

ФАКУЛТЕТ: МАШИНСКИ
Број захтева: 582/1
Датум: 03.06.2010.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Већу научних области техничких
наука

(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР
У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА/ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА
(члан 65. Закона о високом образовању)

I - ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА

1. Име, средње име и презиме кандидата: Др Зоран Радаковић
2. Предложено звање ванредни професор
3. Ужа научна, односно уметичка област за коју се наставник бира Технологија материјала – Машински материјали
4. Радни однос са пуним или непуним радним временом: пуним
5. До овог избора кандидат је био у звању: доцента
у које је први пут изабран: 09.03.2005.
за ужу научну област/наставни предмет: Технологија материјала - Машински материјали

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање 09.03.2010.
2. Датум доношења одлуке о расписивању конкурса за избор 15.10.2009.
3. Датум и место објављивања конкурса: лист "Послови" 28.10.2009.
4. Звање за које је расписан конкурс доцент или ванредни професор

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

1. Назив органа и датум именовања Комисије: Изборно веће МФ, 15.10.2009.
2. Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна,односно уметичка област	Организација у којој је запослен
3. <u>др Александар Седмак, ред.проф.</u>		Маш.материјали	М.Ф.Београд
4. <u>др Вера Шијачки-Жеравчић, ред.проф.</u>		Маш.материјали	М.Ф.Београд
5. <u>др Биљана Анђелић, ванр.проф.</u>		Маш.материјали	Т.Ф. Чачак

6. Број кандидата пријављених на конкурс 1
7. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије не
8. Датум стављања реферата на увид јавности 22.04.2010.
9. Начин (место) објављивања реферата: Библиотека Машинског факултета и Интернет сајт <http://www.mas.bg.ac.yu/referati/indeks.htm1>

10. Приговори: /

**IV - ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА 03.06.2010.**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата др Зорана Радаковића , дипл.инж.маш. у звање ванредног професора вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милорад Милованчевић

Прилози:

1. Одлука изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање
2. Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање
3. Сажетак реферата комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање
4. Доказ о непостајању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62. ст. 4. Закона
5. Други прилози релевантни за одлучивање (мишљење матичног факултета, приговори и слично).

Напомена: сви прилози осим под бр. 4. и 5. достављају се и у електронској форми.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број: 582/2
Датум: 3.06.2010. године
Београд, Краљице Марије 16

На основу члана 12.3. Статута Машинског факултета, Изборно веће на седници одржаној 03.06.2010. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Др ЗОРАН РАДАКОВИЋ, дипл.инж.маш., доцент предлаже се за избор у звање ванредног професора на одређено време од 5 година, са пуним радним временом за ужу научну област: **ТЕХНОЛОГИЈА МАТЕРИЈАЛА – МАШИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ**.

За утврђивање предлога за избор у звање ванредног професора Изборно веће броји 107 чланова. Према Статуту Факултета за приступање гласању потребан је кворум од 2/3 чланова тј. њих 72, а за доношење одлуке више од половине тј. 54 гласа. На седници је гласању приступило 94 чланова Изборног већа, 94 је гласало «за», није било гласова «против» и није било гласова «уздржаних».

Одлуку доставити: Именованом, Служби за опште, правне и кадровске послове деканата и архиви Факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милорад Милованчевић

С А Ж Е Т А К

ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: Машински факултет Универзитета у Београду
Ужа научна, односно уметничка област: Технологија материјала – машински материјали
Број кандидата који се бирају: 1
Број пријављених кандидата: 1
Имена пријављених кандидата:
1. Зоран Ј. Радаковић

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Зоран Јован Радаковић
- Датум и место рођења: 07.05.1961. Београд
- Установа где је запослен: Машински факултет Универзитета у Београду
- Звање/радно место: доцент
- Научна, односно уметничка област: Технологија материјала – машински материјали

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1992.

Магистеријум:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1995.
- Ужа научна, односно уметничка област: Машински материјали и заваривање

Докторат:

- Назив установе: Машински факултет Универзитета у Београду
- Место и година одбране: Београд, 2004.
- Наслов дисертације: „Експериментално одређивање динамичких параметара механике лома применом технике магнетне емисије“
- Ужа научна, односно уметничка област: Машинство / Технологија материјала

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- 1992, 1993, 1995. сарадник, истраживач-приправник талент у Институту за материјале, сагоревање и трибологију, Машински факултет Универзитета у Београду
- 1996, 2000, 2004. асистент на Катедри за технологију материјала, Машинског факултета Универзитета у Београду
- 2005. доцент на Катедри за технологију материјала, Машинског факултета Универзитета у Београду

3) Објављени радови

Име и презиме: Зоран Радаковић	Звање у које се бира: Ванредни професор		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Технологија материјала – машински материјали	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини	1 ISSN 0376-9429 EISSN 1573-2673 (IF=0.612)	—	—	—
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини	—	1* ISSN 0562-1887 (IF=0.0045, 2007)	—	1* ISSN 0354-9836 (IF= 0.340)
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини	—	1 + 1*	6	3
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	3	—	9	2 + 1*
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини	—	—	3	—
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	м—	—	3	2
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини	—	1	—	—
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора	2***	—	2 (+1**)	(1**)
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера	—	—	—	—
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора	—	—	1	—
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)	—	—	1 студија	5 пројеката; 4 елабората

* accepted for publication ** уредник монографије *** једна од 2 монографије је издање реномираног међународног издавача

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

Кандидат има допринос развоју струке и науке из области машинских материјала и заваривања.

Објавио четири рада у међународним часописима са SCI листе, од којих један рад у водећем међународном часопису. Од ових два рада је објавио у меродавном изборном периоду, од којих је на једном једини аутор. Један рад је објавио као поглавље у монографији реномираног међународног издавача.

Кандидат има десет радова објављених у домаћим часописима са рецензијом, од којих је на једном првоименовани аутор. Од ових, четири рада је објавио после избора у звање доцента.

Објавио је осамнаест радова на међународним и домаћим скуповима штампаним у целини. Од тога, три рада на међународним скуповима су објављена у меродавном изборном периоду.

Учествовао је на три међународна научна пројекта ЕУРЕКА, на седам националних пројеката која је финансирало Министарство за науку и заштиту животне средине.

Од 1995-2000. био је уредник неколико рубрика научног стручног часописа „Заваривање“, тј. „Заваривање и заварене конструкције“ (Welding and Welded Structures), изд. Друштва за унапређивање заваривања у Србији (ДУЗС), ISSN 0354-7965. Од 2004–данас је главни и одговорни уредник научног часописа Интегритет и век конструкција (Structural Integrity and Life), изд. Друштва за интегритет и век конструкција (ДИВК) и Института за испитивање материјала (ИМЦ), ISSN 1451-3749, EISSN 1820-7863. Уредник је две монографије и учествовао је у организационом одбору неколико међународних научних скупова.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Био је ментор при изради неколико дипломских радова, а члан комисије за оцену и одбрану више дипломских радова (преко 30), и неколико магистарских радова. У меродавном изборном периоду учествовао је у две комисије за оцену и одбрану докторских дисертација.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Кандидат је своје вишегодишње искуство у настави употпунио похађањем два курса савремених метода за високо образовање: (1) Moodle LCMS—прва eLearning радионица на Универзитету у Београду (2005), и завршен (2) Курс андрагогије (Филозофски факултет Универзитета у Београду, 2005).

После избора у звање доцента, започео је са извођењем предавања на предметима ОАС: Машински материјали 1, Машински материјали 2. Од 2007/08. држи наставу из предмета Прорачун и испитивање заварених конструкција.

У анонимним анкетама студената, спроведеним 2006–2009, сходно

Правилницима о студентском вредновању рада наставника и сарадника Универзитета у Београду, као и Машинског факултета Универзитета у Београду, његов рад је оцењен врло добро.

