



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 именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ђорђа Јеремића под насловом „Анализа перформанси мини хидроелектрана малог пада са Архимедовом турбином“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ђорђе Јеремић рођен је 05.03.1992. у Пожаревцу. Пожаревачку гимназију – природно математички смер завршио је са врло добрым успехом. Електротехнички факултет у Београду уписујао је 2011. године, на одсеку за Енергетику. Дипломирао је у септембру 2016. са просечном оценом на испитима 7,75 на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2016. на модулу за електренергетске системе. Положио је све испите са просечном оценом 7,80. Запослен је у Акционарском друштву „Електромрежа Србије“.

2. Предмет, циљ и методологија рада

Предмет мастер рада је анализа перформанси мини хидроелектрана малог пада са Архимедовом турбином. Циљ овог мастер рада је дефинисање карактеристика минихидроелектране малог пада са Архимедовом турбином, односно њихових предности и недостатака у односу на мале хидроелектране са другачијим турбинама. Анализе су урађене на основу реалних карактеристика комерцијалних турбина и различитих кривих трајања протока потенцијалних водотока на којима се могу инсталирати овакви типови хидроелектрана.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад обухвата 54 страна, са укупно 30 слике, 12 табела. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак литературе, списак слика и списак табела.

Прво поглавље представља увод у коме је представљена производња електричне енергије из малих хидроелектрана, такође је анализиран и хидропотенција водотока малог пада. Представљена је Архимедова турбина, као потенцијално погодна врста турбине за овакве локације.

У другом поглављу је дат кратак преглед конверзије хидрауличке енергије воде у електричну енергију. Представљене су врсте турбина које се користе код малих хидроелектрана.

У трећем поглављу је детаљно представљена Архимедова турбина. Дат је преглед типова и карактеристика ових турбина. Објашњена је конструкција турбине и њене геометријске величине. Приказани су резултати испитивања ефикасности лабораторијских

модела као и резултати испитивања модела турбине у реалним условима. Дате су и опште карактеристике турбине њене предности и мане.

Четврто поглавље детаљно описује поступак прорачуна и избора турбине за изабрану локацију. Објашњен је поступак добијања инсталисаног протока и нето пада на основу којих се врши избор турбине и израчунава инсталисана снага и могућа производња енергије хидроелектране. На конкретном примеру приказани су ефекти избора броја Архимедових турбина за дате хидролошке параметре.

У петом поглављу су дати критеријуми које треба да испуни мала хидроелектрана за приклучење на дистрибутивни систем.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога су дате предности и мане Архимедове турбине, могућност примене и препоруке за примену на локацијама са малим падом.

4. Закључак и предлог

Кандидат Ђорђе Јеремић се у свом мастер раду бавио анализом погодности коришћења Архимедове турбине на водотоцима малог пада. Кандидат је свеобухватно приказао основне елементе, предности и недостатке оваквог концепта турбине. Приказао је перформансе лабораторијских испитивања, као и експлоатационих искустава у коришћењу овог специфичног модела турбине. Посебно је анализирао предности овог концепта у погледу утицаја на животну средину.

Практична употребљивост истраживања које је спрове Ђорђе Јеремић у свом мастер раду је значајна с обзиром на расположиви потенцијала речних токова малог пада, као и еколошку прихватљивост оваквих решења која се у пракси показала као критична за многе реалне пројекте. Кандидат је показао самосталност и систематичност у анализама које су биле предмет овог рада.

На основу напред наведног Комисија предлаже да се рад Ђорђе Јеремића, под насловом „Анализа перформанси мини хидроелектрана малог пада са Архимедовом турбином“ прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

Београд, 17. 09. 2018. године

Чланови комисије:

Др Жељко Ђурићић, доцент.

Проф. др Зоран Стојановић