

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ**  
**МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

**Предмет:** Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **асистента** за ужу научну област **Термомеханика**

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 3258/3 од 25.12.2014. изабрани смо за чланове комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима на конкурс за избор у звање једног асистента за ужу научну област Термомеханика.

На конкурс за избор у звање **асистента** за ужу научну област **Термомеханика** расписан дана 31.12.2014. године и закључен дана 15.01.2015. године, а објављен 31.12.2014. у огласним новинама Националне службе за запошљавање, број 602-603, у законски предвиђеном року пријавила су се два кандидата, и то:

1. Ивана Р. Чековић, дипл. инж. маш.
2. Срђан П. Отовић, маст. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да оба кандидата испуњавају услове конкурса, те подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**1. Ивана Р. Чековић, дипл. инж. маш.**

**А. Биографски подаци**

Ивана Чековић је рођена 16.03.1985. године у Чачку, где је завршила Гимназију, а претходно и основну школу, добивши за постигнути успех „Вукову диплому“. Машински факултет Универзитета у Београду који уписује школске 2004/05, завршава 25.09.2009. године на Одсеку за процесну технику, са просечном оценом током студија 9,92 (девет и 92/100), одбранивши дипломски рад под насловом: „Идејно решење електричне коморе за сушење“, са оценом 10 (десет).

Током студија је редом 2005, 2006, 2007 и 2008. године добијала награде за најбољег студента, завршне 2009. године добија и награду за Студента генерације студената уписаних 2004/05. године, а на стручном скупу ПРОЦЕСИНГ 2010 њен Дипломски рад бива награђен.

Током студија, периоду од 2005. до 2008. године, Ивана Чековић је била стипендирана Републичком студентском стипендијом, а у току 2008/09. Стипендијом Министарства науке и технологије за 1000 најбољих студената завршних година студија на Универзитетима у Србији.

Докторске студије уписује на Машинском факултету Универзитета у Београду школске 2010/11. године. До сад је према програму за ужу научну област Отпорност материјала положила све предвиђене испите за наставне предмета за ову област. Због накнадне одлуке да докторску дисертацију ради из уже научне области термомеханика, Ивана Чековић полаже још два испита за предмете из научне области Термомеханика.

Од 01.05.2010. године запослена је у Иновационом центру Машинског факултета, д.о.о. у Београду, по уговору о раду као сарадник на Технолошком пројекту TR33047 „Интелигентни системи управљања климатизације у циљу постизања енергетски ефикасних режима у сложеним условима експлоатације“ и пројекту TR33053 "Истраживање обновљивих субгеотермалних подземних водених ресурса у концепту повећања енергетске ефикасности у зградарству". На седници ННВ Машинског факултета од 06.06.2014. изабрана је у звање истраживач-сарадник.

У својој пријави Ивана Чековић наводи и да истовремено ради и као сарадник у Лабораторији за термотехнику Факултета техничких наука у Чачку.

Такође, Ивана Чековић у пријави наводи и да поседује знање из енглеског језика (виши курс) и немачког језика (основни курс), као и да се активно се служи рачунаром, да користи велики број услужних и стручних програмских пакета и програма, под оперативним системом Windows и GNU/Linux, као што су: MS Office, Open Office, Latex, OpenFOAM, AutoCAD, MathCAD, Catia, SolidWorks, те програмским језицима: FORTRAN, C, Python.

### **Б - Педагошка активност**

У својој пријави Ивана Чековић наводи и да ради и као сарадник у Лабораторији за термотехнику Факултета техничких наука у Чачку, где према наводу из пријаве од наставних активности изводи аудиторне и лабораториске вежбе из наставних предмета Термотехника и Обновљиви извори енергије, а да у оквиру лабораторијских активности ради на „аквизицији и анализи метеоролошких података фотонапонских система“.

### **В - Библиографски подаци**

Истраживачка делатност Иване Чековић обухвата области механике, отпорности материјала и машинских материјала, као што су истраживања механичких својстава полимерних материјала, затим ласерски заварених челичних спојева и истраживања утицаја врсте материјала фотонапонских ћелија на добијање електричне енергије.

B1. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

B1.1 Maneski, T., Rajković, R., Zrilić, M., **Čeković, I.**: Experimental investigation of polymer container buckling, ICTTE 2012, Belgrade, Serbia., In Proceedings of the International Conference on Traffic and Transport Engineering, 651-657, ISBN 2. 978-86-916153-0-7.

B1.2 Čolić, K., Petronić, S., Sedmak A., **Čeković, I.**: Stress-strain behaviour of laser welded stainless steel joints, 30th DANUBIA-ADRIA, Symposium On Advanced In Experimental Mechanics 2013, Primošten ,Croatia, In Proceedings of the 30th Danubia-Adria, Symposium on Advanced in Experimental Mechanics, 280-281, ISBN RK

B2. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

B1.3. Šučurović, M., Dragičević, S., **Čeković, I.**, Plazinić, M, Živanić, J.: Analiza uticaja materijala fotonaponskih ćelija na dobijanje električne energije – Case Study, Fakultet tehničkih nauka u Čačku, konferencija za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, ETRAN 2014, Vrnjačka Banja, Srbija, Zbornik radova ETRAN 2014, NM1.6 str 1-6, ISBN 978-86-80509- 70-9.

