



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 30.05.2017. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Димитрија Милунова под насловом „Процена концентрације хемијских једињења на бази термалних карактеристика флуида и методе коначних разлика“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Димитрије Милунов је рођен 24.01.1994. године у Вршцу. Завршио је природно – математички смер гимназије „Борислав Петров Браца“ у Вршцу као ђак генерације. Током средњошколског школовања освојио је награде са средњошколских такмичења из физике и математике. Такође похађао је семинаре астрономије и астрофизике у истраживачкој станици „Петница“. Електротехнички факултет уписује 2012. године. Дипломирао је на одсеку за Сигнале и системе 2016. године са просечном оценом 9,07. Дипломски рад је одбранио у септембру 2016. године. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду на модулу за Сигнале и системе, уписао је 2016. године. Положио је све испите са просечном оценом 10,00.

2. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата Димитрија Милунова се бави анализом могућности процене концентрације хемијских једињења на бази термалних карактеристика флуида. Постигнута је имплементација бездимензионог модела процеса загревања течности присутне у шупљини, као и имплементација естимације бездимензионог Пеклетовог броја који карактерише однос топлоте пренете конвекцијом и кондукцијом у истој. Процес естимације Пеклетовог броја се своди на посматрање дела течности у близини непокретног зида шупљине где долази до формирања слојева течности у којима је брзина течности нулта или веома блиска нултој, што указује на доминантан пренос топлоте описан кондукцијом. Дата тема је обрађена у оквиру шест поглавља уз која се налазе увод, закључак као и списак коришћене литературе.

Уводно поглавље садржи преглед структуре рада, као и опис значајне ране идентификације присуства токсичних једињења у хемијском узорку.

Друго поглавље представља преглед теорије методе коначних разлика. У оквиру поглавља су презентоване нумеричке апроксимације извода, те најосновније шеме које се појављују у литератури. За сваку од поменутих шема на примеру једноставне линеарне конвекције детаљно је анализирана стабилност.

Треће поглавље фокусирано је на усвајању одговарајућег модела, основама бездимензионе анализе, те извођењу Пуасонове једначине за притисак. На крају поглавља дат је преглед једначина које описују модел као и опис и образложење уведених претпоставки.

Четврто поглавље обухвата детаљну анализу резултата за номиналне параметре као и анализу резултата естиматора за варијацију бездимензионих параметара. Дата је и детаљно објашњена модификација естиматора која резултује у побољшању перформанси.

Пето поглавље је закључак у коме је извршена рекапитулација рада. Сумирана су искуства која је кандидат током израде ове тезе стекао, те су предложени даљи кораци ка усложњавању модела физичког процеса и ка унапређењу перформанси естиматора, формирањем одговарајућег корективног фактора.

У шестом поглављу дат је преглед коришћене литературе при изради тезе.

3. Оцена рада и закључак


Кандидат Димитрије Милунов се у свом мастер раду бавио анализом процене формирања сензора хемијске концентрације базираног на термалним карактеристикама флуида. Успешно и систематично је образложена идеја моделовања физичког процеса и формирања сензора. Кандидат је показао самосталност и систематичност у свом раду.


На основу изложеног Комисија има задовољство да предложи Комисији за студије другог степена Електротехничког факултета у Београду да прихвати мастер рад под насловом „Процена концентрације хемијских једнићења на бази термалних карактеристика флуида и методе коначних разлика“ и да његовом аутору, кандидату Димитрију Милунову, дипл.инж. одобри усмену одбрану.

Београд, 17.08. 2017. године

Чланови комисије:


Проф. др Жељко Ђуровић


Доц. др Горан Квашчев


Доц. др Братислав Ирчанин