Sn-In-Ag**
Aleksandra Milosavljević¹, Dragana Živković², Dragan Manasijević², Nadežda Talijan³, Aleksandar Grujić³, Vladan Čosović³
¹Institut za rudarstvo i metalurgiju, Bor, ²Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, Bor, ³Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Beograd
- 10.00 – 10.15 Modelovanje i numerički proračun elektronskog rasejanja sa gornjeg laserskog nivoa u kvantnim kaskadnim laserima u magnetnom polju**
Božidar Novaković¹, Jelena Radovanović², Aleksandra Mirčetić², Vitomir Milanović², Dragan Inđin³, Zoran Ikonić³
¹Institut za fiziku, Beograd, ²Elektrotehnički fakultet, Beograd, ³Institute of Microwaves and Photonics, School of Electronic and Electrical Engineering, University of Leeds, Leeds, UK
- 10.15 – 10.30 Jednomodno prostiranje i polarizaciona nezavisnost u napregnutim silicijumskim rib talasovodima**
Milan M. Milošević¹, Petar S. Matavulj¹, Goran Z. Mashanovich²
¹Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, ²Advanced Technology Institute, Univerzitet Surrey, Guildford, UK
- 10.30 - 11.00 Pauza**
- 11.00 – 12.30 VIII Sekcija – Karakterizacija novih materijala III**
Predsedavajući: dr Jasmina Grbović-Novaković i dr Nebojša Romčević
- 11.00-11.15 Ispitivanje strukturnih i mehaničkih karakteristika nekih bezolovnih lemnih legura na bazi Cu–Sn sistema**
Aleksandra Mitovski, Ljubiša Balanović, Dragana Živković, Saša Marjanović, Bata Marjanović, S. Novaković
 Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, Bor
- 11.15-11.30 MEKC: metoda od izbora za karakterizaciju i analize materijala**
Rade Injac^{1,2}, Katarina Karljiković-Rajić³, Borut Štrukelj¹
¹Fakulteta za farmaciju, Katedra za farmacevtsko biologijo, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija, ²Medicinski fakultet, Zavod za farmaciju, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, ³Farmaceutski fakultet, Institut za analitičku hemiju, Univerzitet u Beogradu, Beograd
- 11.30 – 11.45 Ugradnja Me-histidin kompleksa u strukturu fau zeolita. Karakterizacija dobijenih materijala**
Dušan Stošić¹, Ljiljana Damjanović¹, Vladislav Rac², Vera Dondur¹, Radmila Hercigonja¹, Vesna Rakić²
¹Fakultet za fizičku hemiju, Beograd, ²Poljoprivredni fakultet, Zemun
- 11.45 – 12.00 Uticaj kontaktnog otpora pri određivanju toplotne provodnosti metodom zaštićene tople ploče**
Nenad Stepanić, Nenad Milošević
 Institut za nuklearne nauke „Vinča“, Beograd

12.00 – 12.15 Merenje električnih i dielektričnih karakteristika materijala i komponenti

Dalibor Sekulić, Miloš Slankamenac, Miloš Živanov

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

12.15 – 12.30 Metod eliminisanja parazitnih efekata pri merenju električnih karakteristika visoko otpornih materijala

Miloš Slankamenac, Miloš Živanov

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

12.30 Zatvaranje Seminara

IV/1

Mehanohemijaska sinteza ZnO i ispitivanje uticaja različitih organskih agenasa na veličinu, oblik i aglomeraciju čestica

Ana Stanković, Dragan Uskoković

Institut tehničkih nauka SANU, Beograd

Čist nanokristalni ZnO prah sintetisan je mehanohemijskim procesom praćenim termičkim tretiranjem. Tokom procesa sinteze korišćene su ahatne posude i kuglice od alumine. Zadana frekvencija rotacije posuda iznosila je 180obrta/min, dok su se vremena aktivacije u mlinu kretala od 30min do 4h.

Mehanohemijaska sinteza podrazumeva aktivaciju odigravanja hemijske reakcije među polaznim reaktantima u posudi na niskim temperaturama. U našoj seriji eksperimenata kao polazni reaktanti korišćeni su: $ZnCl_2$ i $Ca(OH)_2$. Proučavali smo uticaj dodavanja niza organskih agenasa polaznoj smeši reaktanata na morfologiju sintetisanih čestica. Odabrani su sledeći organski agensi: oksalna kiselina, SDS (sodium dodecil sulphate) i PEG (polyethylene glycol).

Nakon tretiranja u mlinu prahovi su termički tretirani na različitim temperaturama u vremenskim intervalima od 1h do 3h i potom ispirani radi uklanjanja mogućih zaostalih reakcionih koprodukata. Ispiranje sintetisanih uzoraka vršeno je u ultrazvučnom kupatilu korišćenjem etanola i destilovane vode.

Karakterizacija prahova izvršena je pomoću rendgenske difrakcije praha, XRD i skanirajuće elektronske mikroskopije, SEM analize.

IV/2

Katalitički uticaj Co na kinetiku dehidriranja MgH_2

Ljiljana Matović¹, Snežana Milovanović², Milica Drvendžija²,
Jasmina Grbović Novaković²

¹Laboratorija za radioizotope, Institut za nuklearne nauke "Vinča", Beograd

²Laboratorija za materijale, Institut za nuklearne nauke "Vinča", Beograd

MgH_2 se može koristiti za skladištenje vodonika, ali je kinetika procesa hidriranje/dehidriranje na sobnoj temperaturi spora. Mehaničko legiranje sa 3d prelaznim metalima predstavlja najčešće korišćen metod ubrzanja reakcije dehidriranja. Mehaničkim mlevenjem su sintetisani kompoziti MgH_2 -Co. Određeni su parametri reakcije dehidriranja (n i k) i energija aktivacije E_A izotermalnom JMA metodom. Dobijene vrednosti energije aktivacije za dehidriranje su oko 130kJ/mol, vrednosti konstanti brzina reakcije dehidriranja reda veličine 10^{-4} , dok se vrednosti Avramijevog parametra nalaze u graničnoj oblasti ($n \approx 1$). Dobijeni rezultati ukazuju da proces difuzije i proces nukleacije i rasta nove faze istovremeno kontrolišu proces dehidriranja kompozita MgH_2 -Co.