

## ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

### ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног родитеља и име	Петровић Драгиша Јелена
Датум и место рођења	05.12.1985. Ниш

### Основне студије

Универзитет	/
Факултет	/
Студијски програм	/
Звање	/
Година уписа	/
Година завршетка	/
Просечна оцена	/

### Мастер студије, магистарске студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Машински факултет у Нишу
Студијски програм	Енергетика и процесна техника
Звање	Мастер инжењер машинства
Година уписа	2004.
Година завршетка	2010.
Просечна оцена	9.52
Научна област	Теоријска и примењена механика флуида
Наслов завршног рада	Проучавање дозвучног струјања стишљивог флуида кроз радијално коло компресорске решетке

### Докторске студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Машински факултет у Нишу
Студијски програм	Енергетика и процесна техника
Година уписа	2010.
Остварен број ЕСПБ бодова	150
Просечна оцена	10.00

### НАСЛОВ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Наслов теме докторске дисертације	Магнетно хидродинамичка струјања и пренос топлоте у порозним срединама
Име и презиме ментора, звање	Живојин М. Стаменковић, доцент
Број и датум добијања сагласности за тему докторске дисертације	Број одлуке: 612-508-8/2015; Датум: 12.11.2015.

### ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Број страна	257	
Број поглавља	7	
Број слика (шема, графикона)	261	
Број табела	/	
Број прилога	/	



**ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА  
који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације**

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	<p><b>Jelena Petrović, Živojin Stamenković, Miloš Kocić, Jasmina Bogdanović-Jovanović, Milica Nikodijević, <i>MHD Flow and Heat Transfer in the Porous Medium Between Stationary and Moving Plate</i>, The 4th INTERNATIONAL CONFERENCE MECHANICAL ENGINEERING IN XXI CENTURY UNIVERSITY OF NIŠ, FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING IN NIŠ, April 19 - 20, 2018 ISBN 978-86-6055-103-2, COBISS.SR-ID 261069580, Proceedings 65-69.</b></p> <p>У раду је разматрано магнетно-хидродинамичко (МХД) струјање и пренос топлоте вискозног нестишљивог флуида кроз порозну средину. Флуид струји кроз порозну средину између две паралелне непокретне изотермне плоче које се одржавају на различитим константним температурама. Спољашње примењено магнетно поље је хомогено и управно на плочу. Индуковано магнетно поље је смера струјања флуида. Опште једначине које описују разматрани проблем у оквиру усвојених претпоставки свде се на обичне диференцијалне једначине и добијају се решења затвореног облика. Добијена су решења са одговарајућим граничним условима за брзину, индуковано магнетно поље и температуру. Утицај Хартмановог броја, Рејнолдсовог магнетног броја, параметра усисавања и параметра порозности приказан је графички да би се показао њихов утицај на карактеристике струјања и преноса топлоте.</p>	M33
