



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 06.07.2015. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ивана Петрића под насловом „Естимација брзине обртања асинхроног мотора коришћењем адаптивних дигиталних филтара“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Иван Петрић је рођен 09.10.1994. године у Београду. Гимназију је завршио у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2013. године, на одсеку за Енергетику. Дипломирао је у септембру 2017. године са просечном оценом на испитима 9.92, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао новембра 2017. на Модулу за Енергетску ефикасност. Положио је све испите са просечном оценом 10.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 34 стране, са укупно 22 слике, 2 табеле и 14 референци. Рад садржи увод, 2 поглавља и закључак (укупно 4 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описаны предмет и циљ рада. Објашњена је употреба асинхроних мотора и потреба за естимацијом различитих параметара машине. Објашњено је да постоје различити методи за естимацију брзине при чему се као је дан од најробуснијих издава метод заснован на генерисању жлебних хармоника у статорској струји машине. Принципски је објашњен узрок њиховог настанка и представљене су везе између тих компоненти и брзине обртања машине. Представљени су различити начини за детекцију брзине коришћењем жлебних хармоника и објашњене су њихове предности и мане.

У другом поглављу је дат преглед коришћеног система за естимацију брзине. Посебан значај је дат детаљном опису свих делова система као и утицају динамике појединачних подсистема на целокупан систем.

У трећем поглављу су представљени експериментални резултати. Метод је експериментално имплементиран на дигиталном сигналном процесору и примењен на лабораторијском асинхроном мотору.

Четврто поглавље садржи закључак о коришћеној естиматорској структури. Значај предложене структуре и предности у односу на друге су објашњени. Предложени су даљи могући кораци за истраживачки рад у овој области.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ивана Петрића се бави проблематиком пројектовања дигиталног система за естимацију брзине асинхроног мотора коришћењем жлебних хармоника који се јављају услед променљиве магнетске отпорности сваке машине. Имплементирани систем има оригиналну структуру и налази велику примену у системима за дигитално управљање електричним машинама.

Посебан значај рада је експериментална имплементација алгоритма на дигиталном сигналном процесору која је потврдила способност метода да се користи за естимацију брзине у широком опсегу брзина и при брзим механичким транзијентима.

Основни доприноси рада су: 1) преглед метода за естимацију брзине код асинхроних машине; 2) пројектовање оригиналног дигиталног система за естимацију брзине који има способност рада у транзијентним условима; 3) могућност наставка рада на развоју овог метода за друге типове машина.

4. Закључак и предлог

Кандидат Иван Петрић је у свом мастер раду успешно решио проблем пројектовања дигиталног система за естимацију брзине који успешно извлачи компоненту жлебног хармоника из целокупног спектра статорске струје и прати је коришћењем дигиталних филтара који се адаптирају у зависности од тренутне близине. Предложени метод може да унапреди могућности праћења брзине приликом брзих транзијената.

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. Ивана Петрића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 13. 07. 2018. године

Чланови комисије:

Вукосавић Слободан
Др Слободан Вукосавић,
редовни професор

Михајловић Драган
Др Драган Михајловић,
доцент

Жарко Јанда
Др Жарко Јанда,
виши научни сарадник