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

За предмете ОАС: Машински материјали 1 и Машински материјали 2, креирао је веб стране, са којих студенти преузимају хендауте, као и додатни опциони материјал, допуњен материјалом из реномираних уџбеника у свету (који се користе и на универзитетима: Кембриџ, Енглеска, и Станфорд–Калифорнија, САД). Активно је учествовао у конципирању ових предмета, а и самостално за предмет Прорачун и испитивање заварених конструкција, затим на другој години дипломских академских студија, тј. обавезних предмета изборног модула Заваривање и заварене конструкције: Специјални поступци спајања и Интегритет конструкција. Учествовао је у конципирању и изради плана и програма изборног предмета Интегритет и век конструкција, на првој години докторских студија. Имао је активног учешћа у процесу акредитације лабораторије за машинске материјале (2005–2007), где је прикупљао, припремао и обрађивао неопходну документацију. Као један од коаутора, у издању Машинског факултета, објавио је Приручник за лабораторијске вежбе из Машинских материјала, обавезан за студенте прве и друге године студија.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу поднете документације и приказа датог у извештају констатујемо следеће:

- (а) Кандидат доц. др Зоран Радаковић има научни степен доктора техничких наука, област машинство.
- (б) Кандидат је у меродавном изборном периоду објавио:
 - 2 (два) рада у међународним часописима са SCI листе, од којих је на једном раду једини аутор
 - 4 (четири) рада у часописима националног значаја
 - 3 (три) рада на скуповима међународног значаја штампаних у целини
 - 1 (један) рад као предавање по позиву на скупу националног значаја
- (в) Кандидат је учествовао у
 - 9 (девет) пројеката сарадње са привредом
 - 5 (пет) научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства
 - 3 (три) научно-истраживачка међународна пројекта ЕУРЕКА
- (г) У меродавном изборном периоду, кандидат је био уредник једне монографије; коаутор је једног приручника за лабораторијске вежбе, намењен студентима.
- (д) Током свог наставног рада на факултету је стекао велико педагошко искуство које му помаже у раду са студентима. Анкете студената су показале да су студенти на задовољавајући начин (врло добрим оценама) окарактерисали рад кандидата, како при извођењу вежби тако и на предавањима.
- (е) Био је члан две комисије за усвајање извештаја о испуњености услова кандидата за израду докторских дисертација, одобравање теме и одбрану.

На основу прегледа и анализе достављених материјала, изложених у овом извештају, Комисија је закључила да кандидат др Зоран Радаковић, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и стварне услове предвиђене Законом о Универзитету Републике Србије, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Правилником Комисије за стицање звања наставника, истраживача и сарадника Машинског факултета Универзитета у Београду, **да се изабере у звање ванредног професора.**

Зато Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да се за **др Зорана Радаковића**, доцента Машинског факултета у Београду, **утврди предлог за избор у звање и на радно место ванредног професора** са пуним радним временом, на одређено време од пет година за ужу научну област **Технологија материјала – машински материјали.**

Место и датум:
Београд, 29.03.2010.

ПОТПИСИ
ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. др Александар Седмак, ред. проф. МФ

2. др Вера Шијачки-Жеравчић, ред. проф. МФ

3. др Биљана Анђелић, ванр. проф., Технички
факултет Чачак, Универзитет у Крагујевцу

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу одлуке Наставно-научног већа бр. 1108/3 одржаног 15.10.2009. године, а по објављеном конкурс за избор наставника у звању доцента или ванредног професора, на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област **Технологија материјала – Машински материјали**, одређени смо за чланове Комисије за припрему (писање) извештаја.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ од 28.10.2009. године, пријавио се један кандидат и то **др Зоран Радаковић, дипл. инж. маш.**, доцент Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат испуњава услове конкурса. Сагласно упутству за писање реферата при избору наставника и сарадника подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Зоран Радаковић је рођен 7. маја 1961. године у Београду. У Њујорку (САД) је завршио америчку основну школу. Средњу машинску техничку школу „Петар Драпшин“ завршио је у Београду (1979). После средње школе био је четири године (1979-1983) студент на студијској групи за Физику, смер Експериментална физика, на Природно-математичком факултету Универзитета у Београду. Затим прелази на Машински факултет Универзитета у Београду где, после служења војног рока у трајању 15 месеци, наставља студије до стицања дипломе 1992. године на групи за термотехнику.

Дипломски рад на предмету Машински материјали одбранио је 1992. године са темом „Преглед модерних техника за процену радног века компонената термоелектрана које су изложене дејству повишених температура“. Одмах затим се уписује на Магистарске последипломске студије на Машинском факултету, на смеру Машински материјали и заваривање, а 1995. је одбранио магистарску тезу са насловом „Примена кривих отпорности на процену преостале чврстоће заварених посуда под притиском“.

Од 1992. до 1996. године, радио је као сарадник-волонтер, а затим и као истраживач-приправник-талент, у Институту за материјале, трибологију и сагоревање Машинског факултета. Године 1996. је изабран, а 2000. и 2004. реизабран за асистента за предмет *Машински материјали* на Катедри за технологију материјала.

Године 1999. почиње са радом на докторској дисертацији, и боравком на Универзитету Мишколц, Мађарска, у више наврата (почетком 1999, 2000. и 2001. године), је обављао експерименте. Рад на докторској дисертацији је наставио на Машинском факултету Универзитета у Београду. Докторску дисертацију под називом „Експериментално одређивање динамичких параметара механике лома применом технике магнетне емисије“, је радио под менторством проф. др Александра Седмака, и одбранио на Машинском факултету Универзитета у Београду, априла 2004. Изабран је за доцента, за ужу научну област *Технологија материјала – машински материјали* 2005. године.

Од 1996. године до данас је похађао неколико специјалистичких курсева:

1. За Инжењера специјалисту за заваривање (на Институту за Материјале, трибологију и сагоревање, Машинског факултета Универзитета у Београду, 1996, а који је организован по угледу на европски стандард EN 718).
2. Неколико стручних курсева програмских пакета за нумеричку симулацију, моделирање и паралелно процесирање:
 - NISA II (Машински факултет Универз. у Београду, 1999)
 - Компјутерско моделирање и пројектовање структура–КОМИПС (Машински факултет Универз. у Београду, 2000)
 - Статичка и динамичка нелинеарна анализа лома WARP–3D (*University of Illinois, Urbana–Champaign, USA*, 2001)

- *Short Course on Parallel Numerical Simulation–SimLab* (на Машинском факултету Универз. у Београду, у организацији *HRK–Hochschulrektorenkonferenz, DAAD–Deutscher Akademischer Austausch Dienst*, и Машинског факултета Универзитета у Београду, 2002)
- Курс програмског пакета *ProEngineer Wildfire II* (Машински факултет Универзитета у Београду, 2005)
- Курс програмског пакета *Abaqus 6.5.3* (на Институту за физику–Земун, 2005)
- 3. Курсеви сертификовани од стране *Microsoft*-а, похађао је:
 - Увођење, управљање и одржавање мрежних сервиса *MS Windows Server 2003*, и
 - Увод у програмирање *Visual Basic .NET Aquit–CPU* (2004)
- 4. Курсеви, односно, провера знања страних језика:
 - Немачки језик–виши курс, Институт за стране језике, Београд (сертификат, 1981)
 - Енглески језик–дебатни конверзацијски ниво, Центар за учење страних језика, Београд (сертификат о познавању општег језика и језика струке, 1992)
- 5. Општи курсеви савремених метода за високо образовање:
 - Курс Moodle LCMS–прва *eLearning* радионица на Универзитету у Београду (Машински факултет Универз. у Београду, 2005)
 - Курс андрагогије (Филозофски факултет Универзитета у Београду, 2005)

Б. Педагошка активност

Осим активног учешћа у редовној настави, одржавање лабораторијских вежбања (од 1992. год.), и пре именовања у звање доцента, неколико пута је учествовао и као предавач: у оквиру једног специјалистичког курса, и неколико пута на последипломским студијама на енглеском језику за стране студенте. Током свог асистентског рада на Катедри за Технологију материјала веома успешно је држао вежбе на додипломским студијама из предмета Машински материјали, а касније и на предметима *Болоњског система* образовања: *Машински материјали 1* и *Машински материјали 2*. Био је ангажован при састављању оригиналних испитних задатака из горе наведених предмета, што је допринело изради и објављивању *Приручника за израду лабораторијских вежби* из Машинских материјала.

После избора у звање доцента, школске 2005/06. године је започео са извођењем предавања на предметима основних академских студија: *Машински материјали 1*, првој генерацији студената која наставу похађа по новом наставном програму (*Болоњском систему*), а затим и на предмету *Машински материјали 2* (од школске 2006/07). Од школске 2007/08. држи наставу из предмета *Прорачун и испитивање заварених конструкција*, обавезни предмет изборног модула *Заваривање и заварене конструкције* на трећој години основних академских студија. Активно је учествовао у конципирању ових предмета као и предмета на другој години дипломских академских студија, обавезних предмета изборног модула *Заваривање и заварене конструкције: Специјални поступци спајања* (на којем обавља наставу од 2009/10), и *Интегритет конструкција*. Такође је активно учествовао у конципирању и изради плана и програма изборног предмета *Интегритет и век конструкција*, на првој години докторских студија.