2	<p><b>Jelena Petrović, Živojin Stamenković, Miloš Kocić, Milica Nikodijević, Jasmina Bogdanović-Jovanović, <i>MHD flow and heat transfer in porous medium with induced magnetic field effects</i>, 13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACCOMPLISHMENTS IN MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING, Banja Luka, 26-27 May 2017. University of Banja Luka Faculty of Mechanical Engineering, ISBN 978-99938-39-73-6 (COBIS.RS-ID 6522904) pp. 291-297.</b></p> <p>Овај рад анализира МХД струјање и пренос топлоте у порозном хоризонталном каналу. Горњи зид се креће константном брзином, док је доњи зид непокретан и оба зида су на константним, али различитим температурама. Спољашње примењено магнетно поље је хомогено, управно на зидове канала и делује у правцу од доњег ка горњем зиду. Индуковано магнетно поље у каналу је паралелно са зидовима канала и његов смер се поклапа са смером кретања горњег зида. Опште једначине које описују разматрани проблем (одржање импулса, општа једначина магнетне индукција и енергијска једначина) сведене су на обичне диференцијалне једначине и добијена су решења са одговарајућим граничним условима. Ефекти Хартмановог броја, Рејнолдсовог магнетног броја, параметра усисавања и параметра порозности приказани су графички да би се показали утицаји на бездимензиону брзину, индуковано магнетно поље и бездимензиону температуру.</p>	M33
3	<p><b>Jelena D. Petrović, Živojin M. Stamenković, Miloš M. Kocić, Jasmina B. Jovanović-Bogdanović, Milica D. Nikodijević, <i>MHD flow and heat transfer in the porous medium under the influence of an externally applied magnetic field and induced magnetic field</i>, 6TH INTERNATIONAL CONGRESS OF SERBIAN SOCIETY OF MECHANICS, Mountain Tara, Serbia, June 19-21, 2017 ISBN 978-86-909973-6-7, radS3f.</b></p> <p>Струјање вискозног, нестишљивог, електро проводног флуида између две бесконачне хоризонталне паралелне порозне плоче под константним градијентом притиска или константним протоком разматрано је у раду. Анализирани су утицаји магнетног поља, усисавања/исисавања и фактора оптерећења како би се контролисао проток, напон смицања и пренос топлоте на плоче. Примењено магнетно поље је управно на плоче, плоче су електро изоловане и кроз плоче се нормално на површину струјања усисава/исисава флуид истих карактеристика као и флуид у каналу. Тачна решења добијена су у затвореном облику. Утицаји сваког од регулационих параметара на проток, смицајне напоне и пренос топлоте дискутују се уз помоћ графика.</p>	M33
4	<p><b>Jelena Petrović, Živojin Stamenković, Miloš Kocić, Milica Nikodijević, <i>Control of flow and heat transfer using suction, magnetic and electric field</i>, FACTA UNIVERSITATIS Series: Automatic Control and Robotics Vol. 16, No 2, 2017, pp. 143 – 156 DOI: 10.22190/FUACR1702143, Print ISSN: 1820-6417 Online ISSN: 1820-6425</b></p> <p>У раду је истраживано МХД струјање и пренос топлоте два вискозна нестишљива флуида кроз порозну средину. Флуиди струје кроз порозну средину између две паралелне непокретне изотермне плоче у присуству нагнутог магнетног и управног електричног поља. Флуиди су електропроводни, док су плоче канала електро изоловане. Опште једначине које описују разматрани проблем у оквиру усвојених претпоставки свде се на обичне</p>	M24



