



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈА ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 05.04.2022. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Срђана Блесића под насловом „Аналитичко пројектовање резонантних регулатора индустријских процеса под ограничењем на робусност“. После прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Срђан Блесић је рођен 24.11.1996. године у Београду. Завршио је основну школу „Доситеј Обрадовић“ на Умци и Војну гимназију у Београду. Војну академију је уписао 2015. године. Дипломирао је на одсеку за Ракетне системе 2019. године са просечном оценом 7,65. Дипломски рад одбранио је у септембру 2019. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе уписао је у октобру 2019. године. Положио је све испите са просечном оценом 9,00.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 35 страна, са укупно 22 слике, 3 табеле и 14 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

У уводном делу рада је дато образложење теме.

У другом поглављу је описана основна структура система аутоматског управљања и сметње које се јављају у току управљања индустријским процесима. Поред тога, представљени су типични тест сигнали који се користе за одређивање понашања система.

У трећем поглављу дефинисане су карактеристичне функције осетљивости на основу којих се уводе ограничења у области савремене теорије пројектовања регулатора у системима управљања. Ове функције осетљивости анализиране су као квантитативна мера робусности и приказане у петом поглављу.

У четвртном поглављу представљена је аналитичка метода пројектовања резонантног регулатора под ограничењем на робусност и која се заснива на погодном избору комплементарне функције осетљивости. На основу предложене процедуре пројектовања резонантног регулатора и одговарајуће структуре изведена су аналитичка правила подешавања параметара регулатора на основу једног подесивог параметра.

У оквиру петог поглавља спроведена је симулациона анализа понашања система и робусности са резонантним регулатором за више функција преноса представника индустријских процеса. Поред тога извршена је анализа понашања система на ограничење управљања за које је додата структура против навијања резонантног члана регулатора приказаног преко паралелне структуре добијене развојем у парцијалне разломке.

Последње поглавље овог мастер рада садржи одређене закључке и одговарајуће смернице наредних истраживања.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Срђана Блесића се бави аналитичким пројектовањем резонантних регулатора индустријских процеса под ограничењем на робусност.

Алгоритам који је развијен у раду је успешно тестиран на широкој класи функција преноса представника индустријских процеса.

Основни доприноси рада су: 1) аналитичко пројектовање и анализа управљачке структуре са резонантним регулатором; 2) симулациона анализа понашања система без ограничења и са ограничењем управљања за које је додата структура против навијања резонантног члана регулатора; 3) тестирање пројектованих регулатора под ограничењима на робусност на више функција преноса представника индустријских процеса.

4. Закључак и предлог

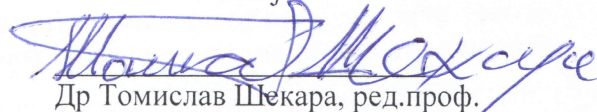
Кандидат Срђан Блесић је у свом мастер раду успешно извршио пројектовање резонантних регулатора за управљање индустријским процесима описаним функцијама преноса стабилних статичких, астатичких и нестабилних процеса под ограничењем на робусност.

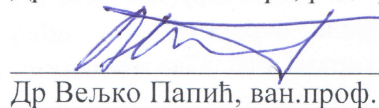
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог мастер рада.

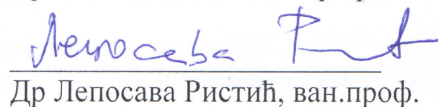
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Срђана Блесића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 14. 09. 2022. године

Чланови комисије:


Др Томислав Шекара, ред.проф.


Др Вељко Папић, ван.проф.


Др Лепосава Ристић, ван.проф.