



# 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 24.05.2016. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Лене Зец под насловом „Анализа карактеристика акумулаторских батерија за складиштење енергије у електроенергетским системима“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Лена Зец је рођена 04.09.1992. године у Подгорици. Основну школу је завршила у Источном Сарајеву, а такође и Општу гимназију. На Електротехнички факултет у Источном Сарајеву се уписала 2011. године. Дипломирала је на смеру за енергетику 2015. године са просечном оценом 9,04, а дипломски рад оцењен је оценом 10. Након дипломирања уписује мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Електроенергетски системи, смер Мреже и системи. Од страних језика говори енглески језик.

#### 2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 43 стране, са укупно 20 слика, једном табелом и 3 референце. Рад садржи увод, 2 поглавља и закључак (укупно 4 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљен је значај коришћења акумулаторских батерија као уређаја за складиштење енергије у електроенергетским системима.

Друго поглавље је посвећено принципима рада и врстама акумулаторских батерија. Разматране су оловне и никл-кадмијумске акумулаторске батерије, као и нове технологије акумулаторских батерија.

У трећем поглављу су дати основни прорачуни при пројектовању и експлоатацији аутономних фотонапонских система. Разматране су две врсте акумулаторских батерија за складиштење енергије код аутономних фотонапонских система: оловне и никл-кадмијумске акумулаторске батерије.

Четврто поглавље је закључак у оквиру кога је истакнут значај складиштења енергије код аутономних фотонапонских система. Резимирани су резултати рада и дат је закључак упоредне анализе система за складиштење енергије коришћењем оловних и никл-кадмијумских батерија.

#### 3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Лене Зец се бави анализом карактеристика акумулаторских батерија које се користе као уређаји за складиштење енергије у електроенергетским системима. У раду је истакнут значај акумулаторских батерија, пре свега у системима непрекидног напајања, а затим и затим и код аутономних фотонапонских система. Део рада је посвећен електрохемијским реакцијама и дијаграмима пуњења и пражњења акумулаторских батерија. Затим су описане технологије израде акумулаторских батерија. Посебна пажња је посвећена оловним и никл-кадмијумовим акумулаторским батеријама као

најзаступљенијим типовима акумулаторских батерија. У раду приказане и нове технологије акумулаторских батерија као што су никл-метал хидридне и литијум-јонске батерије. На примеру реалне потрошње која се напаја из самосталног фотонапонског система, приказане су процедуре за димензионисање акумулаторских батерија, као и анализа инвестиционих трошкова и трошкова одржавања. Резултат мастер рада је анализа система за складиштење енергије са акумулаторским батеријама у погледу карактеристика система и економске исплативости.

#### 4. Закључак и предлог

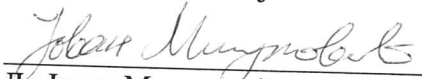
Кандидат Лена Зец је у свом мастер раду обрадила проблем димензионисања аутономног фотонапонског система и успешно је извршила упоредну анализу система за складиштење енергије са различитим врстама акумулаторских батерија у погледу карактеристика система и економске исплативости система. Предложена решења имају практични значај у тренутно актуелној области коришћења обновљивих извора енергије и складиштења енергије.

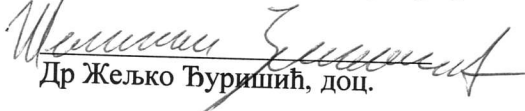
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

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

Београд, 01. 09. 2016. године

Чланови комисије:

  
Др Јован Микуловић, ванр. проф.

  
Др Жељко Ђуришић, доц.