

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног родитеља и име	Коцић (Мирослав) Милош
Датум и место рођења	05.06.1984. 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
Звање	Дипломирани инжењер машинства
Година уписа	2003.
Година завршетка	2009.
Просечна оцена	9.86
Научна област	Теоријска и примењена механика флуида
Наслов завршног рада	Нестационарни магнетнохидродинамички температурски гранични слој нестишљивог флуида променљиве електропроводности

Докторске студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Машински факултет у Нишу
Студијски програм	Енергетика и процесна техника
Година уписа	2009.
Остварен број ЕСПБ бодова	150
Просечна оцена	10.00

НАСЛОВ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Наслов теме докторске дисертације	Истраживања магнетно хидродинамичких струјања и преноса топлоте микрополарних флуида
Име и презиме ментора, звање	Стамџковић М. Живојин, доцент
Број и датум добијања сагласности за тему докторске дисертације	Број одлуке: 612-508-9/2015; Датум: 12.11.2015.

ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Број страна	225	МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ			
Број поглавља	10	Примљено: 04.3.2019.			
Број слика (шема, графика)	123	Орг.Јед.	Број	Примљено	Вредност
Број табела	/	62-80-47/19			
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>Miloš Kocić, Jelena Petrović, Živojin Stamenović, Jasmina Bogdanović-Jovanović, <i>Heat transfer in micropolar fluid flow under the influence of magnetic field</i>, Thermal Science, Year 2016, Vol. 20, Suppl. 5, pp. S1391-S1404, ISSN 0354-9836, (DOI: 10.2298/TSCI16S5391K)</p> <p>У раду се разматра струјање електро проводног микрополарног флуида између две непроводне паралелне плоче. Температуре плоче се током струјања флуида одржавају на константним и различитим температурама. Спољашње магнетно поље је управно на правац струјања, док је Рејнолдсов магнетни број значајно мањи од јединице. Парцијалне диференцијалне једначине разматраног проблема, сведене су на обичне диференцијалне једначине и уз одговарајуће граничне услове решене у затвореном облику. Утицаји Хартмановог броја, параметра спрезања и параметра вискозности микроротације на поље брзине, температуре и микроротације дати су у виду графика. Изведеном анализом добијени су генерални закључци о коарактеристикама струјања микрополарног флуида.</p>	M22
2	<p>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/TSCI18S5591K)</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, представљени су графички уз одговарајућу анализу.</p>	M22
3	<p>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, (DOI: 10.2298/TSCI18S5591K)</p> <p>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 Хартмановог броја, угла нагнутости магнетног поља, затим односа вискозности флуида и утицај различите електропроводности флуида, на физичка својства струјања ова три флуида, представљени су графички уз одговарајућу анализу.</p>	M22
4	<p>Živojin Stamenković, Miloš Kocić, Jelena Petrović, <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)</p> <p>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.</p>	M22
5	<p>Jelena Petrović, Živojin Stamenković, Miloš Kocić, Milica 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, (DOI: 10.2298/TSCI16S5405P)</p> <p>Магнетно хидродинамичко струјање и пренос топлоте два вискозна нестишљива флуида кроз порозну средину, разматра се у овом раду. Флуиди струје кроз порозну средину између две топлотно непроводне плоче под утицајем нагнутог магнетног и управног електричног поља. Флуиди су електро проводни, док су плоче непроводне. Парцијалне диференцијалне једначине које описују разматрани проблем, решене су у затвореном облику а добијена решења употребљена су како би се извршила анализа проблема. Утицаји карактеристичних параметара на поље брзине и температуре, представљени су графички уз неопходну анализу утицаја параметара на физичке карактеристике струјања.</p>	M22
6	<p>Dragiša Nikodijević, Živojin Stamenković, Miloš Jovanović, Miloš Kocić and Jelena Nikodijević, <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).</p>	M22