За предмете по Болоњском програму: *Машински материјали 1* и *Машински материјали 2*, креирао је веб стране на интернету, које студенти користе као хендауте. Ради шире презентације знања, материјал из основне литературе је допунио опционим материјалом (преведеним и непреведеним са енглеског језика) који потиче из реномираних уџбеника (који се користе и на универзитетима: Кембриџ, Енглеска, и Станфорд–Калифорнија, САД). Наведене веб стране су: <http://147.91.26.242/ZRwebpage.htm> и <http://afrodita.rcub.bg.ac.rs>. На овај начин је студентима омогућен брз и лак начин комуникације као и увид у све информације везане за одвијање наставе на споменутих предметима (наставни програми, основна и допунска литература, хендаути, *PowerPoint* презентације, резултати полаганих тестова, колоквијума, испита, и др.).

Истиче се и доприносом у припремама у процесу акредитације лабораторије (од 2005. до 2007.), где је имао значајну улогу у прикупљању и обради документације, од директних контаката и сарадње са *Асоцијацијом за развој менаџмента квалитетом–ADQM*, до анализе потребних правилника и стандарда.

Био је ментор при изради неколико дипломских радова, а члан комисије за оцену и одбрану више дипломских радова (преко 30), и неколико магистарских и 2 докторска рада.

У анонимним анкетама студената, спроведеним 2006, 2007, 2008. и 2009. године, сходно Правилницима о студентском вредновању рада наставника и сарадника Универзитета у Београду, као и Машинског факултета Универзитета у Београду, његов рад је оцењен врло добро.

Научна и стручна активност

Осим стручног усавршавања на Институту за материјале, трибологију и сагоревање, аутор је и коаутор више радова. Био је учесник на више домаћих и међународних научних скупова, од којих је на појединим скуповима учествовао у организационом одбору. На неколико међународних скупова био је и симултани преводилац.

Од 1995. до 2000. године био је уредник неколико рубрика, као и технички уредник научног стручног часописа *Заваривање*, односно, *Заваривање и заварене конструкције (Welding and Welded Structures)*, издање Друштва за унапређивање заваривања у Србији (ДУЗС), ISSN 0354-7965. Од 2004.–до данас је главни и одговорни уредник научног часописа *Интегритет и век конструкција (Structural Integrity and Life)*, издање Друштва за интегритет и век конструкција (ДИВК) и Института за испитивање материјала (ИМЦ), ISSN 1451-3749 (штампано издање), EISSN 1820-7863 (Online). Био је уредник, технички уредник и стручни преводилац четири монографије и неколико зборника радова.

Од 1993. је члан ДУЗС (*Друштва за унапређивање заваривања Србије*), а од 2001. год. је члан ДИВК (*Друштва за интегритет и век конструкција*) и ESIS (*European Structural Integrity Society*).

Обављао је функцију секретара Катедре за технологију материјала од 1998. до 2002. г.

Своје усавршавање је употпунио посетом, боравком и радом у институтима и лабораторијама неколико страних универзитета. Три пута је боравио на Универзитету Мишколц у Мађарској (почетком 1997, 1998, и 1999. године), затим крајем 1998. на Универзитету Шефилд (Sheffield) – Енглеска, а током месеца јула 2001. године је, захваљујући заједничком конкурс у Универзитета у Београду, Универзитета у Новом Саду и Универзитета Илиноис у Чикагу, изабран као учесник у размени асистената и студената на америчком универзитету UIUC (*University of Illinois Urbana–Champaign*), који се рангира међу првих пет универзитета у САД, и међу прва три за техничке науке. Том приликом је посетио и Универзитет Минесоте (*Twin Cities*) у Минеаполису.

Активно се служио енглеским језиком (писаним и говорним). Поседује вишегодишње искуство у превођењу великог броја стручних текстова из најразличитијих области, а такође се служи и немачким и руским језиком. На институтима за стране језике, има положен највиши (конверзацијски-дебатни) курс енглеског језика, као и виши курс немачког језика.

Координацијом Европске Комисије за стандардизацију, учешћем у CARDS програму, за потребе превођења европских стандарда (пројекат SCG-Quality), изабран је 2006. године од стране међународне комисије (CEN из Брисела) као професионални преводилац.

В. Библиографски подаци

В.1 Списак радова кандидата из претходних изборних периода

В.1.1 Монографије или поглавља у монографијама

- В.1.1.1. С. Седмак, А. Седмак, Б. Вељановски, З. Радаковић: *Досадашња искуства у примени директног мерења Ј интеграла*, Монографија радова са научног скупа САНУ априла 1995 „Механика, материјали и конструкције“–Књига LXXXIII, Одељење техничких наука–Књига 2, 1996, стр.179-184, ISBN 86-7025-232-5.
- В.1.1.2. А. Милосављевић, Р. Прокић-Цветковић, Р. Радовановић, З. Радаковић: *Одређивање заосталих напона на сферном резервоару за чување винил-хлорид-мономера*, Монографија „Експлоатацијске прслине у посудама под притиском и резервоарима“, састављена на основу предавања на Шестој међународној летњој школи механике лома, Врдник, ТМФ-Гоша-ЕЦМР, 1994, стр.157-169, ISBN 86-7401-094-6.
- В.1.1.3. З. Радаковић, А. Седмак: *Директно мерење Ј интеграла на цилиндричним посудама под притиском*, Монографија „Експерименталне и нумеричке методе механике лома у оцени интегритета конструкција“, састављена на основу предавања на Седмој Међународној летњој школи механике лома, Велика Плана, 23-27. јуна 1997, ТМФ-Гоша-ЈСЗ, 2000, стр. 199-212, ISBN 86-7401-143-8.
- В.1.1.4. Z. Radaković, A. Sedmak, Gy. B. Lenkey, V. Grabulov: *Determination of ductile crack initiation by magnetic emission and potential drop techniques using pre-cracked Charpy specimens*, “From Charpy to Present Impact Testing”, Eds. D. Francois & A. Pineau, ESIS Publication 30, Elsevier, Amsterdam, 2002, pp.71-78, ISBN: 0080439705, ISBN-13: 978-0080439709.

Уредништво у монографијама

- B.1.1.5. S. Sedmak, Z. Radaković (Eds.): *From Fracture Mechanics to Structural Integrity Assessment*, This monograph is a collection of lectures presented at the Eighth International Fracture Mechanics Summer School, held in Belgrade, Serbia and Montenegro 23-27 June 2003, jointly published by the Society for Structural Integrity and Life and Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade, 2004, ISBN 86-905595-0-7, COBISS.SR-ID 115216140.

В.1.2 Научни радови објављени у часописима

Научни радови у водећим међународним часописима

- B.1.2.1. Z. Radaković, Gy. B. Lenkey, V. Grabulov, A. Sedmak: *Application of two independent measurement techniques for determination of ductile crack growth initiation*, International Journal of Fracture, Vol. 96, No.2, 1999, pp. L23-L28, ISSN: 0376-9429 (print version), ISSN: 1573-2673 (electronic version), (IF1999=0.612).

Научни радови у водећим часописима националног значаја

- B.1.2.2. Р. Прокић-Цветковић, А. Милосављевић, З. Радаковић: *Одређивање заосталих напона на завареним спојевима вагон цистерне*, Заваривач, Вол. 39, Но 2, 1994, стр.105-108, ISSN 0513-8523.
- B.1.2.3. А. Седмак, З. Радаковић: *Репаратурно заваривање ротора парних турбина високог/средњег притиска*, часопис Заваривање и заварене конструкције, ЈСЗ Београд, Вол.42, Но.3, 1997, стр.181-189, ISSN 0354-7965.
- B.1.2.4. В. Грабулов, З. Радаковић: *Развој и организација Међународног института за заваривање*, Заваривање и заварене конструкције, Вол. 44, Но 1-2, 1999, стр. 35-39, ISSN 0354-7965.
- B.1.2.5. М.А. Ессамен, З. Радаковић, А. Седмак, Б. Петровски: *Директно мерење Ј интеграла као оцена подобности за употребу*, Заваривање и заварене конструкције, ЈСЗ Београд, Вол.44, Но.4, 1999, стр.137-142, ISSN 0354-7965.

Научни радови у часописима националног значаја

- B.1.2.6. М. Срећковић, А. Милосављевић, В. Шијачки-Жеравчић, Н. Ивановић, В. Рајковић, З. Радаковић: *Неки аспекти ласерске обраде материјала*, Подземни радови II, Рударско-геолошки факултет, Београд, 1993, стр. 103-109, ISSN 0354-2904.
- B.1.2.7. Р. Прокић-Цветковић, А. Милосављевић, З. Радаковић, Д. Јечменица, Р. Радовановић: *Подужни и попречни заостали напони у завареном споју микролегираног челика StE 500*, Превентивни инжењеринг, година V, Но.1, Београд, 1997, стр. 62-65.

