

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Машински факултет

Београд, 16.09.2024. год.

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **редовног професора** за ужу научну област **Термоенергетика за групу предмета Лабораторије за генераторе паре и нуклеарне реакторе.**

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 1144/3 од 11.07.2024. године, а по објављеном конкурс за избор једног **редовног професора** на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област **Термоенергетика за групу предмета Лабораторије за генераторе паре и нуклеарне реакторе**, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу "Послови" број 1100-1101 од 17.07.2024. године пријавила се једна кандидаткиња и то др Сања С. Миливојевић, дипл. инж. маш., ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Сања С. Миливојевић, девојачко Прица, рођена је . . . године у , где је завршила основну школу и кренула у гимназију (природно-математички смер). Средњешколско образовање је завршила 1997. године у "Земунској гимназији" у Земуну. Школске 1997/1998. уписала је Машински факултет Универзитета у Београду и 26.07.2002. године дипломирала на Катедри за термоенергетику са просечном оценом 8,61 (осам целих шездесетједан) и оценом 10 (десет) на дипломском испиту, одбравивши дипломски рад на тему "Нумеричка симулација мехурастог тока у правоугаоном каналу са препреком".

Последипломске (магистарске) студије уписала је школске 2002/2003. на Машинском факултету Универзитета у Београду, на Катедри за термоенергетику, где је и магистрирала 02.06.2006. године одбравивши тезу под насловом "Нумеричка симулација хидрауличког удара изазваног кондензацијом паре".

Докторску дисертацију под насловом "Нумеричка симулација простирања температурских таласа при струјању носиоца топлоте у сложеним цевним мрежама" одбранила је 03.02.2014. пред комисијом у саставу: др Владимир Стевановић, ред. проф. – ментор, др Александар Гајић, ред. проф., др Мирослав Станојевић, ред. проф., др Бранислав Живковић, ванр. проф., др Милан Рајковић, научни саветник, Институт за нуклеарне науке „Винча“, стекавши научни степен доктора наука – област машинство.

У периоду од 2003. до 2006. године била је стипендиста-истраживач Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије. Од априла 2006. године радила је као истраживач-сарадник на Катедри за термоенергетику Машинског факултета у Београду, а од јуна 2006. до

марта 2015. године у Иновационом центру Машинског факултета. На основу одлуке Истраживачко-стручног већа Машинског факултета (број 21-73/3) од 02.10.2008. стекла је звање истраживач сарадник. На основу одлуке Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије број 660-01-00042/299 од 25.03.2015. стекла је звање научни сарадник. Од марта 2015. запослена је на Катедри за термоенергетику, Лабораторија за генераторе паре и нуклеарне реакторе, Машинског факултета у Београду у звању доцента (решење Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 243/3 од 10.03.2015), а од марта 2020. у звању ванредног професора (решење Машинског факултета Универзитета у Београду бр. 282/3 од 11.03.2020).

Од 2007 - 2016. учествовала је у раду Комисије за организовање и спровођење поступка студентског вредновања на Машинском факултету у Београду. Од 2017. је члан комисије за попис основних средстава, опреме и ситног инвентара на Катедри за термоенергетику, а од 2021. године члан централне комисије за попис на Машинском факултету у Београду. Од 2024. је члан Комисије за распоред наставе и координатор Алумни клуба – Термоенергетичари, у оквиру Алумни фондације на Машинском факултету у Београду.

Учествовала је у изради 6 пројеката финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и 21-ог пројеката сарадње са привредом. Од 2011 – 2019. године је била учесник на пројекту Министарства просвете и науке у оквиру Основних истраживања ОИ174014 „Напредне аналитичке, нумеричке и методе анализе примењене механике флуида и комплексних система“, а затим је до данас учесник на пројекту технолошког развоја Министарства науке, технолошког развоја и иновација „Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства“, према уговору о реализацији и финансирању научноистраживачког рада научноистраживачких организација бр. 451-03-68/2020-14/200105, 2020 - , руководилац пројекта је проф. др Владимир Поповић декан Машинског факултета у Београду. Од 2023. године је учесник на пројекту финансираном од стране Фонда за науку Републике Србије у оквиру Програма РАЗВОЈ – Зелени програм сарадње науке и привреде под називом: „Improving operational flexibility of decarbonized thermal power plants with energy storage towards increased renewable sources utilization“ (акроним Пројекта TPP-RSU, број 3434), руководилац пројекта је проф. др Владимир Стевановић.

Аутор је и коаутор 64 научно-стручна рада, од чега је 16 радова објављено у водећим међународним часописима са SCI листе, 2 рада у националним часописима међународног значаја, 1 рад у истакнутом националном часопису, 6 радова је објављено у националним часописима, 27 у зборницима међународних научних скупова, од чега је једно предавање по позиву, а 10 у зборницима домаћих научних скупова. Такође је аутор једне монографије националног значаја и коаутор једног поглавља у монографији међународног значаја. Коаутор је једног патента заштићеног код Завода за интелектуалну својину Републике Србије, који је 2011. године награђен златном медаљом са ликом Николе Тесле од стране Савеза проналазача и аутора техничких унапређења Београда. Коаутор је још једног патента регистрованог на националном нивоу 2020. године.

Рецензент је научних радова за часописе: Thermal Science, FME Transactions, Hemijska industrija (Chemical Industry), World Journal of Engineering, и за међународне конференције: International Congress on Process Industry (Processing), ECOS - International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, NURETH - International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal Hydraulics и ICONE - International Conference on Nuclear Engineering. Добила је захвалницу од Америчког удружења машинских инжењера ASME за рецензије научних радова на Међународној конференцији из нуклеарног инжењерства ICONE.

Ванр. проф. др Сања С. Миливојевић, дипл. инж. маш. је члан Инжењерске коморе Србије. Поседује лиценцу број 330 K231 11, Одговорног пројектанта термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике.

Кандидаткиња говори, чита и пише енглески језик. Поседује међународни сертификат Euroexam - Euro - B2 Vantage. Служи се немачким језиком.

Активно се служи рачунаром и користи MS Office, MathCad, AutoCad, Corel Draw, програмске језике FORTRAN и PASCAL.

Удата је и мајка једног детета.

Стручно усавршавање и унапређење знања

Од 28.11.2010. до 5.12.2010. је боравила у Греноблу, Француска где је учествовала у радионици за коришћење програмског пакета за прорачун термохидраулике нуклеарних енергетских постројења (CATHARE Workshop 2010) у организацији научно-истраживачког института СЕА (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives).

У периоду од 17-28.10.2022. је похађала курс из менаџмента у нуклеарној енергетици (Nuclear Energy Management School). Курс су организовали Међународна агенција за атомску енергију (IAEA) из Беча и Институт за нуклеарну индустрију из Пекинга. Након одслушаних предавања успешно је положила завршни испит и стекла одговарајући сертификат.

У мају, а затим и у новембру 2023. Сања С. Миливојевић је на позив Кабинета Министарства рударства и енергетике, учествовала у дводневној едукативној радионици програма Основна инфраструктура за одговорно коришћење технологије малих модуларних реактора, (Foundational Infrastructure for the Responsible Use of Small Modular Reactor Technology – FIRST). Тема радионице је нуклеарна енергија као део енергетског микса Србије и развој кадрова. Радионицу су водили др Ренди Бити, бивши начелник одељења за Међународни пројекат о иновативним реакторима и горивим циклусима Међународне агенције за атомску енергију (IAEA INPRO), технолошки лидер за мале модуларне реакторе, сарадник CRDF и стручњак FIRST програма и др Кенет Л. Педикорд, професор нуклеарног инжењерства на Универзитету А&М у Тексасу. Након завршених радионица стекла је одговарајуће сертификате.

Б. Дисертације

[1] **Докторска дисертација: С. Миливојевић**, Нумеричка симулација простирања температурских таласа при струјању носиоца топлоте у сложеним цевним мрежама, докторска дисертација, Машински факултет, ментор: проф. др Владимир Стевановић, Београд, 2014.

[2] **Магистарска теза: С. Прица**, Нумеричка симулација хидрауличког удара изазваног кондензацијом паре, магистарска теза, Машински факултет, ментор: проф. др Владимир Стевановић, Београд, 2006.