	<p>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.</p>	
7	<p>Živojin Stamenković, Dragiša Nikodijević, Miloš Kocić, Jelena Nikodijević, <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).</p> <p>У раду се разматра магнетно хидродинамичко струјање два електропроводна флуида који се не мешају, између топлотно и електро непроводних покретних плоча у присуству управног електричног и нагнутог магнетног поља узимајући у обзир утицај индукваног магнетног поља. Описне парцијалне диференцијалне једначине проблема струјања и преноса топлоте, као и једначина магнетне индукције за оба флуида, су сведене на обичне диференцијалне једначине и решене уз помоћ одговарајућих граничних услова. Добијени су изрази у затвореном облику за бездимензиону брзину, бездимензиону магнетно поље и бездимензиону температуру. Аналитичка решења за различите вредности Хартмановог броја, угла нагиба магнетног поља, фактора оптерећења и односа брзина плоча су представљени графички како би показали утицај на особине струјања и преноса топлоте флуида.</p>	M22
8	<p>Dragiša Nikodijević, Živojin Stamenković, Dragan Živković, Aleksandar Boričić, Miloš Kocić, <i>Active control of flow and heat transfer in boundary layer on the porous body of arbitrary shape</i>, Thermal Science, Year 2012., Vol. 16, Suppl. 2, pp. S345-S360 (DOI: 10.2298/TSCI).</p> <p>У раду се разматра могућност управљања струјања и преноса топлоте уз помоћ магнетног поља и исисавања (удувавања) флуида у општем облику. 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 бездимензиону брзину, температуру и тангенцијалне напоне у функцији уведених параметра су представљена графички и искоришћена за добијање генералних закључака о развоју температурско магнетно хидродинамичког граничног слоја.</p>	M22
9	<p>Miloš Kocić, Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Milica Nikodijević, <i>EMHD Micropolar Fluid Flow and Heat Transfer in a Channel</i>, The 4th international conference mechanical engineering in XXI century, April 19-20, Year 2018, Faculty of Mechanical engineering, University of Nis.</p> <p>У раду је разматран проблем електромагнетно-хидродинамичког (ЕМХД) струјања и преноса топлоте микрополарног флуида у хоризонталном каналу са изотермалним зидовима. Флуид је електро проводан, док су плоче канала електро изоловане. Управно на правац струјања делују магнетно и електрично поље, која су међусобно под правим углом. Описне једначине, које описују разматрани проблем, у оквиру усвојених претпоставки свде се на обичне диференцијалне једначине и добијају се решења затвореног облика. Графички су приказана и дискутована поља брзине, микроротације и температуре у функцији Хартмановог броја, фактора оптерећења, параметра спрезања и параметра вискозности микроротације.</p>	M33
10	<p>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>, 18th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia Sokobanja, Serbia, October 17 – 20, Year 2017 pp. 463-475 ISBN 978-86-6055-098-1</p> <p>У раду се разматра проблем струјања и преноса топлоте микрополарног флуида између две бесконачне хоризонталне паралелне плоче. Горња и доња плоча одржавају се на константним и различитим температурама, микрополарни флуид који струји између плоча је електро проводан, док је електро проводност плоча произвољна. Примењено магнетно поље је управно на правац струјања и разматра се пуни МХД модел струјања. Описне једначине, које описују разматрани проблем, у оквиру усвојених претпоставки свде се на обичне диференцијалне једначине и добијају се решења затвореног облика. Профили поља брзине, микроротације, температурна и индукваног магнетног поља у функцији електро проводности плоча и параметра спрезања, као и параметра вискозности микроротације, графички су представљени и дискутовани у раду.</p>	M33
11	<p>Miloš Kocić, Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Milica Nikodijević, <i>MHD unsteady two-dimensional laminar boundary layer on porous body</i>, FACTA UNIVERSITATIS Series: MECHANICAL ENGINEERING, article in press – acceptance letter dat u prilogu.</p>	M24