В.1.3 Радови саопштени на скуповима

Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у целини

- B.1.3.1. З. Радаковић, А. Седмак: *Директно мерење Ј интеграла на завареним посудама под притиском*, Зборник радова са Међународног саветовања „Заваривање ‘94–Актуелни трендови у заваривању и сродним техникама“, Нови Сад 1994, издање ДУЗС, Београд, мај 1995, стр.186-194, ISBN 86-82585-02-2.
- B.1.3.2. М. Срећковић, А. Милосављевић, А. Седмак, З. Радаковић, et al.: *Ruby laser damages on transformer plates in Q switch and free generation regime*, Symposium on “Material study and heat treatments”, Timisoara, Romania, 1995.
- B.1.3.3. Т. Ациев, А. Седмак, Ј. Гочев, З. Радаковић: *Отпорност завареног споја ХСЛА челика са попречном прслином*, зборник радова Међународно саветовање „Заваривање-96-Заваривање у енергетици“, Београд, 1996, стр.53-57, ISBN 86-82585-04-9.
- B.1.3.4. Р. Прокић-Цветковић, А. Милосављевић, З. Радаковић, Р. Радовановић: *Примена заваривања изворима велике густине снаге у енергетици*, зборник радова Међународно саветовање „Заваривање '96-Заваривање у енергетици“, Београд, 1996, стр.157-160, ISBN 86-82585-04-9.
- B.1.3.5. А. Милосављевић, Р. Кереџки, Р. Прокић-Цветковић, З. Радаковић, Р. Радовановић: *Mechanical and structural characteristics of welded micro-alloyed Mn-Cr-Ni-Mo steels in various conditions of thermo-mechanical treatment*, Proceedings of Jubilee Conference “60 Years of Scientific Co-Operation in Welding”, Timisoara, Romania, 1997, pp.182-185.
- B.1.3.6. А. Милосављевић, С. Ристић, Р. Радовановић, З. Радаковић, Ж. Блеčić: *Structural changes of bimetal materials which occurred under conditions of various thermomechanical and laser processes*, International Conference on Lasers 97, New Orleans, Louisiana, USA, 1997.

- B.1.3.7. Z. Radaković, Gy. Biro Lenkey, A. Sedmak: *Dynamic fracture mechanics testing of the HSLA steel*, from the XII European conference on fracture (ECF12)–Vol. III, Proceedings of the 12th Biennial Conference on Fracture – ECF12, Sheffield, U.K., Eds. M.W. Brown, E.R. de los Rios and K.J. Miller, 1998, ISBN 1-901537-03-X.
- B.1.3.8. A. Milosavljević, M. Srećković, A. Sedmak, Z. Radaković, R. Radovanović, O. Đorđević, B. Anđelić, I. Nešić, R. Drobnyak: *Texture, resistance, wear of bimetal and laser influence*, proceedings of the Intern. Conf. on Lasers '99, Québec, Québec, Canada, Dec. 1999, STS Press, McLean, VA, 2000, pp.563-569.
- B.1.3.9. Z. Radaković, Gy. B. Lenkey, V. Grabulov, A. Sedmak, D. Radaković: *Dynamic fracture testing using Charpy instrumented pendulum*, The proceedings from the 10th International Conference on Fracture, Honolulu, Oahu, Hawaii, 2-6 December 2001. (presented on CD) Published by Elsevier Science Ltd, Oxford, UK, 2001, ISBN 008 044042 8.

Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у целини

- B.1.3.10.С. Седмак, А. Седмак, К. Герић, А. Милосављевић, З. Радаковић: *Директно мерење Ј интеграла на завареним посудама под притиском*, Металуршко саветовање, Смедерево, мај 1994.
- B.1.3.11.М. Срећковић, А. Милосављевић, С. Ристић, З. Радаковић, Н. Кастел: *Примена ласера у бродоградњи*, Стручно савјетовање „Поморска бродоградња, реконструкције и ремонт морских бродова у СР Југославији“, Бијела, зборник радова, 1994, XIX, стр. 1-7.
- B.1.3.12.А. Милосављевић, М. Срећковић, З. Радаковић, В. Љубенов, С. Јовановић: *Примена технике Баркхаусеновог ефекта за испитивање структуре и напона материјала*, Стручно савјетовање „Поморска бродоградња, реконструкције и ремонт морских бродова у СР Југославији“, Бијела, зборник радова, 1994, XX, стр. 1-19.

Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у изводу

- B.1.3.13.А. Milosavljević, M. Srećković, M. Dinulović, K. Kovačević, R. Prokić-Cvetković, Z. Radaković, M. Radović: *Characteristics of AlLiCuSiMg alloy damage developing under laser-beam and material interaction*, Eighth Intern. Conf. on Fracture, ICF8 “Fracture Mechanics: Successes and Problems” Part II, Kiev, Ukraine, 1993, p.443.
- B.1.3.14.М. Срећковић, А. Милосављевић, А. Седмак, З. Радаковић, Л. Vereb, S. Ristić, M. Nikolić: *Deterior placidoor de transformator produce de unlaser cu rubin in region pulsator Q sau in regim de generatore libera*, Ziele Academice Timisenie, Symposium “Material study and heat treatments”, Timisoara, Romania, 1995.
- B.1.3.15.А. Milosavljević, R. Prokić-Cvetković, Z. Radaković, O. Đorđević, Ž. Blečić: *Estimating the influence of texture on the resistance and wear of bimetals*, World Tribology Congress, London, 1997, p. 553.

Рад саопштен на скупу националног значаја

- B.1.3.16.А. Седмак, З. Радаковић: *Репаратурно заваривање ротора турбина високог и средњег притиска*, рад саопштен на научно-стручном састанку Катедре за технологију материјала, Машински факултет Универзитета у Београду, 1994.
- B.1.3.17.З. Радаковић, А. Милосављевић, А. Седмак: *Извештај о резултатима истраживања у протеклом периоду*, рад саопштен на научно-стручном састанку Катедре за технологију материјала, Машински факултет, Београд, 1996.
- B.1.3.18.З. Радаковић, А. Седмак: *О резултатима примене испитивања технике магнетне емисије на понашање нисколегираног челика повишене чврстоћа*, рад саопштен на научно-стручном састанку Катедре за технологију материјала, Машински факултет, Београд, 1998.

В.1.4 Техничке реализације: техничка решења, патенти, побољшане технологије

У овом периоду није било техничких реализација.

В.1.5 Руковођење и учешће у пројектима, студијама, патентима, оригиналне методе

Учешће у међународним научним пројектима

- B.2.6.1. Engh E., Radović N., Radaković Z., et al., Joint European EUREKA project E!2774 Welders Passport (Serb. Ministry of Science and Environm. Protection, 2004–2006)

Учешће у националним научним пројектима

- B.2.6.2. Седмак С. и сарадници: „Развој експертног система за процену и продужење века термоенергетских постројења“ (Министарство за науку и технологију Србије, 1995)
- B.2.6.3. Седмак С. и сарадници: „Механика лома заварених спојева“ (Савезни пројекат, 1997)

В.2.6.4. Јарић Ј. и сарадници: „Механика лома и оштећења“ (пројекат 1793, област–основна истраживања, Министарство за науку, технологију и развој МНТР, 2002–2006)

В.2.6.5. Шијачки-Жеравчић В. и сарадници: Пројекат 0176 (област–енергетска ефикасност, Министарство за науку и заштиту животне средине, 2003–2005)

Оригинално стручно остварење – студије

В.2.6.6. А. Седмак, ...З. Радаковић, ...ет ал.: *Одређивање критичних величина и форми прелина на роторима високог и средњег притиска турбоагрегата ЕПС-а*, студија за потребе Електропривреде Србије, Машински факултет Универзитета у Београду и Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 1994.

В.1.6 Уџбеници

Практикуми

В.1.6.1. Прокић-Цветковић Р., Смиљанић П., Радаковић З., Бакић Г., Поповић О., Ђукић М.: *Машински материјали – приручник за лабораторијске вежбе – I део*; издање Машинског факултета Универзитета у Београду, ISBN 86-7083-491-X, стр. 70. (2004)

В.1.7 Менторства и учешћа у комисијама

У овом периоду није имао учешћа у комисијама.

Одбрањена магистарска теза

Зоран Ј. Радаковић: *Примена кривих отпорности на процену преостале чврстоће заварених посуда под притиском*, Магистарски рад, Машински факултет Универзитета у Београду, 1995.

Одбрањена докторска дисертација

Зоран Ј. Радаковић: *Експериментално одређивање динамичких параметара механике лома применом технике магнетне емисије*, Докторска дисертација, Машински факултет Универзитета у Београду, 2004.

В.2 Списак радова у меродавном изборном периоду

В.2.1 Монографије или поглавља у монографијама

Уредништво у монографијама

В.2.1.1. S. Sedmak, Z. Radaković, J. Lozanović (Eds.): *The Challenge of Materials and Weldments – Structural Integrity and Life Assessments*, This monograph contains lectures presented at the Ninth International Fracture Mechanics Summer School, held in Zlatni Pjasci, Bulgaria, 19-23 September 2005, jointly published by the Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, Society for Structural Integrity and Life, Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade, and Institute GOŠA d.o.o., Belgrade 2008, ISBN 978-86-86917-04-1 (IG), COBISS.SR-ID 149409292.