В. Наставна активност

В.1 Општи приказ наставне активности

Наставне активности које обавља по нивоима студија и предметима:

Као сарадник на пројектима Министарства за науку и технолошки развој на Катедри за термоенергетику Машинског факултета у Београду од 2007. године била је ангажована у настави на Машинском факултету у Београду из предмета Термодинамика Б на Основним академским студијама, и из предмета: Компјутерске симулације струјнотермичких процеса и CFD, Генератори паре, Нуклеарни реактори и Двофазна струјања са фазним прелазом на Мастер академским студијама. Као доцент и ванредни професор учествује у извођењу наставе из предмета: Увод у енергетику, Завршни предмет BSc. рад - Увод у енергетику на Основним академским студијама и из предмета: Нуклеарни реактори, Двофазна струјања са фазним прелазом, Заштита животне средине у термоенергетици, Компјутерске симулације струјнотермичких процеса и CFD, Генератори паре и Планирање у енергетици на Мастер академским студијама.

Кандидаткиња је ментор већег броја завршних (B.Sc.) радова и седам Мастер (M.Sc.) радова. Учествовала је у више Комисија за одбрану Мастер (M.Sc.) радова, Комисија за утврђивање испуњености услова за избор у научна звања истраживач приправник, истраживач сарадник, научни сарадник и виши научни сарадник, Комисија за подношење реферата о теми докторске дисертације и Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације.

На основу извештаја Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета у Београду (бр. 995/1 од 14.06.2024. године) и у складу са важећим Правилником о студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника Машинског факултета, у меродавном изборном периоду од школске 2019/2020 до 2023/2024. године, др Сања С. Миливојевић је оцењена следећим просечним оценама:

По годинама и свим предметима:

2019/2020.	Увод у енергетику Завршни предмет BSc. рад - Увод у енергетику Нуклеарни реактори Двофазна струјања са фазним прелазом	4,93
2020/2021.	Увод у енергетику Завршни предмет BSc. рад - Увод у енергетику Нуклеарни реактори Двофазна струјања са фазним прелазом Заштита животне средине у термоенергетици Планирање у енергетици Генератори паре	4,68
2021/2022.	Увод у енергетику Завршни предмет BSc. рад - Увод у енергетику Нуклеарни реактори Двофазна струјања са фазним прелазом Заштита животне средине у термоенергетици Планирање у енергетици Генератори паре Компјутерске симулације струјнотермичких процеса и CFD	4,76
2022/2023.	Увод у енергетику Завршни предмет BSc. рад - Увод у енергетику Нуклеарни реактори Двофазна струјања са фазним прелазом Заштита животне средине у термоенергетици Планирање у енергетици Генератори паре Компјутерске симулације струјнотермичких процеса и CFD	4,92
2023/2024.	Планирање у енергетици Генератори паре Компјутерске симулације струјнотермичких процеса и CFD	4,24

По предметима за цео период:

Од 2019/2020. до 2023/2024.	Увод у енергетику	4,73
	Завршни предмет BSc. рад - Увод у енергетику	4,89
	Двофазна струјања са фазним прелазом	4,92
	Заштита животне средине у термоенергетици	4,92
	Нуклеарни реактори	4,83
	Компјутерске симулације струјнотермичких процеса и CFD	4,72
	Генератори паре	4,53
Планирање у енергетици	4,55	

В.2 Књига и/или поглавље у књизи

Кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, дипл.инж.маш. је аутор монографије националног значаја и коаутор поглавља у монографији међународног значаја:

[1] **Сања С. Миливојевић**, Хидраулички удар у двофазном систему, Универзитет у Београду - Машински факултет, Београд 2019, 93 стране, ISBN 978-86-6060-015-0,

[2] **S. Milivojevic, V. Stevanovic, M. M. Petrovic, M. Ilic**, Boiling and Condensation in Two-Phase System Transients with Water Hammer, Advances in Boiling and Condensation, IntechOpen, Rijeka 2024, 39 pages, ISBN 978-1-80356-293-3.

В.3 Учешће у међународном наставном пројекту и позивна предавања

В.3.1 Позивна предавања

У оквиру међународне конференције The 36th International Congress on Process Industry (Procesing 2023), која је одржана у периоду од 1. до 2. јуна 2023. године у Шапцу, кандидаткиња је одржала предавање по позиву под насловом “Water hammer in two-phase systems - causes, mechanisms, consequences”.

В.3.2.Сарадња са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству

Кандидаткиња је учествовала у пројектима основних истраживања финансираних од стране ресорног Министарства науке заједно са Институтом за нуклеарне науке „Винча“.

В.4 Менторства и чланства у комисијама

В.4.1 Учешће у Комисијама за оцену и одбрану докторске дисертације (у меродавном изборном периоду)

Кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, дипл.инж.маш. је учествовала у **3** комисије за оцену и одбрану докторске дисертације, од чега је учешће у **1** комисији од избора у ванредног професора:

1. Милан М. Петровић, дипл.инж.маш.-мастер, Динамика испаравања у великим запреминама течности изложеним великим специфичним топлотним протоцима у генераторима паре, Универзитет у Београду Машински факултет, (Одлука бр. 866/2 од 20.05.2021. године), Комисија: др Владимир Стевановић, ред. проф, ментор, др Милош Бањац, ред. проф, **др Сања Миливојевић, ван. проф**, др Милада Пезо, виши научни сарадник, Институт за нуклеарне науке ”Винча”, др Милица Илић, научни сарадник, Иновациони центар Машинског факултета у Београду.

В.4.2 Учешће у Комисијама за подношење реферата о теми докторске дисертације (у меродавном изборном периоду)

Кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, дипл.инж.маш. је учествовала у **2** комисије за подношење реферата о теми докторске дисертације, учешће у обе ове комисије је било пре избора у ванредног професора.

В.4.3 Менторство - мастер радова (у меродавном изборном периоду)

Кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, дипл.инж.маш. је била ментор при изради **7** мастер радова, од чега је у меродавном изборном периоду водила **2** рада:

1. Ненад Ћалић, Мере за издвајање азотних оксида у термоелектранама, 2024,

2. Иван Ристић, Нумеричка симулација двофазног струјања на секундарној страни вертикалног генератора паре у нуклеарној електрани Bugey, 2023.

В.4.4 Учешће у Комисијама за оцену и одбрану мастер радова (у меродавном изборном периоду)

Кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, дипл.инж.маш. је била члан **46** Комисија за оцену и одбрану мастер радова. У меродавном изборном периоду, од избора у звање ванредног професора, учествовала је **22** пута, овде је дат преглед тих мастер радова:

1. Константин Радуловић, Идејно решење поврата кондензата у индустријском погону, 2024,
2. Бошко Тадић, Постројење за одсумпоравање димних гасова на ТЕНТ-а, Прорачун система за хлађење димног гаса на улазу у апсорбер, 2024,
3. Милош Кнежевић, Индивидуална ложишта и њихов утицај на животну околину, 2023,
4. Андрија Ђокић, Деноксизација, 2023,
5. Урош Марић, Акумулација топлоте у нуклеарној електрани са вреловоденим реактором, 2022,
6. Јована Антић, Анализа рада и енергетски ефекти примене система за поврат кондензата у индустријском погону, 2022,
7. Алекса Карапанцић, Двофазно струјање и испаравање капи у хладњаку паре са убризгавањем, 2022,
8. Лазар Судар, Нумеричка симулација двофазног струјања у испаривачким цевима, 2022,
9. Милош Лазаревић, Нумеричка симулација нестационарног хлађења вреловоденог нуклеарног реактора, 2022,
10. Зоја Анђелић, Нумеричка симулација промене снаге вреловодног нуклеарног реактора, 2022,
11. Давид Јакшић, Стишљиво изотермско струјање гаса у клизном лежају, 2022,
12. Немања Паприца, Димензионисање апсорбера за одсумпоравање димних гасова влажним поступком, 2021,
13. Ана Шицаревић, Методе за издвајање угљен-диоксида из димних гасова термоелектрана, 2021,
14. Павле Јокановић, Прорачун пада притиска у систему за пнеуматски транспорт пепела, 2021,
15. Филип Шиник, Анализа рада апсорбера сумпорних оксида при одсумпорању димних гасова мокрим поступком, 2020,
16. Немања Секешан, Димензионисање и оптимизација рада апсорбера сумпорних оксида при одсумпоравању димних гасова мокрим поступком, 2020,
17. Милош Ђурашиновић, Коришћење енергије тока расхладне воде кондензатора турбопостројења на термоелектрани, 2020,
18. Александар Давидовић, Мере за унапређење енергетске ефикасности, 2020,
19. Ксенија Дајковић, Нумеричка симулација рада акумулатора паре у оквиру термоелектране, 2020,
20. Лазар Лечић, Нумерички прорачун ламинарног струјања у дводимензијском каналу са периодично ожљебљеним зидовима, 2020,
21. Дарко Васиљевић, Примарна регулација снаге термоелектране, 2020,
22. Нада Милутиновић, Термодинамичка анализа рада хибридног ORC постројења, 2020.

