

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента или ванредног професора за ужу научну област **Технологија материјала – Машински материјали и заваривање и сродни поступци** на одређено време од 5 година са пуним радним временом

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 1988/3 од 15.09.2016. године, а по објављеном конкурс за избор **једног доцента** или **ванредног професора** на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област **Технологија материјала – Машински материјали и заваривање и сродни поступци**, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Националне службе за запошљавање „Послови“, број 692 од 21.09.2016. године страна 31, пријавио се 1 (један) кандидат, **др Милош Ђукић**, дипл.инж.маш., доцент на Катедри за технологију материјала Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат доц. др Милош Ђукић, испуњава услове конкурса и подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Др Милош Ђукић, дипл.инж.маш. рођен је 02.04.1967. године у Београду. Основну школу и 14. гимназију је завршио у Београду где је уписао и Машински факултет 1986. године. Дипломирао је 1997. године на смеру Термотехника, на Катедри за технологију материјала. Последипломске студије завршио је на Машинском факултету у Београду и стекао звање магистра техничких наука 28.10.2002. године одбранивши магистарску тезу под насловом "Дејство водоника на метал испаривачких цеви котлова" под менторством проф. др Вере Шијачки Жеравчић на Катедри за технологију материјала. Докторску тезу под насловом "Процена интегритета испаривачких цеви котлова изложених дејству водоника" под менторством проф. др Вере Шијачки Жеравчић одбранио је 08.05.2012. године на Машинском факултету Универзитета у Београду и стекао звање доктора техничких наука.

Кандидат је започео радни однос на Машинском факултету у Београду, на Институту за материјале, трибологију и сагоревање, као стручни сарадник 1997. године. По магистрирању, изабран је у звање асистента 2003. године за предмете из уже научне области на Катедри за технологију материјала - Машински материјали и заваривање, а реизабран је 2007. и 2010. године. Након одбране докторске дисертације, др Милош Ђукић изабран је 17.09.2012. године у звање доцента из уже научне области Машински материјали и заваривање на истој Катедри.

У периоду 2007-2009. године кандидат је обављао функцију секретара Катедре за технологију материјала, а на исту функцију је реизабран 2009. године, коју је обављао до 2012. године.

Др Милош Ђукић је тренутно запослен као доцент на Катедри за технологију материјала Машинског факултета у Београду, где је ангажован као наставник на предметима Основних академских студија (ОАС), Мастер академских студија (МАС) и Докторских академских студија

(ДАС): Машински материјали 1 (ОАС), Машински материјали 2 (ОАС), Репарација машинских делова и конструкција (ОАС) – носилац предмета, Завршни предмет Машински материјали 2 (ОАС), Завршни предмет Репарација машинских делова и конструкција (ОАС); Обезбеђење и контрола квалитета заварених спојева (МАС) – носилац предмета, на модулу Заваривање и заварене конструкције; Корозија метала и заштита (ДАС) – носилац предмета.

У току рада на Машинском факултету у Београду, др Милош Ђукић је активно учествовао у осмишљавању, формирању и припреми лабораторијских вежби и предавања на предметима Машински материјали 1 и 2, као и формирању наставних планова и програма и увођењу нових предмета (Репарација машинских делова и конструкција, Обезбеђење и контрола квалитета заварених спојева и Корозија метала и заштита) на Модулу Заваривање и заварене конструкције. Кандидат је за свој рад оцењиван највишим оценама при анкетању студената. Учествовао је у опремању и оспособљавању Лабораторије за испитивање материјала и Лабораторије за заваривање у оквиру Катедре за технологију материјала Машинског факултета у Београду. Такође је био ангажован и у вези активности које се односе на обезбеђење донација опреме за заваривање од стране компаније Messer Tehnogas AD у наставне сврхе.

У току научног рада и стручног усавршавања на Катедри за технологију материјала Машинског факултета Универзитета у Београду, др Милош Ђукић је овладао теоријским и практичним знањем и бавио се истраживањем у следећим научним областима: а) наука о материјалима; б) карактеризација и испитивање материјала; в) водонична кртост и остала водонична оштећења метала; г) корозија метала и корозиони инжењеринг; д) процена стања и преосталог радног века термоенергетских (ТЕ) постројења; е) обезбеђење и контрола квалитета заварених спојева и е) фрактографија и микроскопија.

Др Милош Ђукић је коаутор једног помоћног универзитетског уџбеника, аутор и/или коаутор великог броја радова објављених у међународним и домаћим часописима, монографијама, и саопштених на међународним и домаћим конференцијама. Коаутор је 2 монографије међународног значаја, 3 монографије домаћег значаја, као и 3 техничка решења. Учесник је у изради две студије финансиране од стране Електропривреде Србије.

Кандидат је био члан једне Комисије за одбрану докторске дисертација, а тренутно је ментор и члан једне Комисије за оцену подобности теме докторске дисертације. Као ментор или члан комисије учествовао је у одбрани већег броја дипломских (M.Sc.) радова, и завршних (B.Sc.) радова.

Др Милош Ђукић је, у оквиру научно-истраживачке делатности, био учесник на укупно 6 националних пројеката финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, као и на једном међународном пројекту.

Др Милош Ђукић ангажован је као предавач на Курсу за међународне инжењере и технологе заваривања на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Поред ангажовања у настави и осталим факултетским активностима, кандидат је активно ангажован на пословима сарадње са привредом, посебно у области проблема везаних за корозију и стање метала термоенергетских постројења (учествовао је у изради преко 120 студија, експертиза, и осталих докумената ограничене циркулације).

Током свог рада на факултету, у циљу усавршавања у области истраживања, др Милош Ђукић је обавио две студијске посете фирмама и лабораторијама: Bay Zoltán Foundation for Applied Research - Institute for Logistics and Production System, Мађарска (2004. године) и SINTEF, Норвешка (2014. године).

Кандидат је похађао две летње школе механике лома (IFMASS 8 и IFMASS 9), одржане у Београду 2003. године и у Бугарској 2005. године, у организацији Друштва за интегритет и век конструкција (DIVK). Такође је похађао DQM семинар: "Поузданост и FMECA методе у пракси", 2000. године, као и курс Асоцијације за развој менаџмента квалитетом (Consult ADQM d.o.o.): "Технички захтеви обезбеђења квалитета у лабораторијама", 2006. године, успешно завршио семинар и курс и стекао одговарајуће сертификате. Похађао је и семинар: "Extending Plant Life through Improved Fabrication and Advanced Methodology" који је одржан у Мађарској 2004. године у оквиру Европског пројекта ELIXIR. Током октобра 2013. године био је учесник радионице "Финансирање истраживачких и развојних пројеката из средстава Европске уније" коју је организовала Академија за Европско право, Љубљана, Словенија, и стекао одговарајући сертификат. Један је од учесника са Машинског факултета Универзитета у Београду у пријави пројекта, чија је евалуација је у току, из позива у оквиру међународног програма INTERREG-ADRION. Назив пројекта у трајању од 24 месеца је PECOSWaste (Preserving Ecosystems Services by Sustainable Waste Management in Adriatic)

sites). На овом пројекту учествују и партнери из Италије, Грчке, Словеније, Хрватске, Босне и Херцеговине, Црне Горе и Албаније.

Рецензент је 5 часописа, и то: International Journal of Hydrogen Energy (ISSN 0360-3199, IF 3.025 M21), Engineering Fracture Mechanics (ISSN 0013-7944, IF 2.024 M21), Engineering Failure Analysis (ISSN 1350-6307, IF 1.358 M22), Journal of Engineering Materials and Technology - Transactions of the ASME / American Society of Mechanical Engineers (ISSN 0094-4289, IF 0.935 M23) i FME Transaction (ISSN 1451-2092, M24). У периоду 2014-2016. године био је гостујући члан уређивачког одбора часописа слободног приступа Frontiers in Materials Journal - Corrosion Research (ISSN 2296-8016) у оквиру тематске области водонична кртоост материјала (Hydrogen Embrittlement topic).

Од 2014. године је ангажован као спољни експерт из Србије у припреми и писању јавно доступног документа: "The Draft for Development of an International Curriculum on Hydrogen Safety Engineering" публикованог од стране Међународне асоцијације за водоничну безбедност (International Association for Hydrogen Safety) у оквиру мреже изврности у безбедности коришћења водоника (The Hysafe Network of Excellence) и то у делу који се односи на проблеме водоничне кртости. Ова мрежа, финансирана од стране Европске уније, састоји се од 25 партнера и формирана је од стране Европске комисије у оквиру шестог оквирног програма (ФП6) за истраживање и технолошки развој.

Од 2014. године ангажован је као рецензент предлога истраживачких пројеката финансираних од стране Белгијске истраживачке фондације (The Research Foundation – Flanders, FWO) која обезбеђује на националном нивоу независно финансирање фундаменталних научних истраживања.

Др Милош Ђукић је од 2015. године ангажован од стране Алстер Универзитета (Ulster University), Северна Ирска, Велика Британија, у припреми курса о безбедности коришћења водоника као горива (Hydrogen Safety Engineering Course) у оквиру Модула на мастер студијама: "Принципи безбедности у коришћењу водоника" (Principles of Hydrogen Safety – Module) у делу који се односи на проблеме водоничне кртости материјала. Овај Модул у оквиру програма мастер студија (M.Sc.) на Алстер Универзитету је први Модул у свету за удаљено учење (е-учење) у актуелној области безбедности коришћења водоника у постојећим и будућим технологијама.

Кандидат је био члан организационог одбора две међународне конференције: New Trends in Fatigue and Fracture International Conference - NT2F14 (Београд, 15-18. септембар, 2014. године) и TEAM 2015 Conference (Београд, 15-16. октобар, 2015. године). Др Милош Ђукић је члан научног одбора 14. међународне конференције о ломовима (14th International Conference on Fracture - ICF14) која ће бити одржана 2017. године у Грчкој. На истој међународној конференцији је коорганизатор специјалног Симпозијума под насловом: "Fatigue and fracture in aggressive environments: mechanisms and risk assessment" – Hydrogen embrittlement topic, у оквиру тематске области која се односи на проблеме водоничне кртости материјала.

Др Милош Ђукић је одржао позивно предавање на међународној конференцији NACE CORROSION 2015 (Далас, Сједињене Америчке Државе, 15-19. март, 2015. године) под насловом: "Hydrogen Embrittlement of Industrial Components: Prediction, Prevention and Models" у оквиру Симпозијума о истраживањима: "Environmentally Assisted Cracking" који се односи на могућности повезивања најсавременијих истраживања у области ломова потпомогнутих дејством агресивне средине и њихове примене у инжењерској пракси и превенцији корозије индустријске опреме.

Кандидат је члан Европског друштва за интегритет конструкција (ESIS), Друштва термичара Србије, Друштва за заваривање, Друштва за интегритет и век конструкције (DIVK), Српског друштва за испитивање без разарања (SDBIR), Српског хемијског друштва (SHD), Друштва за унапређење заваривања Србије (DUZS), Савеза инжењера и техничара за заштиту материјала Србије (SITZAMS), Савеза инжењера и техничара Србије (SITS), Српског друштва за Механику (SSM), EuroScience Conferences and Members Platform (ESCMP), REIsearch platform created by Atomium - European Institute for Science, Media and Democracy и Science Open. У периоду 2006-2008. године кандидат је био члан друштва The Minerals, Metals & Materials Society (TMS), а у периоду 2013-2016. године био је члан управног одбора Савеза машинских и електротехничких инжењера Србије – Друштво за процесну технику.

Др Милош Ђукић активно говори и пише енглески језик, и служи се руским језиком, а такође користи већи број комерцијалних и специјализованих софтверских пакета и апликација.

Б. Дисертације

Б1.1 Одбрањена докторска дисертација (М71)

1. Назив установе: Универзитет у Београду, Машински факултет
Место и година одбране: Београд, 08.05.2012. године
Наслов дисертације: "Процена интегритета испаривачких цеви котлова изложених дејству водоника"
Ментор: проф. др Вера Шијачки Жеравчић, дипл.инж.мет.
Ужа научна област: Технологија материјала/Машинство

Б1.2 Одбрањен магистарски рад (М72)

1. Назив установе: Универзитет у Београду, Машински факултет
Место и година одбране: Београд, 28.10.2002. године
Наслов дисертације: "Дејство водоника на метал испаривачких цеви котлова"
Ментор: проф. др Вера Шијачки Жеравчић, дипл.инж.мет.
Ужа научна област: Технологија материјала/Машинство

В. Наставна активност

Од свог првог избора у звање стручног сарадника, односно у звање асистента до реформе наставе др Милош Ђукић је на предметима Катедре за технологију материјала држао вежбе из предмета Машински материјали. Од реформе наставног програма 2005. године држао је вежбе из предмета Машински материјали 1 (ОАС), Машински материјали 2 (ОАС) и Репарација машинских делова и конструкција (ОАС). На мастер академским студијама држао је вежбе из предмета Обезбеђење и контрола квалитета заварених спојева (МАС) и предавања одабраних поглавља под руководством ментора. У том периоду показује велико ангажовање у организацији и осмишљавању практичног дела вежби из предмета Машински материјали, Репарација машинских делова и конструкција и Обезбеђење и контрола квалитета заварених спојева које су извођене у Научном институту Винча, Војно-техничком институту у Жаркову, Термоелектранама ТЕНТ Б и Костолац Б.

Од избора у звање доцента, као наставник ангажован је на предметима Машински материјали 1 (ОАС), Машински материјали 2 (ОАС) и Завршни предмет Машински материјали 2 (ОАС), а као наставник-носилац предмета, одговоран је за држање наставе и развој курикулума за предмете Репарација машинских делова и конструкција (ОАС), Обезбеђење и контрола квалитета заварених спојева (МАС) и Завршни предмет Репарација машинских делова и конструкција (ОАС) на модулу Заваривање и заварене конструкције, а на докторским студијама за предмет Корозија метала и заштита (ДАС).