	диференцијалне једначине и добијају се решења затвореног облика. Добијена су решења са одговарајућим граничним условима за поља брзине и температуре. Аналитички резултати за различите вредности Хартмановог броја, фактора оптерећења, параметара вискозности и порозности приказани су графички да би се показао њихов утицај на карактеристике струјања и преноса топлоте.	
5	<p><b>J. Petrović, Ž. Stamenković, M. Kocić, M. Nikodijević, <i>Porous medium magnetohydrodynamic flow and heat transfer of two immiscible fluids</i>, THERMAL SCIENCE, Year 2016, Vol. 20, Suppl. 5 pp. S1405 - S1417, ISSN 0354-9836.</b></p> <p>У раду се разматра МХД струјање и пренос топлоте вискозног нестишљивог флуида кроз порозну средину. Струјање флуида кроз порозну средину између две паралелне непокретне изотермне плоче у присуству нормалног магнетног и електричног поља. Флуид је електропроводан, док су плоче канала електро изоловане. Опште једначине које описују разматрани проблем свде се на обичне диференцијалне једначине и добијају се решења затвореног облика. Добијена су решења са одговарајућим граничним условима за поља брзине и температуре. Приказан је утицај Хартмановог броја, брзине усисавања, параметра порозности и фактора оптерећења на проток, на смицање, средњу температуру и Нуселтов број како би се показао њихов утицај на карактеристике струјања и преноса топлоте.</p>	M22
6	<p><b>Ž. Stamenković, J. Petrović, M. Kocić, M. Nikodijević, "Control of fluid flow and heat transfer in porous medium", SAUM 2016 on Systems, Automatic Control and Measurements, Niš, Proceedings, pp. 199÷203, Novembar 9÷11, 2016. ISBN 978-86-6125-170-2</b></p> <p>У раду је разматрано МХД струјање и пренос топлоте два вискозна нестисљива флуида кроз порозну средину. Флуид струји кроз порозну средину између две паралелне непокретне изотермне плоче у присуству нагнутог магнетног и нормалног електричног поља. Флуиди су електропроводни, док су плоче канала електро непроводне. Након усвојених претпоставки опште једначине које описују разматрани проблем свде се на обичне диференцијалне једначине. Добијају се решења затвореног облика за поља брзине и температуре. Аналитички резултати за различите вредности Хартмановог броја, фактора оптерећења, параметра вискозности и порозности приказани су графички да би се показао њихов утицај на карактеристике струјања и преноса топлоте.</p>	M33
7	<p><b>Živojin STAMENKOVIĆ, Jelena PETROVIĆ, Miloš KOCIĆ, Milica NIKODIJEVIĆ, <i>MHD Flow and Heat Transfer of Two Immiscible Fluids Through Porous Medium</i>, 17. MEĐUNARODNI SIMPOZIJUM TERMIČARA SRBIJE, 20–23. oktobar 2015, Sokobanja, <a href="http://simterm.masfak.ni.ac.rs/index-sr.html">http://simterm.masfak.ni.ac.rs/index-sr.html</a></b></p> <p>Овај рад анализира МХД струјање и пренос топлоте у порозној средини. Горњи зид канала се креће константном брзином док је доњи зид непокретан. Температуре зидова су константне, али различите. Спољашње примењено магнетно поље је хомогено, нормално на зидове канала и делује у правцу од доњег ка горњем зиду. Електрично поље је нормално на брзину зида и магнетно поље. Опште једначине које описују разматрани проблем сведене су на обичне диференцијалне једначине и добијена су решења са одговарајућим граничним условима. Ефекти Хартмановог броја, параметра порозности, фактора оптерећења и фактора <math>\beta</math> приказани су графички да би се показали утицаји на бездимензионалну брзину и бездимензионалну температуру.</p>	M33
8	<p><b>Miloš Kocić, Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Milica Nikodijević, <i>Influence of electrical-conductivity of walls on MHD flow and heat transfer of micropolar fluid</i>, THERMAL SCIENCE, Year 2018, Vol. 22, Suppl. 5, pp. S1591-S1600. (DOI: 10.2298/TISCI18S5591K)</b></p> <p>Струјање и пренос топлоте микрополарног флуида између две паралелне плоче, разматра се у овом раду. Горња и доња плоча одржавају се на константним и различитим температурама и док је микрополарни флуид електро проводан, плоче су променљиве електро проводности. Спољашње магнетно поље је управно на правац струјања и разматра се пуни МХД модел струјања. Генералне једначине проблема, уз одговарајуће граничне услове, сведене су на обичне диференцијалне једначине и решене у затвореном облику. Профили поља брзине, микроротације, индукованог магнетног поља и температуре у функцији електро проводности зидова и параметра спрезања, као и параметра микроротације, предсваљени су графички уз одговарајућу анализу.</p>	M22
	<b>Živojin Stamenković, Miloš Kocić, Jelena Petrović, Milica Nikodijević, <i>Flow and heat transfer of three immiscible fluids in the presence of electric and inclined magnetic field</i>, THERMAL SCIENCE, Year 2018, Vol. 22, Suppl. 5, pp. S1575-S1589.</b>	M22