В.4.5 Учешће у Комисијама за избор у наставна и научно-истраживачка звања (у меродавном изборном периоду)

Кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, дипл.инж.маш. је учествовала у раду 7 комисија за подношење реферата за избор у наставна и научно-истраживачка звања, од чега је учешће у 3 комисије од избора у ванредног професора, што је приказано у наставку:

1. Комисија за утврђивање испуњености услова за избор у истраживачко звање истраживач приправник, Универзитет у Београду, Машински факултет, кандидат Милош Лазаревић, маг.инж.маш., стицање истраживачког звања истраживач приправник, Универзитет у Београду Машински факултет, (Одлука бр. 622/2 од 5.05.2023. године), Комисија за стицање звања: др Владимир Стевановић, ред. проф, **др Сања Миливојевић, ван. проф**, др Милица Илић, виши научни сарадник, Иновациони центар Машинског факултета у Београду.

2. Комисија за утврђивање испуњености услова за избор у научно звање научни сарадник, Универзитет у Београду, Машински факултет, кандидат др Милан М. Петровић, маг. инж. маш., стицање научног звања научни сарадник, Универзитет у Београду Машински факултет, (Одлука бр. 1804/2 од 22.10.2021. године), Комисија за стицање звања: др Владимир Стевановић, ред. проф, **др Сања Миливојевић, ван. проф**, др Милада Пезо, виши научни сарадник, Институт за нуклеарне науке "Винча".

3. Комисија за утврђивање испуњености услова за избор у научно звање виши научни сарадник, Универзитет у Београду, Машински факултет, кандидаткиња др Милица Илић, дипл. инж. маш., научни сарадник, стицање научног звања виши научни сарадник, Универзитет у Београду Машински факултет, (Одлука бр. 846/2 од 24.05.2021. године), Комисија за стицање звања: др Владимир Стевановић, ред. проф, др Невена Стевановић, ред. проф, **др Сања Миливојевић, ван. проф**, др Драги Антонијевић, научни саветник, Иновациони центар Машинског факултета у Београду, др Милада Пезо, виши научни сарадник, Институт за нуклеарне науке "Винча".

Г. Библиографија научних и стручних радова

У оквиру овог одељка наведени су радови кандидаткиње, разврстани у две групе. У првој групи - Г1 налазе се радови које је кандидаткиња објавила пре избора у звање ванредног професора, а у другој групи - Г2 су радови које је објавила у меродавном изборном периоду – након избора у звање ванредног професора.

Г1. Библиографија научних и стручних радова објављених пре избора у звање ванредног професора

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА - М20

Категорија М21а Радови објављени у међународним часописима изузетних вредности

1. V. Stevanovic, M. M. Petrovic, T. Wala, **S. Milivojevic**, M. Ilic, S. Muszynski, Efficiency and Power Upgrade at The Aged Lignite-Fired Power Plant by Flue Gas Waste Heat Utilization: High Pressure Versus Low Pressure Economizer Installation, Energy, Vol. 187, 2019, article 115980, pp. 1-12. (ISSN 0360-5442). <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.115980>
2. B. Maslovaric, V. Stevanovic, **S. Milivojevic**, Numerical Simulation of Two-Dimensional Kettle Reboiler Shell Side Thermal-Hydraulics with Swell Level and Liquid Mass Inventory Prediction, International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 75, 2014, pp. 109-121, (ISSN 0017-9310). <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2014.03.064>

3. **S. Milivojevic**, V. Stevanovic, B. Maslovaric, Condensation induced water hammer: Numerical prediction, Journal of Fluids and Structures, Vol. 50, 2014, pp. 416-436, (ISSN 0889-9746).
<https://doi.org/10.1016/j.jfluidstructs.2014.07.003>
4. V. Stevanovic, S. Cucuz, W. Carl-Meissner, B. Maslovaric, **S. Prica**, A numerical investigation of the refrigerant maldistribution from a header towards parallel channels in an evaporator of automotive air conditioning system, International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 55, Issue 13-14, 2012, pp. 3335-3343, (ISSN 0017-9310).
<https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2012.02.071>
5. V. Stevanovic, B. Maslovaric, **S. Prica**, Dynamics of steam accumulation, Applied Thermal Engineering, Vol. 37, 2012, pp. 73-79, (ISSN 1359-4311).
<https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2012.01.007>
6. V. Stevanovic, A. Gajic, Lj. Savic, V. Kuzmanovic, D. Arnautovic, T. Dasic, B. Maslovaric, **S. Prica**, B. Milovanovic, Hydro energy potential of cooling water at the thermal power plant, Applied Energy, Vol. 88, Issue 11, 2011, pp. 4005-4013. (ISSN 0306-2619).
<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2011.04.003>

Категорија М21 Радови објављени у врхунским међународним часописима

7. V. Stevanovic, B. Zivkovic, **S. Prica**, B. Maslovaric, V. Karamarkovic, V. Trkulja, Prediction of thermal transients in district heating systems, Energy Conversion and Management, Vol. 50, No. 9, 2009, pp. 2167-2173. (ISSN 0196-8904). <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2009.04.034>
8. V. Stevanovic, **S. Prica**, B. Maslovaric, B. Zivkovic, S. Nikodijevic, Efficient Numerical Method for District Heating System Hydraulics, Energy Conversion and Management, Vol.48, No. 5, 2007, pp. 1536-1543. (ISSN 0196-8904). <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2006.11.018>

Категорија М22 Радови објављени у истакнутим међународним часописима

9. V. Stevanovic, **S. Milivojevic**, M. Petrovic, Fluid dynamic forces in the main steam pipeline of thermal power plant upon stop valves closure, Thermal Science, Vol. 24, Issue 3, 2020, pp. 2213-2224, (ISSN: 0354-9836). <https://doi.org/10.1080/01457632.2014.935226>
10. V. Stevanovic, M. Petrovic, **S. Milivojevic**, B. Maslovaric, Prediction and control of steam accumulation, Heat Transfer Engineering, Vol. 36, Issue 5, 2015, pp. 498-510, (ISSN: 0145-7632). <https://doi.org/10.1080/01457632.2014.935226>

Категорија М24 Радови објављени у националним часописима међународног значаја

11. **S. Prica**, V. Stevanovic, B. Maslovaric, Numerical Simulation of Condensation Induced Water Hammer, FME TRANSACTIONS, New Series, Volume 36, Number 1, 2008, pp. 21-26, ISSN 1451-2092.
12. V. Stevanovic, **S. Prica**, B. Maslovaric, Multi – Fluid Model Predictions of Gas – Liquid Two – Phase Flows in Vertical Tubes, FME TRANSACTIONS, New Series, Volume 35, Number 4, 2007, pp. 173-181, ISSN 1451-2092.

ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА - М30

Категорија М33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини

13. V. Stevanovic, M. Petrovic, **S. Milivojevic**, M. Ilic, Upgrade of the thermal power plant flexibility by the steam accumulator, Proceedings of the 32nd International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems (ECOS2019), Wroclaw, Poland, June 23-28, 2019, ISBN 978-83-61506-51-5, pp. 2951-2960.
14. M. Petrovic, V. Stevanovic, S. Jankovic, **S. Milivojevic**, Dynamics of wet flue gas desulphurization in spray absorber, Proceedings of the 29th International Conference on

Efficiency, Cost, Optimization, Simulation, and Environmental Impact of Energy Systems (ECOS2016), Portorož, Slovenia, June 19-23, 2016, ISBN 978-1-7138-0808-4, pp. 1405-1415.