### Г – Кратак риказ радова

У раду В1.1 описана је експериментална методологија и извршена анализа отпорности на извијања контејнера израђеног од полимерног материјала. Експерименти су извршени коришћењем опреме "ГОМ" и софтверске апликације "Арамис".

Раду В1.2 представља саопштење писано на две стране, у коме се износе резултати експерименталног испитивања затезне чврстоће ласерски заварених спојева нерђаућег челика. Експеримет је изведен за плоче нерђајућег челика 316Л, термички третираног процесом каљења, загреваног на температуру од 1010-1020 °С и потом брзо хлађеног, а који се најчешће користи у биомедицинске сврхе.

У раду В1.3 приказан је преглед актуелних материјала и технологија израде фотонепоских модула. За случај фотонапонскиг система инсталираног на Факултету техничких наука у Чачку, коришћењем програма PVGSI извршена анализа ефикасности рада панела за различите врсте материјала панела.

Према методологији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за квантификацију индивидуалних научноистраживачких резултата, научни радови Иване Чековић оцењени су на следећи начин:

Ознака врсте резултата	Вредност резултата	Број резултата	Укупно бодова
M33	1	2	2
M63	0,5	1	0,5
Укупан број бодова за све категорије:			2,5

## **2. Срђан П. Отовић, магст. инж. маш.**

### **А. Биографски подаци**

Срђан П. Отовић је рођен 20.09.1986. у Београду. На Машински факултет Универзитета у Београду се уписао школске 2005/06. године. Основне академске студије (BSc) завршава у јулу 2008. године са просечном оценом у току студија 9,19 (девет и 19/100), а затим и Мастер академске студије (MSc) на модулу за Термотехнику са просечном оценом током студија 9,35 (девет и 35/100). Дипломски рад из предмета Термодинамика М под насловом „Термодинамичка анализа рада АРМ типа вода-амонијак за примену код система панелног хлађења“ одбранио је 09.07.2010. године, са оценом 10 (десет).

У току студија награђиван свих пет школских година као један од најбољих студената Машинског факултета.

Докторске студије уписује на Машинском факултету Универзитета у Београду школске 2010/11. године. До сад је према програму за ужу научну област Термотехника, положио пет испита из наставних предмета ове области. Сви положени испити, истовремено припадају и наставним предметима програма докторских студија за ужу научну област Термомеханика.

Од 01.01.2011. године запослен је на Машинском факултету Универзитета у Београду по уговору о раду као сарадник на Технолошком пројекту TR33047 „Интелигентни системи управљања климатизације у циљу постизања енергетски ефикасних режима у сложеним условима експлоатације“. На седници ННВ Машинског факултета од 22.04.2014. изабран је у звање истраживач-сарадник.

Истовремено, као сарадник у настави редовно држи аудиторне вежбе из предмета са Катедре за термомеханику из предмета Термодинамика Б и Примењена термодинамика на Основним академским студијама, као и из предмета Термодинамика М на Мастер академским студијама.

Срђан Отовић је у периоду од 19. септембра до 23. децембра 2011. боравио у Јапану на уско-стручном усавршавању из области ефикасног коришћења енергије, организованом од стране ЈСА-е, под називом „Energy Conversation Tehnology and Machine Condition Diagnosis Techiques – for Productivity Enhacement and Cleaner Production” у оквиру семинара под називом: „Training and dialogue program”.

У својој пријави Срђан Отовић наводи да говори и пише енглески језик (знање на нивоу одличне комуникације, стечено кроз четири године основног и средњег образовања и два семестра на факултету), као и да се активно служи рачунаром и користи велики број услужних и стручних програмских пакета, MS Office, AutoCAD, MathCAD, Catia, SolidWorks.

Срђан Отовић је члан Друштва за КГХ у оквиру Савеза машинских и електро инжењера Србије (СМЕИТС).

## Б - Педагошка активност

У току свог досадашњег наставног рада на Машинском факултету у Београду, Срђан Отовић је држао вежбе и преглед самосталних задатака током школске 2012/13. и 2013/14. године из следећих предмета Катедре за термомеханику: Термодинамика Б, Примењена термодинамика, Термодинамика М.

У анонимним анкетама студената, спроведеним сходно Правилницима о студентском вредновању рада наставника Универзитета у Београду и Машинског факултета у Београду (оцене 1-5), његов рад оцењен је просечном оценом 4,80, односно по предметима као што је приказано у табели:

Наставни предмет	2012/13	2013/14
Термодинамика М	5	
Примењена термодинамика	4,86	4,69
Термодинамика Б	4,5	4,93

## В - Библиографски подаци

Истраживачка делатност Срђана Отовића обухвата област примењене термомеханике (топлотне пумпе, пријемници сунчеве енергије) и простирања топлоте и супстанције.

