



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 30.08.2016. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Богдана Пантића под насловом „Пројектовање система управљања кабловски вођеним роботом типа RSCPR“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Богдан Пантић је рођен 21.07.1992. године у Ћуприји. Завршио је основну школу "Вук Караџић" у Ћуприји као ђак генерације. Уписао је Гимназију у Ћуприји, коју је завршио као вуковац. Током школовања освојио је више награда на општинским и регионалним такмичењима из математике, физике и других предмета, као и прво место на републичком такмичењу из филозофије 2011. године, уз учешће на филозофској олимпијади у Бечу. Електротехнички факултет уписао је 2011. године. Дипломирао је на одсеку за Сигнале и системе 2015. године са просечном оценом 8,83. Дипломски рад одбранио је у октобру 2015. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе, уписао је у октобру 2015. године.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 30 страна, са укупно 28 слика и 3 референце. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и листу коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљен је објекат управљања – кабловски вођени робот типа RSCPR и укратко је представљен садржај наредних поглавља.

Друго поглавље посвећено је моделирању објекта управљања, где су приказане основне динамичке једначине и финални нелинеарни модел објекта управљања, погодан за даљње пројектовање система управљања

У трећем поглављу представљене су теоријске основе пројектовања система управљања методом егзактне (feedback) линеаризације, па је методологија примењена над претходно приказаним моделом робота.

Предмет четвртог поглавља је пројектовање контролера за егзактно линеаризовани објекат, добијен у претходном поглављу. Спроведено је пројектовање PID, SMC и GPC контролера, а одељци пројектовања појединачних контролера садрже теоријске основе, опис структуре система управљања и конкретна подешавања параметара.

Пето поглавље садржи симулациону верификацију пројектованих система управљања, где је пажња посвећена анализи перформанси у номиналном случају, у случају грешака у процени параметара, те у присуству мерног шума.

Шесто поглавље је закључак, који резимира остварене резултате мастер рада и указује на могућа унапређења, ограничења и примене.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Предмет мастер рад дипл. инж. Богдана Пантића је пројектовање и анализа закона управљања динамичким системима.

Мастер рад остварује конкретан циљ: пројектовање система управљања за нелинеарни модел објекта управљања – кабловски вођени робот типа RSCPR, те компаративна анализа у смислу сагледавања предности и ограничења сваке од коришћених техника регулације.

Основни доприноси рада су:

- 1) успешна примена методе егзактне линеаризације над нелинеарним моделом разматраног робота и остваривање линеарних објекта управљања за спољашње контуре регулације,
- 2) пројектовани адекватни контролери различитих класа за линеаризовани објекат,
- 3) исцрпна симулациона верификација пројектованог система управљања, уз уважене ефекте пертурбације параметара објекта и мерног шума.

4. Закључак и предлог

Кандидат Богдан Пантић је у свом мастер раду успешно пројектовао и симулационо верификовао различите системе управљања једним типом кабловски вођеног робота, указујући на перспективе могуће имплементације система управљања на стварном објекту.

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

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

Београд, 02.09.2016. године

Чланови комисије:



Др Александар Ракић, доцент



Др Томислав Шекара, ванр. проф.