15. V. Stevanovic, **S. Prica**, B. Maslovaric, Waterhammer in Pipelines of Steam Boilers, Proceedings of the 4th IAHR International Meeting on Cavitation and Dynamic Problems in Hydraulic Machinery and Systems, Belgrade, Serbia, October 26-28, 2011, ISBN - 978-86-7083-740-9, pp. 57-65.
16. V. Stevanovic, B. Maslovaric, **S. Prica**, Dynamics of steam accumulation, Proceedings of the 24th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation, and Environmental Impact of Energy Systems (ECOS2011), Novi Sad, Serbia, July 4-7, 2011, ISBN 978-86-6055-016-5, pp. 2445-2454.
17. **S. Prica**, B. Maslovaric, V. Stevanovic, Numerical Prediction of Temperature Waves in Complex Pipeline Networks, Proceedings of the 3rd International Symposium Contemporary Problems of Fluid Mechanics, Belgrade, Serbia, May 12-13, 2011, ISBN 978-86-7083-725-6, pp. 149-155.
18. **S. Prica**, V. Stevanović, B. Maslovarić, Vapour-Liquid Interface Tracking And Condensation Induced Water Hammer Predictions, 2nd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2009), Palić (Subotica), Serbia, June 1-5, 2009, ISBN 978-86-7892-173-5.
19. B. Maslovarić, V. Stevanović, **S. Prica**, Transient Vapour-Liquid Two-Phase Flows In Large Volumes Of Steam Generators, 2nd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2009), Palić (Subotica), Serbia, June 1-5, 2009, ISBN 978-86-7892-173-5.
20. V. Stevanovic, M. Jovanovic, **S. Prica**, B. Maslovaric, Condensation induced water hammer in thermal plants, Proceedings of the 11th International Conference on Multiphase Flow in Industrial Plants, Palermo, Italy, September 7-10, 2008, ISBN 88-88198-13-X, pp. 783-790.
21. **S. Prica**, V. Stevanovic, B. Maslovaric, Numerical Simulation of Condensation Induced Water Hammer, Proceedings of the 12th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-12), Arlington, Virginia, USA, April 25-29, 2004, ICONE12-49404, pp. 791-795.
22. B. Maslovaric, V. Stevanovic, **S. Prica**, Z. Stosic, Computational Fluid Dynamics Simulation of Steam Generator Tube Rupture Thermal-Hydraulics, Proceedings of the 12th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-12), Arlington, Virginia, USA, April 25-29, 2004, ICONE12-49403, pp. 783-789.
23. **S. Prica**, V. Stevanovic, B. Maslovaric, Z. Stosic, Multidimensional two-fluid model numerical simulation of bubbly column flow in a water pool with obstacle, Proceedings of the 11th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-11), Tokyo, Japan, April 20-23, 2003, ICONE11-36495.
24. B. Maslovaric, V. Stevanovic, **S. Prica**, Z. Stosic, U. Stoll, Vertical steam generator thermal-hydraulics: CMFD numerical simulation and verification, Proceedings of the 11th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-11), Tokyo, Japan, April 20-23, ICONE11-36491.

Категорија М34 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу

25. D. Živić, V. Stevanović, **S. Milivojević**, M. Petrović, Đ. Kesić, Calculation methodology and results of pipeline stress analysis, supports and steam pipeline hanging reconstruction for RA fresh steam pipeline at Power plant Kostolac B with increased fresh steam flow rate of 1060 t/h and new operational conditions, The 9th International Conference on Research and Development of Mechanical Elements and Systems (IRMES 2019), Kragujevac, Serbia, September 5-7, 2019, ISBN 978-86-6335-061-8, IRMES2019-66. pp. 276-277.
26. **S. Milivojevic**, V. Stevanovic, B. Maslovaric, Numerical Simulation of Condensation Induced Water Hammer, Proceedings of the 15th International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal - Hydraulics (NURETH-15), Pisa, Italy, May 12-17, 2013, ISBN: 978-88-902391-2-0, NURETH15-171.
27. B. Maslovaric, V. Stevanovic, **S. Milivojevic**, Prediction of Swell Level and Water Mass Inventory in Steam Generators, Proceedings of the 15th International Topical Meeting on Nuclear

Reactor Thermal - Hydraulics (NURETH-15), Pisa, Italy, May 12-17, 2013, ISBN: 978-88-902391-2-0, NURETH15-369.

28. V. Stevanović, A. Gajić, Lj. Savić, V. Kuzmanović, D. Arnautović, T. Dasić, B. Maslovarić, **S. Prica**, B. Milovanović, Hydro energy potential of cooling water at the thermal power plant, Proceedings of the International Conference Power Plants 2010, Vrnjačka Banja, Serbia, October 26-29, 2010, ISBN 978-86-7877-020-3, pp. 91.
29. **S. Prica**, V. Stevanović, B. Maslovarić, Numerical simulation of condensation induced waterhammer, Proceedings of the International Conference Power Plants 2006, Vrnjačka Banja, Serbia, September 19-22, 2006, ISBN 86-7877-009-0, pp. 58-59.
30. V. Stevanović, **S. Prica**, B. Maslovarić, An efficient numerical method for district heating system hydraulics, Proceedings of the International Conference Power Plants 2006, Vrnjačka Banja, Serbia, September 19-22, 2006, ISBN 86-7877-009-0, pp. 72-73.
31. V. Stevanović, **S. Prica**, B. Maslovarić, Scenarios for the prediction of transient fluid dynamic forces in the steam pipeline of thermal power plant, Proceedings of the International Conference Power Plants 2006, Vrnjačka Banja, Serbia, September 19-22, 2006, ISBN 86-7877-009-0, pp. 73.
32. B. Maslovarić, V. Stevanović, **S. Prica**, CFD simulation of two-phase flow and swell level tracking on the steam generator shell side, Proceedings of the International Conference Power Plants 2006, Vrnjačka Banja, Serbia, September 19-22, 2006, ISBN 86-7877-009-0, pp. 45.

МОНОГРАФИЈА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА - М40

Категорија М42 Монографија националног значаја

33. **Сања С. Миливојевић**, Хидраулички удар у двофазном систему, Универзитет у Београду - Машински факултет, Београд 2019, 93 стране, ISBN 978-86-6060-015-0

РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА - М50

Категорија М52 Радови објављени у истакнутим националним часописима

34. Љ. Савић, В. Кузмановић, Т. Дашић, Б. Миловановић, В. Стевановић, А. Гајић, Б. Масловарић, **С. Прица**, Д. Арнаутовић, Могућност коришћења хидроенергетског потенцијала воде за хлађење термоелектрана, Водoprивреда, Број 43, 2011, стр. 39-48, ISSN 0350-0519.

Категорија М53 Радови објављени у националним часописима

35. М. М. Петровић, **С. Миливојевић**, В. Стевановић, Динамика и регулација рада акумулатора паре (Dynamics and control of steam accumulation), Процесна техника, Година 27, Број 2, децембар 2015, стр. 20-27, ISSN 0352-678X.
36. Б. Масловарић, В. Стевановић, **С. Миливојевић**, М. М. Петровић, Предвиђање двофазног струјања са генерацијом паре око цеви у снопу у испаривачима и генераторима паре (Prediction of two phase flow with steam generation around tubes in a bundle in kettle reboilers and steam generators), Процесна техника, Година 26, Бр. 1, септембар 2014, стр. 48-55, ISSN 0352-678X.
37. В. Стевановић, Б. Живковић, Б. Масловарић, **С. Прица**, М. Тодоровић, Р. Галић, Д. Мандић, Д. Драгојевић, С. Никодијевић, В. Тркуља, Мерење и симулација прелазних температурских процеса у систему даљинског грејања, КГХ – климатизација, грејање, хлађење, Година 36, Број 2, 2007, стр. 21-25, ISSN 2560-340X.
38. В. Стевановић, Б. Живковић, С. Никодијевић, Б. Масловарић, **С. Прица**, М. Тодоровић, Р. Галић, Хидраулички прорачун сложених цевних мрежа система даљинског грејања, КГХ – климатизација, грејање, хлађење, Година 35, Број 2, 2006, стр. 27-32, ISSN 0350-1426.

39. В. Стевановић, **С. Прица**, Б. Масловарић, Б. Савић, Д. Плешинац, Нумеричка симулација динамичких оптерећања паровода термоелектране “Никола Тесла Б”, ТЕРМОТЕХНИКА, Година XXIX, 2003, стр. 29-39, ISSN 0350-218X.

ПРЕДАВАЊА НА СКУПОВИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА - М60

Категорија М63 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

40. М. Петровић, В. Стевановић, М. Илић, **С. Миливојевић**, Нумеричко истраживање базенског кључања и механизма размене топлоте на загрејачком зиду, 32. Међународни конгрес о процесној индустрији - Процесинг 2019, Београд, Србија, 30-31. мај 2019, pp. 401-409.
41. V. D. Stevanović, **S. S. Milivojević**, Increase of hydraulic resistance in tube system of once-through steam boiler after long time operation, Full Papers Proceeding of International Conference Power Plants 2018, Zlatibor, Serbia, November 5-8, 2018, ISBN 978-86-7877-029-6, pp. 485-497.
42. **С. Прица**, В. Стевановић, Б. Масловарић, М. Јовановић, Термохидраулички удар у термоелектранама, Зборник радова 14. Симпозијум термичара Србије, Сокобања, Србија, 13-16 октобар 2009, ISBN 978-86-80587-96-7, pp. 56-61.
43. В. Стевановић, Б. Живковић, Б. Масловарић, **С. Прица**, М. Тодоровић, Р. Галић, Д. Мандић, Д. Драгојевић, С. Никодијевић, В. Тркуља, Термохидраулички прорачуни система даљинског грејања у циљу повећања енергетске ефикасности транспорта топлоте, Зборник радова 38. међународни конгрес о грејању, хлађењу и климатизацији (КГХ), Београд, Србија, 5-7 децембар, 2007, ISBN 978-86-81505-93-9, pp. 141-149.
44. **S. Prica**, V. Stevanović, B. Maslovarić, Numerical simulation of void fraction and velocity distributions in bubbly flow with two fluid model, Proceedings of the 24th Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Belgrade, Serbia and Montenegro, October 9-11, 2003, pp. 213-220. (CD)
45. B. Maslovarić, V. Stevanović, **S. Prica**, Applicability of 3D ANA code for two-phase flow numerical simulation in vertical steam generator, Proceedings of the 24th Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Belgrade, Serbia and Montenegro, October 9-11, 2003, pp. 161-170. (CD)