В1. Радови у часописима националног значаја М52

В1.1. Коси, Ф., Стојковић, М., Милованчевић, У., **Отовић, С.**: Расхладни флуид HFO-1234yf: термодинамичка анализа циклуса топлотних пумпи малих снага, Часопис КГХ, број 1, година 2011, вол. 40, стр. 73-76, ISSN 0350-1426 (M52)

В1.2. Miloš J. Banjac, **Srđan P. Otović**: Korelacije između geometrijskih parametara i faktora efikasnosti prijemnika sunčeve energije, Termotehnika, ерад је у процесу штампања. (M51)

В2. Радови у часописима међународног значаја М24

В2.1. М. Banjac, А. Vencl, **S. Otovic**: Friction and Wear Processes – Thermodynamic Approach, Tribology in Industry, Vol 36, No.4 (2014) 341-347 (M24)

## Г – Кратак приказ радова

У раду В1.1 извршено термодинамичка анализа рада левокретноих расхладног циклуса топлотне пумпе, са унутрашњим размењивачем топлоте, за пет различитих грејних флуида. Спроведеном анализом показано је да примена грејног флуид HFO-1234yf у малим топлотних пумпи технички изводљиво и термодинамички ефикасно, а обзиром на низак GWP, овај флуид може да буду прихватљива алтернатива флуиду R-134a за примену у расхладној и клима техници.

У раду В1.2. приказана је термодинамика анализа квалитета пријемника сунчеве енергије кроз два фактора: фактора ефикасности апсорпционе плоче абсорбера и фактора

ефикасности предаје топлоте грејаном флуиду у пријемнику У сврху бољег разумевања физичке суштине ових фактора, у раду је најпре извршено њихово детаљно теоријско извођење, а затим, извршена је анализа утицаја растојања између цеви, дебљине апсорпционе плоче, величине контактне површи цеви и апсорбујуће плоче, врсте материјала апсорпционе плоче на ове факторе.

У раду В2.1. приказан покушај да се кроз типичан термодинамички приступ изврши описивање процеса трења и хабања. Због своје природе и потребе да се описом обухвате и процеси размене материје између контактних површи, триболошкој систем који обухвата оба тела у контакту и контактну површину, третиран је као отворени термодинамички систем. Због тога је његово описивање извршено кроз три основна закона дефинисана за отворене термодинамичке системе: закони одржања масе (једначине континуитета), те Првог и Другог закона термодинамике.

Према методологији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за квантификацију индивидуалних научноистраживачких резултата, научни радови Срђана Отовића оцењени су на следећи начин:

Ознака врсте резултата	Вредност резултата	Број резултата	Укупно бодова
M24	3	1	3
M51	2	1	2
M52	1,5	1	1,5
Укупан број бодова за све категорије:			6,5

### **Мишљење Комисије о испуњености услова**

На основу прегледа достављене документације Комисија закључује да оба кандидата Ивана Р. Чековић, дипл. инж. маш. и Срђан П. Отовић, маст. инж. маш. испуњавају све услове конкурса.

На основу прегледа и разматрања свих достављених материјала и њихове свестране анализе, као и свих битних чињеница у вези са наставно-педагошким, научно-истраживачким и стручним деловањем кандидата, изложених у овом Извештају, те до сада остварене сарадње са кандидатима, Комисија предлаже студента докторских студија Срђана П. Отовића, маст. инж. маш. за избор у звање асистента за ужу научну област термомеханика.

У образложењу одлуке, Комисија наводи следеће чињенице:

- истраживачки рад Срђана Отовића је у потпуности посвећен и у целости усмерен на област термомеханике (термодинамике и простирања топлоте и супстанције),
- сви публиковани научни радови Срђана Отовића припадају ужој научној области термомеханике,
- Срђан Отовић је на докторским студијама положио већи број предмета из уже научне области термомеханика,

- одржавањем аудиторних вежби и прегледом самосталних задатака студената на три наставна предмета Катедре за термомеханку, а током последње две школске године, наставна делатност Срђана Отовића је проверена, а у анонимним анкетама студентског вредновања педагошког рада наставника оцењена одличним оценама,
- са Срђаном Отовићем чланови Катедере за термомеханику имају вишегодишњу успешну и позитивну сарадњу, како у наставним активностима и помоћи око припеме испита, тако и кроз објављивање заједничких научних радова,
- Срђан Отовић има међународно искуство, стечено тромесечним боравком у Јапану, на специјализованој обуци за ефикасно коришћење енергије.

### **Закључак и предлог за избор**

У складу са чланом 72 Закона о високом образовању и чланом 11.5 Статута Машинског факултета Универзитета у Београду, Комисија једногласно предлаже Наставно-научном и Изборном већу Машинског факултета у Универзитета Београду да изабере студента докторских студија Срђана П. Отовића, дипл. маг. маш, у звање асистента на одређено време од три године са пуним радним временом и обавезом усавршавања уз рад за ужу научну област Термомеханика, при Катедри за термомеханику на Машинском факултету Универзитета у Београду.

У Београду, 16.02.2015. године

Чланови Комисије

Проф. др Милош Бањац,  
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Мирко Коматина  
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Димитрије Вороњец, проф. у пензији  
Универзитет у Београду, Машински факултет