1) Оцена наставне активности кандидата:

Др Милош Ђукић је током свог вишегодишњег наставног рада на факултету, од асистента до доцента, стекао велико искуство које је неопходно за успешан наставно-педагошки рад. Наставу одржава уредно и савесно. Поседује одговоран однос према наставно-педагошком раду и долази редовно на предавања добро припремљен, излаже јасно и разумљиво и подстиче укључивање студената у наставни процес, истиче најбитније и одговара на студентска питања. У свим студентским анкетама током оцењивањима наставне активности, кандидат др Милош Ђукић је добијао врло високе оцене. Резултати вредновања педагошког рада од избора у звање доцента 2012. године, на основу Извештаја бр. 2718/2 о резултатима вредновања педагошког рада издатом од стране Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета Универзитета у Београду приказани су у Табели 1. Висока просечна оцена за последњих пет година рада у звању наставника (2011-2016) на Машинском факултету у Београду, која износи 4,82, недвосмислено указује на то да др Милош Ђукић има врло изражен смисао за наставно-педагошки рад.

Табела 1. Оцена наставне активности у периоду 2011-2016. године

Школска година	Ниво студија	Наставно звање	Просечна оцена
2011/2012	ОАС, МАС	Доцент	4,81
2012/2013	ОАС, МАС	Доцент	4,86
2013/2014	ОАС, МАС	Доцент	4,78
2014/2015	МАС	Доцент	4,91
2015/2016	ОАС, МАС	Доцент	4,73

2) Припрема и реализација наставе:

Др Милош Ђукић, доцент, активно учествује у припреми детаљних планова реализације наставе које редовно излаже на почетку сваког семестра. За сваки предмет који држи обезбеђује одговарајућу литературу, било уџбеничку или у виду извода са предавања/„handout-a“.

За предмет Репарација машинских делова и конструкција (ОАС) коаутор је текста извода са предавања:

1. Узроци оштећења и разарања машинских делова и конструкција - 12 стр.
2. Репарација машинских делова и конструкција - поступци термичког распршавања или метализација - 21 стр.
3. Репарација машинских делова и конструкција – наваривање - 28 стр.

За предмет Обезбеђење и контрола квалитета заварених спојева (МАС) аутор је текста извода са предавања:

1. Уводна разматрања, значај и циљеви контроле. Обезбеђење квалитета заварених конструкција - 27 стр.
2. Грешке заварених спојева - 39 стр.
3. Типови контроле и њихов значај. План контроле. Координација у заваривању - 11 стр.
4. Испитивање стручне оспособљености заваривача - 27 стр.
5. Спецификација и квалификација технологије заваривања - 24 стр.
6. Појава прслина у завареним спојевима током израде - 20 стр.
7. Критеријуми прихватљивости грешака заварених спојева - 19 стр.

За курс Понашање заварених спојева у експлоатацији (МАС) коаутор је аутор текста извода са предавања:

1. Грешке и оштећења код машинских делова - 10 стр.
2. Ломови и основе микроскопије - 21 стр.
3. Уводни део о завареним конструкцијама - 25 стр.
4. Механизми оштећења – подела - 13 стр.
5. Корозија - 59 стр.
6. Пузање - 38 стр.
7. Замор и интеракција замор-пузање - 20 стр.
8. Хабање – ерозија - 15 стр.

У периоду од избора у звање доцента и даље активно учествује у осавременавању вежби и предавања новим и актуелним предметним садржајима као и у организовању практичног дела наставе из предмета који држи, а који су извођени у Војно-техничком институту у Жаркову, Научном институту Винча, Термоелектранама ТЕНТ Б, ТЕНТ А и Костолац Б, радионици Месер техногас, Енергопројекту Ентелу и НИС Панчево. У циљу што боље пролазности студената и њиховог бољег савладавања градива кандидат, такође, поред редовних наставних обавеза организује и консултације на којима студенти парцијално могу да полажу део градива.

3) Уџбеници:

Др Милош Ђукић је коаутор једног помоћног универзитетског уџбеника издатог у циљу подизања нивоа наставног процеса из предмета Машински материјали 1 и 2 (ОАС):

1. Прокић Цветковић Р., Смиљанић П., Радаковић З., Бакић Г., Поповић О., **Ђукић М.**, *Приручник за лабораторијске вежбе из машинских материјала I део*, Машински факултет Београд, ISBN 86-7083-491-X, 2004, стр. 69.

4) Комисије за одбрану научних радова и изборе у звања:

У оквиру наставне активности др Милош Ђукић, доцент, је активно био ангажован при изради завршних, дипломских-мастер радова, или докторских дисертација и на тај начин доприносио развоју научно-наставног подмлатка. Био је ментор већег броја завршних радова из предмета Машински материјали 2 (ОАС) и Репарација машинских делова и конструкција (ОАС).

Од избора у звање доцента др Милош Ђукић је био ментор 3 мастер рада, члан 19 комисија за одбрану мастер радова, а био је члан комисије за одбрану једног одбрањеног доктората страног студента, и ментор је 1 доктората који је у изради.

Члан комисије за одбрану докторске дисертације:

1. Khalid M.B.Legweel: *Effect of biomaterial on integrity and life of artificial hip*, Универзитет у Београду Машински факултет, 2016, р. 215, ментор: проф. др Александар Седмак, **др Милош Ђукић** – члан комисије

Ментор докторске дисертације у изради:

1. Кандидат: Братислав Рајичић, тема: *Материјали повећане ерозионе отпорности изложени екстремним условима рада на термоенергетским постројењима*, ментори: доц. др Гордана Бакић и доц. **др Милош Ђукић**, Универзитет у Београду Машински факултет, Комисија за подношење реферата о теми, 2016

5) Рад у оквиру академске и друштвене заједнице:

5.1. Активности у оквиру факултета и за потребе студената као шире заједнице:

Кандидат др Милош Ђукић је и у оквирима шире друштвене заједнице посвећен раду са и за потребе студената. Са аспекта ангажмана у оквиру академске заједнице треба истаћи да је др Милош Ђукић ангажован као предавач на Курсу за међународне инжењере и технологе заваривања на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Са аспекта ангажмана у оквиру шире академске и друштвене заједнице кандидат је периоду 2013-2016. године био члан управног одбора Савеза машинских и електротехничких инжењера Србије – Друштво за процесну технику. Кандидат поседује сертификате из области поузданости техничких система и техничких захтева везаних за рад у лабораторијама "Поузданост и FMECA методе у пракси" и "Технички захтеви обезбеђења квалитета у лабораторијама".

Такође, кандидат је активно укључен и у рад иностраних академских заједница као спољни експерт из Србије у припреми и писању документације Европске комисије која се односи на безбедност коришћења водоника као горива са аспекта опасности од водоничне кртости материјала. У истој области, која је предмет научно-истраживачког рада кандидата, ангажован је од стране Алстер Универзитета (Ulster University), Северна Ирска, Велика Британија, у припреми курса за удаљено учење (е-учење) у оквиру програма мастер студија (M.Sc.) о безбедности коришћења водоника са аспекта феномена водоничне кртости.

5.2. Уређивање часописа и рецензије:

Кандидат др Милош Ђукић је рецензент 5 часописа, и то: International Journal of Hydrogen Energy (ISSN 0360-3199, IF 3.025 M21), Engineering Fracture Mechanics (ISSN 0013-7944, IF 2.024 M21), Engineering Failure Analysis (ISSN 1350-6307, IF 1.358 M22), Journal of Engineering Materials and Technology - Transactions of the ASME / American Society of Mechanical Engineers (ISSN 0094-4289, IF 0.935 M23) i FME Transaction (ISSN 1451-2092, M24). У периоду 2014-2016. године кандидат је био гостујући члан уређивачког одбора часописа слободног приступа Frontiers in Materials Journal - Corrosion Research (ISSN 2296-8016) у оквиру тематске области водонична кртост материјала (Hydrogen Embrittlement topic).

Г. Библиографски подаци

Г.1 Публикације до избора у звање доцента

(Г.1.1) Монографије и монографске студије (M10)

Монографска студија/поглавље у књизи међународног значаја (M14)

1. Sijacki Zeravcic V., Bakic G.M., **Djukic M.B.**, Andjelic B.: *Failure at Elevated Temperatures, The Challenge of Materials and Weldments, Structural Integrity and Life Assessment – Monograph from 9th Int. Fracture Mechanics Summer School (IFMASS9), Zlatni Pjasci, Bulgaria, Edited by S. Sedmak, Z. Radakovic and J. Lozanovic, Faculty of Mechanical Engineering (MF), Faculty of Technology and Metallurgy (TMF), University of Belgrade, Society for Structural Integrity and Life (DIVK), Vol. 9, 2008, pp. 183-202, ISBN: 978-86-86917-04-1*
2. Šijački Žeravčić V., Bakić G., **Đukić M.**, Anđelić B., Milanović D.: *Malfunctioning during service life, From fracture mechanics to structural integrity assessment – Monograph from 8th Int. Fracture Mechanics Summer School (IFMASS8), Belgrade, Serbia, Edited by S. Sedmak and Z. Radakovic, Society for Structural Integrity and Life (DIVK) and Faculty of Technology and Metallurgy (TMF), University of Belgrade, 2004, pp. 193-208, 2004, ISBN: 86-905595-0-7*

(Г.1.2) Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

Рад у међународном часопису (M23)

3. Bakić G., Sijacki Zeravcic V., **Đukić M.**, Maksimović S., Plešinac D., Rajičić B.: *Thermal History and Stress State of a Fresh Steam-Pipeline Influencing its Remaining Service Life*, Thermal Science, Vol. 15, No 3, 2011, pp. 691-704, ISSN 0354-9836, IF(2011) = **0.779**
4. Sijacki Zeravcic V., Bakić G., **Đukić M.**, Marković D., Rajičić B.: *Contemporary Maintenance Management of Power Plant Life Exhaustion Components*, Technics Technologies Education Management-TTEM, Vol. 5, No 3, 2010, pp. 431-436, ISSN: 1840-1503, IF(2010)=**0.256**

(Г.1.3) Зборници међународних научних скупова (M30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

5. Sijacki Zeravcic V., Bakić G., **Djukic M.**, Rajicic B., Andjelic B.: *Primena savremenih tehnologija u cilju sprečavanja erozije kotlovskih cevi*, Proceedings of 1st International Congress, Engineering, Materials and Management in The Processing Industry, Edited by: Prof. dr Miomir Pavlovic, Aleksandar Dasic, dipl.inz., Dragana Keselj, dipl.inz., BiH, Republika Srpska, Jahorina, 14.-16. Oktobar 2009., pp. 129, ISBN 978-99955-625-2-6
6. Sijacki Zeravcic V., Bakic G., **Djukic M.**, Rajicic B., Veljkovic Z., Sinikovic G., Andjelic B.: *Erosion Protection of Pulverized Boiler Coil Preparation Equipment*, 1 Proceedings of 3th International Research/Expert Conference “Trends in the development of machinery and associated technology TMT 2009”, Edited by Dr. Sabahudin Ekinovic, Dr. Joan Vivancos Calvet, Dr. Senay Yalcin, Hammamet, Tunisia, 16-21 October, 2009, pp. 913-916, ISSN: 1840-4944
7. Tucakovic D., Zivanovic T., Sijacki Zeravcic V., Bakić G., **Djukic M.**, Rajicic B.: *Analysis of Possible Causes of Failure of Main Steam Valve*, Association of Energy Department Engineers of Macedonia (ZEMAK), Proceedings of International Symposium “ENERGETICS 2008”, Edited by Zoran Bozinkocev, Ohrid, 09-11 October 2008, Macedonia, kn.1, ISBN 978-9949-2612-4-7
8. Popović O., Prokić-Cvetković R., Sedmak A., Šijački-Žeravčić V., Bakić G., **Đukić M.**: *The Influence of Filler Material on Microstructure of High-Carbon Steel Surface Welded Layer*, Proceedings of the 11th International Research/Expert Conference «Trends in the development of machinery and associated technology TMT 2007», Hammamet, Tunisia, 05-09 September, 2007, pp.1491-1494.
9. Bakić G., Šijački Žeravčić V., Jakovljević A., Šekeljić P., Sedmak S., **Đukić M.**: *Uticaj polaznih osobina na mehanizme oštećivanja čelika T/P91*, Međunarodni Simpozijum ELEKTRANE 2006, 19-22. septembar, 2006, Vrnjačka Banja, 2006, na CD-u
10. Sijacki Zeravcic V., **Djukic M.**, Bakic G., Andjelic B., Rajicic B.: *Case Study of Supporting Tube Failure, Fracture of Nano and Engineering Materials and Structures*, Proceedings of 16th European Conference of Fracture ECF 16, Alexandroupolis, Greece, 03-07. July, 2006, Edited by E.E.Gdoutos, Springer, 2006, pp. 1081-1082
11. Sijacki Zeravcic V., Bakic G., **Djukic M.**, Anđelić B., Rajicic B.: *Structure Integrity of Pressure Vesels Repair Welding Joints, Fracture of Nano and Engineering Materials and Structures*, Proceedings of 16th