Категорија М64 Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу

46. В. Стевановић, Б. Масловарић, **С. Прица**, Динамика рада акумулатора паре, 24. Међународни конгрес о процесној индустрији (Procesing 2011), Фрушка Гора, Србија, 1-3. јун, 2011, 4-9.
47. В. Стевановић, **С. Прица**, Б. Масловарић, Термохидраулика цевних система котлова на блоковима Б1 и Б2 термоелектране “Никола Тесла Б”, Зборник радова Симпозијум Електране 2010, Врњачка Бања, Србија, 26-29. октобар, 2010, ISBN 978-86-7877-020-3, pp. 73.
48. V. Stevanović, **S. Prica**, B. Maslovarić, Measurement of steam moisture content, Zbornik radova Simpozijum Elektrane 2008, Vrnjačka Banja, Srbija, 28-31. oktobar, 2008, ISBN 978-86-7877-011-1.
49. В. Стевановић, **С. Прица**, Б. Масловарић, Д. Плешинац, Нумеричка симулација динамичких оптерећања паровода међупрегрејане паре термоелектране “Никола Тесла Б”, Зборник радова 11. Симпозијум термичара Србије и Црне Горе, Златибор, Србија и Црна Гора, 1-4. октобар, 2003, pp. 93. (CD)

ОДБРАЊЕНА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА И МАГИСТАРСКА ТЕЗА – М70

Категорија М71 Докторска дисертација

50. **С. Миливојевић**, Нумеричка симулација простирања температурских таласа при струјању носиоца топлоте у сложеним цевним мрежама, докторска дисертација, Машински факултет, Београд, 2014.

Категорија М72 Магистарска теза

51. **С. Прица**, Нумеричка симулација хидрауличног удара изазваног кондензацијом паре, магистарска теза, Машински факултет, Београд, 2006.

ПАТЕНТИ – М90

Категорија М92 Регистрован патент на националном нивоу

52. В. Стевановић, Б. Масловарић, **С. Прица**, М. Јовановић, М. Милић, Уређај за мерење влажности паре, Заштићено у Заводу за интелектуалну својину Републике Србије, Исправа број 1172 U, 2011.

ПРОЈЕКТИ, ЕЛАБОРАТИ, СТУДИЈЕ

53. В. Стевановић и др. (**С. Миливојевић** коаутор), Анализа утицаја повећања протока свеже паре на материјал цевовода РА у ТЕ Костолац Б, Студија, Машински факултет, Београд, 2017.
54. В. Стевановић и др. (**С. Миливојевић** коаутор), Мерења и испитивања на котловском постројењу ОП-3806 у термоелектрани "Морава" пре и после 2. фазе капиталног ремонта, Елаборат, Иновациони центар Машинског факултета, д.о.о. Београд, 2016.
55. В. Стевановић и др. (**С. Миливојевић** коаутор), Комплексна термотехничка испитивања котловског постројења и основне опреме на котлу блока Б2 термоелектране "Никола Тесла" пре капиталног ремонта у 2016. години, Елаборат, Иновациони центар Машинског факултета, д.о.о. Београд, 2016.
56. М. Станојевић и др. (**С. Миливојевић** коаутор), Израда елабората са предлогом мера за повећање поузданости у раду новог система отпепељивања на блоковима Б1 и Б2 у ТЕНТ д.о.о., огранак ТЕНТ Б са контролним прорачуном и неопходним претходним испитивањима - ЈП ЕПС ПД "Термоелектране Никола Тесла" д.о.о. Обреновац", Елаборат, Машински факултет, Београд, 2013.
57. В. Стевановић и др. (**С. Миливојевић** коаутор), Главни пројекат адаптације парног котла ББ-1880 - прва фаза "ТЕ – Никола Тесла Б1", Главни машински пројекат, Машински факултет, Београд, 2012.
58. В. Стевановић и др. (**С. Миливојевић** коаутор), Анализе спречавања термохидрауличких удара у систему вода-пара на блоковима ТЕНТ Б, Студија, Машински факултет, Београд, 2012.
59. В. Стевановић, Б. Масловарић, **С. Прица**, Б. Савић, Техно-економска анализа рада блокова ТЕНТ А1 и А2 у топлификационом режиму за грејање Обреновца са препоруком за оптималан рад, Студија, Машински факултет, Београд, 2011.
60. В. Стевановић, Б. Масловарић, **С. Прица**, Израда технолошког пројекта – анализе рада акумулатора паре и постројења за акумулацију паре, на основу снижених технолошких параметара, Елаборат, Машински факултет, Београд, 2011.
61. В. Стевановић, В. Лучанин, Б. Масловарић, **С. Прица**, Развој и примена уређаја за одређивање влаге у воденој пари у циљу побољшања рада котловских постројења са сепарацијом влаге на излазу из испаривача или бубња, Иновациони пројекат, Иновациони центар Машинског факултета, д.о.о. Београд, 2011.
62. В. Стевановић, Б. Савић, **С. Прица**, Б. Масловарић, Анализа енергетских и економских утицаја уградње додатног економајзера на блоку Б1 ТЕНТ Б, Анализа енергетских и економских утицаја уградње додатног економајзера на блоку Б2 ТЕНТ Б, Иновациони пројекат, Иновациони центар Машинског факултета, д.о.о. Београд, 2011.

63. В. Стевановић, С. Прица, Б. Масловарић, Израда документације термохидраулике струјања у цевним системима котлова на блоковима Б1 и Б2 ТЕНТ Б, Елаборат, Иновациони центар Машинског факултета, д.о.о. Београд, 2010.
64. В. Стевановић, М. Станојевић, М. Кокановић, Д. Радић, Б. Масловарић, С. Прица, Главни пројекат стабилног система за отпрашивање котловског постројења на блоковима Б1 и Б2 ТЕНТ Б, Главни машински пројекат, Иновациони центар Машинског факултета, д.о.о. Београд, 2009.
65. В. Стевановић, Б. Масловарић, С. Прица, Елаборат о аутоматском систему заштите од термохидрауличног удара у систему турбонапојне пумпе после испада блока ТЕНТ Б1 и Б2, Елаборат, Машински факултет, Београд, 2009.
66. В. Стевановић, М. Станојевић, М. Кокановић, Д. Радић, Б. Масловарић, С. Прица, Елаборат о стабилном систему за одсисавање прашине у котловским постројењима Термоелектране „Никола Тесла Б“, Елаборат, Машински факултет, Београд, 2009.
67. Д. Јоксимовић, З. Ћирић, А. Гајић, В. Стевановић, С. Прица, Б. Масловарић, Б. Ивљанин, Љ. Савић, В. Кузмановић, Т. Дашић, Елаборат о хидроелектрани за искоришћење енергије тока расхладне воде на термоелектрани "Никола Тесла Б", Електротехнички институт "Никола Тесла" Центар за аутоматику и регулацију, Елаборат, Београд, 2008.
68. В. Стевановић, Д. Радић, Р. Јовичић, Б. Масловарић, С. Прица, Главни пројекат за израду прототипа апарата за одређивање влажности паре на излазу из бубња котлова блокова А1 и А2 ТЕНТ-а, Главни машински пројекат, Машински факултет, Београд, 2008.
69. В. Стевановић, Б. Масловарић, С. Прица, Елаборат о стању вакуума у кондензатору турбине турбонапојне пумпе блока Б2 термоелектране "Никола Тесла Б", Елаборат, Машински факултет, Београд, 2007.
70. В. Стевановић, С. Прица, Б. Масловарић, Одређивање нестационарних гасодинамичких сила у пароводу међупрегејане паре термоелектране "Никола Тесла Б", Елаборат, Машински факултет, Београд, 2002.