В.2.2 Научни радови објављени у часописима

Научни радови у међународним часописима

В.2.2.1. Kalaba, D.V., Sedmak, A.S., Radaković, Z.J., Miloš, M.V.: *Thermomechanical Modelling the Resistance Welding of PbSb Alloy*, Thermal Science 14 (2010), ISSN 0354-9836 (IF= 0.340) (paper accepted for publication)

В.2.2.2. Radaković, Z., *Dynamic Fracture Mechanics Assessments by Simultaneous Magnetic Emission and Potential Drop Techniques*, Strojарstvo (Journal for Theory and Application in Mechanical Engineering), Vol. 52 (2010), ISSN 0562-1887 (IF=0.0045, 2007) (paper accepted for publication)

Научни радови у водећим часописима националног значаја

В.2.2.3. Radaković Z., *Magnetic Emission Technique in Assessing Dynamic Fracture Mechanics Parameters of Ductile Steel*, FME Transactions, Vol. 33, No 1 (2005), pp.1-9, ISSN 1451-2092.

В.2.2.4. Арсић М., Алексић В., Радаковић З., *Утицај заосталих напона на понашање заварених конструкција роторних багера у експлоатацију (Influence of residual stresses on the behaviour of bucket wheel excavator welded structures in exploitation)*, Интегритет и век конструкција (*Structural Integrity and Life*), Vol. 8, No 1 (2008), pp.13-22, EISSN 1820-7863, ISSN 1451-3749.

- B.2.2.5. Arsić M., Veljović A., Rakin M., Radaković Z., *Mogućnost procene veka prenosnika reduktora za pogon trakastih transportera primenom tenzometrijskih merenja (Possibility of life assessing the speed reducer for belt conveyor drive by applying tensometric measurements)*, Integritet i vek konstrukcija (Structural Integrity and Life), Vol. 8, No 3 (2008), pp.159-164, EISSN 1820-7863, ISSN 1451-3749.
- B.2.2.6. Arsić M., Veljović A., Šarkočević Ž., Rakin M., Radaković Z., *Implementation of European Directives on Energy*, Energija, ekonomija, ekologija, List Saveza energetičara, br. 1-2, god. XI, mart 2009 (ISSN 0354-8651), sa međunarodnog skupa ENERGETIKA 2009 International Energy Fair, Zlatibor 24.03.-27.03.2009, pp. 014-018.
- B.2.2.7. Kalaba, D., Čikara, D., Radaković Z.: *Thermomechanical Properties of PbSbSn Alloys*, FME Transactions, Vol. 38 (2010), ISSN 1451-2092 (paper accepted for publication).

B.2.3 Радови саопштени на скуповима

Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у целини

- B.2.3.1. Arsić M., Veljović A., Rakin M., Radaković Z., *Reliability of Critical Welded Joints in Responsible Support Structures of Bucket Wheel Excavator* (presented at the XIX International Conference on Material Handling, Constructions and Logistics, MHCL'2009, Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, Oct. 2009), ISBN 978-86-7083-672-3.
- B.2.3.2. Arsić M., Karišić D., Veljović A., Rakin M., Radaković Z., *Integrity Assessment of Boom Tie Rod on Bucket Wheel Excavator SRs 1300 × 24/2.5* (presented at the XIX International Conference on Material Handling, Constructions and Logistics, MHCL'2009, Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, Oct. 2009), ISBN 978-86-7083-672-3.
- B.2.3.3. Šarkočević, Ž., Arsić, M., Mladenović, M., Rakin, M., Medo, B., Radaković, Z.: *Manufacturing Defects and Pipe Damages Influencing Drill Well Reliability and the Environment*, Proceedings 3rd International Conference – GNP 2010 (Civil Engineering, Science and Practice), 15-19 February. (paper accepted for publication)

Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у изводу

- B.2.3.4. Radovanović R., Milosavljević A., Milovanović A., Kutin M., Polić-Radovanović S., Radaković Z., *Application of Contemporary Optical Techniques for Quality Inspection of Structural Parts Produced of Multi-Component Aluminium Alloys*, Welding & Joining 2005, Frontiers of Materials Joining (Proceedings), Tel-Aviv, Israel, 2005, p.234.
- B.2.3.5. Počuča E., Milosavljević A., Srećković M., Prokić-Cvetković R., Kutin M., Radaković Z., *Structural Changes in the Ni-based Superalloy as a Result of Structural Element Welding*, Welding & Joining 2005, Frontiers of Materials Joining (Proceedings), Tel-Aviv, Israel, 2005, p. 235.

Рад по позиву, саопштен на скупу националног значаја, штампан у изводу

- B.2.3.6. Радаковић З., *Недоумице у анализи иницијације раста прслине*, рад по позиву, саопштен на 4. састанку Форума Друштва за интегритет и век конструкција (ДИВК), 13. маја 2009. на Машинском факултету Универзитета у Београду (прихваћен за штампање у изводу у часопису „Интегритет и век конструкција“, почетком 2010. године). Извод се од маја 2009. налази на веб страни ДИВК: <http://divk.org.rs/modules.php?name=News&pagenum=2>

B.2.4 Техничке реализације: техничка решења, патенти, побољшане технологије

У овом периоду није било техничких реализација.

B.2.5 Руковођење и учешће у пројектима, студијама, патентима, оригиналне методе

Учешће у међународним научним пројектима

- B.2.5.1. Engh E., Radović N., Radaković Z., et al., Joint European EUREKA project E!2774 Welders Passport (Serbian Ministry of Science and Environm. Protection, 2004–2006)
- B.2.5.2. Engh E., Milićev A., Radović N., Radaković Z., et al., Joint European EUREKA project E!3118 European Welder (Serbian Ministry of Science and Environm. Protection, 2005–2007)
- B.2.5.3. Engh E. et al., Joint European EUREKA project E!3595 European Welding Consultant Tool (Serbian Ministry of Science and Environm. Protection, 2006–2008)

Учешће у националним научним пројектима

- B.2.5.4. Јарић Ј. и сарадници, „Механика лома и оштећења“ (пројекат 1793, област–основна истраживања, Министарство за науку, технологију и развој МНТР, 2002–2006)

- V.2.5.5. Шијачки-Жеравчић В. и сарадници, Пројекат 0176 (област–енергетска ефикасност, Министарство за науку и заштиту животне средине, 2003–2005)
- V.2.5.6. Ракин М., и сарадници, Пројекат 144027 (област–основна истраживања, Министарство науке и заштите животне средине, 2006–2008)
- V.2.5.7. Прокић-Цветковић Р., и сарадници, Иновациони пројекат 2047 (Министарство науке и заштите животне средине, 2004)
- V.2.5.8. Манески Т., и сарадници, Стратешки „Тор down“ пројекат 7066 (Министарство науке и заштите животне средине, 2005–2008)

Оригинално стручно остварење (пројекат, студија, патент, оригинални метод)

- V.2.5.9. Контролни прорачун чврстоће и стабилности загрејача високог притиска ХП6, објекат ТЕНТ „А“ Блок 5, инвеститор ЈП Термоелектране Никола Тесла, Обреновац, Београд 2005.
- V.2.5.10. Контролни прорачун чврстоће и стабилности загрејача високог притиска ХП7, објекат ТЕНТ „А“ Блок 5, инвеститор ЈП Термоелектране Никола Тесла, Обреновац, Београд 2005.
- V.2.5.11. Контролни прорачун чврстоће и стабилности балона загрејача високог притиска ХП7, објекат ТЕНТ „А“ Блок 5, инвеститор ЈП Термоелектране Никола Тесла, Обреновац, Београд 2005.
- V.2.5.12. Контролни прорачун чврстоће и стабилности балона загрејача високог притиска ХП6, објекат ТЕНТ „А“ Блок 5, инвеститор ЈП Термоелектране Никола Тесла, Обреновац, Београд 2005.
- V.2.5.13. Контролни прорачун чврстоће и стабилности загрејача високог притиска ХП6 бис, објекат ТЕНТ „А“ Блок 5, инвеститор ЈП Термоелектране Никола Тесла, Обреновац, Београд 2005.
- V.2.5.14. Извештај о контроли припреме цевних елемената нове РБ линије за монтажу и заваривање, ТЕНТ „Б“–Ушће, инвеститор ЈП Термоелектране Никола Тесла, Обреновац, Београд 2005.
- V.2.5.15. Усаглашавање иностране документације посуда под притиском са домаћим прописима и стандардима и преглед постојеће документације и израда плана додатног испитивања ради добијања почетног стања загрејача, инвеститор ЈП Термоелектране Никола Тесла „А“ Обреновац, Београд 2005.
- V.2.5.16. Испитивање узорка еластичних ребрастих цеви од нерђајућег челика, „НОКС“ д.о.о. Београд, 2009.
- V.2.5.17. Испитивање узорка арматурних мрежа, „SYNERGETIC“ Крњешевци, 2009