- European Conference of Fracture ECF 16, Alexandroupolis, Greece, 03-07. July, 2006, Edited by E.E.Gdoutos, Springer, 2006, pp. 1083-1085
12. Đukić M., Šijački Žeravčić V., Bakić G., Rajičić B., Anđelić B.: *Weld Geometry Defect Influence on Boiler Tube Structural Integrity*, Proceedings of 1st South-East European Welding Congress, Timisoara, Romania, 24-26 May, 2006, pp. 169-179
 13. Šijački Žeravčić V., Bakić G., Đukić M., Anđelić B., Rajičić B.: *Filler Material Choice for Stop Valve Repair Welding*, Proceedings of 1st South-East European Welding Congress, Timisoara, Romania, 24-26 May, 2006, pp. 412-421
 14. Sijacki Zeravcic V., Bakic G., Djukic M., Andjelic B., *Service Problems of Fresh Air Fan of Fossil Fuel Power Plant – Part I*, Conf. CD-Proceedings of 11th International Conference on Fracture, Torino, Italy, 20-25.March, 2005, on Conf. CD
 15. Andjelic B., Sijacki Zeravcic V., Djukic M., Bakic G.: *Destabilization of Retained Austenite During Multiple Tempering of High-Speed W-Mo-V Steel*, Conf. CD-Proceedings of 11th International Conference on Fracture, Torino, Italy, 2005, on Conf. CD
 16. Djukic M., Sijacki Zeravcic V., Bakic G., Milanovic D., Andjelic B.: *Model of Influencing Factors for Hydrogen Damages of Boiler Evaporator Tubes*, Conf. CD - Proceedings of 11th International Conference on Fracture, Torino, Italy, 20-25.March, 2005, on Conf. CD
 17. Bakic G., Sijacki Zeravcic V., Djukic M., Milanovic D., Andjelic B.: *Model for Time-to-Fracture Determination of Low-Alloyed Steel under Creep Conditions*, Conf. CD-Proceedings of 11th International Conference on Fracture, Torino, Italy, 20-25.March, 2005, on Conf. CD
 18. Šijački Žeravčić V., Bakić G., Đukić M., Lazović T., Mitrović R., Jakovljević A.: *Proposed Methodology for Monitoring and Prevention of Rotating Parts Failures*, Proc. of 4th Inter. Conf.: RaDMI 2004, Zlatibor, SCG, 2004, pp. 123-127
 19. Anđelić B., Šijački Žeravčić V., Bakić G., Đukić M.: *Dilatometry of Tempering W-Mo-V High-Speed Steel, Part II: Temperature Effect of Previous Continuous Tempering*, Proc. of 4th Inter. Conf.: RaDMI 2004, Zlatibor, SCG, 2004, pp. 332-336
 20. Anđelić B., Šijački Žeravčić V., Bakić G., Đukić M.: *Dilatometry of Tempering W-Mo-V High-Speed Steel, Part I: Temperature Effect of Continuous Tempering*, Proc. of 4th Inter. Conf.: RaDMI 2004, Zlatibor, SCG, 2004, pp. 327-331
 21. Šijački Žeravčić V., Bakić G., Marković D., Milanović D., Đukić M.: *RCM in Power Plant Practice Illustrated on Observation of Material Aging and Defining of Component Life Exhaustion*, Proc. of Int. Conf. POWER-GEN Middle East 2002, Abu Dhabi, UAE, 2002, paper No334
 22. Anđelić B., Šijački Žeravčić V., Bakić G., Đukić M.: *Microstructural changes of W-Mo-V tool steel during continuous tempering*, Proc. of 3th Inter. Conf.: RaDMI 2003, Herceg Novi, SCG, 2003, pp. 93-97
 23. Šijački Žeravčić V., Đukić M., Bakić G., Anđelić B.: *Detection of damages in fossil fuel steam boiler tubing system with new corrosion NDT unit EMF3-MI*, Proc. of 3th Inter. Conf.: RaDMI 2003, Herceg Novi, SCG, 2003, pp. 547-550
 24. Šijački Žeravčić V., Bakić G., Đukić M., Stamenić Z., Anđelić B., Milovančević M.: *Shortcomings of pressure vessels repair welding welded joints*, Proc. of 3th Inter. Conf.: RaDMI 2003, Herceg Novi, SCG, 2003, pp. 542-546
 25. Šijački Žeravčić V., Bakić G., Milanović D., Anđelić B., Đukić M.: *Opšta razmatranja o uticaju projektnog rešenja na pouzdanost u radu termoenergetskih postrojenja*, Zbornik radova sa 5. međunarodne konferencije DQM 2002, Beograd, 2002, crp. 56-65
 26. Šijački Žeravčić V., Đukić M., Bakić G., Anđelić B.: *Značaj vizuelne dijagnostike oštećenja komponenti TE postrojenja u planiranju održavanja*, Zbornik radova sa 4. međunarodne konferencije DQM 2001, V.Banja, 2001, crp. 61-68
 27. Bakić G., Šijački Žeravčić V., Milanović D., Đukić M., Maksimović P.: *Povišenje pouzdanosti TE postrojenja na osnovu ekspertske ocene analize statistike ispada*, Zbornik radova sa 4. međunarodne konferencije DQM 2001, V.Banja, 2001, crp. 381-387
 28. Šijački Žeravčić V., Bakić G., Đukić M., Milanović D., Anđelić B.: *Case Study of Boiler Tubes Damages Caused by Different Corrosion Processes*, Proceedings of Conf. METALURGIJA 2000, Makedonija, 2000, pp. 247-252
 29. Šijački Žeravčić V., Đukić M., Bakić G., Milanović D., Matić M.: *Hydrogen Embrittlement and Long Time Overheating of the Furnace Walls Tubing due to Exploitation Over Critical-heat-flux*, Proceedings of Conf. METALURGIJA 2000, Makedonija, 2000, pp. 63-68

Саопштење са међународног скупа штампано у иводу (М34)

30. Šijački-Žeravčić V., Stamenić Z., Radović M., Bakić G., Đukić M.: *Hydrogen Embrittlement of the Furnace Walls Tubing*, Proc. of Sec. Intern. Colloq. on Materials Structure and Micromechanics of Fracture, Brno, 1998, p. 61

(Г.1.4) Монографије националног значаја (М40)

Монографска библиографска публикација (М43)

31. *Корозија термоенергетских постројења, књига 1* у оквиру Студије ЕПС-а: Мере и поступци за поуздан и ефикасан систем контроле стања водено парног циклуса ТЕ и ТО ЕПС-а и препоруке за примену корективно превентивних мера, Технолошко металуршки факултет, Машински факултет (Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**), НИ Винча, Београд, 2002.год., 101 стр., (620.193) ISBN 86-83871-02-9
32. *Корозиони потенцијал воде, књига 2* у оквиру Студије ЕПС-а: Мере и поступци за поуздан и ефикасан систем контроле стања водено парног циклуса ТЕ и ТО ЕПС-а и препоруке за примену корективно превентивних мера, Технолошко металуршки факултет, Машински факултет (Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**), НИ Винча, Београд, 2002.год. 142 стр., (620.193:621.311.22) ISBN 86-83871-03-7

(Г.1.5) Рад у часописима националног значаја (М50)

Рад у водећет часописи националног значаја (М51)

33. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Рајичић Б., Assoul Y.: *Оцена интегритета цевног система вреловодног котла изложеног корозији*, Термотехника, Vol. 35, br. 1, 2009, стр. 95-110, ISSN 0350-218X, UDK 621.186.3:620.196
34. Assoul Y., Benbelaid S., Sijacki Zeravcic V., Bakic, G., **Djukic M.**: *Life Estimation of First Stage High Pressure Gas Turbine Blades*, Scientific Technical Review, Vol. 58, br. 2, 2008, стр. 8-13, ISSN 1820-0206, UDK 620.9:620.178.3:669.14.018.8
35. Bakić G., **Djukic M.**, Lazovic T., Prokic Cvetkovic R., Popovic O.: *New Methodology for Monitoring and Prevention of Rotating Parts Failures*, FME Transactions, Vol. 35, No 4, 2007, pp. 195-200
36. Bakić G., Šijački Žeravčić V., **Đukić M.**, Anđelić B.: *Probability of Failure of Thermal Power Plant Boiler Tubing System Due to Corrosion*, FME Transactions, Vol. 35, No 1, 2007, pp. 47-54
37. **Ђукић М.**, Шијачки-Жеравчић В., Бакић Г., Анђелић Б.: *Интегритет котловског постројења у условима водоничних оштећења*, Интегритет и Век Конструкција, Vol. 7, No 2, 2007, стр. 141-148
38. Шијачки-Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б.: *Анализа резултата испитивања вреловодног котла као подлога за оцену његовог интегритета*, Интегритет и Век Конструкција, Vol. 7, No 2, 2007, pp. 133-140
39. Šijački Žeravčić V., Milanović D, Bakić G., Radović M., Stamenić Z., **Đukić M**, Matić M.: *Estimation of long-term strength of the material exposed to the high-temperature creep using the Microstructure dependent parameter*, Theoretical and Applied Mechanics, An International Journal, Special Volume 1, 2004, pp. 408-412, Yu ISSN 0350-2708
40. Šijački Žeravčić V., Voldemarov A., Bakić G., **Đukić M.**, Anđelić B., Milanović D.: *Estimation of remaining life and probability of failure of boiler tubes with active corrosion defects*, Phisico Chemical Mechanics of Materials, special issue – Problems of Corrosion and Corosion Protections of Materials, No 4, 2004, pp. 55-61
41. **Djukic M.**, Sijacki Zeravcic V.: *Contribution to the methodology of hydrogen damages analysis of boiler water wall tube and condition of their appearance*, Phisico Chemical Mechanics of Materials, special issue – Problems of Corrosion and Corosion Protections of Materials, No 4, 2004, pp. 87-91
42. **Ђукић М.**, Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Анђелић Б.: *Методологија утврђивања узрока појаве корозионих оштећења у процесној индустрији*, Техничка дијагностика, Vol 3, No 1, 2004, стр. 31-35
43. Šijački Žeravčić V., Voldemarov.A., Bakic G., **Djukic M.**, Andjelic B., Milanovic D.: *Residual Life Assessment of First Stage Steam Boiler Reheater Tubing System from the Corrosion Damages Point of View*, Phisico Chemical Mechanics of Materials, special issue – Problems of Corrosion and Corosion Protections of Materials, No 3, 2002, pp. 51-57
44. Šijački Žeravčić V., Bakic G., **Djukic M.**, Milanovic D.: *Review of Corrosion Damages of Water-Steam System of Domestic Fossil Fuel Plants in regard to a Quality of Build-up Material*, Phisico Chemical Mechanics of Materials, special issue – Problems of Corrosion and Corosion Protections of Materials, No 3, 2002, pp. 58-64

Рад у часопису националног значаја (М52)

45. Шијачки-Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Д. Милановић, Анђелић Б.: *Поузданост у раду термоенергетских постројења*, Енергија/Економија/Екологија, Vol. VII, No 1, 2005, стр. 56-59, ISSN 0354-8651, UDK 621.311.004.15

46. Шијачки-Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Милановић Д., Марковић Д.: *Фазе стратешког планирања унапређења одржавања старих ТЕ постројења*, Енергија/Економија/Екологија, Vol. IV, No 2, 2005, стр. 250-253, ISSN 0354-8651, UDK 621.311.22:658.58
47. Милановић Д., Шијачки Жеравчић В., Вољдемаров А., Бакић Г., **Ђукић М.**, Матић М.: *Поузданост термоенергетских постројења после дуготрајне експлоатације*, Електропривреда, Vol. LV, No 1, 2002 стр. 45-52
48. Шијачки Жеравчић В., Анђелић Б., Бакић Г., **Ђукић М.**, Милановић Д., Влајчић А., Максимовић П.: *Утицај квалитета материјала на поузданост термоенергетских постројења*, Електропривреда, Vol. LV, No 4, 2002, стр. 64-71
49. Шијачки Жеравчић В., Вујовић Р., Милановић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**: *Неопходност превентивног инжењеринга судова под притиском изложених оштрим експлоатационим условима*, Процесна техника, Vol. XV, No 3, 1999, стр. 266-271

Рад у научном часопису (М53)

50. Sijacki Zeravcic V., Bakic G., **Djukic M.**, Rajcic B., Andjelic B.: *Prediction and Prevention of Boiler Tubing Systems Erosion in Thermal Plant*, Техничка дијагностика, Vol. 9, br. 2, 2010, стр. 3-9, ISSN 1451-1975, UDK 621.311.22:621.643.1.02/.04
51. Миловановић З., Шијачки-Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**: *Дијагностика техничких показатеља одржавања термоелектране, део 3 - одређивање физичких узрока пада поузданости*, Техничка дијагностика, Vol. 8, br. 4, 2009, стр. 11-16, ISSN 1451-1975, UDK 621.311.22.004.15
52. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Рајичић Б.: *Анализа оштећења и напонског стања полува млинова за угаљ термоелектране на фосилна горива*, Техничка дијагностика, Vol. 5, No 1, 2006, стр. 41-44
53. Шијачки-Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Рајновић Б., Чепић М., Ђекић С., Рајичић Б.: *Pro et contra примене ОДА поступка за конзервацију и чишћење радних површина термоенергетских постројења*, Техничка дијагностика, Vol. 4, br. 1, 2005, стр. 10-14, ISSN 1451-3749, UDK 621.182.4:620.193
54. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Рајичић Б.: *Грешке заваривања код топлотно постојаних челика за пароводе*, Техничка дијагностика, Vol. 3, No 2, 2004, стр. 15-18
55. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Милановић Д.: *Модел класификације отказа и њихове статистичке обраде за цевни систем термо-енергетских постројења*, Превентивно инжењерство, Vol. XI, No 2, 2003, стр. 5-39
56. Шијачки Жеравчић В., Анђелић Б., Бакић Г., **Ђукић М.**: *Значај макрофрактографије као дијагностичке методе у одржавању индустријских објеката*, Техничка дијагностика, Vol. II, No 2 2003, стр. 61-65
57. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Милановић Д., Марковић Д.: *Модерни приступи у одржавању термоенергетских постројења – методологија, поређења, унапређења*, Превентивно инжењерство, Vol. 10, No. 2, 2002, стр. 3-29
58. Шијачки Жеравчић В., **Ђукић М.**, Бакић Г., Анђелић Б., Милановић Д.: *Интегрални приступ у одржавању котловских цеви изложених корозији – методологија и детекција наслага са унутрашње стране цеви методом без разарања*, Техничка дијагностика, Vol. LV, No 4, 2002, стр. 7-12
59. Шијачки Жеравчић В., Милановић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б.: *Поузданост компоненти ТЕ постројења после дуготрајне експлоатације са аспекта вероватноће рада без отказа*, Енергија-економија-екологија, Vol. 6, No 1-2, 2001, стр. 59-64
60. Шијачки Жеравчић В., Стаменић З., Милановић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**, Матић М.: *Несврсисходност примене конвенционалних метода за контролни прорачун материјала који су провели више од 70% свог радног века у експлоатацији*, Превентивно инжењеринг, Vol. VII No 1, 1999, стр. 39-45

