



# 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 31.08.2021. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Катарина Аврамовић под насловом „Статичко моделовање парног котла термоенергетског постројења“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Катарина Аврамовић је рођена 11.03.1994. године у Шапцу. Завршила је Шабачку гимназију као вуковац. Електротехнички факултет уписала је 2013. године. Дипломирала на одсеку за Сигнале и системе 2018. године са просечном оценом 8,39. Дипломски рад одбрањила је у септембру 2018. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе уписала је у октобру 2018. године. Положила је све испите са просечном оценом 9,6.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 62 стране, са укупно 40 слика, 3 табеле и 14 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описаны предмет и циљ рада. Предмет рада је моделовање парног котла, једног од најважнијих подсистема термоенергетског постројења, са циљем стварања комплетног модела постројења који се првенствено користи за обуку руковођећег особља. Модел се заснива на термодинамичким прорачунима, конструкцијским параметрима постројења и анализи архивских података са реалног постројења.

У другом поглављу је дат опис структуре и принцип рада парног котла термоенергетског постројења којег чине ложиште, загрејач воде, испаривач, систем прегрејача и међупрегрејача паре.

У трећем поглављу описане су теоријске основе за програмску реализацију модела прегрејача, загрејача воде, испаривача, термичке снаге продуката сагревања и њене расподеле на грејне површине у котлу.

Четврто поглавље описује начине процене параметара наведених модела и њихове вредности.

У оквиру петог поглавља анализирани су и упоређени резултати симулационе анализе за обучавајући и тестирајући архиву података за сваки модел.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога су резимирани резултати реализованих модела, изазови приликом пројектовања, као и могућа даља унапређења.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Катарине Аврамовић описује један приступ моделовању парног котла, чија заснованост на физичким законитостима омогућава примену на различитим термоенергетским постројењима.

Начин пројектовања је такав да описује реалне термодинамичке процесе који се одвијају у грејним површинама, те је за одређивање једног дела параметара потребно познавати одређене конструкцијске карактеристике самог система, док се остатак добија

применом алгоритма за обучавање. Адекватном параметризацијом, модел успешно опонаша рад реалног система са задовољавајуће малом грешком. Чињеница да се овако пројектован модел може имплементирати на индустријском контролеру (*PLC*) представља значајан практичан допринос овог рада.

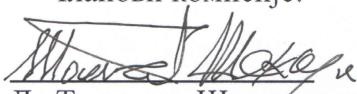
#### 4. Закључак и предлог

Кандидат Катарина Аврамовић се у свом мастер раду бавила проблемом моделовања термоенергетског постројења, које представља сложену област којој се може приступати на више начина. Предност модела јесте таква реализација која омогућава извршавање у реалном времену, што омогућава индустријску примену. Кандидат је исказао самосталност и систематичност и приказао иновативне елементе при поступку анализе и решавања представљеног проблема.

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

Београд, 16. 09. 2021. године,

Чланови комисије:

  
Др Томислав Шекара, ред. проф.



Др Вељко Папић, ванр. проф.