	(DOI: 10.2298/TSCI18S5591K)	
9	Струјање три флуида који се не мешају у хоризонталном каналу под утицајем спољашњег магнетног и електричног поља, разматра се у овом раду. Сва три флуида су електро проводна, док су зидови канала непроводни. Једначине које описују разматрани проблем, сведене су на обичне диференцијалне једначине и уз одговарајуће граничне услове добијена су решења у затвореном облику за сва три флуида. Утицај Хатмановог броја, угла нагнутости магнетног поља, затим односа вискозности флуида и утицај различите електро проводности флуида, на физичка својства струјања ова три флуида, представљени су графички уз одговарајућу анализу.	
	Živojin Stamenković, Miloš Kocić, <b>Jelena Petrović</b> , <i>The CFD Modeling of Two-Dimensional Turbulent Mhd Channel Flow</i> , THERMAL SCIENCE, Year 2017, Vol. 21, Suppl. 3, pp. S837-S850, (DOI: 10.2298/TSCI160822093S)	
10	У овом раду се разматра утицај магнетног поља на турбулентне карактеристике дводимензионог струјања. Ово истраживање је урађено са циљем да се разумеју ефекти утицаја магнетног поља на брзину и турбулентне параметре у 2-Д турбулентном струјању у каналу. Разматрано је више случајева. Прво је разматрано ламинарно струјање у каналу и МХД ламинарно струјање у каналу како би се дефинисао утицај магнетног поља на електро проводни флуид. Главни део је посвећен изучавању 2-Д турбулентног струјања у каналу и око равне плоче. Симулације струјања су урађене у ANSYS-овом CFX софтверу. Природа струјања је разматрана кроз анализу брзине, турбулентних флукуација, вртложности, Рејнолдсових напона и турбулентне кинетичке енергије.	M22
	Dragiša Nikodijević, Živojin Stamenković, Miloš Jovanović, Miloš Kocić and <b>Jelena Nikodijević</b> , <i>Flow and heat transfer of three immiscible fluids in the presence of uniform magnetic field</i> , THERMAL SCIENCE, Year 2014., Vol. 18, No. 3, pp. 1019-1028 (DOI: 10.2298/TSCI1403019N).	
11	У раду се анализира магнетно хидродинамичко струјање три флуида који се не мешају у хоризонталном каналу топлотно непроводних зидова у присуству магнетног поља. Сва три флуида су електро проводна, док су зидови канала електро непроводни. Основне једначине које описују разматрани проблем, под усвојеним претпоставкама, су сведене на обичне диференцијалне једначине и добијена су решења у затвореној форми за сва три региона у каналу. Добијена решења, са одговарајућим граничним условима, представљена су аналитички за сваки флуид. Нумерички резултати за различите вредности Хартмановог броја, односа висина слоја флуида и топлотне проводности флуида су графички представљени како би се показао њихов утицај на струјање и пренос топлоте флуида.	M22
	Živojin Stamenković, Dragiša Nikodijević, Miloš Kocić, <b>Jelena Nikodijević</b> , <i>MHD flow and heat transfer of two immiscible fluids with induced magnetic field effects</i> , THERMAL SCIENCE, Year 2012., Vol. 16, Suppl. 2, pp. S373-S387 (DOI: 10.2298/TSCI).	
12	У раду се разматра могућност управљања струјањем и преносом топлоте уз помоћ магнетног поља и исисавања (удувавања) флуида. Анализира се ламинарни нестационарни температурски 2-Д магнетно хидродинамички гранични слој нестишљивог флуида на порозном телу произвољног облика. Спољашње електрично поље је занемарено, Рејнолдсов магнетни број је значајно мањи од јединице, тј. струјање се разматра у безиндукцијској апроксимацији. Физичке карактеристике флуида су константне и претпоставља се да је флуид који се удувава или исисава кроз порозну површину истих карактеристика као и флуид у главном току. Једначине и гранични услови су генерализовани тако да не зависе од партикуларних услова проблема и оваква форма се сматра универзалном. Добијене универзалне једначине су решене нумерички помоћу методе "прогонка". Добијена нумеричка решења за бездимезиону брзину, температуру и тангенцијалне напоне у функцији уведених параметра су представљена графички и искоришћења за добијање генералних закључака о развоју температурско магнетно хидродинамичког граничног слоја.	M22

### ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат испуњава услове за оцену и одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.	ДА
Кандидат Јелена Петровић испуњава све критеријуме правилника о поступку припреме и услова за одбрану докторске дисертације. Положила је све испите предвиђене планом и програмом докторских студија из области Енергетика и процесна техника на Машинском факултету у Нишу. Објавила је више од потребног број радова у часописима са SCI листе из области теме докторског рада. Учествовала је на домаћим и међународним конференцијама на којима је саопштавала добијене резултате истраживања. Одлуком Научно-стручног већа за	



техничко-технолошке науке бр. 612-508-8/2015 од 12.11.2015. год. дата је сагласност на тему ове докторске дисертације. Предала је радну верзију докторске дисертације одговарајуће садржине, обима и квалитета, у складу са одобреном темом докторске дисертације.

### **ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Кратак опис појединих делова дисертације (до 500 речи)

На самом почетку докторске дисертације кандидаткиње Јелене Петровић, мастер инжењера машинства, дати су подаци о дисертацији на српском и енглеском језику изложен је садржај дисертације на 3 странице. Иза тога следи текст дисертације изложен на 236 страна формата А4 који је подељен на 7 поглавља. На крају дисертације наведена је коришћена литература са 199 библиографских јединица.

У првом поглављу дисертације након прегледа истраживања образложен је мотив и предмет, а затим су дефинисани циљеви истраживања.

У другом поглављу је извршено математичко моделирање проблема МХД струјања, транспорта масе и топлоте. Претходно су дате основне геометријске и струјне карактеристике порозних средина. За математичко моделирање је коришћена метода запреминског осредњавања. Добијен је одговарајући математички модел. То су једначина континуитета, једначина импулса, једначина енергије и основне једначине електромагнетике.

У трећем поглављу се разматрају, прво, случај МХД струјања, преноса масе и топлоте у хоризонталном порозном каналу у коме струји један флуид. Узет је утицај спољашњег хомогеног магнетног поља управног на зидове канала и утицај спољашњег хомогеног електричног поља. Зидови канала су непроводни, а на њима постоје извори/понори флуида. Затим се разматра случај код кога је горњи зид канала покретан. Затим се разматра случај код кога је узет у обзир утицај индукованог магнетног поља. Код следећег проблема горњи зид је покретан. На крају се разматра проблем код кога је за разлику од првог посматраног проблема у овом поглављу узет је у обзир утицај индукованог магнетног поља. Такође зидови су електропроводни.

У четвртном поглављу се разматра струјање два флуида који се не мешају у каналу чији су зидови две хоризонталне изоловане плоче. Први проблем који се истражује је са примењеним спољашњим магнетним пољем које је хомогено и управно на зидове канала и спољашњим хомогеним електричним пољем. На зидовима и у каналу нема извора/понора флуида. Други модел који се разматра у овом поглављу разликује се од претходног у томе што је горњи зид канала покретан.

У петом поглављу разматрају се четири различита модела МХД струјања, транспорта масе и топлоте. Код сва четири модела канал је нагнут у односу на хоризонталну раван. Зидови канала су паралелне плоче које су бесконачне, електро изоловане, а на њима се налазе извори/понори флуида. Спољашње примењено магнетно поље је хомогено и нагнуто у односу на нормалу на зидове канала. Средина у каналу је порозна и кроз њу струји флуид сталних физичких својстава.

У шестом поглављу овог рада истраживано је МХД струјање два флуида и пренос топлоте у каналу нагнутом у односу на хоризонталну раван. Зидови канала су бесконачне непокретне плоче које су електроизоловане и на различитим константним температурама. Средина унутар канала је порозна и кроз њу струје два флуида која се не мешају, а константних су физичких својстава. Својства порозне средине су такође непроменљива. Примењено спољашње магнетно поље је хомогено и нагнуто у односу на нормалу на зидове канала а налази се у вертикалној равни струјања флуида. Узет је и утицај спољашњег примењеног хомогеног електричног поља. У свим поглављима одређивани су распореди брзине, температуре и притиска и то увек у затвореном облику.

У седмом поглављу су урађене нумеричке симулације коришћењем софтвера Ansys CFX. Симулације су дате за два разматрана модела. Први је хоризонтални канал у коме је порозна средина, а затим су дати резултати нумеричких симулација и за коси канал такође са порозном средином.

### **ВРЕДНОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Ниво остваривања постављених циљева из пријаве докторске дисертације (до 200 речи)

План и циљеви предвиђени пријавом докторске дисертације у потпуности су реализовани у оквиру предате дисертације кандидаткиње Јелене Петровић. Дефинисани су одговарајући математички модели којима се описује МХД струјање и пренос топлоте у порозној средини уопштењем класичног Navier-Stokes-овог модела. Дефинисане су опште једначине магнетне хидродинамике за струјање и пренос топлоте у порозној средини са утицајем примењеног магнетног и електричног поља. Ови модели су прво разматрани у безиндукционој апроксимацији, а затим су проширени увођењем индукованог магнетног поља. Разматране су класе Hartmann-Poiseuille-ових струјања и Hartmann-Couette-ових струјања једног флуида у порозној средини. Истражен је и утицај проводности зидова канала. Истражено је МХД струјање и пренос топлоте два флуида који се не мешају при чему они струје кроз средине различитих порозности. Затим је проучено струјање једног и два флуида у нагнутом каналу у безиндукционој апроксимацији и уз разматрање утицаја индукованог магнетног поља. Посматрани су и случајеви када је спољашње магнетно поље нагнуто у односу на основну струју флуида. Сви резултати су дати аналитички и графички. У последњем поглављу урађене су нумеричке симулације предвиђене планом и програмом из пријаве докторске дисертације у софтверу ANSYS-CFX.