(Г.1.6) Зборници скупова националног значаја (М60)

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

61. Бакић Г.М., Шијачки В.М., **Ђукић М.Б.**, Рајичић Б.М., Анђелић Б.М.: *Методологија оцене експлоатационе поузданости и унапређења мера одржавања магистралних цевовода спроведена на примеру*, Зборник радова 14. СИМПОЗИЈУМ ТЕРМИЧАРА СРБИЈЕ, 13–16. октобар 2009, Сокобања, 2009, на ЦД-у
62. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Рајичић Б.: *Нека разматрања о проблемима напонске корозије метала*, Збор. рад. са научно-стручног IX YUCORR, Корозија и заштита материјала у индустрији и грађевинарству, Тара, мај 2007, 2007, стр. 25-42
63. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б.: *Корозија нерђајућих челика*, Збор. рад. са научно-стручног VIII YUCORR, Корозија и заштита материјала у индустрији и грађевинарству, Тара 09.05-12.05.2006. год., 2006, стр. 25-43

64. Шиниковић Г., Бакић Г., **Ђукић М.**, В. Шијачки-Жеравчић, Вег А.: *Санација вратила вентилатора свежег ваздуха*, Српско друштво за испитивање без разарања, ИБР 2006, 26 – 29 април 2006., на ЦД-у
65. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., **Ђукић М.**, Асоул Ј., Рајичић Б., *Одржавање и поузданост корозијом захваћених цевних система котлова термоенергетских постројења*, Збор. рад. са научно-стручног VII YUCORR, Корозија и заштита материјала у индустрији и грађевинарству, Тара, мај 2005. год., 2005, стр. 130-134
66. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б.: *Преглед корозионих оштећења домаћих термоенергетских постројења*, Збор. рад. са научно-стручног VII YUCORR, Корозија и заштита материјала у индустрији и грађевинарству, Тара, мај -02 јун 2005. год., 2005, стр. 20-30
67. **Ђукић М.**, Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Б.Анђелић, Рајичић Б.: *Водонична оштећења котловских испаривача*, Збор. рад. са научно-стручног VII YUCORR, Корозија и заштита материјала у индустрији и грађевинарству, Тара мај 2005. год., 2005, стр. 124-129
68. Милановић Д., Шијачки В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Рајичић Б.: *Статистички показатељ квалитета експлоатације термоелектрана на фосилна горива*, Зборник радова Међународно Саветовање - ЕНЕРГЕТИКА 2005, Златибор, јун 2005, на ЦД-у
69. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Д.Милановић, **Ђукић М.**, Д.Марковић: *Фазе стратешког планирања унапређења одржавања старих ТЕ постројења*, Зборник радова Међународно Саветовање - ЕНЕРГЕТИКА 2005, Златибор, јун 2005, на ЦД-у
70. Дејковић Д., Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**: *Поузданост ендопротетских система*, Зборник радова 48. Конференције ЕТРАН 2004 Чачак, јун 2004, стр. 233-236.
71. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Стевић Љ., Јанков Н., Винуловић З.; Рајичић Б.: *Фазе концепта одржавања усмереног ка поузданости примењене на домаће термоенергетско постројење*, Зборник радова са Симпозијума ЕЛЕКТРАНЕ 2004 са међ. учешћем, Врњачка бања, 2004, на ЦД-у
72. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Рајичић Б., Анђелић Б., Милановић Д.: *Процена преосталог радног века цеви испаривача котла*, Зборник радова са Симпозијума ЕЛЕКТРАНЕ 2004 са међ. учешћем, Врњачка бања, 2004, на ЦД-у
73. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., **Ђукић М.**, Марковић Д., Јаковљевић А., Милановић Д.: *Улога процене века виталних компоненти у одржавању старих термоенергетских постројења*, Зборник радова са Симпозијума ЕЛЕКТРАНЕ 2004 са међународним учешћем, Врњачка бања, 2004, на ЦД-у
74. **Ђукић М.**, Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Керечки Ј., Анђелић Б., Рајичић Б.: *Концепт одржавања котловских цеви изложених корозионом атаку*, Зборник радова са Симпозијума ЕЛЕКТРАНЕ 2004 са међ. учешћем, Врњачка бања, 2004, на ЦД-у
75. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Рајновић Б., Чепић М., Ђекић С., Рајичић Б.: *Pro et Contra примене ода поступка за конзервацију и чишћење радних површина термоенергетских постројења*, Зборник радова са Симпозијума ЕЛЕКТРАНЕ 2004 са међународним учешћем, Врњачка бања, 2004, на ЦД-у
76. Шијачки Жеравчић В., Марковић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**: *Одређивање техничких и радних параметара који утичу на вредност термоенергетског постројења*, Зборник радова са 12. саветовања ПРЕВИНГ 2004 са међународним учешћем, Београд, 2004, стр. 123-128
77. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Јаковљевић А.: *Критички осврт на стандардом дефинисане процедуре контролних прорачуна опреме у енергетици*, Зборник радова са 11. симпозијума термичара Србије и Црне Горе, Златибор, 2003, на ЦД-у
78. **Ђукић М.**, Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Анђелић Б., Керечки Ј.: *Утицај експлоатационих услова на интегритет испаривачких цеви котлова*, Зборник радова са 11. симпозијума термичара Србије и Црне Горе, Златибор, 2003, на ЦД-у
79. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Лазовић Т.: *Предлог методологије за праћење понашања и превенцију хаварија ротационих тела*, Зборник радова са 11. саветовања са међународним учешћем ПРЕВИНГ 2003, Београд, 2003, стр. 236-241
80. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Милановић Д., Марковић Д.: *Продужетак радног века термоенергетских постројења заснован на управљању ризиком*, Зборник радова са 10 саветовања ПРЕВИНГ 2002 - Системска анализа штета у привреди, осигурање и превентивно инжењерство са међународним учешћем, Београд, 2002, стр. 308-314
81. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б.: *Контрола квалитета материјала компоненти термоенергетских постројења са аспекта поузданог рада*, Зборник радова са 10. саветовања ПРЕВИНГ 2002 - Системска анализа штета у привреди, осигурање и превентивно инжењерство са међународним учешћем, Београд, 2002, стр. 314-319
82. Шијачки Жеравчић В., Стаменић З. Анђелић Б., Бакић Г., **Ђукић М.**, Милановић Д.: *Значај у одређивање заосталих напона код лопатица турбине ниског притиска*, Збор. рад. са научно-стручног скупа ИРМЕС 2002, Српско Сарајево-Јахорина, Република Српске, 2002, стр. 243-249
83. Шијачки Жеравчић В., Милановић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б.: *Поузданост компоненти ТЕ постројења после дуготрајне експлоатације са аспекта вероватноће рада без отказа*, Зборник радова

- са научно стручног саветовања ЕНЕРГЕТИКА ЈУГОСЛАВИЈЕ 2001 са међународним учешћем – Златибор, 2001, стр. 374-377
84. Шијачки Жеравчић В., Милановић Д., Марковић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**, Студовић М.: *Методолошки приступ у избору стратешког модела ревиталитације термоенергетских система на нашим просторима*, Збор. рад. са конференције ЕНЕРГЕТИКА СРПСКЕ 2001, Теслић, Република Српске, 2001, стр. 139-147
 85. Шијачки Жеравчић В., Анђелић Б., Бакић Г., **Ђукић М.**, Милановић Д., Стефановић П.: *Квалитет материјала, пројектни и реални и његов утицај на поуздану експлоатацију ТЕ постројења*, Збор. рад. са конференције ЕНЕРГЕТИКА СРПСКЕ 2001, Теслић, Република Српске, 2001, стр. 479-486
 86. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Милановић Д.: *Искусва у примени уређаја ЕМФЗ-МИ за детекцију корозионих оштећења на цевном систему котла*, Збор. рад. са конференције ЕНЕРГЕТИКА СРПСКЕ 2001, Теслић, Република Српске, 2001, стр. 479-486
 87. **Ђукић М.**, Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Милановић Д.: *Експлоатација испаривачког система котла са аспекта поремећаја у хидродинамици и водоничних оштећења*, Збор. рад. са конференције ЕНЕРГЕТИКА СРПСКЕ 2001, Теслић, Република Српске, 2001, стр. 198-207
 88. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., **Ђукић М.**, Милановић Д.: *Пробабилитички приступ у одређивању поузданости материјала ТЕ постројења у експлоатацији*, Зборник радова са научно стручног саветовања ЕНЕРГЕТИКА ЈУГОСЛАВИЈЕ 2000 са међународним учешћем – Златибор, 2000, стр. 378-382
 89. **Ђукић М.**, Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Матић М., Милановић Д.: *Проблематика избора материјала високо оптерећених компонента ТЕ постројења са аспекта термостојаности*, Зборник радова са научно стручног саветовања ЕНЕРГЕТИКА ЈУГОСЛАВИЈЕ 2000 са међународним учешћем – Златибор, 2000, стр. 374-377
 90. Шијачки Жеравчић В., Марковић Д., Милановић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**, Крстовски Г.: *Значај превентивног инжењеринга и одржавања за обезбеђивање поузданости техничких система*, Зборник радова са саветовања са међународним учешћем ПРЕВИНГ 2000, Београд, 2000, стр. 25-28
 91. Шијачки Жеравчић В., Милановић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**: *Утицај квалитета и израде полазног материјала на понашање моторних возила са конкретним примером*, Зборник радова са саветовања са међународним учешћем ПРЕВИНГ 2000, Београд, 2000, стр. 76-82
 92. Шијачки Жеравчић В., Милановић Д., Радовић М., Стаменић З., Бакић Г., **Ђукић М.**, Матић М., Митровић Р.: *Ограничења примене Ларсон-Милер параметра за одређивање преосталог радног века компонента изложених дуготрајном високотемпературском пузању*, Зборник радова са саветовања са међународним учешћем ЕНЕРГЕТИКА, ЈУГОСЛАВИЈЕ '99, Златибор, 1999, стр. 236-239
 93. Шијачки Жеравчић В., Радовић М., Стаменић З., Милановић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**, Матић М.: *Типови корозионих оштећења на компонентама изложеним корозионом атаку код домаћих термоенергетских постројења*, Зборник радова са научно стручног саветовања ЕНЕРГЕТИКА ЈУГОСЛАВИЈЕ '99 са међународним учешћем – Златибор, 1999, стр. 232-235
 94. Шијачки Жеравчић В., Самарџић М., Стаменић З., Бакић Г., **Ђукић М.**, Матић М.: *Неопходност улазне контроле метала паровод на ТЕ Угљевик*, Збор. рад. Могући аспекти експлоатације, припреме и сагоријевања угљева Републике Српске, Теслић, Република Српска, 1999, стр. 557-564,
 95. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Стаменић З., **Ђукић М.**: *Оштећења метала изазвана стварањем наслага са спољашње стране цевног система котла 120 MW*, Збор. рад. Могући аспекти експлоатације, припреме и сагоријевања угљева, Републике Српске, Теслић, Република Српска, 1999, стр. 565-571
 96. Шијачки Жеравчић В., Милановић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**: *Неки проблеми у експлоатацији компонента сушара за угаљ са аспекта оштећења метала*, Збор. рад. Могући аспекти експлоатације, припреме и сагоријевања угљева Републике Српске, Теслић, Република Српска, 1999, стр. 552-579

(Г.1.7) Техничка и развојна решења (М80)

Нови производ или технологија уведени у производњу (М81)

1. Бајић Н., Ракин М., Радосављевић З., Вељић Д., Бакић Г., **Ђукић М.**: *Нови квалитет легиране пуњене жице за МАГ заваривање челика који се користе за рад на ниским температурама*, Истраживачко развојни центар- IHIS Techno experts д.о.о Београд, 2009. Одлука Наставно - научног већа бр.446/2 (13.03.2011), Машински факултет Универзитета у Београду.

Ново лабораторијско постројење, ново експериментално постројење, нови технолошки поступак (М83)

2. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Б. Рајичић, Б. Анђелић: *Савремена технологија заштите у циљу спречавања ерозије котловских цеви*, Машински факултет у Београду, ЈП ЕПС, П.Д. Термоелектране Никола Тесла д.о.о., Пројекат МНТР 18005, 2010. Одлука Наставно- научног већа бр.209/2 (22.04.2010), Машински факултет Универзитета у Београду.

3. Бајић Н., Ракин М., Бакић Г., **Ђукић М.**: *Побољшано експериментално постројење за израду обложених електрода за заваривање*, побољшано и реконструисано постројење се налази у лабораторји Истраживачко развојног центра- IHIS Techno experts д.о.о Београд, 2009. Одлука Наставно-научног већа бр.209/2 (22.04.2010), Машински факултет Универзитета у Београду.

(Г.1.8) Научна сарадња и сарадња са привредом

Учесће у пројектима финансираним од Министарства просвете, науке и технолошког развоја

1. „Примена савремених легура алуминијума за заварене конструкције“ - Пројекат на 2 год. у оквиру Програма истраживања у области Технолошког развоја за период 01.04.2008.-31.03.2011. у области Машинства, Министарства за науку и технолошки развој, Евиденциони број: 14025, Руководилац: Проф. др. Радица Прокић Цветковић, **Ђукић М.** - учесник.
2. „Примена савремених технологија у циљу спречавања ерозије котловских цеви“ - Пројекат у оквиру Програма истраживања у области Технолошког развоја за период 01.04.2008.-31.03.2011. у области Енергетске ефикасности Министарства за науку и технолошки развој Ев. број: 18005, Руководилац: Проф. др. Шијачки Жеравчић В., **Ђукић М.** - учесник.
3. „Мере и поступци за праћење и смањење корозионе активности метала у циклусу вода-пара у термоенергетским постројењима” – Пројекат МНЗЖС бр. ТР-6634Б, програм технолошког развоја (2005-2007.) Министарство за науку и заштиту животне средине, руководилац Пројекта: Проф. Др Љубинка Рајаковић, **Ђукић М.**- учесник.
4. „Развој и примена концепта одржавања усмереног ка поузданости у циљу подизања расположивости и ефикасности у раду термоенергетских постројења” – Пројекат МНЗЖС бр. ЕЕ104-176А, програм енергетска ефикасност (2003-2006.), Министарство за науку и заштиту животне средине, руководилац Пројекта: Проф. Др Вера Шијачки, **Ђукић М.** - учесник.