УЧЕШЋЕ У НАУЧНИМ И ИНОВАЦИОНИМ ПРОЈЕКТИМА

Учешће на пројектима МПНТР РС:

71. Пројекат: "Напредне аналитичке, нумеричке и методе анализе примењене механике флуида и комплексних система", (Број ОИ 174014), период 2011 - 2019, Машински факултет, Београд. Пројекат финансиран од стране Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије.
72. Иновациони пројекат: "Уређај за мерење влажности паре" (Број 391-00-00027/2009-02/116), Иновациони центар Машинског факултета, д.о.о. Београд, ПД Термоелектране и копови Костолац д.о.о., 2010. Пројекат финансиран од стране ПД Термоелектране и копови Костолац д.о.о. и Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије.
73. Иновациони пројекат: "Развој импулсног пнеуматског система код берача јагодичастиг воћа", (Број 451-01-02960/2006-53), Иновациони центар Машинског факултета, д.о.о. Београд, Слободаметал А. Д. Обреновац, 2007. Пројекат финансиран од стране Слободаметала А.Д. и Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије.
74. Иновациони пројекат: "Искоришћење отпадне топлоте димних гасова у циљу повећања степена корисности котла и увођења поступка одсумпоравања на Термоелектрани "Никола Тесла Б" (Број 451-01-02960/2006-12), Иновациони центар Машинског факултета, д.о.о. Београд, Термоелектрана "Никола Тесла" д.о.о. Обреновац, 2007. Пројекат финансиран од стране Термоелектране "Никола Тесла" д.о.о. и Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије.
75. Пројекат: "Оптимизација рада система даљинског грејања применом нумеричких модела за симулацију транспорта топлоте у сложеним топоводним мрежама у стационарним и прелазним режимима", (Број 242008), период 2005 - 2007, Машински факултет, Београд.

Пројекат финансиран од стране Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије.

76. Пројекат: "Софтверски систем за дијагностику рада, контролу економичности и стања парног блока термоелектране" (Број НП ЕЕ 107-150.А), период 2003 - 2006, Машински факултет, Београд. Пројекат финансиран од стране Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије.

Г2. Библиографија научних и стручних радова у меродавном изборном периоду, објављених након избора у звање ванредног професора

МОНОГРАФИЈА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА – М10

Категорија М14 Поглавље у монографији међународног значаја

1. **S. Milivojevic**, V. Stevanovic, M. M. Petrovic, M. Ilic, Boiling and Condensation in Two-Phase System Transients with Water Hammer, *Advances in Boiling and Condensation*, IntechOpen, Rijeka 2024, 39 pages, ISBN 978-1-80356-293-3. <https://doi.org/10.5772/intechopen.110122>

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА - М20

Категорија М21а Радови објављени у међународним часописима изузетних вредности

2. M. Ilic, V. Stevanovic, **S. Milivojevic**, Milan M. Petrovic, Explosive boiling of water films based on molecular dynamics simulations: effects of film thickness and substrate temperature, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 20, 2023, article 119749, pp. 1-21, (ISSN 1359-4311). <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2022.119749>
3. V. Stevanovic, **S. Milivojevic**, M. M. Petrovic, M. Ilic, Increased hydraulic resistance in tubes of once-through boiler due to fouling: A case study of 650 MWe lignite fired unit, *Case Studies in Thermal Engineering*, Vol. 42, 2023, article 102706, pp. 1-18, (ISSN 2214-157X). <https://doi.org/10.1016/j.csite.2023.102706>
4. M. Ilic, V. Stevanovic, **S. Milivojevic**, Milan M. Petrovic, New insights into physics of explosive water boiling derived from molecular dynamics simulations, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol. 172, 2021, article 121141, pp. 1-13, (ISSN 0017-9310). <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2021.121141>
5. V. Stevanovic, M. M. Petrovic, **S. Milivojevic**, M. Ilic, Upgrade of the thermal power plant flexibility by the steam accumulator, *Energy Conversion and Management*, Vol. 223, 2020, article 113271, pp. 1-10, (ISSN 0196-8904). <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2020.113271>

Категорија М22 Радови објављени у истакнутим међународним часописима

6. V. Stevanovic, M. M. Petrovic, S. Cucuz, **S. Milivojevic**, M. Ilic, Numerical Prediction of Refrigerant-Oil Two-Phase Flow from The Scroll Compressor Discharge to the Suction Side via the Back Pressure Chamber, *Processes*, Vol. 12, Issue 1, 2024, article 6, pp. 1-18, (ISSN: 2227-9717). <https://doi.org/10.3390/pr12010006>

ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА - М30

Категорија М32 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу

7. **S. Milivojevic**, Water hammer in two-phase systems - causes, mechanisms, consequences, *Proceedings of the 36th International Congress on Process Industry (Procesing 2023)*, Šabac, Serbia, June 1-2, 2023, ISBN 978-86-85535-15-4, pp. 285-286.

Категорија М33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини

8. V. D. Stevanovic, **S. Milivojevic**, M. M. Petrovic, M. Lazarevic, Carnot battery based on pumped thermal energy storage with regenerative pebble bed and steam accumulator, Proceedings of the 37th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems (ECOS2024), Rhodes, Greece, June 30 - July 4, 2024, paper ID: 403.
9. M. M. Ilic, V. D. Stevanovic, M. M. Petrovic, **S. S. Milivojevic**, Flexibility of power generation and possibilities for feasible upgrades of coal power plants: a case of the electric power industry of Serbia, Full Papers Proceeding of International Conference "Power Plants 2023", Zlatibor, Serbia, November 2023, ISBN 978-86-7877-038-8, pp. 426-435.
10. M. M. Petrovic, V. D. Stevanovic, **S. S. Milivojevic**, M. M. Ilic, "Utilization of the flue gas waste heat by the low-pressure economizer at 350 MWe lignite-fired power plant", Full Papers Proceeding of International Conference "Power Plants 2023", Zlatibor, Serbia, November 2023, ISBN 978-86-7877-038-8, pp. 675-680.
11. M. M. Petrovic, V. D. Stevanovic, **S. Milivojevic**, M. Ilic, Numerical simulation of wet flue gas desulphurization in wet spray absorber, Full Papers Proceedings, VIII Regional Conference: Industrial Energy and Environmental Protection in the Countries of Southeast Europe (IEEP 2022), Belgrade, Serbia, November 8-9, 2022, ISBN 978-86-7877-030-2, pp. 348-359.
12. V. D. Stevanovic, **S. Milivojevic**, M. M. Petrovic, M. Ilic, Increased hydraulic resistance in tubes of once-through boiler due to fouling: a case study of 650 MWe lignite fired unit, Proceedings of the 35th International Congress on Process Industry (Procesing 2022), Belgrade, Serbia, June 1-2, 2022, ISBN 978-86-85535-12-3, pp. 117-130.
13. V. D. Stevanovic, **S. (Prisca) Milivojevic**, M. M. Petrovic, M. Ilic, Thermalhydraulics of once-through steam boiler tubes revisited, Proceedings of the 6th International Conference on Contemporary Problems of Thermal Engineering (CPOTE 2020), online, Poland, September 21-24, 2020, ISBN 978-83-61506-54-6, pp. 317-328.

РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА - М50

Категорија М53 Радови објављени у националним часописима

14. **С. Миливојевић**, В. Стевановић, М. Петровић, М. Илић, Повећање енергетске ефикасности парног блока искоришћењем отпадне топлоте димног гаса, Процесна техника, Година 33, Број 2, јануар 2022, стр. 30-37, ISSN 0352-678X.

ПАТЕНТИ – М90

Категорија М92 Регистрован патент на националном нивоу

15. В. Стевановић, М. Илић, **С. Миливојевић**, М. Петровић, Инсталација за повећање флексибилности регулације снаге парног блока на бази акумулације паре, Заштићено у Заводу за интелектуалну својину Републике Србије, Исправа број 1664 U1, 2020.

ПРОЈЕКТИ, ЕЛАБОРАТИ, СТУДИЈЕ

16. В. Стевановић и др. (**С. Миливојевић** коаутор), "Feasibility study" грејање града Смедерева отпадном топлотом из HBIS GROUP Iron&Steel d.o.o, Студија изводљивости са идејним решењем, Машински факултет, Београд, 2023.
17. В. Стевановић и др. (**С. Миливојевић** коаутор), Гасодинамички прорачун котла на блоку ТЕНТ Б1 за капацитет 2000 t/h паре након II фазе ревитализације, Пројектна документација бр. ЈН/3000/1242/2019 (2115/2019), Машински факултет, Београд, 2021.
18. В. Стевановић и др. (**С. Миливојевић** коаутор), Термохидраулички прорачун цевног система котла ТЕНТ Б1 за капацитет 2000 t/h паре након II фазе ревитализације, Пројектна документација бр. ЈН/3000/1242/2019 (2115/2019), Машински факултет, Београд, 2021.

