



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, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Соње Милићевић под насловом: „Анализа технолошког прогреса у развоју ветроагрегата велике снаге“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Соња Милићевић је рођена 12.03.1995. године у Крушевцу. Основну школу "Нада Поповић" је завршила у родном граду са одличним успехом, где је 2009. године уписала Гимназију и завршила исту као добитник Вукове дипломе 2013. године. Електротехнички факултет је уписала 2013. године. Дипломирала је на одсеку за Енергетику 2019. године са просечном оценом 8,04. Дипломски рад је одбранила је 17.07.2019. године са оценом 10. Дипломске академске-мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, смер Обновљиви извори енергије, уписала је октобра 2019. године. Запослена је као инжењер пројектант у фирми "Global Substation Solutions".

2. Опис мастер рада

Мастер рад садржи 62 стране. У оквиру рада је 11 поглавља, убрајајући међу њима и спискове литературе и слика. Списак литературе садржи 12 референци, а списак слика 49 назива слика које постоје у раду.

Прво поглавље је уводно и у њему је дата реч о организацији самог рада. Ово поглавље пружајући и информације о моделу ветроагрегата из доба његовог настанка, долази до основне структуре која чини ветроагрегат данас.

У другом поглављу обрађен је главни део ветроагрегата - ветротурбина и објашњен је значај овог елемента. Дати су модели ветротурбина које су се користиле и промене које су извршене да би се дошло до модела који је показао најбоље експлоатационе карактеристике. Објашњени су начини управљања ветротурбином у циљу достизања њене идеалне карактеристике снаге. Пажња је посвећена и карактеристикама лопатица ветротурбине и њиховом дизајну, како би се имао појам о битности овог елемента ради постизања највеће вредности степена искоришћења ветроагрегата и због остварења минимизације последица при напрезању конструкције.

Треће поглавље садржи објашњења везана за ветроагрегате са различитим концептима ветрогенератора. Последњи део овог поглавља садржи опис модела који је још увек у идејној фази. Поменути модел доноси и нека нова решења.

Карактеристике блок трансформатора ветроагрегата дате су у поглављу под редним бројем четири.

Пето поглавље бави се типом претварача који се користе код ветроагрегата, различитим концептима претварача и оним који даје најбоље резултате при својој примени.

Поглавље шест ставља акценат на ветроелектране које се развијају на мору, на добре стране ове опције и на потешкоће до којих се долази. Наведене су и разлике у односу на ветроелектране изграђене на копну. Решења која постоје у будућности ветроелектрана на мору су, такође, описана.

Истраживања вођена у последње две године уносе велика сазнања и доприносе напретку у индустрији ветра. Информације које су актуелне данас и на којима се ради у циљу бољег сутра описане су седмом и осмом поглављу.

У деветом поглављу дат је осврт на све тачке рада, те је описана целокупна структура ветроагрегата који се сада користи и подаци који говоре о томе да индустрија ветра не стаје. Она се креће узлазно.

На крају рада забележени су спискови коришћене литературе и слика које се у раду налазе.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Кандидаткиња Соња Милићевић је у свом мастер раду дала преглед развоја технологија ветроагрегата и трендове у погледу габарита турбина, висине стуба и називне снаге генератора. Спроведене су анализе развоја система управљања ветротурбинама и ветрогенераторима и дате перспективе могућег даљег технолошког прогреса. У практичном делу рада спроведена је упоредна анализа годишње производње ветроагрегата различите генерације. Анализе су спроведене на основу реалних мерних података о брзини ветра и реалних карактеристика комерцијалних ветроагрегата. Смер у коме се креће индустрија ветра представља потврду свеобухватног истраживања овог рада.

4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Соња Милићевић је у свом мастер раду извршила анализу технолошког прогреса у развоју ветроагрегата. Поред теоријских анализа развоја технологија ветроагрегата великих снага, спроведене су компаративне анализе ефикасности модерних ветроагрегата и ветроагрегата старије генерације. Прогнозе које се тичу даљег развоја енергије ветра описане су и извршено је разматрање постизања нулте емисије угљен-диоксида у коме енергија ветра има значајну улогу. Актуелности везане за енергију ветра су поменуте са циљем освешћивања да је она присутна и иде узлазном путањом. Важно је истраживати област развоја ветроагрегата и имати појам и о претходним концептима како би се ишло даље и тестирало најбоље идејно решење поткрепљено старим и постојећим чињеницама и покушајима. Битност овог рада чине и информације везане за промене које би се могле вршити у будућности, као и предвиђања смера у коме се треба кретати да би обновљиви извори енергије потпуно завладали планетом.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Соње Милићевић, под насловом „Анализа технолошког прогреса у развоју ветроагрегата велике снаге“, прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 02. 09. 2021. године

Чланови комисије:



др Жељко Ђуришић, ванредни професор



др Јован Микуловић, редовни професор