Учесће на међународним научним пројектима

1. Braunovic M., Sijacki Zeravcic V., Bakic G., **Djukic M.**, Markovic D.: *Boiler Tube Erosion in Thermal Power Plants*, CEATI Project and Report No. T052700-0122, CEA Technologies Inc. (CEATI), Canada, 2006, p. 112

Студије финансиране од стране Електропривреде Србије

1. "Процена степена деградације и оштећења материјала и преосталог века виталних компоненти термоблокова ЕПС (процедура са примером примене)" у оквиру области А, термоенергетика и термотехника, Студија ЕПС-а на 1 годину-2005, руководилац Студије Проф. др Шијачки Жеравчић В. (**Ђукић М.**- учесник)
2. "Мере и поступци за поуздан и ефикасан систем контроле корозионог стања водено парног циклуса ТЕ и ТЕ-ТО ЕПС-а и препоруке за примену нових технологија” – Пројекат на 2 (1999-2001.) године чији су учесници: Технолошко металуршки факултет у Београду, Машински факултет у Београду, Електропривреда Србије финансиран од стране Електропривреде Србије, (**Ђукић М.** - учесник).

Значајнији ауторизовани елаборати, експертизе и други документи ограничене циркулације

1. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., М. Ђукић, Б. Рајичић: Процена преосталог радног века цевних лукова и заварених спојева РБ, ГРД1-ППТО и ГРД2-СШ линија и грејне површине СРД 2 са мишљењем о тренутном стању и даљој употребљивости у ТЕКО-А2 210 MW, Костолац, Конзорцијум Контрол Инспект, Машински факултет и Институт за испитивање материјала Србије, Извештај 12-15-12.04/2011 – Опис: Процена преосталог радног века цевног система котла и цевовода ван котла у циљу редовног одржавања
2. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система блока ТЕНТ Б2, Машински факултет, Извештај број 12-96-12.04/2010 – Опис: Процена преосталог радног века цевног система котла као подлога за ревитализацију блока
3. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система блока ТЕНТ Б1, Машински факултет, Извештај број 12-9а-12.04/2010 – Опис: Процена преосталог радног века цевног система котла као подлога за ревитализацију блока
4. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века РА линије блока ТЕНТ Б2, Машински факултет, Извештај број 12-76-12.04/2010 – Опис: Процена преосталог радног века РА линије као подлога за ревитализацију блока
5. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века РА линије блока ТЕНТ Б1, Машински факултет, Извештај број 12-7а-12.04/2010 – Опис: Процена преосталог радног века РА линије као подлога за ревитализацију блока

6. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Студија о процени преосталог радног века са мишљењем о тренутном стању и даљој употребљивости појединих грејних површина цевног система блока 210MW у ТЕКО А, Машински факултет, Извештај 12-4-12.04/2010
7. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Студија о процени преосталог радног века са мишљењем о тренутном стању и даљој употребљивости грејних површина цевног система блока 5 у ТЕНТ А, Машински факултет, Извештај број 12-09-12.04/2009 – Опис: Процена века грејних површина са анализом узрока досадашњих отказа и мерама за њихово смањење
8. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Студија о процени преосталог радног века са мишљењем о тренутном стању и даљој употребљивости грејних површина цевног система блока 3 у ТЕНТ А, Машински факултет, Извештај број 12-07-12.04/2009 – Опис: Процена века грејних површина са анализом узрока досадашњих отказа и мерама за њихово смањење
9. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Извештај о стању делова цевног система унутар и ван котла блокова 1 и 2 на локацији Каленић, ТЕ Колубара Б, Машински факултет, Извештај 12-04-12.04/2009 – Опис: Подлога за одлуку о употребљивости ускладиштених цеви малог и великог пречника у наставку изградње блока
10. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Студија о процени преосталог радног века са мишљењем о тренутном стању и даљој употребљивости појединих грејних површина цевног система блока 210MW у ТЕКО А, Машински факултет, Извештај 12-4-12.04/2010
11. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Студија о процени преосталог радног века са мишљењем о тренутном стању и даљој употребљивости грејних површина цевног система блока 3 у ТЕНТ А, Машински факултет, Извештај број 12-6-12.04/2010
12. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века РА линије блока ТЕНТ Б1, Машински факултет, Извештај број 12-7а-12.04/2010
13. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века РА линије блока ТЕНТ Б2, Машински факултет, Извештај број 12-9б-12.04/2010
14. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система блока ТЕНТ Б1, Машински факултет, Извештај број 12-9а-12.04/2010
15. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система блока ТЕНТ Б2, Машински факултет, Извештај број 12-9б-12.04/2010
16. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Студија о процени преосталог радног века са мишљењем о тренутном стању и даљој употребљивости грејних површина цевног система блока 3 у ТЕНТ А, Машински факултет, Извештај број 12-6-12.04/2010 – Опис: Процена века грејних површина са анализом узрока досадашњих отказа и мерама за њихово смањење
17. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Извештај са мишљењем о тренутном стању, даљој употребљивости и процени преосталог радног века грејних површина цевног система блока 3 у ТЕНТ А, Машински факултет, Извештај 12-09-12.04/2008
18. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Извештај о стању делова цевног система унутар и ван котла блокова 1 и 2 на локацији Каленић, ТЕ Колубара Б, Машински факултет, Извештај ИЦ 12-04-12.04/2009
19. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Студија о процени преосталог радног века са мишљењем о тренутном стању и даљој употребљивости грејних површина цевног система блока 3 у ТЕНТ А, Машински факултет, Извештај број 12-07-12.04/2009
20. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Студија о процени преосталог радног века са мишљењем о тренутном стању и даљој употребљивости грејних површина цевног система блока 5 у ТЕНТ А, Машински факултет, Извештај број 12-09-12.04/2009
21. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система блока Б2, Машински факултет, Извештај број 12-07а-12.04/2008
22. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система блока Б2, Машински факултет, Извештај број 12-07б-12.04/2008
23. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Програм контроле и испитивања добоша и цеви конвективног испаривача парног котла бр. Бф - 9501 у НИС "Рафинерији нафте" - "енергана", Панчево, анализа резултата и процена експлоатационе употребљивости, Извештај 12-01-12.04/2006
24. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Експертиза стања и процена експлоатационе употребљивости коришћених вратила млинова чекићара у ТЕ Колубара А у функцији довођења у радно стање, Машински факултет у Београду, Извештај 12-06-12.04/2006
25. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система котла блока 1, ТЕКО-Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-07а-12.04/2006
26. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система котла блока 2, ТЕКО-Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-07б-12.04/2006
27. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система блока ТЕНТ Б1, Машински факултет, Извештај број 12-9а-12.04/2006

28. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система блока ТЕНТ Б2, Машински факултет, Извештај број 12-96-12.04/2006
29. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века турбине блока 3 у ТЕ Колубара А, Машински факултет, Извештај 12-15-12.04/2006
30. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система котла и паровода блока 6, ТЕНТ-А, Машински факултет у Београду, Извештај 12-03-12.04/2005
31. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевовода свеже паре блока 210 MW у ТЕ Костолац А, Машински факултет у Београду, Извештај 12-07-12.04/2005
32. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевовода високих параметара (линије РА, РБ, РЦ и РЛ) ТЕ „Осломеј“ Кичево, Иноватор 2005
33. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Стање и даља употребљивост колектора и повезних цевовода котла блока 1 ТЕНТ Б са проценом преосталог радног века, Машински факултет у Београду, Извештај 12-15-12.04/2005
34. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Рајичић Б.: Прорачун минимално потребних дебљина цевних лукова и правих деоница РА и РБ линија блока 6, ТЕ “Никола Тесла”А, у функцији радних часова, Машински факултет у Београду, Извештај 12-01-12.04/2004, 95стр.
35. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Рајичић Б.: Експертиза лома цеви загрејача воде и овесне цеви котла блока 1 у ТЕ “Костолац” Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-02-12.04/2004, 44стр.
36. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Рајичић Б.: Студија о процени преосталог века цевног система блока 4, ТЕ “Никола Тесла” А, Машински факултет у Београду, Извештај 12-03-12.04/2004, 145стр.
37. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Рајичић Б.: 1 ДЕО-Извештај о стању горњих делова испаривача и оправданости замене одговарајућих зона у циљу задовољења експлоатационе употребљивости испаривачког дела цевног система котла К-2, блока А5 у ТЕ-ТО Зрењанин у дужем временском периоду (10-15 год.) и ИИ ДЕО-Експертиза оштећења испаривачких цеви котла К-2, блока А5 у ТЕ-ТО Зрењанин са предлогом превентивних мера за спречавање појаве пуцања цеви, Машински факултет у Београду, Извештај 12-04-12.04/2004, 152 стр.
38. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д., Рајичић Б.: Процена преосталог радног века повезног паровода ТЕ Костолац-А – ТЕ Костолац-Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-05-12.04/2004, 110 стр.55.
39. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Рајичић Б.: Експертиза лома овесне цеви 2/6Б котла блока 1 у ТЕ “Костолац” Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-06-12.04/2004, 56 стр. 56. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Прорачун минимално потребних дебљина цевних лукова и правих деоница РА и РБ линија блока 6, ТЕНТ А, у функцији радних часова, Машински факултет у Београду, Извештај 12-01-12.04/2004
40. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б. ет ал: Процена преосталог радног века цевног система котла и паровода блока 4, ТЕНТ-А, Машински факултет у Београду, Извештај 12-03-12.04/2004
41. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б. ет ал: Утврђивање тренутног стања на основу испитивања узорак и оцена даље експлоатационе употребљивости паровода ТЕ Костолац А – ТЕ Костолац Б са планом превентивног одржавања, Машински факултет у Београду, Извештај 12-05-12.04/2004
42. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Извештај о испитивању покретних затворених посуда за течни нафтни гас старијих од 30 год., Машински факултет у Београду, Извештај 12-01-12.04/2003, 44 стр.
43. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Експертиза лома цеви са улазног дела међупрегрејача МП1, Машински факултет у Београду, Извештај 12-02-12.04/2003, 59 стр.
44. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б.: Извештај о испитивању нултих узорак цеви уграђених у међупрегрејач 2 блока 2 у ТЕНТ-Б, (Ø 30x5) са блока 2, ТЕКО Б као и цеви (Ø 60,3x3,6) и овесне цеви 61. Машински факултет у Београду, Извештај 12-03-12.04/2003, 18 стр.
45. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б.: Извештај о техничком надзору при реатестацији штупци за ВК ВП на Бл-2 у ТЕКО-Б и мишљење о употребљивости цевних уметака, Машински факултет у Београду, Извештај 12-04-12.04/2003, 18 стр.
46. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б.: Студија о процени преосталог радног века цевног система и колектора котла блока 1, ТЕ “Никола Тесла Б”, Машински факултет у Београду, Извештај 12-05-12.04/2003, 259 стр.
47. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Анализа тренутног стања грејних површина ЕКО 1, ЕКО 2, П1, П2, П4 и МП1(2) цевног система котла 6, блока А5, ТЕ Колубара у циљу формирања подлога за даље периодично праћење промене стања на испитиваним деоницама, Машински факултет у Београду, Извештај 12-06-12.04/2003, 59 стр.

48. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Експертиза оштећења вратила вентилатора свежег ваздуха бр.1 блока 2 у ТЕ “Костолац Б”, Машински факултет у Београду, Извештај 12-07-12.04/2003, 54 стр.
49. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б.: Елаборат о испитивању узорака цеви са потисне линије магистралног топловода Вреоци-Лазаревац у циљу утврђивања тренутног стања и његове даље експлоатационе употребљивости, Машински факултет у Београду, Извештај 12-10-12.04/2003, 48 стр.
50. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б.: Извештај о реатестацији материјала цеви и цевних панела 57x5 мм израђених од материјала ЧСН 15020.1, Машински факултет у Београду, Извештај 12-11-12.04/2003, 33 стр.68. 89x6 мм котла ОП-380Б у ТЕ Морава, Машински факултет у Београду, Извештај 12-01-12.04/2002, 62 стр. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Експертиза лома повезних цеви
51. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Експлоатациона употребљивост цевног система котлова К1 (фаб. број 2354) и К2 (фаб. број 2355) у ТЕ-ТО Зрењанин, И део, МФ у Београду, Извештај 12-02а-12.04/2002, 141 стр.
52. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Експлоатациона употребљивост цевног система котлова К1 (фаб. број 2354) и К2 (фаб. број 2355) у ТЕ-ТО Зрењанин, ИИ део, Машински факултет у Београду, Извештај 12-02б-12.04/2002, 115стр.
53. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Процена преосталог радног века цевног система међупрегрејача МП1 и прегрејача ПР2, блока 2 у ТЕ Костолац-Б, МФ у Београду, Извештај 12-03-12.04/2002, 147 стр.
54. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Процена преосталог радног века цевног система прегрејача ПР2, блока 1 у ТЕ Костолац Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-04-12.04/2002, 84 стр.
55. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Механизми оштећења метала цевних лукова прегрејача 2, блока 1, ТЕКО-Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-05-12.04/2002, 89 стр.
56. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б.: Извештај о испитивању узорака канализационих цеви димензија са мишљењем о њиховој употребљивости. Ø 400 и Ø 300, Ø 600 мм, Машински факултет у Београду, Извештај 12-06-12.04/2002, 35 стр
57. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М.: Коментари о пројекту нове РБ линије блока 2, ТЕНТ-Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-07-12.04/2002, 5 стр.
58. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б.: Анализа резултата испитивања материјала и поступака савијања цеви ЕКО-а за ТЕ-ТО Зрењанин, Машински факултет у Београду, Извештај 12-08-12.04/2002, 10 стр.
59. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М.: Експертиза стања метала испитиваних позиција на цевним луковима преструјних прегрејача паре блока 2, ТЕНТ-А, Машински факултет у Београду, Извештај 12-02-12.04/2001, 33 стр.
60. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Милановић Д.: Експертиза лома цеви прегрејача 4, блока 2, ТЕ “Никола Тесла Б”-Обреновац, Машински факултет у Београду, Извештај 12-03-12.04/2001, 27 стр.
61. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М.: Прелиминарни извештај о узроку оштећења лопатица вентилатора свежег ваздуха АН 33-е6, блока 2, ТЕ”Никола Тесла Б”-Обреновац, Машински факултет у Београду, Извештај 12-04-12.04/2001, 13 стр.
62. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М.: Извештај о испитивању стања унутрашњих површина цевног система међупрегрејача МП1, цртеж број 0-КК-080186, блока 2 у ТЕ “Костолац-Б”, Машински факултет у Београду, Извештај 12-06-12.04/2001, 33 стр.
63. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Извештај о експлоатационој употребљивости међупрегрејача 1, блока 2, ТЕКО-Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-08-12.04/2001, 28 стр.
64. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М.: Извештај о стању метала и експлоатационој расположивости делова постројења вреловодног котла ВК1 у топлани “Миријево”, Машински факултет у Београду, Извештај 12-10-12.04/2001, 98 стр.
65. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М.: Процена преосталог радног века паровода, преструјних паровода прегрејача, напојног вода и бубња котла блока 1, ТЕНТ-А, И део – Историјат резултата претходних испитивања за бубањ котла, РА линију, РБ линију, напојни вод и преструјне пароводе прегрејача, Машински факултет у Београду, Извештај 12-11а-12.04/2001, 469 стр.
66. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М.: Процена преосталог радног века паровода, преструјних паровода прегрејача, напојног вода и бубња котла блока 1, ТЕНТ-А, ИИ део – Процена преосталог радног века РА линије, РБ линије, преструјних паровода прегрејача-ППП, напојног вода и бубња котла, блока 1, ТЕНТ-А, Машински факултет у Београду, Извештај 12-11б-12.04/2001, 36стр.

67. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Анђелић Б., Милановић Д.: Извештај о процени преосталог радног века прегрејача П2, блока 1 у ТЕКО-Б, Машински факултет у Београду, Извештај 12-13-12.04/2001, 35 стр.
68. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Милановић Д., Анђелић Б.: Експертиза оштећења вратила вентилатора свежег ваздуха АН 33-е6, блока 2, ТЕ “Никола Тесла Б”-Обреновац, Машински факултет у Београду, Извештај 12-14-12.04/2001, 34стр.
69. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М.: Експертиза стања метала РА линије на основу реплика узетих у ремонту фебруара 2001, ТЕНТ-А3, Машински факултет у Београду, Извештај 12-16-12.04/2001, 24 стр.

(Г.2) Публикације од избора у звање доцента (у меродавном периоду)

(Г.2.1) Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

1. **Djukic M.B.**, Bakic G.M., Sijacki Zeravcic V., Sedmak A., Rajcic B.: *Hydrogen Embrittlement of Industrial Components: Prediction, Prevention, and Models*, Corrosion, Vol. 72, No 7, 2016, pp. 943-961, ISSN 0010-9312, IF(2015) = **1.391**
2. **Djukic M.B.**, Sijacki Zeravcic V., Bakic G.M., Sedmak A., Rajcic B.: *Hydrogen Damage of Steels: A case Study and Hydrogen Embrittlement Model*, Engineering Failure Analysis, Vol. 58, Part 2, 2015, pp. 485-498, ISSN 1350-6307, IF(2015) = **1.289**
3. Bakić G., Sijacki Zeravcic V., **Đukić M.**, Rajičić B., Tasić M.: *Remaining Life Assessment of a High Pressure Turbine Casing in Creep and Low Cycle Service Regime*, Thermal Science, Vol. 18, Issue suppl.1, 2014, pp. S127-S138, ISSN 0354-9836, IF(2014) = **1.222**
4. Mladenović S., Šijački Žeravčić V., Bakić G., Lozanović Šajić J., Rakin M., Đurđević A., **Đukić M.**: *Numerical Analysis of Thermal Stresses in Welded Joint Made of Steels X20 and X22*, Thermal Science, Vol. 18, Issue suppl.1, 2014, pp. S121-S126, ISSN 0354-9836 IF(2014) = **1.222**

Рад у часопису међународног значаја верификованих посебном одлуком (M24)

5. Bakic G., Sijacki Zeravcic V., **Djukic M.**, Rajcic B., Radovic M., Gajic I., Maslarevic A., Jakoviljevic A.: *Characterization of Undermatch Welded Joint of X20CrMoV121 Steel After Prolonged Service*, Integritet i Vek Konstrukcija, Vol. 14, Issue 2, 2014, pp. 133-140, ISSN 1451-3749

(Г.2.2) Зборници међународних научних скупова (M30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

6. Tanasković D., Đorđević B., Arandelović M., Sedmak S., Sedmak A., **Đukić M.**, Tatić U.: *Repair Welding of Crane Wheels in Steelworks Smederevo*, Advanced Materials Research - Proceedings of 8th Conference Inovative Technologies for Joining Advanced Materials (TIMA16), Timisoara, Romania, June 02 - 03, 2016, Vol. 1138, 2016, pp. 180-185, ISBN-13: 978-3-03835-768-1
7. Bakic G., **Djukic M.**, Mitrovic R., Maslarevic A., Miskovic Z., Rajcic B., Sijacki Zeravcic V.: *3D Profiling of 12Cr Heat Resistant Steel Charpy V Notch Fracture Surfaces Obtained at Different Temperatures*, Proceedings of 7th International Scientific and Expert Conference of the International TEAM Society, 15-16th October 2015, University of Belgrade - Faculty of Mechanical Engineering, 2015, pp. 496-501, ISBN 978-86-7083-877-2
8. Dimic A., Bakic G., **Đukić M.**, Sijacki Zeravcic V., Ristivojević M.: *Characterization of Welded Joint Made of T24 Steel (7CrMoVTiB10-10) With and Without Post-Weld Heat Treatment*, Proceedings of the 3rd IIV South-East European Welding Congress - Welding and Joining Technologies for a Sustainable Development and Environment, 3-5 June, Timisoara, Romania, 2015, pp. 185-189, ISBN 978-606-554-955-5
9. Bakic G., Maksimovic V., Maslarevic A., **Djukic M.**, Rajcic B., Djordjevic A.: *Microstructural Characterization of WC and CrC Based Coatings Applied by Different Processes*, Proceedings of MME SEE 2015 Metallurgical & Materials Engineering Congress of South-East Europe, 3-5 June, Belgrade, Serbia, 2015, pp. 195-201, ISBN 987-86-87183-27-8
10. Bakić G., Sijacki-Zeravcic V., **Djukic M.**, Maksimovic V., Rajcic B.: *Material Characterization of 1Cr0.25Mo0.25V Power Plant Steel after Prolonged Service*, Proceedings and book of abstracts MME SEE 2013, First Metallurgical & Materials engineering congress of South-East Europe (MME SEE 2013), Belgrade, Serbia, 23-25 May 2013, 2013, pp. 380-387, ISBN 987-86-87183-24-7

(Г.2.3) Монографије националног значаја (М40)

Поглавље у истакнутој монографији националног значаја (М44)

11. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Рајичић Б., Анђелић Б.: *Корозија уређаја у термоенергетским постројењима* (стр. 87-122); поглавље у монографији Корозија и заштита материјала, Институт за технологију нуклеарних и других минералних сировина – ИТНМС и Инжењерско друштво за корозију, Београд, 2012, 870 стр., ISBN 978-86-913303-2-3 (IDZK), COBISS.SR-ID 188587788

(Г.2.4) Рад у часописима националног значаја (М50)

Рад у водећем часопису националног значаја (М51)

12. Bakic G., **Djukic M.**, Rajicic B., Sijacki Zeravcic V., Maslarevic A., Milosevic N.: *Oxidation Behavior During Prolonged Service of Boiler Tubes Made of 2.25Cr1Mo and 12Cr1Mo0.3V Heat Resistance Steels*, Procedia Structural Integrity, Vol. 2, 2016, pp. 3647-3653
13. **Djukic M.**, Bakic G., Sijacki Zeravcic V., Maslarevic A., Rajicic B., Sedmak A., Mitrovic R., Miskovic Z.: *Towards a Unified and Practical Industrial Model for Prediction of Hydrogen Embrittlement and Damage in Steels*, Procedia Structural Integrity, Vol. 2, 2016, pp. 604-611
14. Mitrovic R., Miskovic Z., **Djukic M.**, Bakic G.: *Statistical Correlation Between Vibration Characteristics, Surface Temperatures and Service Life of Rolling Bearings - Artificially Contaminated by Open Pit Coal Mine Debris Particles*, Procedia Structural Integrity, Vol. 2, 2016, pp. 2338-2346
15. Bakic G, Sijacki Zeravcic V, **Djukic M.** et al.: *Material Characterization of the Main Steam Gate Valve Made of X20CrMoV 12.1 Steel After Long Term Service*, Procedia Materials Science, Vol. 3, 2014, pp. 1512-1517
16. **Djukic M.**, Sijacki Zeravcic V, Bakic G et al: *Hydrogen Embrittlement of Low Carbon Structural Steel*, Procedia Materials Science, Vol. 3, 2014, pp. 1167-1172

(Г.2.5) Зборници скупова националног значаја (М60)

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

17. Maslarević A., Rajičić B., Bakić G., **Ђукић М.**, Ђорђевић А.: *Metalizacija Velikim Brzinama u Struji produkata sagorevanja*, Proceedings of SYNTHESIS, International Scientific Conference of IT and Business-Related Research, 15 April, Belgrade, Serbia, 2015, pp. 262-267
18. **Ђукић М.**, Шијаčki Жеравчић В., Бакић Г., Анђелић Б., Рајичић В.: *Najnovija saznanja o mehanizmima vodonične krtosti kotlovskih cevi*, Power Plants 2012 – Zbornik radova Међународна конференција о електранама, Златибор, 29.10-02.11.2012, 2012, стр. 526-537, ISBN 978-86-7877-021-0
19. Рајичић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Шијаčki Жеравчић В., Миленко Брауновић, Анђелић Б.: *Pregled savremenih metoda zaštite kotlovskih cevi od erozije*, Power Plants 2012 – Zbornik radova Међународна конференција о електранама, Златибор, 29.10-02.11.2012, 2012, стр. 514-523, ISBN 978-86-7877-021-0
20. Бакић Г., Шијаčki Жеравчић В., **Ђукић М.**, Рајичић В., Анђелић Б.: *Neke osobine ključne za pouzdanu eksploataciju toplotno postojanog čelika klase 1.25Cr1Mo0.3V*, Zbornik radova Power Plants 2012 – Међународна конференција о електранама, Златибор, 29.10-02.11.2012, 2012, стр. 503-513, ISBN 978-86-7877-021-0
21. Шијаčki Жеравчић В., Бакић Г., **Ђукић М.**, Анђелић Б., Рајичић В.: *Povoljne i nepovoljne karakteristike raznorodnih zavarenih spojeva čelika X10CrMoVNb91*, Zbornik radova Power Plants 2012 – Међународна конференција о електранама, Златибор, 29.10-02.11.2012, 2012, стр. 493-502, ISBN 978-86-7877-021-0

(Г.2.6) Научна сарадња и сарадња са привредом

Учешће у пројектима финансираним од Министарства просвете, науке и технолошког развоја

1. „Развој и примена новог антихабајућег материјала ММ антиабразив за цевоводе термоенергетских постројења“, ИД-Ев.бр.451-03-2802/2013-16/138 (2013-2014), Област Иновациона делатност, Носилац реализације иновационог пројекта (подносилац пријаве): БСК доо Обреновац; Руководилац пројекта Проф. Др Вера Шијачки; **Ђукић М.** – учесник.
2. "Истраживање могућности унапређења технологије заваривања микролегираних челика" пројекат на 3 године (период 2011-2016.год.) у програму Технолошког развоја Министарство за науку и технолошки развој, област Машинство и индустријски софтвер, Евиденциони број бр. ТР 35024, Руководилац: Проф. др Радица Прокић Цветковић, **Ђукић М.**- учесник.