УЧЕШЋЕ У НАУЧНИМ И ИНОВАЦИОНИМ ПРОЈЕКТИМА

Учешће на пројектима финансираним од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије:

19. Пројекат технолошког развоја: „Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства”, према уговору о реализацији и финансирању научноистраживачког рада научноистраживачких организација, евиденциони број: 451-03-68/2020-14/200105, период 2020- , (руководилац проф. др Владимир Поповић декан Машинског факултета у Београду).

Учешће на пројектима финансираним од стране Фонда за науку Републике Србије:

20. Пројекат: „Improving operational flexibility of decarbonized thermal power plants with energy storage towards increased renewable sources utilization” (акроним Пројекта TPP-RSU, број 3434), период 2023.-2025, Машински факултет, Београд. Пројекат финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије у оквиру Програма РАЗВОЈ – Зелени програм сарадње науке и привреде (руководилац проф. др Владимир Стевановић).

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

У складу са чланом 5 Правилника о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету, Комисија за писање Реферата је извршила анализу и оцјену наставне активности, научно-стручне резултате кандидаткиње, као и проверу испуњености услова за избор у звање редовног професора што је приказано у наставку.

Д.1 НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ – АНАЛИЗА И ОЦЕНА

У поглављу В је дата детаљна анализа наставне активности, као и њена позитивна оцена. Дакле, на основу приказаних података кандидаткиње, као и на основу личног увида свих чланова Комисије, кандидаткиња је показала изванредну наставну активност у претходним звањима. Ангажована је на већем броју предмета, одлично је оцењена у студентским анкетама, аутор је монографије из уже научне области, која се користи за потребе наставе на мастер академским студијама, била је ментор и члан више комисија за завршне (B.Sc.), мастер (M.Sc.) и докторске радове, члан је Лабораторије за генераторе паре и нуклеарне реакторе у оквиру Катедре за термоенергетику, ангажована је у развоју нумеричког и експерименталног рада у настави и тако је учествовала у усавршавању наставног процеса на Катедри.

На основу наведених података, даје се позитивна оцена наставних активности кандидата, а испуњење конкретних обавезних и допунских услова дато је у поглављу Ђ овог Реферата.

Д.2 НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКА ДЕЛАТНОСТ – АНАЛИЗА И ОЦЕНА

Кандидаткиња има бројну листу библиографских података, која говори о великом уложеном раду током читаве академске каријере. У наставку ће бити дат приказ и оцена научноистраживачког рада кандидаткиње у периоду пре и после избора у звање ванредног професора.

Д.3 Приказ и оцена научног рада до избора у звање ванредног професора

У оквиру научно-истраживачког рада кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, ванредни професор је самостално или као члан истраживачког тима учествовала у развоју аналитичких и нумеричких метода за анализе струјнотермичких процеса у термоенергетским и

термотехничким постројењима и опреми, развоју мерног уређаја за мерење влажности водене паре и развоју струјних машина са применама у заштити животне средине у термоенергетици и пољопривреди. Коришћењем развијених нумеричких и експерименталних метода спроводила је истраживања у циљу повећања енергетске ефикасности и сигурности рада термоенергетских постројења и уређаја. Следи приказ најзначајнијих активности и остварених резултата.

Кандидаткиња је развила аналитички модел, нумерички поступак и компјутерски програм за симулације и анализе прелазних процеса у цевним мрежама. Развијеном методом су обухваћена једнофазна и двофазна струјања флуида и омогућено је праћење кретања таласа притиска и разделне површине између течне и парне фазе [50,51]¹. Развијени метод је коришћен за анализе прелазних термохидрауличких процеса у системима даљинског грејања [7,8,17,37,38,43,75] са циљем повећања енергетске ефикасности у стационарним и прелазним условима рада. Такође, развијени нумерички метод је применила за анализе хидрауличног удара изазваног интензивном кондензацијом паре [3,11,21,26] и за развој система заштите од хидрауличног удара у систему напојне пумпе и напојног цевовода генератора паре [15,20,42]. Такође, спроводила је прорачуне динамичких промена притиска и динамичких сила којима флуид делује на структуру цевовода у прелазним режимима у пароводима термоелектрана [39]. Ови подаци су коришћени као подлога за пројектовање ослонаца и овешања при реконструкцији паровода [70].

Кандидаткиња је коришћењем метода нумеричке механике вишефазних струјања вршила симулације и анализе двофазних струјања течне и парне фазе расхладних флуида у циљу повећања ефикасности рада компактних размењивача топлоте [4], вршила је симулације и анализе динамичких промена притиска у термички неравнотежним двофазним системима акумулатора паре [5] и учествовала је у дефинисању система управљања радом индустријског акумулатора паре [10]. Спроводила је термохидрауличке прорачуне струјања радног флуида у цевном систему котла у циљу добијања подлога за капиталне ремонте на домаћим термоелектранама [47,57,63]. Такође, у области анализе сигурности нуклеарних енергетских постројења, методама нумеричке симулације, анализирала је двофазна струјања течности и паре у хоризонталним [2,22] и вертикалним [23,24] генераторима паре, који се користе у нуклеарним системима за производњу паре са вреловоденим реакторима.

У оквиру експерименталног рада, кандидаткиња је радила на развоју уређаја за мерење влажности паре на високим притисцима [72]. Резултати мерења помоћу овог уређаја су коришћени као подлога за пројекте реконструкције и ревитализације парних блокова термоелектрана. Уређај је био патентно заштићен [52].

У циљу повећања енергетске ефикасности термоелектрана учествовала је у пројектима искоришћења отпадне топлоте димних гасова парног котла путем иновативне уградње додатног загрејача напојне воде [57,62,74] и уградње мале хидроелектране за искоришћење енергије тока расхладне воде кондензатора турбопостројења [6,28].

У оквиру иновационих и развојних пројеката финансираних од стране Министарства надлежног за ресор науке Републике Србије и привредних друштава у Републици Србији, радила је на развоју пнеуматских система који су уграђени у индустријске усисиваче за отпашивање котловских и индустријских постројења [64,66] и брање јагодичастиг воћа [73].

У оквиру рада на повећању енергетске ефикасности термоенергетских блокова др Сања С. Миливојевић је радила на поређењу остварених мера енергетске ефикасности и повећања снаге старих блокова термоелектране снаге 620 MWe на лигнит искоришћењем отпадне топлоте димних гасова применом високопритисних и нископритисних загрејача воде [1]. Анализирана су два различита случаја напајања високопритисног загрејача воде, хладном напојном водом са потиса главне напојне пумпе пре загрејача високог притиска и врелом напојном водом узетом после загрејача високог притиска, док се нископритисни загрејач воде напаја кондензатором из

¹ Редни број рада у поглављу Г1. Библиографија научних и стручних радова објављених пре избора у звање ванредног професора .

линије кондензата ниског притиска. Повећање енергетске ефикасности ова три анализирана случаја поређено је за једнаке површине за размену топлоте загрејача воде.

Резултати наставка рада др Сање С. Миливојевић на нумеричком прорачуну динамичке промене притиска и одређивању динамичких сила, којима флуид делује на структуру паровода, у прелазним режимима рада паровода термоелектране објављени су у радовима [9,25,53].

Примена акумулатора паре за повећање флексибилности рада термоелектране приказана је у [13].

У области заштите животне средине у термоенергетици кандидаткиња је учествовала у развоју једнодимензионалног термохидрауличног модела два флуида за апсорпцију сумпор-диоксида из димних гасова на капима суспензије воде и кречњака у вертикалном апсорберу сумпор диоксида [14].

Монографија [33] представља свеобухватни приказ резултата које је кандидаткиња остварила током израде докторске дисертације и касније применом термохидрауличких модела и компјутерског софтвера развијених у дисертацији за анализе сигурности термоенергетских постројења у термо и нуклеарним електранама.

Кандидаткиња се такође бавила истраживањем базенског кључања и механизма размене топлоте између загрејачког зида и кључајућег флуида [40]. Радила је на развијању модела загрејачког зида који је спрегнут са моделом два флуида течне и парне фазе, при чему је спрега ова два модела остварена моделирањем преноса топлоте на местима настајања и раста мехурова и околне површине на којој долази до конвективног прелаза топлоте са загрејаног зида на течни слој који окружује мехурове.

У циљу утврђивања узрока повећања хидрауличног отпора у цевним системима проточних парних котлова после вишегодишњег рада, без хемијског чишћења, кандидаткиња је анализирала промену притиска у току воде и водене паре у целом систему проточног парног котла, спроведену у оквиру пројекта повећања снаге блокова Б1 и Б2, пројектне снаге 620MW, Термоелектране „Никола Тесла Б“ [41].

