

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 19.11.2018. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада Саре Пржуљ, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Фази експертски систем за мониторинг и дијагностику мерних трансформатора“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидаткиње

Сара Пржуљ је рођена у Београду 23.3.1994. године. Завршила је Трећу београдску гимназију у Београду, природно-математички смер. По завршетку гимназије уписала је Електротехнички факултет Универзитета у Београду школске 2013/14. године. Основне студије на студијском програму за Електротехничко и рачунарско инжењерство, смер Енергетика завршила је 11.9.2017. године са просечном оценом 8,29. Мастер академске студије, на модулу за Електроенергетске системе, смер Постројења и опрема уписала је школске 2017/18. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. Положила је све предвиђене испите са просечном оценом 9,40. Од фебруара 2018. године запослена је у Гугловом дата центру.

2. Опис мастер рада

Мастер рад садржи 7 поглавља описаних у 35 страна, у којима је приказано 27 слика и 6 табела. Прво поглавље представља увод, у којем су наведени улога мерних трансформатора у електроенергетском систему и значај њиховог одговарајућег одржавања. Такође, наведене су основне одлике и предности савремених (on-line) метода одржавања, који се заснивају на одржавању према стању, у односу на традиционалне методе. Један од савремених приступа је и фази логика, чија је суштина представљена у кратким цртама.

У другом поглављу су описане основне конструктивне и функционалне особине мерних трансформатора. Описан је њихов принцип рада, примена и разлике између основних типова мерних трансформатора.

У трећем поглављу су објашњене основне разлике између корективног и превентивног одржавања. Описани су начини превентивног одржавања и уобичајени кварови до којих долази код мерних трансформатора, као и њихове последице. Акцент је стављен на избор параметара за одржавање, мониторинг и дијагностику мерних трансформатора.

У четвртном поглављу је дат општи приказ фази логике на којој су базирани фази експертски системи. Фази експертски систем је вид вештачке интелигенције, најприближнији начину размишљања људског ума које користи функције припадности (фази логику) и правила за обраду података. Употреба напредних технологија и поступака вештачке интелигенције омогућава повећање прецизности дијагностичких метода и доношење одговарајуће одлуке за краће време. Фази логика је математички формализован начин представе којим се моделују неодређености у лингвистици. Као таква, фази логика омогућава превазилажење проблема у комуникацији везаних за разлике између правила

која намећу формалне теорије и начина размишљања који описују понашање људског ума. У мастер раду су дати одговарајући примери примене.

У петом поглављу формиран је поступак за примену фази експертског система у нормирању показатеља стања мерних трансформатора. Коришћењем Fuzzy Logic Toolbox-а у програмском алату MATLAB формиран је фази експертски систем мерног трансформатора са Mamdani закључивањем.

У шестом поглављу су истакнути основни закључци овог мастер рада и наглашени су основни доприноси примене фази експертског система за мониторинг и дијагностику мерних трансформатора. На крају рада је дата литература са 8 референци.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидаткиње Саре Пржуљ, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, бави се фази експертским системом за мониторинг и дијагностику мерних трансформатора. У раду је приказан општи модел фази експертског система са посебним освртом на одређивање базе фази правила, параметара функција припадности, поступака фазификације и дефазификације. Овај систем је имплементиран на примеру карактеристичних параметара мерних трансформатора. На основу излаза фази експертског система омогућено је доношење одговарајуће одлуке о мерама које је неопходно предузети у вези мерних трансформатора.

Остварени су следећи циљеви рада: 1) Приказан је општи модел фази експертског система; 2) Дат је преглед карактеристичних параметара мерних трансформатора; 3) Формиран је поступак за примену фази експертског система за мониторинг и дијагностику мерних трансформатора; 4) Приказан је пример примене фази експертског система који укључују обраду података, одређивање степена хитности ремонта или замене мерних трансформатора и доношење одлуке о мерама које је неопходно предузети.


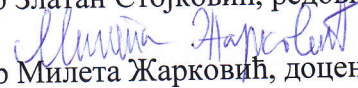
4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Сара Пржуљ, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно приказала поступак формирања и примене фази експертског система за мониторинг и дијагностику мерних трансформатора. Примена овог система омогућује сагледавање техничких показатеља и економских импликација ремонта или замене мерних трансформатора. Кандидаткиња је показала самосталност и систематичност у изради мастер рада.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже Комисији II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидаткиње Саре Пржуљ, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Фази експертски систем за мониторинг и дијагностику мерних трансформатора“ прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 24.12.2018. године

Чланови комисије


др Златан Стојковић, редовни професор

др Милета Жарковић, доцент