Значајнији ауторизовани елаборати, експертизе и други документи ограничене циркулације

1. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., Масларевић А.: Процена преосталог радног века и експлоатационе употребљивости паровода свеже паре (РА линије), паровода међупрегрејане паре (РБ линије), цевовода напојне воде (РЛ линије) и спусног цевовода (изл.кол.ЕКО2-ул.кол.исп.) блока 1 у ТЕНТ Б; Извештај 12-01а-12.04/2016
2. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., Масларевић А.: Процена преосталог радног века и експлоатационе употребљивости паровода свеже паре (РА линије), паровода међупрегрејане паре (РБ линије), цевовода напојне воде (РЛ линије) и спусног цевовода (изл.кол.ЕКО2-ул.кол.исп.) блока 2 у ТЕНТ Б; Извештај 12-01б-12.04/2016
3. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., Масларевић А.: Процена преосталог радног века и експлоатационе употребљивости сепаратора, стартне боце, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, бифлука, повезног паровода П1-П2 и повезног паровода П3-П4 блока 1 у ТЕНТ-Б, Машински факултет, Извештај број 12-03а-12.04/2015
4. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., Масларевић А.: Процена преосталог радног века и експлоатационе употребљивости сепаратора, стартне боце, повезног цевовода сепаратор-стартна боца, бифлука, повезног паровода П1-П2 и повезног паровода П3-П4 блока 1 у ТЕНТ-Б, Машински факултет, Извештај број 12-03б-12.04/2015
5. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., Масларевић А.: Извештај „Испитивање и експертиза материјала“: Извештај 12-02а и 02б-12.04/2015: Процена преосталог радног века и експлоатационе употребљивости повезног паровода П2-П3 блока 1 и блока 2 у ТЕ Костолац Б; Извештај 12-04а и 04б-12.04/2015: Процена преосталог радног века и експлоатационе употребљивости цевног система котла блока 1 и блока 2, ТЕКО-Б
6. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., Масларевић А.: Процена преосталог радног века виталних елемената блока А5: Извештај 12-05а-12.04/2015: Процена преосталог радног века цевног система котла 6, блока А5, ТЕ Колубара; Извештај 12-05б-12.04/2015: Процена преосталог радног века материјала виталних елемената турбине блока А5, снаге 110MW, Шкода, ТЕ Колубара
7. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., Масларевић А.: Процена преосталог радног века и експлоатационе употребљивости грејних површина цевног система котла блока ТЕНТ А4, Извештај 12-06-12.04/2015
8. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., Масларевић А.: Процена преосталог радног века и експлоатационе употребљивости грејних површина цевног система котла блока ТЕНТ А3, Извештај 12-07-12.04/2015
9. Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., Шијачки Жеравчић В., ет ал: Елаборат о процени стања и употребљивости опреме котловског постројења и челичне конструкције блокова 1 и 2 за Пројекат ТЕ “Колубара Б”, као и оправданост примене антикорозионе заштите за потребе извођења радова на антикорозионој заштити опреме на градилишту Пројекта ТЕ “Колубара Б” у Каленићу Извештај 12-05-12.04/2014
10. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система котла ТЕНТ Б2, Машински факултет, Извештај број 12-1а-12.04/2014
11. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система котла ТЕНТ Б1, Машински факултет, Извештај број 12-1б-12.04/2014
12. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система котла ТЕНТ Б2, Машински факултет, Извештај број 12-7б-12.04/2013
13. Бакић Г., Шијачки Жеравчић В., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века цевног система котла ТЕНТ Б1, Машински факултет, Извештај број 12-7а-12.04/2013
14. Шијачки Жеравчић В., Бакић Г., Ђукић М., Рајичић Б., ет ал: Процена преосталог радног века РА, РБ, РЦ и РЛ линија у у ЈП ЕПЦГ ТЕ „Пљевља“, Машински факултет у Београду, Извештај 12-07-12.04/2012 - Опис: Процена преосталог радног века цевних лукова и заварених спојева на основу резултата испитивања договорених позиција

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Д.1 Приказ и оцена научног рада кандидата до избора у звање доцента

Комплетан научно-истраживачки и стручни рад др Милоша Ђукића, у периоду од запослења на Машински факултет до избора у звање доцента, је био усмерен на стицање савремених сазнања из области науке о материјалима, а посебно о материјалима чија примена је неизбежна за израду термоенергетских (ТЕ) постројења. Такође, кандидат је свој интерес посветио и врло сложеној проблематици корозије металних материјала, а посебно водоничним оштећењима метала, пратећи на тај начин савременије трендове у науци о материјалима. Прегледом достављене документације

чланови Комисије за писање реферата су констатовали да се кандидат бавио проблемима из различитих области и то: науке о материјалима, корозије металних материјала, водоничне кртости и осталих водоничних оштећења металних материјала, процене преосталог радног века ТЕ постројења, одржавања ТЕ постројења, заваривања, поузданости у раду компоненти изложених корозији и другим видовима оштећивања, механизма разарања различитих компоненти. Кроз радове, студије, елаборате и експертизе кандидат је показао велики ентузијазам за рад, велико знање и способност за сагледавање и решавање проблема.

Велики број радова посвећен је проблемима корозије компоненти ТЕ постројења. Ова проблематика обухвата врло широк спектар разнородних научних дисциплина којима се успоставља корелација: радна средина – радна оптерећења – корозиона постојаност метала, укључујући и промене изаване радним условима. Од свих механизма оштећивања највећи данак у отказима и трошковима узима корозија, па су стога овој теми посвећени радови **Г1.16, Г1.23, Г1.28, Г1.29, Г1.31, Г1.32, Г1.53, Г1.42, Г1.58, Г1.44, Г1.62, Г1.63, Г1.65-67, Г1.74, Г1.86 и Г1.94**, као и књиге у оквиру студије *„Мере и поступци за поуздан и ефикасан систем контроле корозионог стања водено парног циклуса ТЕ и ТЕ-ТО ЕПС-а и препоруке за примену нових технологија”*.

У магистарској и докторској тези разматрана и осветљена је проблематика врло сложених механизма корозионих оштећења компоненти ТЕ постројења, при чему посебно поље истраживања кандидата представљају водонична оштећења металних материјала укључујући и већ више деценија врло актуелне и недовољно дефинисане механизме водоничне кртости материјала обогаћених водоником. Овој теми посвећени су радови **Г1.2, Г1.12, Г1.16, Г1.28-30, Г1.31, Г1.32, Г1.37, Г1.41, Г1.42, Г1.66, Г1.67, Г1.74, Г1.78, Г1.87 и Г1.93**.

Тема процене преосталог радног века индустријских компоненти је годинама актуелна у свету због велике вредности компоненти и тежње да се експлоатишу до потпуног исцрпљења ресурса па је конкретна примена научних сазнања у пракси од велике важности (**Г1.90**) Овој теми посвећена је и студија финансирана од стране ЕПС-а - *„Процена степена исцрпљености материјала и преосталог радног века виталних компоненти термоблокова ЕПС-а“*. У радовима **Г1.3, Г1.17, Г1.34, Г1.36, Г1.39, Г1.40, Г1.43, Г1.73, Г1.77 и Г1.92** разматрани су различити аспекти и специфичности везане за преостали век, односно експлоатациону употребљивост, танкозидних цеви унутар котла ТЕ постројења, дебелозидних цевовода ван котла, делова турбине и генерално виталних делова ТЕ постројења.

На ТЕ постројењима од посебног значаја су виталне компоненте, које се често дефинишу и као критичне. Ове компоненте у највећој мери утичу на стратегију ревитализације ТЕ постројења која мора бити усмерена у циљу њиховог максималног искоришћења. Тренд у свету је да се изврши и корекција стандардних процедура (**Г1.78**). Такође, може се размишљати о цени ревитализације и реалној вредности постројења што није најјаснија категорија када су у питању постројења на измаку радног века, што је случај са домаћим ТЕ постројењима (**Г1.45, Г1.47, Г1.60, Г1.72, Г1.73, Г1.80, Г1.83 и Г1.104**).

На домаћим ТЕ постројењима је из разлога коришћења високо ерозивних лигнита такође врло изражена и ерозија као механизам оштећивања (**Г1.5, Г1.6 и Г1.50**) Ова тема је детаљно обрађена и у оквиру пројекта *„Савремена технологија заштите у циљу спречавања ерозије котловских цеви“* финансираном од стране МНПТР.

Проблематици полазног квалитета материјала од фазе његове израде до тренутка замене посвећен је већи број радова (**Г1.48, Г1.81, Г1.85, Г1.88 и Г1.96**). У оквиру ових радова обрађене су и различите методе испитивања са и без разарања које су неизоставни алат у одређивању стања метала, процени интегритета и експлоатационе употребљивости машинских конструкција.

У радовима **Г1.14, Г1.19, Г1.20 и Г1.22** разматран је утицај различитих режима термичких обрада на карактеристике W-Мо-V алатних челика.

Проблематика репарације и заваривања оштећених компоненти, као и различити приступи у одређивању интегритета цеви и заварених спојева у различитим условима рада, обрађена је у радовима **Г1.8, Г1.11-13, Г1.18, Г1.33, Г1.37, Г1.38, Г1.54, Г1.61, Г1.64 и Г1.78**. Различити механизми оштећивања детаљно су разматрани у радовима **Г1.1, Г1.2, Г1.17, Г1.9, Г1.10, Г1.14, Г1.18, Г1.30, Г1.35, Г1.51, Г1.52, Г1.95, Г1.96 и Г1.91**. Дефинисање механизма оштећивања индустријских компоненти представља кључни корак у циљу проналажења узрока разарања компоненти. Утицај заосталих напона и њихов допринос разарању посебно је разматран радовима **Г1.11, Г1.24 и Г1.82**.

Пошто је одржавање сложених система као што су ТЕ постројења, али и остала индустријска постројења, подигнуто на врло висок ниво у поређењу са стањем пре десетак година, модели којима

се оцењује поузданост, односно вероватноћа разарања у различитим условима рада, нашли су велику примену у софистицираним софтверским пакетима којима се прати рад постројења. Овој теми су посвећени радови Г1.25, Г1.26, Г1.45, Г1.51, Г1.59, Г1.68, Г1.76, Г1.89 и Г1.90 у којима су разрађивани различити концепти поузданости, од најглобалнијег нивоа дефинисаног статистиком отказа, до нивоа који се тиче одређених механизма разарања као што су пузање, корозија и абразија.

Радови Г1.3, Г1.21, Г1.34, Г1.49 и Г1.75 посвећени су анализи предности, недостака, као и предлозима модификације постојећих мера и концепата одржавања на домаћим ТЕ постројењима. У радовима Г1.56, Г1.69, Г1.71 и Г1.79 приказана је примена модификованих концепата одржавања на конкретном постројењу. Имплементација научних сазнања из области науке о материјала, механизма оштећивања, узрочника оштећивања и прописивање конкретних препорука везаних за замене дотрајалих компоненти могућа је само уз примену савремених концепата одржавања. Модификација постојећих концепата одржавања код домаћих ТЕ постројења обрађена је детаљно у пројекту под називом „Развој и примена концепта одржавања усмереног ка поузданости у циљу подизања расположивости и ефикасности у раду термоенергетских постројења“ у оквиру програма Енергетске ефикасности Министарства за науку и заштиту животне средине.

У раду Г1.70 разматране су могуће примене ласерских зрачења у медицини у светлу познавања интеракције биоматеријал-ласерски снап одређеног интензитета као и поузданост ендопротетских система.

Д.2 Приказ и оцена научног рада кандидата у меродавном изборном периоду

Целокупан научно-истраживачки и стручни рад др Милоша Ђукића, у периоду од избора у звање доцента на Машинском факултету Универзитета у Београду до данас, је наставак истраживања из периода до избора у звање доцента, и посебно је фокусиран на стицање најсавремених сазнања из области науке о материјалима.

Прегледом достављене документације чланови Комисије за писање реферата су констатовали да се кандидат, како пре избора у звање доцента, тако и после, бавио проблемима из различитих области и то: науке о материјалима, феномена водоничне кртости металних материјала посебно са аспекта разјашњења врло сложене зависности вишеструких механизма, корозије и одржавања ТЕ постројења, процене преосталог радног века ТЕ постројења, поузданости у раду компоненти изложених корозији и другим видовима оштећивања, механизма разарања различитих компоненти, ерозија и различите врсте техника наношења превлака као метода заштите компоненти ТЕ постројења. Имајући у виду обимност и комплексност науке о материјалима као и грана науке са којима се наука о материјалима неминовно прожима, поље интересовања др Милоша Ђукића је широко, што је резултовало кроз велики број објављених радова. Кроз радове, студије, елаборате и експертизе кандидат је показао велико знање, способност за сагледавање и решавање проблема, као и велики ентузијазам за рад.

Посебно поље истраживања кандидата представљају водонична оштећења металних материјала, укључујући врло актуелне и недовољно дефинисане вишеструке механизме водоничне кртости, њихово могуће садејство и појединачне и здружене ефекте на механичка својства челика као и на структурни интегритет широког спектра компоненти у индустријским постројењима. Водонична корозиона оштећења, нарочито код испаривачких цеви котлова ТЕ постројења, су недовољно истражена, посебно са аспекта услова за њихову иницијацију, кинетику развоја и могућих узрочника и механизма. Посебан вид оштећења, који се примарно јавља код испаривачког дела цевног система котла и који резултује у изненадним хаваријама и дужим застојима постројења, је водонична крост којој је у светској литератури посвећен велики број радова јер одређени детаљи везани за механизме и развој овог оштећења још увек нису довољно разјашњени.

У раду Г2.18 дат је приказ најновијих сазнања о механизмима водоничне кртости метала. Истакнуто је да изузетно велики број утицајних параметара је одговоран за успостављање вишеструких механизма водоничне кртости у металним материјалима што истиче у први план потребу за прецизним дефинисањем различитих критичних експеримената, односно експерименталних метода и процедура. Ова проблематика је концизно приказана у виду прегледа у раду Г2.11, поглављу „Корозија уређаја у термоенергетским постројењима“ у оквиру монографије националног значаја под називом „Корозија и заштита материјала“. У овом раду поред водоничних корозионих оштећења је дат преглед и осталих корозионих оштећења, узрока њихове појаве, брзине напредовања и класификација са аспекта ризика од отказа на домаћим термоелектранама. Рад је

резултат вишегодишњих истраживања статистике отказа, типова оштећења, места њихове појаве и брзине напредовања.

Дефинисање механизма узајамног дејства метала са водоником, који условљавају локалну промену микроструктурних карактеристика метала, појаву различитих механизма водоничне кртости, а као резултат промену механичких својстава, представља изузетно комплексан и још недовољно истражен проблем. Од већег броја механизма водоничне кртости који су предложени, два експериментално потврђена механизма су се издвојила последњих година у светској литератури као важећи за већину метала и легура које се уграђују у компоненте индустријских постројења: водоником потпомогнута декохезија (HEDE-механизам) и водоником потпомогнута локална пластичност (HELP-механизам).

У раду **Г2.16** је приказан иновативан модел симултаног дејства HELP + HEDE механизма водоничне кртости који је детектован и потврђен код испаривачких цеви котла израђених од челика Ст.20 које су претрпеле водонични атак. Путем скенинг електронске микроскопије преломних површине узорка за испитивање жилавости потврђено је присуство мешовитог мода разарања. Уочен карактеристичан изглед преломних површина, које се састоје од мешавине типично жилавих области (разорених механизмом коалесценција микро пора) и кртих области (транскристалан лом), као и карактеристична промена и пад жилавости материјала, одговарају симултаном дејству HELP + HEDE механизма водоничне кртости.