Д.4 Приказ и оцена научног рада кандидаткиње у меродавном изборном периоду (од избора у звање ванредног професора)

Научни радови из меродавног периода приказани су у поглављу Г2. Библиографија научних и стручних радова у меродавном изборном периоду, објављених после избора у звање ванредног професора.

У меродавном изборном периоду кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, ванредни професор је наставила истраживање процеса који се одвијају при хидрауличким ударима у двофазним системима течне и парне фазе, до којих долази услед интензивне кондензације паре на потхлађеној течности или услед раздвајања стуба течности. У поглављу у монографији [1]² је поред прегледа литературе термохидрауличких модела за предвиђање феномена хидрауличног удара у двофазним системима, представљен и оригинални механистички приступ за предвиђање брзине фазног прелаза, заснован на облику и величини разделне површине течности и паре и потенцијалу фазног прелаза израженом кроз температурску разлику парне и течне фазе. Узроци, механизми и последице хидрауличног удара у двофазним системима изложени су и у оквиру позивног предавања [7].

У циљу повећања флексибилности примарне и секундарне регулације снаге парног блока термоелектране која као основно гориво користи угаљ, у раду [5] је представљено и анализирано ново решење за акумулацију топлоте у оквиру парног блока, засновано на примени акумулатора паре. Кандидаткиња је дала значајан допринос развоју термохидрауличких модела за математичко описивање прелазних процеса при пуњењу и

² Редни број рада у поглављу Г2. Библиографија научних и стручних радова објављених након избора у звање ванредног професора.

пражњењу акумулатора паре, као и спровођењу одговарајућих нумеричких симулација и анализа. Добијени резултати показују да разматрано техничко решење омогућава брзе промене електричне снаге у оквиру примарне регулације, као и рад на делимичном оптерећењу или повећаној снази у оквиру секундарне регулације. При томе параметри свеже паре остају непромењени, што је од значаја за поузданост рада парног блока. Инсталација са решењем уградње акумулатора паре у парни блок са циљем повећања флексибилности регулације његове снаге је регистрована као патент на националном нивоу [15].

Кандидаткиња је члан истраживачког тима у оквиру пројекта [20] у оквиру кога се разматрају технологије за смањење емисије угљен-диоксида при производњи електричне енергије у термоелектранама на лигнит, као и решења за акумулацију електричне енергије у системима са великим уделом производње из повремених обновљивих извора енергије ветра и сунца. Кандидаткиња је дала значајан допринос анализама постојећих и дефинисању нових техничких решења за повећање ефикасности и флексибилности рада термоелектрана на угаљ. Резултати рада на пројекту су објављени у радовима [8,9,10].

Резултати истраживања повећања хидрауличног отпора у испаривачким цевима проточних парних котлова након дужег периода рада су објављени у [3,12,13]. Апсолутна храпавост на унутрашњем зиду цеви је одређена на основу измерених падова притиска у деоницама цевног система и нумеричког прорачуна спрведеног применом термохидрауличног модела струјања једнофазног и двофазног флуида кроз цеви. Резултати до којих је кандидаткиња дошла су подршка пројектовању котлова, оперативним процедурама и одржавању постројења.

Кандидаткиња је учествовала у истраживању процеса фазног прелаза у двофазном систему течне и парне фазе применом метода директне нумеричке симулације молекуларне динамике. Механизми настанка парне фазе на грејаној површини у контакту са течним филмом на нано нивоу су анализирани у [4]. Резултати истраживања механизма који регулишу експлозивно кључање воденог филма на грејаној површини су дати у [2]. Истраживања су заснована на резултатима симулација молекуларне динамике за различите дебљине филма и температуре грејане површине.

У области развоја и примене технологија за заштиту животне средине у термоенергетици, кандидаткиња је учествовала у истраживању рада апсорбера сумпор-диоксида такозваним мокрим поступком. Дала је допринос развоју и примени једнодимензијског термохидрауличног модела супротносмерног двофазног струјања димног гаса и капи од суспензије воде и кречњака у апсорберу, што је приказано у [11]. Модел је базиран на једначинама биланса масе, количине кретања и енергије написаним за сваку фазу појединачно, и одговарајућим конститутивним моделима за предвиђање транспортних феномена на разделним површинама фаза. Развијени поступак и добијени резултати су подршка при пројектовању апсорбера сумпор-диоксида.

Модели за предвиђање критичног и подкритичног струјања расхладног флуида и уља у парним компресорима расхладних система су приказани у раду [6]. Кандидаткиња је радила на развоју оригиналних модела који узимају у обзир клизање између уља и расхладног флуида, као и растворљивост расхладног флуида у уљу.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал и чињеница наведених у Реферату и Критеријума за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, комисија констатује да кандидаткиња др Сања Миливојевић, дипл.инж.маш., ванредни професор на Катедри за термоенергетику Машинског факултета Универзитета у Београду има:

- Научни степен доктора наука из научне области за коју се бира, стечен на Машинском факултету Универзитета у Београду;

- Вишегодишње искуство у наставно-педагошком раду са студентима на већем броју предмета;
- Изражену способност за педагошки рад која је потврђена високим оценама при студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника. Оцењена је средњим оценама од 4,53 до 4,92 по предметима за меродавни изборни период по доступним резултатима студентског вредновања педагошког рада;
- Менторство над 7 одбрањених мастер (M.Sc.) радова и учешће у још 46 комисија за одбрану мастер радова;
- Учешће у 7 комисија за избор у научно-истраживачка звања;
- Учешће у раду 2 комисије за подношење реферата о теми докторске дисертације;
- Учешће у раду 3 комисије за оцену и одбрану докторске дисертације;
- Ауторство монографије од националног значаја из уже научне области за коју се бира;
- Коауторство поглавља у монографији међународног значаја из уже научне области за коју се бира публикованој у меродавном изборном периоду;
- Коауторство 2 патента, регистрована на националном нивоу, један пре избора у звање ванредног професора, а један у меродавном изборном периоду;
- Укупно 15 научних радова публикованих у часописима категорије M21-M23, од тога у меродавном изборном периоду 4 рада категорије M21a и један рад из категорије M22;
- Укупно 2 рада публикована у часописима категорије M24, оба пре избора у звање ванредног професора;
- Позитивну цитираност (Сања Миливојевић има 415 хетероцитата за период од 2014-2024. године, према бази Scopus, уз вредност Хиршовог индекса (h-index) h=10);
- Укупно 27 радова саопштених на међународним скуповима категорије M31-M33, од тога у меродавном изборном периоду 1 рад у категорији M32 и 6 радова у категорији M33;
- Укупно 10 радова саопштених на скуповима националног значаја категорије M61-M64, пре избора у звање ванредног професора;
- 1 научни рад публикован у истакнутом националном часопису категорије M52, пре избора у звање ванредног професора;
- Укупно 6 научних радова публикованих у националним часописима категорије M53, од чега је 1 рад публикован у меродавном изборном периоду;
- Учешће на укупно 6 научних и иновационих пројеката МПНТР РС, од тога учешће на једном пројекту у меродавном изборном периоду;
- Учешће на једном пројекту Фонда за науку РС, у меродавном изборном периоду;
- Допринос академској и широј заједници који је остварен кроз: чланство у неколико комисија на Машинском факултету у чијем раду активно учествује,
- Стручно-професионални допринос кроз 21 документ сарадње са привредом (студије, елаборати, главни машински и иновациони пројекти) од чега је једна студија и 2 пројекта у меродавном изборном периоду;
- Чланство у Инжењерској комори Србије;
- Рецензије научних радова у националним и међународним часописима, на националним и међународним конференцијама;
- Учешће у Међународним научним одборима међународних научних конференција;
- Испуњен услов за потенцијалног ментора докторске дисертације.

Е. Закључак и предлог

На основу прегледа достављених материјала, а сагласно Закону о високом образовању Републике Србије, Правилнику о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду - Машинском факултету и Статуту Машинског факултета Универзитета у Београду, Комисија је утврдила да кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, дипл.инж.маш., ванредни професор, задовољава све услове који су прописани за избор у звање редовног професора.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидаткиња др Сања С. Миливојевић, дипломирани инжењер машинства, ванредни професор, буде изабрана у звање редовног професора, са пуним

радним временом, на неодређено време, за ужу научну област Термоенергетика, за групу предмета Лабораторије за генераторе паре и нуклеарне реакторе.

У Београду, 16. септембар 2024. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Владимир Стевановић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Драгослава Стојиљковић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

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

др Милош Бањац, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Милада Пезо, научни саветник
Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке "Винча"