V.2.6 Уџбеници, збирке задатака, практикуми, скрипте

Хендаути, PowerPoint презентације, преводи из стране литературе, веб стране

- V.2.6.1. Хендаути, PowerPoint презентације, преводи из стране литературе из предмета Машински материјали 1, веб стране:
<http://147.91.26.242/Masinski%20materijali%201%20letnji%202008.htm> или
<http://afrodita.rcub.bg.ac.rs/črzan/Masinski%20materijali%201%20letnji%202008.htm>
- V.2.6.2. Хендаути, PowerPoint презентације, преводи из стране литературе из предмета Машински материјали 2, веб стране:
<http://147.91.26.242/Masinski%20materijali%20II.htm> или
<http://afrodita.rcub.bg.ac.rs/črzan/Masinski%20materijali%20II.htm>
- V.2.6.3. Хендаути, PowerPoint презентације, преводи из стране литературе из предмета Специјални поступци спајања, веб стране:
<http://147.91.26.242/Specijalni%20postupci%20spajanja.htm> или
<http://afrodita.rcub.bg.ac.rs/črzan/Specijalni%20postupci%20spajanja.htm>

V.2.7 Менторства и учешћа у комисијама

Учешће у комисијама за оцену и одбрану докторске дисертације

- V.2.7.1. Члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом:
 „Симулација раста прелине у завареним спојевима“, кандидата мр Милоша Добројевића, дипл. инж. маш. Теза је успешно одбрањена децембра 2006. год.
- V.2.7.2. Члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом:
 „Анализа интегритета заварених компонената процесне опреме за повишене радне температуре“, кандидата мр Љубице Миловић, дипл. инж. маш. Теза је успешно одбрањена јуна 2008. год.

Цитираност радова

Раџ који је цитиран

1. Z. Radaković, Gy. B. Lenkey, V. Grabulov, A. Sedmak: *Application of two independent measurement techniques for determination of ductile crack growth initiation*, International Journal of Fracture, Vol. 96, No.2, 1999, pp. L23-L28, ISSN: 0376-9429 (print version), ISSN: 1573-2673 (electronic version).

Раџ у коме је цитиран

- 1.1. Tronskar J.P., Mannanb M.A., Laib M.O.: *Measurement of fracture initiation toughness and crack resistance in instrumented Charpy impact testing*, Engineering Fracture Mechanics, Volume 69, Issue 3 (February 2002), pp.321-338 (doi:10.1016/S0013-7944(01)00077-7)
- 1.2. Rittel D., Tanguy B., Pineau A., Thomas T.: *Impact fracture of a ferritic steel in the lower shelf regime*, International Journal of Fracture 117 (2) (September 2002), pp.101-112, Publisher Springer (ISSN 0376-9429)
- 1.3. Tronskar J.P., Mannan M.A., Lai M.O.: *Application of Acoustic Emission for Measuring Crack Initiation Toughness in Instrumented Charpy Impact Testing*, Journal of Testing and Evaluation, Volume 31, Issue 3 (May 2003), pp.222-233, ASTM International (member of CrossRef, Paper ID: JTE11082_313), ISSN: 0090-3973
- 1.4. Tronskar J.P., Mannanb M.A., Laib M.O.: *Correlation between quasi-static and dynamic crack resistance curves*, Engineering Fracture Mechanics, Volume 70, Issue 12 (August 2003), pp.1527-1542, (doi:10.1016/S0013-7944(02)00148-0)
- 1.5. Maros B.M., Kaulics N., Dusza J.: *Characterization of dynamic failure process of Si3N4 ceramics, part I: Test procedures, fracture energies, and fractographic analysis*, Fractography of Glasses and Ceramics V., Ceramic Transactions, Vol. 199 (2007), pp.421-433. Eds: Varner, J. R., Quinn, G. D., Wightman, M. (ISBN 978-0-470-09737-3)
- 1.6. Maros B.M., Kaulics N., Dusza J.: *Characterization of dynamic failure process of Si3N4 ceramics, part II: Dynamic fracture toughness*, Fractography of Glasses and Ceramics V., Ceramic Transactions, Vol. 199 (2007), pp.435-453. Eds: Varner, J. R., Quinn, G. D., Wightman, M. (ISBN 978-0-470-09737-3)
- 1.7. Sechei R., Dumitru I.: *Load-point displacement determination using an approximate analytical method*, Scientific Bulletin of the "Politehnica" University of Timisoara, Romania, Transactions on Mechanics, Tom 53 (67), Fasc. 1 (2008) (ISSN 1224-6077)

Раџ који је цитиран

2. Z. Radaković, A. Sedmak, Gy. B. Lenkey, V. Grabulov: *Determination of ductile crack initiation by magnetic emission and potential drop techniques using pre-cracked Charpy specimens*, "From Charpy to Present Impact Testing", Eds. D. Francois & A. Pineau,ESIS Publication 30, Elsevier, Amsterdam (2002), pp.71-78, ISBN: 0080439705, ISBN-13: 978-0080439709.

Раџ у коме је цитиран

- 2.1. Tronskar J.P., Mannan M.A., Lai M.O.: *Direct Measurement of Displacement in Instrumented Charpy Impact Testing for Structural Integrity Assessment*, Journal of Testing and Evaluation, Volume 29, Issue 3 (May 2001), pp.246-257, ASTM International (member of CrossRef, Paper ID: JTE2930246) (ISSN: 0090-3973)
- 2.2. Herold H., Streitenberger M., Cammarota G.P., Ceschini L., Morri A., Tarterini F.: *Fracture toughness and ΔK_{th} of the Ti-6Al-4V alloy and TIG modified welded joints*, Atti del XXIX Convegno Nazionale AIM, Modena (Novembre 2002), su CD-ROM AIM (2002), 1-9. In: La metallurgia italiana: rivista dei metalli e delle loro applicazioni (Milano) 45 (2003), Nr. 10, S.47-50
- 2.3. Morri A., Orazi L., Tarterini F.: *Experimental system to determine the start of fracture propagation during impact test*, Proceedings of the 3rd Youth Symposium on Experimental Solid Mechanics (Extended Summaries), Porretta Terme (May 2004), pp.127-128 (ISBN 88-901080-0-3)
- 2.4. Emrich A., Mühlich U.M., Kuna M., Ludwig A., Trubitz P.: *Indirect measuring of crack growth by means of a key-curve-method in pre-cracked Charpy specimens made of nodular cast iron*, International Journal of Fracture, Publisher Springer Netherlands, Issue Volume 145, Number 1 (May, 2007), pp.47-61 (Category Original Paper, DOI 10.1007/s10704-007-9105-2), ISSN 0376-9429 (Print), 1573-2673 (Online)
- 2.5. Chaouadia R., Puzzolante J.L.: *Loading rate effect on ductile crack resistance of steels using precracked Charpy specimens*, International Journal of Pressure Vessels and Piping, Volume 85, Issue 11 (November 2008), pp.752-761 (DOI 10.1016/j.ijpvp.2008.08.004, August 2008)

Г.2 Приказ радова у меродавном изборном периоду

У току меродавног изборног периода, др Зоран Радаковић се бавио теоријским и експерименталним истраживањима процеса иницијације раста прслине код нисколегираних челика у условима динамичких и статичких оптерећења; моделирањем процеса у симулацији напонског стања заварених конструкција у експлоатацији и у процени века заварених конструкција у термоенергетици; утицајима режима променљивог оптерећења на процену века и интегритета заварених конструкција; испитивањем микроструктурних промена материјала типа вишекомпонентних легура алуминијума и суперлегура које су биле изложене термичкој и термомеханичкој обради ласером.

Рад на уређивању монографије В.2.1.1 захтевао је обраду 15 радова од домаћих и страних аутора. У обради 6 радова учествовао је као рецензент. Монографија садржи изабране радове са *Девете међународне летње школе механике лома* (IFMASS 9)–*Изазови материјала и заварених спојева: оцена интегритета и века конструкција*, одржане 2005. у Златни Пјасци, Бугарска. Међу радовима су радови двојице оснивача IFMASS (Стојан Седмак и Мајкл Внук). У радовима су презентована, како основна знање из механике лома, тако и савремени поступцима процене интегритета конструкција и начини превазилажења проблема у раду различитих конструкција и постројења.