	<p>Овај рад бави се истраживањем нестационарног дводимензионалног температурног ламинарног МХД граничног слоја нестишљиве течности. Спољашње магнетно поље делује управно на површину тела на коме се формира гранични слој. Спољашње електрично поље је занемарено, а Raynolds-ов магнетни број је знатно мањи од јединице. Температура тела је произвољна функција уздужне координате. Физичке карактеристике флуида су константне, а кроз површину тела се убризгава флуид истих карактеристика као у примарном току. Једначине и гранични услови разматраног проблема су генерализовани, тако да се овај облик сматра универзалним. Добијене универзалне једначине се нумерички решавају методом „прогонка“. Добијени резултати су графички представљени и искоришћени за извођење опитних закључака о развоју температурног МХД граничног слоја.</p>	
12	<p>Miloš Kocić, Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Jasmina Jovanović-Bogdanović, Milica Nikodijević, <i>Flow and heat transfer of two immiscible micropolar fluids in the presence of uniform magnetic field</i>, 6th International Congress of Serbian Society of Mechanics Mountain Tara, Serbia, June 19-21, Year 2017, ISBN 978-86-909973-6-7 rad I1b</p> <p>У раду се разматра струјање и пренос топлоте електро проводног микрополарног флуида. Струјање се обавља између две паралелне плоче, које се одржавају на константним и различитим температурама. Спољашње магнетно поље је управно на правац струјања, док се сам проблем разматра у безиндукцијској апроксимацији. Парцијалне диференцијалне једначине које описују разматрани проблем, сведене су на обичне диференцијалне једначине и добијена су три могућа решења разматраног проблема. Утицаји Хартмановог броја, Рејнолдсовог броја, параметра спрезања и параметра микроротације на поље брзине, температуре и микроротације, дати су у виду графика уз одговарајућу анализу.</p>	M33
13	<p>Miloš Kocić, Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Jasmina Bogdanović-Jovanović, Milica Nikodijević, <i>MHD flow and heat transfer of micropolar fluid 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. 349-355</p> <p>Анализа струјања и преноса топлоте електропроводног микрополарног флуида између паралелних плоча, дата је у оквиру овог рада. Униформно магнетно поље делује управно на правац струјања флуида, док се услед утицаја кретања флуида и дејства спољашњег магнетног поља јавља допунско индуковано магнетно поље у правцу струјања. Парцијалне диференцијалне једначине које дефинишу проток, пренос топлоте, микроротацију и одржање магнетног поља, трансформисане су на обичне диференцијалне једначине уз помоћ одговарајућих претпоставки. Анализа утицаја карактеристичних параметара, дата је у виду графика.</p>	M33
14	<p>Miloš Kocić, Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Jasmina Bogdanović Jovanović, Milica Nikodijević, <i>Control of MHD Micropolar Fluid Flow and Heat Transfer</i>, SAUM 2016 on Systems, Automatic Control and Measurements, Niš, Proceedings, pp. 203-206, Novembar 9-11, Year 2016. ISBN 978-86-6125-170-2</p> <p>У раду се разматра струјање и пренос топлоте електро проводног микрополарног флуида између паралелних плоча. Горња и доња плоча одржавају се на константним различитим температурама, при чему су плоче непроводне. Примењено магнетно поље је управно на правац струјања, док је Рејнолдсов магнетни број значајно мањи од јединице. Опште једначине које описују разматрани проблем на основу усвојених претпоставки, своде се на обичне диференцијалне једначине и добијају се решења затвореног облика. Утицај сваког од карактеристичних параметара на струјање и пренос топлоте, дат је у виду графика.</p>	M33
15	<p>Miloš Kocić, Živojin Stamenković, Jelena Petrović, Milica Nikodijević, <i>MHD Flow and Heat Transfer of Incompressible Electrically Conductive Micropolar Fluid</i>, 17. Međunarodni simpozijum termičara Srbije, 20–23. oktobar 2015, Sokobanja, pp. 181-192, ISBN 978-86-6055-076-9</p> <p>У раду се анализира, стационарно струјање и пренос топлоте нестишљивог електро проводног микрополарног флуида између две паралелне плоче. Плоче су електро непроводне и одржавају се на константним и различитим температурама. Примењено магнетно поље је управно на правац струјања флуида, док је Рејнолдсов магнетни број значајно мањи од јединице, тј. разматра се проблем у безиндукцијској апроксимацији. Опште једначине проблема, услед усвојених претпоставки, су сведене на обичне диференцијалне једначине и добијена су решења у затвореној форми. Поља брзине, микроротације и температуре у функцији Хартмановог броја, параметра спрезања и параметра микроротације су графички представљена и анализирана.</p>	M33

