

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 06.06.2023. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Вере Протић под насловом „Инжењерски модели корона при стандардном импулсу атмосферског пражњења”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Вера Протић је рођена 01.04.1994. године у Београду. Завршила је основну школу „Вељко Дугошевић” у Београду као вуковац и ђак генерације. Уписала је Шесту београдску гимназију коју је завршила као вуковац. Током школовања учествовала је на републичким такмичењима из математике, физике, историје, енглеског, француског као и српског језика. Електротехнички факултет уписала је 2013. године. Дипломирала је на одсеку за Физичку електронику, смер Наноелектроника, оптоелектроника и ласерска техника 2021. године са просечном оценом 7,74. Дипломски рад на тему „Аналитичке перформансе линеарног електромагнетског лансера са калемом“ одбранила је у септембру 2021. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала октобра 2021. на модулу за Наноелектронику и фотонику. Положила је све испите са просечном оценом 9,8. Од јануара 2022. године у сталном је радном односу у компанији Brose d.o.o Рапћево на позицији Пројектанта за електронику.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Вера Протић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, представљен је преглед техника мерења зависности подужног наелектрисања корона пражњења од примењеног напона (QV криве) и примене QV кривих код прорачуна простирања пренапонског таласа дуж надземног вода. Истраживањем области утврђено је да постоје једноставни инжењерски модели корона пражњења који се заснивају на феноменолошком опису физичких процеса.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 39 страна од чега прилог обухвата 5 страна, са укупно 27 слика, 3 табеле и 15 референци. Рад садржи увод, 3 поглавља и закључак (укупно 5 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је описано корона пражњење и њен утицај на простирање пренапонских таласа дуж надземног вода. Представљен је значај одређивања зависности генерисаног подужног наелектрисања жичаног проводника од примењеног напона (QV криве).

У другом поглављу је дат преглед техника мерења QV кривих, као и резултати мерења доступних у литератури за позитивне и негативне стандардне импулсе атмосферског пражњења.

У трећем поглављу су детаљно описани различити инжењерски модели корона пражњења који се користе за процену QV кривих при прорачуну промене облика пренапонског таласа током простирања дуж надземног вода. Детаљно је описан и математички дефинисан *Coorau*-ев модел пражњења који се састоји од 4 фазе.

Четврто поглавље садржи поређење резултата инжењерских модела и измерених вредности доступних у литератури. На основу Cooray-овог модела урађена је и анализа вредности физичких величина унутар корона омотача, као што је радијална зависност просторног наелектрисања и електричног поља, као и временска зависност подужног наелектрисања генерисаног на самом жичаном проводнику и подужног наелектрисања у простору око жице.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога су резимирани резултати рада и представљене перспективе коришћења различитих инжењерских модела корона пражњења.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Вере Протић се бави проблематиком процене зависности генерисаног наелектрисања корона пражњења око жичаног проводника од примењеног напона (QV криве). Посебно је анализирана примена инжењерских модела короне при негативном стандардном импулсу атмосферског пражњења.

Развијен је MATLAB код који омогућава поређење израчунате вредности подужног наелектрисања короне према Cooray-евом моделу са четири фазе пражњења и CIGRE параболичном моделу. Урађено је поређење резултата модела са мереним вредностима доступним у литератури, као и анализа физичких параметара унутар корона омотача.

Основни доприноси рада су: 1) приказ техника мерења QV кривих; 2) детаљни опис различитих инжењерских модела корона; 3) анализа успешности примене инжењерских модела корона пражњења за процену QV кривих и физичких параметара унутар корона омотача.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Вера Протић је у свом мастер раду успешно извршила анализу инжењерских модела корона пражњења и резултата модела за расподелу наелектрисања и електричног поља у простору око проводника. Посебно је истакнут значај коришћења различитих модела при прорачуну укупног генерисаног наелектрисања короне услед стандардног импулса атмосферског пражњења.

Кандидаткиња је исказала 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. Вере Протић прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 14.09.2023. године

Чланови комисије:

Др Јован Цветић, редовни професор

Др Милан Игњатовић, доцент

Др Петар Матавуљ, редовни професор