Рад В.2.2.1 обухвата аналитичко моделирање процеса електроотпорног тачкастог заваривања легуре PbSb које је развијено на бази математичке анализе термомеханичких закона одржања. Нумеричка решења парцијалних диференцијалних једначина, добијена оваквим моделирањем, добијена су применом методе коначних елемената. Изведене су једначине термомеханичке равнотеже, укључујући и посебне карактеристике, типичне за легуре типа PbSb. У раду је употребљена основна претпоставка, проверена експериментално, да температурска поља дефинишу токове свих процеса током заваривања. Постигнуто је задовољавајуће слагање експерименталних и аналитичких података.

У раду В.2.2.2 се разматра експериментално одређивање и тумачење динамичких параметара механике лома. Модерни поступци процене интегритета конструкције садрже концепте механике лома од којих се већина експериментално одређује. У условима динамичког оптерећења, појавиле су се разне експерименталне методе за одређивање параметара оптерећења и понашања оптерећење-померање. Дат је пример једног дуктилног конструкционог челика који је погодан за пројектовање експеримената који симулирају дуктилан, крт и мешовити облик понашања лома. Представљени су резултати истраживања механике лома дуктилног феромагнетног нисколегираног челика високе чврстоће у условима динамичког оптерећења. Стандардни Charpy узорци су испитани истовременим одзивом сигнала од техника испитивања магнетном емисијом (МЕ) и падом потенцијала (ПД), ради утврђивања критичних особина иницијације прслине и добијања криве отпорности. Еквивалентно крто, дуктилно, или мешовито понашање лома је могуће симулирати правилним избором температуре испитивања и брзине удара. Анализа интегрисаног МЕ и ПД сигнала, употребљених за изналажење критичног Ј интеграла, је била успешна у интерпретацији нестабилне или стабилне иницијације прслине и њеног ширења. Расправа о добијеним експерименталним резултатима односи се на карактеристике и физичка тумачења ове две независне експерименталне технике. Издвојене су извесне потешкоће код експеримената у поузданој процени динамичких параметара иницијације прслине.

У раду В.2.2.3 се третира проблематика квалитативног и квантитативног одређивања динамичких параметара механике лома. Експериментални су базирани на примени Шарпи методе са одговарајућом инструментацијом технике магнетне емисије ради добијања карактеристика иницијације динамичке прслине у челичном материјалу. Симулирано је еквивалентно крто, дуктилно, и мешовито понашање лома избором температуре испитивања и брзине удара. Анализа добијених сигнала магнетне емисије је успешно примењена за интерпретацију нестабилног или стабилног развоја прслине.

Рад В.2.2.4 је посвећен истраживању узрока појаве прслина у завареним спојевима. Показује се да заостали напони доприносе отказу роторних багера у експлоатацији. Изведена су испитивања ради карактеризације заварених спојева (хемијски састав, затезне особине, тврдоћа и ударна жилавост челика, електрода и заварених спојева) и оцене склоности ка појави прслина. На основу теоријске анализе радних и критичних напона направљен је модел заварене конструкције ротора багера и одређена су критична места за мерење деформација мерним тракама. Утврђени су заостали напони услед заваривања и радни напони за различите режиме рада роторног багера и анализиран њихов утицај на отказе у експлоатацији.

Носећа конструкција тракастих транспортера, која представља систем са израженим еластичним својствима његових делова, изложена је сложеним оптерећењима динамичког карактера. У раду В.2.2.5 се закључује да је оцена стања погона и конструкција тракастих транспортера могућа једино на основу одређених испитивања у радним условима. Приказани су резултати тензометријских мерења деформација на вратилу погонског бубња тракастог транспортера, за различите режиме оптерећења. Дефинисане су функције расподеле напона и одговарајући спектри оптерећења, који омогућују квантитативну оцену понашања компонената конструкције у подручју заморне чврстоће материјала.

Приказано је у раду В.2.2.6 да се Директива за опрему под притиском (Pressure Equipment Directive – PED 97/23/EC) односи само на пројектовање, израду и оцењивање усаглашености опреме под притиском

и склопова, за дозвољени притисак већи од 0,5 бар. Опрема под притиском која се уграђује у неки енергетски објекат подлеже већем броју директива. Делови опреме морају да буду усаглашени са захтевима одговарајуће директиве. У раду је дат преглед и основна обележја новог и општег приступа стандардизацији и техничком усаглашавању само за опрему под притиском и за машине, који се односе на интегритет конструкција.

Рад В.2.2.7 се бави испитивањем посебних легура типа PbSbSn, које се примењују у поступцима спајања електроотпорним тачкастим заваривањем и лемљењем у производњи акумулаторских батерија на бази олово-киселина, у термоенергетици, електроници и у хемијској индустрији. Обављена су детаљна испитивања термомеханичких особина ових легура, које зависе од температуре. Подаци о топлотној проводљивости су добијени извођењем експеримената са методом импулсног ласера, а заснивају се на математичкој анализи нестационарног једнодимензијског провођења топлоте кроз бесконачни адијабатски раван зид. Подаци о топлотној проводљивости се одређују мерењем брзине пораста температуре на једној страни епрувете. Температура топљења, латентна топлота и специфични топлотни капацитет су одређени калориметријском методом. Коефицијент линеарног ширења материјала је одређен коришћењем високо температурног дилатометра. Такође је дата и температурска зависност затезних механичких карактеристика материјала. Представљени експериментални резултати се односе на дати избор легура PbSbSn код којих је садржај Sb ограничен до 3,5%, а садржај Sn до 0,5%.

У раду В.2.3.1 се односи на поузданост и интегритет конструкција које обухватају анализу стања и дијагностику понашања и попуштања, процену века и ревитализацију конструкције. Овај приступ је посебно важан за конструкције које су изложене сложеном динамичком оптерећењу (роторни багери). При замору заварених спојева, под дејством променљивог оптерећења, долази до изражаја утицај концентрације напона услед промене геометријског облика и од присутних грешака у завареном споју. Грешке су последица пројектовања и конструисања, избора технологије, контроле и испитивања. Проучавање понашања заварених спојева је обухватило већи број параметара него што је случај код основног метала. У раду је увођењем зависности вероватноће отказа од степена преклапања и облика експериментално утврђених спектра критичних и радних напона омогућено добијање јасног прегледа њиховог међусобног односа, а тиме и одређивање поузданости одговорних заварених спојева.

С обзиром да се укупни заморни век машинских делова и конструкција при променљивом оптерећењу састоји од времена потребног за појаву прслине и времена потребног за њен раст до коначног лома, у раду В.2.3.2 је, за процену века до појаве прслине употребљен концепт радне чврстоће са познатим спектрима оптерећења, а процена времена за њен раст до коначног лома параметрима механике лома. Оцена интегритета затега стреле ротора багера је извршена применом параметара механике лома, где су ултразвучним и радиографским испитивањима (испитивањима без разарања) заварених спојева на затегама утврђене грешке већих димензија од дозвољених за пројектовану класу квалитета.

Рад В.2.3.3 показује како откази заварених цеви у нафтним и гасним бушотинама, настали услед грешака у изради цеви и/или њиховог оштећења у експлоатацији, поред утицаја на поузданост и безбедност у раду имају и еколошки утицај на околину, тј. на квалитет земље, воде и ваздуха. Извршена је анализа грешака које се јављају у производњи цеви високофреквентним контактним заваривањем (VF), а размотрени су и механизми деградације цеви у нафтним и гасним бушотинама и дате су мере превентиве отказа заварених цеви у експлоатацији на основу резултата експерименталних испитивања заварене цеви са симулираним корозионим оштећењима, која под неповољним уловима могу представљати увод у лом.

Рад В.2.3.4 се односи на примену савремених оптичких метода за оцену квалитета делова конструкција израђених од вишекомпонентних легура алуминијума. Обављена су испитивања на деловима конструкције погонске групе летелице израђеним од легуре AlMgZn. Неки делови конструкције су садржавали прслине, а код неких прслине нису биле присутне. Савремена оптичка метода је употребљена ради одређивања расподеле напона при задатом притиску од 10 бар унутар коморе, са или без присуства прслине. Осим експерименталног истраживања, промене настале у материјалу су одређене и нумеричким методама.

Рад 2.3.5 се бави праћењем структурних промена у суперлегури на бази никла, насталих поступком заваривања. Премда се очекивало да ће ова суперлегура имати задовољавајуће понашање у екстремним радним условима, после извесног времена, појавиле су се одређене структурне промене код носећег дела заварене конструкције. Промене у структури појавиле су се у виду микро-пора и прслина. Дато је одређивање узрока деградације материјала, нарочито унутар заварених спојева.