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
На основу расположиве документације утврђено је да кандидат Милош Коцић испуњава све критеријуме правилника о поступку припреме и услова за одбрану докторске дисертације. Све испите предвиђене планом и програмом докторских студија студијског програма Енергетика и процесна техника на Машинском факултету Универзитета у Нишу, положио је максималном оценом десет. Објавио је осам радова у часописима са SCI листе, а који су уско повезани са тематиком његове докторске дисертације. Поред тога учествовао је на великом броју домаћих и међународних конференција, на којима је саопштавао добијене резултате истраживања. Одлуком Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке бр. 612-508-9/2015 од 12.11.2015. год. дата је сагласност на тему ове докторске дисертације. На крају кандидат је предао 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)

Докторска дисертација кандидата Милоша Коцића, сачињена је из десет поглавља у којима се детаљно разматра магнетно хидродинамичко струјање и пренос топлоте микрополарних флуида.

У првом поглављу дисертације, дат је кратак историјски преглед развоја магнетне хидродинамике и изучавања микрополарних флуида, као и осврт на проблеме који ће бити разматрани у докторској дисертацији.

Друго поглавље посвећено је формирању математичких модела тј. општих једначина разматраних проблема које ће послужити за анализу различитих проблема струјања микрополарних флуида. У овом поглављу детаљно је изведен скуп свих једначина који описује МХД струјање и пренос топлоте микрополарних флуида.

У следећем поглављу дата је анализа првог разматраног модела који даје утицај Хартмановог броја, параметра спрезања и параметра вискозности микроротације на поље брзине, микроротације, температуре и тангентни напон, приликом струјања микрополарног флуида између две плоче под утицајем магнетног поља.

У четвртном поглављу, претходни математички модел проширен је утицајем индукованог магнетног поља, тј. за разматрани случај Рејнолдсов магнетни број је реда јединице. Овде је посебна пажња посвећена утицају одговарајућих параметара на индуковано магнетно поље.

Пето поглавље дисертације посвећено је проблему струјања микрополарног флуида између плоча које могу имати променљиву електропроводност. У оквиру овог поглавља, дата је графичка анализа утицаја променљиве електропроводности зидова на карактеристике струјања и преноса топлоте микрополарних флуида.

Модел ЕМХД струјања и преноса топлоте микрополарног флуида дат је у шестом поглављу, где су поред претходно разматраних утицаја изложени и утицаји спољашњег електричног поља на струјање микрополарног флуида.

Наредна два поглавља, седмо и осмо, баве се струјањима два флуида који се не мешају. У седмом поглављу разматра се проблем струјања два различита микрополарна флуида између плоча, а у виду графика и одговарајућих коментара изложена је анализа међусобног утицаја та два микрополарна флуида на карактеристике струјања.

У осмом поглављу представљен је последњи аналитички модел у оквиру дисертације. Код датог проблема разматра се међусобни утицај вискозног и микрополарног флуида на карактеристике струјања, као и утицај нагнутости плоча.

Поред разматраних аналитичких модела струјања и преноса топлоте микрополарних флуида, у оквиру докторске дисертације урађене су и нумеричке симулације струјања и преноса топлоте микрополарних флуида. У деветом поглављу дисертације дата су два модела струјања микрополарних флуида који су урађени у ANSYS-овом софтверском пакету. Први модел струјања представља струјање микрополарног флуида у хоризонталном каналу, док се у другом моделу разматра струјање микрополарног флуида у вертикалном каналу.

Последње поглавље дисертације, послужило је како би се сумирали сви резултати разматраних проблема и изложили генерални закључци.

Треба напоменути да се у оквиру дисертације такође налазе и садржај, литература, као и биографија аутора, те да је на почетку дисертације дат кратак сажетак дисертације на српском и енглеском језику.