Резултати наставка истраживања о симултаном дејству HELP + HEDE механизма водоничне кртости у нискоугљеничним челицима приказани су у раду **Г2.2**. Расветљени су могући услови за настанак и развој водоничних оштећења код котловских испаривача на ТЕ постројењима, као и проблематика предвиђања и превенције. Као резултат свеобухватног сагледавања ове појаве и њеног развоја предложен је алгоритам праћења појаве водоничне кртости у виду модела заснованог на промени макромеханичких својстава челика (тврдоће, ударне жилавости и удела који се односе на иницијацију и ширење прслине) при симултаном дејству HELP + HEDE механизма водоничне кртости, као и процедура коју треба спроводити током периода редовног одржавања постројења у циљу превенције водоничних оштећења.

Радови **Г2.2** и **Г2.16** и су наишли на одличан пријем у стручној јавности. Рад **Г2.16** (M51) из 2014. године о симултаном дејству HELP + HEDE механизма водоничне кртости је цитиран 2 пута у часопису категорије M21a, 2 пута у часопису категорије M21 и један пут у часопису категорије M22. Као резултат интересовања у свету за ова истраживања, др Милош Ђукић је добио позив и одржао уводно предавање на међународној конференцији NACE CORROSION 2015 одржаној у Сједињеним Америчким Државама о најновијим трендовима у проучавању механизма водоничне кртости метала, могућностима предвиђања и превенције у оквиру специјалног симпозијума о најсавременијим истраживањима ломова потпомогнутих дејством агресивне средине и њихове примене у инжењерској пракси и превенцији корозије индустријске опреме. Ово уводно предавање је публиковано 2016. године у форми прегледног рада **Г2.1** у специјалном броју престижног часописа, а извод је саопштен на конференцији и приказан у раду **Г2.13**.

У ова два рада (**Г2.1** и **Г2.13**) приказан је иновативни модел за процену интегритета индустријских компоненти изложених вишеструким механизмима водоничних оштећења при симултаном дејству HELP + HEDE механизма водоничне кртости. Предложени модел за процену интегритета је једноставан и практичан за примену као мера савременог одржавања, јер се заснива на коришћењу стандардних метода испитивања, даје врло реалне резултате и може да се користи у пракси.

Рад **Г2.3** је посвећен проблему процене преосталог радног века делова турбинског постројења, посебно са аспекта различитих механизма оштећења у условима деловања пузања, напонске корозије и посебно нискоцикличног, односно високоцикличног замора. Иако се ове компоненте пројектују за наведене механизме оштећења, стварни услови рада доводе до појаве оштећења непредвидивог интензитета у фази пројектовања која уз регуларно старење материјала изазивају појаву прслина, њихов убрзани раст и доводе до отказа. Још један аспект процене преосталог радног века је истраживан у раду **Г2.14** где је у функцији врсте нечистоћа које могу да се нађу у котрљајним лежајевима оцењиван, експериментално, интегритет лежаја.

У раду **Г2.4** је приказана нумеричка анализа заваривања специфичног дела код кога је један основни материјал провео дуги период у експлоатацији док је други део, отковак другачијег састава нови елемент, при чему је посебна пажња посвећена термичким напонима који се јављају током заваривања и који одређују експлоатациону употребљивост целог склопа.

Проблем отказа изазваних различитим видовима хабања, посебно ерозије код ТЕ постројења, је од великог значаја за домаћу привреду због употребе угљева високе ерозивности. У циљу повећања расположивости ТЕ постројења примењују се различите технике за заштиту које су приказане у раду **Г2.19**, од којих највећи значај имају превлаке нове и старе генерације које се наносе на компоненте различитим поступцима.

У радовима **Г2.9** и **Г2.17** су истраживане микроструктурне карактеристике легура превлака са високим садржајем тврдих честица типа WC и CrC у мекој основи на бази железа и никла, које су нанете на супстрат различитим техникама: плазма поступком, метализацијом великим брзинама у струји продуката сагоревања и топлом метализацијом. Од добијених расподела фаза и микроструктурних карактеристика зависи ерозиона отпорност превлака. Карактеризација је детаљно изведена на скенинг електронском микроскопу, рендгенографијом и уз примену осталих уобичајених техника испитивања.

Микроструктурна деградација и пад механичких особина материјала се јавља као резултат процеса старења материјала изложених дуготрајној експлоатацији у условима деловања повишене температуре и притиска. Процеси који прате деградацију су специфични за одређене материјале и нису још увек довољно истражени. Микроструктурна деградација котловских цеви израђених од челика 1Cr0.25Mo0.25V је дискутована у раду **Г2.10**, заједно са условима који су погодовали промени својстава овог материјала.

Поређење ефеката старења код три типа заварених спојева, изведена различитим поступком и технологијом заваривања код мартензитног челика од кога је израђен финални прегрејач цевног система котла домаћег ТЕ постројења, приказано је у **Г2.5**. У овом раду је анализиран утицај изабране технологије заваривања на брзину старења материјала и интегритет цевног система котла.

У раду **Г2.8** је за један од челика нове генерације топлотнопостојаних челика - T24 симулирано заваривање и накнадна термичка обрада у циљу проналажења оптималних параметара и технологије заваривања. У термоелектранама у Европи су се код заварених спојева овог челика учестало јављали откази. Ова истраживања су веома актуелна у свету због великих проблема везаних за заваривање нове генерације топлотнопостојаних челика, као и великог броја отказа који се појављују код њих.

У раду **Г2.12** је разматрана деградација материјала која је праћена оксидационим процесима код танкозидних елемената цевног система котла за две групе челика са различитим садржајем хрома. Карактеризација промена у челику мартензитне класе код дебелозидних ТЕ компоненти највећег ризика приказана је у раду **Г2.15**.

Неочекивана појава прслина код заварених спојева разнородних материјала је предмет великог броја истраживања. У раду **Г2.20** су детаљно приказани услови производње и експлоатације који обезбеђују поузданост и дуготрајност челика из класе 1.25Cr1Mo0.3V, који се интензивно користи на домаћим ТЕ постројењима. У раду **Г2.21** су детаљно дискутоване прслине, посебно услови који доводе до њихове појаве у зони спајања разнородно заварених челика класе X10CrMoVNb91 и челика класе 1.25Cr1Mo0.3V, односно услови који обезбеђују њихову отежану иницијацију.

Нова техника просторног профилисања за карактеризацију површине лома и могућност њене примене је тема рада **Г2.7**. Добијени резултати су врло индикативни и указују да је неопходно спровести даља истраживања у правцу развоја ове технике.

Ибор технологија репаратурног заваривања оштећеног дела, компаративна анализа предности и мана, анализа укупних трошкова репаратуре, као и поређење са трошковима набавке новог дела на једном домаћем индустријском постројењу тема је рада **Г2.6**.

Д.3 Цитираност

Цитираност радова кандидата др Милоша Ђукића, узимајући у обзир само репрезентативну базу SCOPUS, показује да четири рада су цитирано укупно 5 пута, (преузето са SCOPUS-а дана 3.11.2016. године) и то:

- **Djukic M.B.**, Bakic G.M., Sijacki Zeravcic V., Sedmak A., Rajicic B.: *Hydrogen Embrittlement of Industrial Components: Prediction, Prevention, and Models*, Corrosion, Vol.72, No 7, 2016, pp. 943-961, ISSN 0010-9312, IF(2015)=1.391
- 1. Krstic B, Rebhi L, Ilic N., Dodic M, Dinulovic M, Andric P, Trifkovic D.: *Failure of Mounting Bolt of Helicopter Main Gearbox Support Strut*, Engineering Failure Analysis, Vol. 70, Part 2, 2016, pp. 351-363, ISSN 1350-6307, IF(2015)=1.289
- **Djukic M.B.**, Sijacki Zeravcic V., Bakic G.M., Sedmak A., Rajicic B.: *Hydrogen Damage of Steels: A Case Study and Hydrogen Embrittlement Model*, Engineering Failure Analysis, Vol. 58, Part 2, 2015, pp. 485-498, ISSN 1350-6307, IF(2015)=1.289
- 2. Krstic B., Rebhi L., Ilic N., Dodic M., Dinulovic M., Andric P., Trifkovic D.: *Failure of Mounting Bolt of Helicopter Main Gearbox Support Strut*, Engineering Failure Analysis, Vol. 70, Part 2, 2016, pp. 351-363, ISSN 1350-6307, IF(2015)=1.289
- Bakić G., Sijacki Zeravcic V., **Ђукић М.**, Rajičić B., Tasić M.: *Remaining Life Assessment of a High Pressure Turbine Casing in Creep and Low Cycle Service Regime*, Thermal Science, Vol. 18, Issue suppl.1, 2014, pp. S127-S138, ISSN 0354-9836, IF(2014)=1.222
- 3. Wang W.: *Numerical Analysis of Fatigue Life Improvement by Optimizing the Startup Phase for a 1000MW Supercritical Steam Turbine Inner Casing*, Journal of Engineering for Gas Turbines and Power, Vol. 18 , Iss. 4, 2015, p. 042601, ISSN: 07424795, IF(2015)=1.022
- Bakić G., Sijacki Zeravcic V., **Ђукић М.**, Maksimović S., Plešinac D., Rajičić B.: *Thermal History and Stress State of a Fresh Steam-Pipeline Influencing its Remaining Service Life*, Thermal Science, Vol. 15, No 3, 2011, pp. 691-704, ISSN 0354-9836, IF(2011)=0.779
- 4. Hagarová M., Cervová J., Vojtko M.: *Corrosion Degradation of Steel Pipes in Indirect Cooling Circuit of Gas Cleaning*, Materials Science Forum, Vol. 811, 2015, pp. 41-48, ISSN: 02555476, IF(2015)=0.399
- 5. Rouse J.P., Hyde C.J., Sun W., Hyde T.H.: *Pragmatic Optimisation Methods for Determining Material Constants of Viscoplasticity Model From Isothermal Experimental Data*, Materials Science and Technology, Vol, 30, Issue 1, 2014, pp. 54-62, ISSN: 02670836, IF(2014)=0.995

Ђ. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА

На основу поднете документације и приказа који је дат у реферату констатујемо да је др **Милош Ђукић**, доцент:

- стекао научни степен доктора наука из уже научне области Технологија материјала - Машински материјали и заваривање и сродни поступци,
- од почетка свог професионалног рада се усмерио ка наставном и научно-истраживачком раду и континуирано се усавршавао,
- објавио велики број научних радова који представљају значајан научни допринос у области Технологије материјала - машински материјали и заваривање и сродни поступци, и то:
 - 2 поглавља у монографијама међународног значаја категорије М14,
 - 2 монографије националног значаја категорије М43 и 1 поглавље у истакнутој монографији националног значаја, од тога једно (1) поглавље у истакнутој монографији националног значаја категорије М44 у меродавном изборном периоду,
 - 7 радова у часописима међународног значаја, од тога четири (4) рада категорије М22 и један (1) рад категорије М24 у меродавном изборном периоду,
 - 33 рада у часописима националног значаја, од тога пет (5) категорије М51 у меродавном изборном периоду,
 - 31 рад саопштен на међународним конференцијама, од тога пет (5) категорије М33 у меродавном изборном периоду,
 - 41 рад саопштен на домаћим конференцијама, од тога пет (5) категорије М63 у меродавном изборном периоду,
 - коаутор је једног (1) помоћног универзитетског уџбеника,
- учествовао на шест (6) националних пројеката финансираних од стране МНТР, а од тога на два (2) у меродавном изборном периоду,
- свој научни и стручни опус посветио области Технологије материјала - машинским материјалима и заваривању и сродним поступцима, у којем посебно место припада подручју корозије класичних и савремених материјала који се користе у енергетици, водоничној кртости материјала, превлакама, репарацији и заваривању код термоенергетских постројења, процени века компоненти термоенергетских постројења, откривању механизма (корозија, водонична оштећења, ерозија, и замор) и узрочника појаве оштећења код материјала генерално, који доводе до различитих ломова, скраћујући на тај начин радни век заварених конструкција,
- ангажован у извођењу предавања и вежби на предметима Катедре за технологију материјала и предметима модула Заваривање и заварене конструкције,
- има изражен смисао за наставно-педагошки рад, што потврђују изузетно повољне оцене (просечна оцена спроведених анкета је 4,82) од стране студената за ангажовање и спремност на часовима,
- био учесник у једној комисији за одбрану докторске дисертације, ментор је 1 докторске дисертације, као и ментор или члан комисије за одбрану више од 20 мастер радова,
- дао допринос у развоју експерименталног и лабораторијског рада на Катедри за технологију материјала,
- био члан организационог одбора две међународне конференције, члан научног одбора једне међународне конференције и коорганизатор специјалног симпозијума,
- рецензент пет (5) часописа категорија М21-М24,
- члан у тринаест научно-стручних друштава, поседује сертификате и предавач је на Курсу за међународне инжењере и технологе заваривања,
- коаутор три техничка решења из области Материјала и заваривања и учесник на великом броју пројеката сарадње са привредом (преко 100).

Такође, др Милош Ђукић је током целокупног досадашњег рада на Машинском факултету Универзитета у Београду овладао великим теоријским и практичним знањем у раду на већем броју домаћих пројеката Министарства за науку и технологију, једном међународном пројекту, као и у изради две студије финансиране од стране Електропривреде Србије.

Е. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Имајући у виду све претходно наведено и ценећи наставно-педагошке и научно-стручне квалитете кандидата, Комисија сматра да кандидат др Милош Ђукић, дипл.инж.маш., доцент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све услове за избор у звање **ванредног професора**, који су прописани Законом о Универзитету, Статутом Машинског факултета и Правилником Комисије за избор истраживача и сарадника Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу свега изложеног, Комисија са посебним задовољством предлаже Изборном већу Машинског факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да доцента **др Милоша Ђукића, дипл.инж.маш.**, изабере у звање **ванредног професора** на одређено време од 5 година са пуним радним временом, за ужу научну област Технологија материјала – Машински материјали и заваривање и сродни поступци.

Београд, 07.11.2016. године

Чланови комисије

Др Оливера Поповић, ванредни професор,
Универзитет у Београду, Машински факултет

Др Радица Прокић Цветковић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Др Александар Седмак, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Др Александар Јововић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Др Вера Шијачки Жеравчић, редовни професор у пензији
Универзитета у Београду, Машински факултет