Вредновање значаја и научног доприноса резултата дисертације (до 200 речи)

Обрађена тема докторске дисертације је значајна и актуелна, како у научном смислу, тако и за техничку праксу. Део резултата, непосредно проистеклих из истраживања везаних за ову дисертацију, већ је верификован публикавањем у високо ранжираним часописима, као и у зборницима са међународних и домаћих конференција. Посебан допринос дисертације је што је велики број решења дат и у аналитичком облику. Добијени резултати могу се успешно применити у хидрологији, заштити животне спелине, склалитном инжењерству, многим



технолошким процесима, биолошким процесима итд. Резултати добијени у овој докторској дисертацији могу се посебно користи као база за научна истраживања 3Д МХД струјања и преноса топлоте у порозним срединама. Поднета докторска дисертација представља оригиналан и вредан научни и стручни допринос кандидата.

Оцена самосталности научног рада кандидата (до 100 речи)

Кандидат је испољио изузетан ниво самосталности у раду, анализе научних сазнања у областима истраживања, иницирање нових истраживања и оригиналност у осмишљавању и креирању нових научних решења. Резултати спроведених истраживања, публиковани и у високо ранжираним часописима из уже научне области којој припада тема докторске дисертације, у потпуности потврђују да је кандидат оспособљен за самостални научни рад.

### ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

На основу изложене анализе докторске дисертације и увидом у публиковане научне радове кандидата, чланови Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације констатују да поднета докторска дисертација у потпуности одговара теми прихваћеној од стране Наставно-научног већа Машинског факултета у Нишу и Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу и да представља оригиналан и вредан допринос области магнетно хидродинамичких струјања и преноса топлоте у порозним срединама, и са задовољством предлажу Наставно-научном већу Машинског факултета у Нишу да рад кандидаткиње Јелене Петровић, мастер инжењера машинства, под називом „Магнетно хидродинамичка струјања и пренос топлоте у порозним срединама“ прихвати као докторску дисертацију и позове кандидата на усмену јавну одбрану.

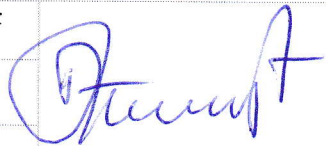

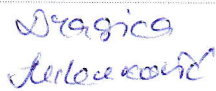
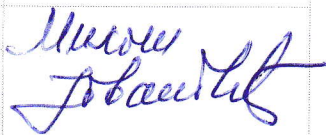
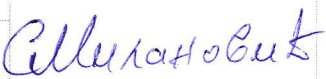
### КОМИСИЈА

Број одлуке ННВ о именовању Комисије

612-100-10/2019

Датум именовања Комисије

25.01.2019.

Р. бр.	Име и презиме, звање		Потпис
1.	др Живојин Стаменковић, доцент	Председник ментор	
	Теоријска и примењена механика флуида (Научна област)	Универзитет у Нишу Машински факултет (Установа у којој је запослен)	
2.	др Слободан Савић, ред. проф.	члан	
	Примењена механика, примењена информатика и рачунарско инжењерство (Научна област)	Универзитет у Крагујевцу Факултет инжењерских наука у Крагујевцу (Установа у којој је запослен)	
3.	др Драгица Миленковић, ред. проф	члан	
	Теоријска и примењена механика флуида (Научна област)	Универзитет у Нишу Машински факултет (Установа у којој је запослен)	
4.	др Милош Јовановић, ванр. проф.	члан	
	Теоријска и примењена механика флуида (Научна област)	Универзитет у Нишу Машински факултет (Установа у којој је запослен)	
5.	др Саша Милановић, доцент	члан	
	Теоријска и примењена механика флуида (Научна област)	Универзитет у Нишу Машински факултет (Установа у којој је запослен)	

Датум и место:

У Нишу и Крагујевцу, март 2019. године