Рад 2.3.6 је рад по позиву, саопштен на 4. састанку Форума Друштва за интегритет и век конструкција (ДИВК), маја 2009. на Машинском факултету Универзитета у Београду. Представљене су неке недоумице у анализи иницијације раста прслине, као субјективни фактори у процени критичних параметара, који се у извесној мери коригују тзв. инжењерским методама (криве одзива удара, критеријум 3т, АСТМ, ЕПРИ, динамичка крива отпорности, ГКСС процедуре, итд.). Недостаци у

процени параметара еластичности и чврстоће датог материјала се често могу избећи комбинованом применом метода испитивања са модификацијама резултата. Анализирана су два примера испитивања различитих типова материјала, који се испитују различитим техникама и у различитим условима (статички, динамички, избор температуре и брзине ударног оптерећења). Први пример се односи на одређивање тренутка иницијације и пропагације прслине у кртој стени (ружичастом граниту). Анализе обухватају одређивање тренутака иницијације и раста прслине применом мерних трака и акустичне емисије. Други пример се односи на одређивање тренутка иницијације и раста прслине у микролегираном челику повишене чврстоће (дуктилном материјалу). Испитивања су овде динамичка, ударом Шарпи стандардних епрувета, са почетном заморном прслином. Анализиране су технике испитивања: магнетна емисија, пад потенцијала, ДДР метода. Посебан проблем понашања овог материјала је дуктилан лом, са отежаним дефинисањем тренутка иницијације прслине, па се процене свODE на примену енергетских критеријума.

Д. Мишљење комисије о испуњености услова

кандидата за избор у звање и на радно место наставника, сходно Закону о Универзитету, Статуту Машинског факултета и Правилнику Комисије за изборе наставника, истраживача и сарадника Машинског факултета у Београду.

На основу поднете документације и приказа датог у извештају констатујемо следеће:

- а. Кандидат доцент др Зоран Радаковић има научни степен доктора техничких наука, област машинство.
- б. Кандидат има четири рада објављена као поглавља у монографијама (где је првоименовани аутор на 2 рада). Од тога је један рад објављен у монографији међународног значаја (првоименовани аутор) и до сада је цитиран 5 пута (3 цитата су у часописима са SCI листе). Сва четири рада објављена су у периоду пре његовог избора у звање доцента.
- в. Кандидат има један рад објављен у водећем међународном часопису са SCI листе (првоименовани аутор). Рад је до сада цитиран 7 пута (6 пута у часописима са SCI листе). Објављен је у периоду пре његовог избора у звање доцента. У меродавном изборном периоду кандидат има два рада прихваћена за објављивање у међународним часописима са SCI листе, од којих је на једном једини аутор.
- г. Кандидат има десет радова објављених у домаћим часописима са рецензијом, а један рад је прихваћен за објављивање. Од ових једанаест радова, четири је објавио после избора у звање доцента, а један је прихваћен за објављивање.
- д. У меродавном изборном периоду др Зоран Радаковић учествовао је на 3 међународна пројекта, од којих је координирао 2. Такође је у меродавном изборном периоду учесник на 5 домаћих пројеката, које је финансирао Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.
- ђ. Кандидат је као коаутор објавио један Практикум за вежбе из Машинских материјала који студентима значајно помаже у савладавању практичних и теоријских проблема из 2 предмета са основних академских студија, које предаје по Болоњском програму (Машински материјали 1 и Машински материјали 2). Такође је припремио материјале које студенти користе као хендауте, као и допунску необавезну литературу, са преводима и презентацијама из стране литературе, и учинио их лако доступним, креирањем посебних веб сајтова.
- е. На међународним и домаћим научним скуповима саопштено је 24 рада у којима је кандидат један од аутора. Од тих радова је 14 штампано у целини, а један рад је прихваћен за објављивање. У меродавном изборном периоду има 5 рада саопштена на међународним конгресима, од којих су 2 објављена у целини, а трећи је прихваћен за објављивање. У меродавном изборном периоду има један рад по позиву, саопштен на домаћем скупу са међународним учешћем.
- ж. У области сарадње са привредом, кандидат је у меродавном изборном периоду учествовао на три међународна пројекта, од којих је на 2 био и координатор. У овом периоду је учествовао и у пет домаћих пројеката, финансираних од стране Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије: 2 из области основних истраживања; 1 из области енергетске ефикасности; 1 иновациони; и 1 стратешки Top-down. У меродавном изборном периоду учествовао је у изради неколико елабората и на пројектима сарадње са привредом.
- з. Кандидат има један рад објављен и један рад прихваћен за објављивање у часопису FME Transactions у периоду од његовог избора у звање доцента.
- и. Поседује изражен смисао за педагошки рад. Своју професионалност постигао је и похађањем два курса савремених метода за високо образовање: (1) Moodle LCMS—прва eLearning радионица на Универзитету у Београду (2005), и (2) Курс андрагогије (Филозофски факултет Универзитета у Београду, 2005). У анонимним анкетама студената спроведеним 2006, 2007. и 2008, његов рад из предмета Машински материјали 1 и Машински материјали 2, оцењен је врло dobrим оценама.
- ј. Активно је учествовао је конципирању наставних програма за предмете на основним академским студијама: Машински материјали 1, Машински материјали 2, Прорачун и испитивање заварених

конструкција, затим на дипломским академским студијама: Специјални поступци спајања, Интегритет конструкција, и на докторским студијама: Интегритет и век конструкција.

- к. Дао је допринос у развоју лабораторијског рада ангажовањем у организацији и држању лабораторијских вежбања у оквиру Лабораторије за Машинске материјале. Активно је учествовао у процесу акредитације лабораторије (од 2005. до 2007), где је прикупљао, припремао и обрађивао неопходну документацију.
- л. Био је ментор неколико дипломских радова, а учествовао је у више комисија за одбрану дипломских радова (више од 30). До избора у звање доцента био је у комисији за одбрану неколико магистарских радова. У меродавном изборном периоду био је члан комисије за одбрану и писање извештаја два докторска рада.
- љ. Кандидат је уредник 2 монографије, од којих је једна објављена после избора у звање доцента.
- м. Кандидат је био уредник часописа *Заваривање*, односно, *Заваривање и заварене конструкције (Welding and Welded Structures)*, издање Друштва за унапређивање заваривања у Србији (ДУЗС) (ISSN 0354-7965) у периоду 1995–2000, пре избора у звање доцента. Кандидат је у периоду од избора у звање доцента (2004–до данас) главни и одговорни уредник часописа *Интегритет и век конструкција (Structural Integrity and Life)* (EISSN 1820-7863, ISSN 1451-3749), часописа са међународном рецензијом, који излази двојезично (на српском и енглеском језику) у издању Друштва за интегритет и век конструкција (ДИВК) и Института за испитивање материјала (ИМС), у којем такође учествује и као рецензент.
- н. Кандидат је изузетан познавалац енглеског језика (говорног и писаног), које доказује сертификатом дебатно-конверзацијског нивоа, издатим од института за стране језике, премда своје знање дугује одрастању у Канади и САД, где је енглески језик савладао пре матерњег. Сналажење на енглеском језику на професионалном нивоу, кандидат је до сада у више наврата доказао као преводилац и као рецензент многих стручних текстова у изради неколико монографија, зборника радова, као и вишегодишњим уредништвом неколико рубрика у 2 часописа, а такође и као симултани преводилац на неколико међународних конференција. Учествовао је у превођењу и кориговању енглеског текста за израду водича: *Academic Studies Guide, Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade (2008)*. Координацијом Европске Комисије за стандардизацију, учествовао је у CARDS програму, за потребе превођења европских стандарда (пројекат SCG-Quality) 2006. године, где је од стране међународне комисије (CEN из Брисела) изабран као професионални преводилац.
- њ. Изузетан је познавалац рада на рачунару, што је постигао и похађањем стручних курсева програмских пакета за нумеричку симулацију, моделирање и паралелно процесирање, као и курсевима сертификованим од стране Microsoft-a.

На основу прегледа и анализе достављених материјала, изложених у овом извештају, Комисија је закључила да кандидат др Зоран Радаковић, доцент Машинског факултета у Београду, испуњава све формалне и стварне услове предвиђене Законом о Универзитету, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Правилником Комисије за стицање звања наставника, истраживача и сарадника Машинског факултета у Београду, **да се изабере у звање ванредног професора.**

Зато Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да за **др Зорана Радаковића, доцента Машинског факултета Универзитета у Београду, утврди предлог за избор у звање и на радно место ванредног професора** са пуним радним временом, на одређено време од пет година, за ужу научну област **Технологија материјала – машински материјали.**

У Београду,
29.03.2010. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Александар Седмак, ред. професор

Др Вера Шијачки-Жеравчић, ред. професор

Др Биљана Анђелић, ванр. професор, Технички
факултет Чачак, Универзитет у Крагујевцу