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 кандидата Милоша Коцића. Различити проблеми струјања и преноса топлоте микрополарних флуида, математички су дефинисани и решени у оквиру трећег, четвртог, петог, шестог, седмог и осмог поглавља дисертације. Одговарајућа анализа решених проблема дата је у виду графика уз одговарајуће коментаре и анализу физике струјања. У оквиру деветог поглавља дисертације урађене су нумеричке симулације струјања предвиђене планом и програмом из пријаве докторске дисертације. Свакако један од кључних резултата докторске дисертације је развој модела флуида са микроструктуром у софтверу ANSYS-CFX. Добијени резултати и анализа дају научни и практични значај у пројектовању и анализи магнетно хидродинамичких система и уређаја.

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

За све дефинисане и решене случајеве струјања и преноса топлоте микрополарних флуида у докторској дисертацији, дефинисани су одговарајући математички модели помоћу којих се разматра утицај различитих физичких и геометријских параметара на струјно и температурско поље флуида.

Добијени аналитички резултати могу послужити у даљим истраживањима динамичког понашања комплекснијих случајева струјања микрополарних флуида, а посебно у области тродимензионих комплексних струјања биолошких флуида и течних кристала под дејством различитих физичких поља.

Од посебног значаја за проучавање струјања микрополарних флуида су добијени резултати који се односе на анализу утицаја карактеристичних бездимензионих величина попут: Hartmann-овог броја, Reynolds-овог броја, параметра спрезања, параметра вискозности микроротације и фактора оптерећења.

Један од кључних резултата докторске дисертације је развој модела флуида са микроструктуром у софтверу ANSYS-CFX, који се надаље може развијати и за сложеније случајеве струјања.

Један део добијених резултата већ је публикован у научним часописима и саопштен на међународним и одмаћим научним скуповима.

Оцена самосталности научног рада кандидата (до 100 речи)

Кандидат Милош Коцић је током израде докторске дисертације показао значајно теоријско и практично знање, као и висок ниво самосталности, систематичности и креативности у бављењу научно-истраживачким радом. Стечена знања из више области је искористио да на креативан начин осмисли, формулише и анализира разматране проблеме МХД струјања микрополарних флуида.

Неки од научних резултата представљених у разматраној тези презентирани су у оквиру већег броја научних радова који су штампани у часописима и представљени на међународним и домаћим конференцијама, те штампани у зборницима радова.

ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

На основу анализе достављене докторске дисертације и увида у публиковане научне радове кандидата, чланови Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације сагласни су да поднета докторска дисертација у потпуности одговара одобреној теми од стране Наставно-научног већа Машинског факултета у Нишу и Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу и представља оригинални и вредни научни допринос у области магнетно хидродинамичких струјања микрополарних флуида.

Узимајући у обзир све претходно наведене чињенице, чланови Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације са задовољством предлажу Наставно-научном већу Машинског факултета у Нишу и Научно-стручном већу за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу, да докторску дисертацију **Милоша Коцића**, дипл. инж. маш., под називом:

„Истраживања магнетно хидродинамичких струјања и преноса топлоте микрополарних флуида“ прихвати као докторску дисертацију и да кандидата позове на усмену јавну одбрану.

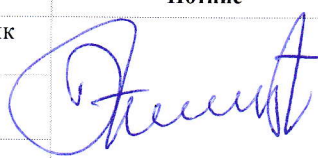


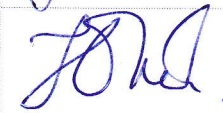

КОМИСИЈА

Број одлуке ННВ о именовану Комисије

612-100-11/2019

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 Милош Јовановић, ванр. проф.	члан	
	Теоријска и примењена механика флуида (Научна област)	Универзитет у Нишу Машински факултет (Установа у којој је запослен)	
4.	др Јасмина Богдановић-Јовановић, доцент	члан	
	Теоријска и примењена механика флуида (Научна област)	Универзитет у Нишу Машински факултет (Установа у којој је запослен)	
5.	др Живан Спасић, 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