

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<ol style="list-style-type: none">1. Датум и орган који је именовано Комисију 07.08.2018. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:<ul style="list-style-type: none">• др Наташа Крклец Јеринкић, доцент Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: нумеричка математика, изабрана у звање 2014, председник• др Марко Недељков, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Анализа и вероватноћа, изабран у звање 2005. године, ментор• др Милана Чолић, доцент Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област математичко моделирање, члан• др Беренис Грек, доцент Универзитета у Паризу, члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none">1. Име, име једног родитеља, презиме: Тања (Мирослав) Дукић2. Датум рођења, општина, република: 28.07.1994., Нови Сад, Србија3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2016, Мастер академске студије Примењена математика (модул: математика финансија)
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Добра-дефинисаност система од 4 једначине која описује проток два флуида у ниском режиму Mach-овог броја
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
<p>У овом мастер раду се проучава добра-дефинисаност 4-ЛМНЦ (eng. 4-Low Mach Nuclear Core) система.</p> <p>Рад садржи 5 поглавља и то на 50 страна, а коришћено је укупно 16 литералних референци.</p> <p>Фокусирањем на другачији феномен и дозвољавањем нееквilibријума долазимо до 4-ЛМНЦ система. Овај систем састоји се од две транспортне, једне елиптичне и једне нестишљиве Навиер-Стокес-ове једначине.</p> <p>За проучавање добре-дефинисаности потребне су нам математичке основе које се налазе у уводном делу рада. Оне су дате кроз три потпоглавља: L^p простори, Простори Собољева, Прелиминарне леме.</p> <p>Друго поглавље посвећено је опису 4-ЛМНЦ модела. Аутор се овде бави добијањем система од ЛМНЦ система. Као и објашњењем како ће даље тећи ток рада, шта је неопходно урадити и о чему се у наставку рада мора водити брига.</p>

Треће поглавље се бави увођењем Хоцове декомпозиције. Овај метод се често примењује у диференцијалним системима. Овде се уводи како би се аутор рада лакше суочио са реалним граничним условима нуклеарног језгра.

У четвртом поглављу представљена је главна идеја и теорема ове мастер тезе. Коначно, у пето поглавље је посвећено раду са сваком једначином појединачно што представља доказ добре-дефинисаности.

VI ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

У првом поглављу представљен је кратак преглед неких добро познатих резултата из функционалне анализе, као што су L^p простори, простори Собољева и помоћне леме које се користе у овој тези.

Друго поглавље је посвећено малом уводу о извођењу модела, где је објашњено извођење система и дати су специфични гранични услови који су прикладни за овај модел.

У трећем поглављу наведено је основно средство за бављење диференцијалним системима звано Хоцова декомпозиција. И показано је услови Лакс-Милграм-ове теореме задовољавају елиптичну једначину.

Четврто поглавље започето је објашњењем и познатим корацима који су неопходни за показивање постојања и јединствености. Успостављена је главна теорема овог рада. Пето поглавље се састоји од израчунавања сваке од једначина система засебно. Ово поглавље дало је важне карактеристике и процене и самим тим представља доказ ове тезе.

Рад садржи и поглавље Додатак А у којем су изведени услови за непрекидност и диференцијабилност повезаних области датих у потпоглављу: Постојање и јединственост јаког решења транспортне једначине са променљивом функцијом f .

И Додатак Б који садржи корисне формуле и диференцијалне идентитете.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу спроведеног истраживања у мастер раду дат је детаљан приступ и анализа добре-дефинисаности 4-ЛМНЦ система. Све коришћене методе дате су у циљу суочавања са сложеношћу домена, тј. нуклеарног реактора. Представљеним проблемима се прилазило из различитих углова што је учинило овај рад занимљивијим.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је урађен у складу са одобреном темом. Рад је прегледно написан, а главни резултати су коректно и јасно формулисани.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се мастер рад прихвати, а кандидаткињи Тањи Дукић одобри одбрана мастер рада.

Нови Сад,

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

