



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 29.05.2018. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Јоване Чоловић под насловом „Прорачун и избор димензија правоугаоног попречног пресека неизолованих крутих проводника“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Јована Чоловић је рођена 05.04.1992. године у Прокупљу. Завршила је основну школу "Милоје Закић" у Куршумлији као вуковац. Уписала је гимназију у Куршумлији коју је завршила као вуковац. Електротехнички факултет Универзитета у Београду уписала је 2011. године. Дипломирала је на модулу Енергетика - смер Електроенергетски системи 2016. године са просечном оценом 7,24. Дипломски рад одбранила је у септембру 2016. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Електроенергетски системи, смер - Постројења и опрема уписала је у октобру 2016. године. Од јуна 2017. године је запослена у фирми "Кодар Енергомонтажа Д.О.О." на радном месту сарадник пројектанта.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 71 страну, са укупно 40 слика, 16 табела и 9 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља), списак коришћене литературе, списак слика, списак табела и прилоге.

Прво поглавље представља увод у коме су описаны предмет и циљ рада са кратким прегледом садржаја сваког поглавља.

У другом поглављу је приказан топлотни прорачун. Изведена је једначина термичке равнотеже проводника, објашњен процес загревања и хлађења проводника. Изведен је израз за трајно дозвољену струју проводника, као и за минимално потребан попречни пресек проводника у односу на загревање током кратког споја.

У трећем поглављу описан поступак избора пресека неизолованих крутих проводника у односу на максималну струју у нормалном погону и у односу на повишење температуре проводника за време трајања кратког споја. Наведени су и детаљно објашњени кораци које је приликом избора попречног пресека проводника потребно проћи.

У току избора димензија попречног пресека неизолованих крутих проводника, приликом прорачуна стварне вредности термички трајно дозвољене струје, користе се одређени корекциони коефицијенти који се у пракси очитавају са графикона. На основу графикона, који су преузети из одговарајућих стандарда, у четвртом поглављу су предложене полиномске функције којима су ови коефицијенти представљени.

У петом поглављу детаљно је описан програмски алат који је резултат овог мастер рада. Циљ је био да се применом развијеног програмског алата избор димензија правоугаоног попречног пресека неизолованих крутих проводника аутоматизује.

У шестом поглављу је приказан пример избора крутих проводника урађен рачунском методом и применом програмског алата. Извршено је поређење резултата, који су за исти пример, добијени рачунским путем и помоћу развијеног програмског алата. Показано је да се резултати незнатно разликују чиме је потврђена тачност прорачуна развијеног програма.

У седмом поглављу дат је закључак у оквиру кога су истакнуте предности развијеног програмског алата и дати су предлози за његово даље унапређење.

3. Анализа рада са кључним резултатима

У мастер раду дипл. инж. Јоване Чоловић је прво направљен теоријски осврт на прорачун и поступак избора димензија правоугаоног попречног пресека неизолованих крутих проводника, а затим је на основу дефинисаних корака прорачуна развијен програмски алат којим је избор димензија правоугаоног попречног пресека неизолованих крутих проводника аутоматизован.

Показано је да се приликом избора крутих неизолованих проводника користе коефицијенти и фактори који се у инжењерској пракси очитавају са графика. Неки од поменутих коефицијената и фактора су описани једначинама у одговарајућим СРПС и IEC стандардима. У програмски алат, који је резултат овог мастер рада, су имплементиране све доступне једначине, а коефицијенти, чије једначине нису доступне у стандардима су представљене одговарајућим полиномским функцијама. Циљ је био да се на тај начин избегне могућност грешке при очитавању вредности коефицијената и фактора са графика, да се повећа прецизност одређивања њихове вредности и да се убрза процес избора проводника.

Програмски алат, који је резултат овог мастер рада, оставља могућност даљег развоја и надоградње.

Основни доприноси рада су:

- Приказана је теоријска основа и детаљно су описаны кораци прорачуна које је потребно проћи приликом избора димензија правоугаоног попречног пресека неизолованих крутих проводника.
- Развијен је програмски алат којим су прорачуни за избор неизолованих крутих проводника правоугаоног попречног пресека аутоматизовани. У програмски алат су имплементиране полиномске функције, које су предложене у раду, а којима су представљени корекциони коефицијенти за прорачун стварне вредности термички трајно дозвољене струје.
- Применом развијеног програмског алата олакшава се прорачун, елиминише се могућност грешке и повећава прецизност при одређивању вредности коефицијената и фактора који се користе током прорачуна.
- Могућност даљег развоја и надоградње програмског алата који је развијен у мастер раду.

4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Јована Чоловић је у свом мастер раду самостално направила веома квалитетно софтверско решење за прорачун и избор димензија правоугаоног попречног пресека неизолованих крутих проводника. Развијени програмски алат је прилагођен практичној примени како у едукативне сврхе, тако и у инжењерској пракси.

Кандидаткиња Јована Чоловић је показала значајну самосталност, систематичност и познавање проблематике из области којој тема припада, како у академском, тако и у инжењерском погледу.

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

Београд, 14. 09. 2018. године

Чланови комисије:

Г. Крстић

Др Јелисавета Крстивојевић, доцент

А. Савић

Др Александар Савић, доцент