

# КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Анице Загорац под насловом „Вишеструка поновна паљења електричног лука у високонапонским прекидачима“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Основни подаци о кандидату

Аница Загорац је рођена 05. јула 1988. године у Београду. Завршила је основну школу “Бранко Радичевић“ у Батајници, и IX београдску гимназију “Михаило Петровић Алас” на Новом Београду, као носилац Вукове дипломе. На Електротехнички факултет уписала се након завршетка гимназије 2007. године. Дипломирала је на Енергетском одсеку, Смер за електроенергетске системе 07. октобра 2011. године са просечном оценом током студија 8.14, а дипломски рад оцењен је оценом 10. Одмах након дипломирања уписује и мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Смеру за електроенергетске системе. Говори енглески и руски језик.

### 2. Предмет, циљ и методологија рада

Приликом искључења релативно малих индуктивних струја прекидачем јављају се процеси који доводе до интензивне дејонизације простора између контаката прекидача који могу изазвати гашење електричног лука пре природног пролаза струје кроз нулу, односно појаву „сечења струје“. Појава сечења струје може изазвати релативно високе пренапоне услед нагомилане електромагнетске енергије на индуктивним елементима у колу. Веома карактеристична појава при искључењу малих индуктивних струја су вишеструки поновни пробоји између контаката прекидача. При томе може доћи до појаве врло високих пренапона ако склопни апарат има могућност прекидања струје за време док још протиче високофреквентна струја између контаката прекидача услед претходног поновног пробоја. Предмет мастер рада је моделовање искључења малих индуктивних струја и вишеструких поновних пробоја између контаката прекидача који могу да доведу до појаве високих пренапона. Методе примењене у изради овог мастер рада обухватају примену комбинованих теоријских и симулационих метода.

### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад се бави теоријским аспектима и симулацијом искључења малих индуктивних струја и вишеструких поновних пробоја између контаката прекидача који могу да доведу до појаве високих пренапона.

Мастер рад садржи 37 страна и подељен је у 11 поглавља.

У првом поглављу рада је објашњен појам сечене струје, дате су типичне склопне операције које могу довести до сечења струје и разматрани су типови прекидача код којих долази до сечења струје.

У другом поглављу рада је дато физичко објашњење сечења струје.

У трећем поглављу рада је на основу закона о одржању енергије објашњен поступак аналитичког израчунавања високих пренапона услед сечења струје.

У четвртном поглављу рада описан је прелазни повратни напон који се јавља између контаката прекидача након сечења струје.

У петом поглављу рада је објашњен диелектрични пробој између контаката прекидача.

У шестом поглављу су објашњена вишеструка поновна паљења електричног лука.

У седмом поглављу рада је објашњена ескалација напона при вишеструким поновним паљењима лука.

У осмом поглављу рада на конкретном примеру је анализирано сечење струје и појава пренапона.

У деветом поглављу рада је приказана симулација сечења струје у колу са реалним параметрима.

У десетом поглављу рада је приказана симулација вишеструких паљења и ескалације напона.

У последњем поглављу рада дат је закључак рада.

#### 4. Закључак и предлог

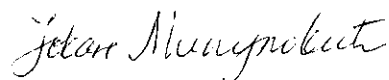
Према мишљењу чланова Комисије, предложени мастер рад представља значајан допринос у области високонапонске опреме. Основни доприноси рада су:

1. Објашњена је појава сечења струје и појава пренапона при сечењу струје.
2. Објашњена је појава вишеструких паљења и ескалације напона.
3. Извршена је симулација сечења струје у колу са реалним параметрима.
4. Извршена је симулација вишеструких паљења и ескалације напона у колу са реалним параметрима.

На основу изложеног, Комисија предлаже да се рад Анице Загорац под насловом „Вишеструка поновна паљења електричног лука у високонапонским прекидачима“ прихвати као мастер рад и да се одобри јавна усмена одбрана.

У Београду, 16. септембар 2013. године

Чланови комисије:



Др Јован Микуловић, доцент



Др Зоран Стојановић, доцент