



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 29.08.2017. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Николе Митића под насловом „Анализа атмосферских пражњења у ветротурбине великих снага“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Никола Митић је рођен 25.01.1993. године у Смедеревској Паланци. Завршио је основну школу "Херој Иван Мукер" у Смедеревској Паланци. Уписао је Машинско-Електротехничку школу „Гоша“, такође у Смедеревској Паланци, коју је завршио као вуковац. Електротехнички факултет уписао је 2012. године. Дипломирао је на Енергетском одсеку 2016. године са просечном оценом 8,41. Дипломски рад, на тему *Транзијентна анализа при типичним кваровима у ветроелектрани која је прикључена на дистрибутивни систем*, одбранио је у септембру 2016. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе уписао је у октобру 2016. године. Положио је све испите са просечном оценом 8.60.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 60 страна, са укупно 47 слика, 2 табеле и 37 референци. Рад садржи 5 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су приказани предмет и циљ рада. У другом поглављу је представљена теорија атмосферских пражњења.

Треће поглавље је посвећено тренутном стању области ветроенергетике, опису ветротурбина великих снага и њихових главних делова као и анализи физичких и економских последица удара грома у ветротурбину.

У четвртном поглављу рада приказан је развој и тренутно стање громобранске заштите ветротурбина великих снага као и електромагнетска анализа уземљивачког система ветротурбине.

У оквиру петог поглавља анализирана је појава иницирања узлазног лидера од стране ветротурбина као и утицај ротације елиса ветротурбина на вероватноћу настанка атмосферског пражњења.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Николе Митића се бави анализом физичких и економских последица удара грома у ветротурбине великих снага, громобранског заштитног система ветротурбина и начинима на које ветротурбина може иницирати удар грома.

У раду је приказана важност постојања заштитног система ветротурбина представљањем хаваријских случајева незаштићених турбина и финансијских губитака услед потребе за заменом оштећених делова ветротурбине и немогућности генерисања електричне енергије. Представљени су развој и тренутно стање громобранске заштите, као и поједини проблеми који су тренутно актуелни у овој области који још увек нису решени. Анализирани су различити облици уземљивачког система (односно њихова отпорност распрострања и потенцијални пораст приликом атмосферског пражњења) ветротурбине помоћу FTDT алгоритма. Из спроведених анализа је проистекао општи закључак да се за заштиту компоненти ветротурбине од удара грома треба користити комбинација штапних и прстенастих електрода али и да је сваки анализирани случај ветротурбине јединствен, па је баш због тога FTDT алгоритам веома погодан за одређивање неопходног уземљивачког система за конкретни случај.

Објашњен је и начин на који ветротурбине великих снага могу иницирати удар грома и приказани су графици са којих се може видети да ли одређена ветротурбина има довољну висину да би податкла атмосферско пражњење. Такође, анализиран је и утицај ротације лопатица ветротурбине на вероватноћу удара грома.

4. Закључак и предлог

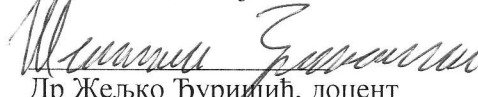
Кандидат Никола Митић је у свом мастер раду анализирао проблеме удара грома у ветроагрегате великих габарита. Кандидат је дао свеобухватни преглед теорије настанка атмосферских пражњења, изложеност ветроагрегата ударима грома и заштитом од његових последица. Тема коју је кандидат обрађивао у мастер раду је врло атрактивна јер је тренд у области ветроенергетике коришћење агрегата све већих габарита, чиме проблематика удара грома постаје све израженија. Кандидат је обрадио веома обимну литературу и извео врло практичне закључке који могу бити од користи у инжењерској пракси, али и научно-истраживачком раду.

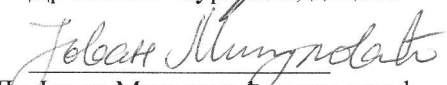
Мастер рад је урађен на високом стручном нивоу, а кандидат је показао самосталност и високу инжењерску логику у реализацији задатака који су били предмет овог мастер рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Николе Митића, под насловом „Анализа атмосферских пражњења у ветротурбине великих снага“, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 14. 09. 2017. године

Чланови комисије:


Др Жељко Ђурић, доцент


Др Јован Микуловић, ванр. проф.