



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 27.08.2019. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ане Савић под насловом „Примена софтверских алата у нумеричком моделовању Теслиног трансформатора“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ана М. Савић је рођена 25.03.1994. године у Лозници. Основну школу „Мирослав Антић – Мика“ завршила је у Панчеву као вуковац. Уписала је природно – математички смер у Гимназији „Урош Предић“ у Панчеву, који је завршила као вуковац. Завршила је Музичку школу „Јован Бандур“ на одсеку за виолину. Електротехнички факултет уписала је 2013. године. Дипломирала је на одсеку за Енергетику 2018. године са просечном оценом 7.49. Дипломски рад одбранила је у августу 2018. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе и Смер Постројења и опрема, уписала је у октобру 2018. године. Положила је све испите са просечном оценом 9.00.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 53 стране, са укупно 44 слике и 11 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе и прилоге.

Прво поглавље представља увод у коме је описан историјат везан за рад Николе Тесле и Теслин трансформатор као његов изум. Дат је преглед рада и наведени су разлози за нумеричко моделовање Теслиног трансформатора.

У другом поглављу је дат теоријски осврт на принцип рада Теслиног трансформатора. Описано је функционисање Теслиног трансформатора и приказана је заменска шема.

У трећем поглављу је на основу теоријске подлоге и заменске шеме формиран нумерички модел у софтверским алатима MATLAB и EMTP-ATP. У овом поглављу су представљена детаљна објашњења како формирати нумерички модел у поменутих програмским алатима и приказани су одзиви формираног модела.

Четврто поглавље садржи низ симулација везаних за формираног нумерички модел Теслиног трансформатора. Разматрана је осетљивост одзива Теслиног трансформатора у зависности од коефицијента спреге међусобне индуктивности калема. У овом поглављу је приказан формираног графички интерфејс помоћу кога корисник за унете капацитивности и индуктивности примара и секундара Теслиног трансформатора аутоматизовано има приказ одзива нумеричког модела.

Пето поглавље садржи потребну теоријску подлогу за формирање електростатичког и електромагнетног модела Теслиног трансформатора. У складу са тим дат је осврт на могућности коришћења методе коначних елемената и софтверског алата FEMM. Приказан је алгоритам имплементације методе коначних елемената и поступак формирања модела у FEMM-у. Визуелно је приказан одзив електростатичког и електромагнетног модела Теслиног трансформатора формираног у FEMM-у.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај формираних модела и корисничког интерфејса у сврху нумеричког моделовања Теслиног трансформатора, симулација прелазних процеса и приказа резултата симулација. Резимирани су резултати рада и могућности модификације формираних програма.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ане Савић се бави проблематиком нумеричког моделовања Теслиног трансформатора. Нумерички модел је реализован применом софтверског алата MATLAB и EMTP-ATP који омогућавају визуелну представу решења и промену улазних података на једноставан начин помоћу корисничког интерфејса. Електростатички и електромагнетни модел је реализован у FEMM-у применом методе коначних елемената.

Формирани нумерички модели омогућавају практичну примену теоријског модела Теслиног трансформатора. Симулације програмима омогућавају анализу осетљивости нумеричких решења и визуелних резултата у зависности од улазних параметара.

Основни доприноси рада су: 1) дати су приказ и методологија нумеричког моделовања Теслиног трансформатора; 2) приказана је примена MATLAB и EMTP-ATP софтверских алата за прорачуне и визуелни приказ резултата; 3) примена методе коначних елемената кроз софтверски алат FEMM.

4. Закључак и предлог

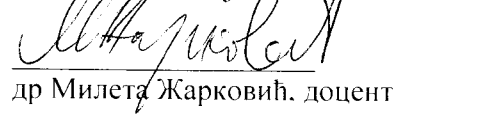
Кандидат Ана Савић је у свом мастер раду успешно решила проблем нумеричког моделовања Теслиног трансформатора помоћу софтверских алата MATLAB, EMTP-ATP и FEMM. Кандидат је успешно развио програмски код и кориснички интерфејс који учитава потребне улазне податке, извршава прорачуне и даје визуелни приказ решења.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Ане Савић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 30. 08. 2019. године

Чланови комисије:



др Милета Жарковић, доцент



др Златан Стојковић, редовни професор