

KOMISIJI ZA DRUGI STEPEN STUDIJA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U BEOGRADU

Na sednici Komisije za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, koja je održana 25.12.2012. godine, imenovani smo u Komisiju za pregled i ocenu master rada kandidata Uroša Šišovića, dipl. inž., pod naslovom „Povećanje korisnog dejstva nuklearne elektrane u sekundarnim ciklusima“. komisija je pregledala priloženi rad i podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Uroš Šišović je rođen 26.4.1988. godine u Beogradu. Kao đak generacije završio je osnovnu školu „Ćirilo i Metodije“ u Beogradu. Beogradsku Matematičku gimnaziju je završio sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu je upisao 2007. godine, a diplomirao je školske 2011/2012 godine na odseku energetike, smer elektroenergetski sistemi sa prosečnom ocenom 8.07 i ocenom 10 na diplomskom ispitu. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu upisao je školske 2011/2012 godine na istom smeru. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 9.

2. Opis master rada

Master rad sadrži 54 strane teksta zajedno sa graphicima i tabelama. Rad sadrži 6 poglavlja i spisak literature. Spisak literature sadrži 8 referenci.

Prvo poglavlje je uvod rada u kome su definisani predmet i cilj master rada.

U drugom poglavlju su pobrojani i opisani načini upotrebe toplotne energije u sekundarnoj petlji nuklearne elektrane.

U trećem poglavlju je obrađeno dobijanje mehaničkog rada iz toplotne energije sekundarne petlje nuklearne elektrane. U tom poglavlju je dat teorijski pregled osnovnih termodinamičkih ciklusa bez kogeneracija, a to su: parni, gasni i kombinovani ciklus. Takođe je dat pregled svih klasičnih metoda za povećanje stepena korisnog dejstva termodinamičkih ciklusa. Te metode su: pregrevanje, dogrevanje i regeneracija radnog fluida. Na kraju ovog poglavlja dat je konkretan, numerički proračun realnog i idealnog rankineovog ciklusa kao i proračun rankineovog ciklusa sa dogrevanjem pare. Cilj ovih proračuna je da se potvrde prethodna teorijska razmatranja o termodinamičkim ciklusima.

U četvrtom poglavlju se objašnjava proces kogeneracije, tj. kombinovane proizvodnje električne i toplotne energije u cilju povećanja stepena korisnog dejstva nuklearnih elektrana. Posle teorijskog pojašnjenja procesa kogeneracije, dat je primer upotrebe ove metode u praksi za desalinizaciju morske vode. Takođe, na kraju ovog poglavlja je dat konkretan proračun rankineovog ciklusa sa kogeneracijom. Cilj ovog numeričkog primera je da se pokaže da

kogeneracija dovodi do najvećeg stepena korisnog dejstva i da je efikasnija metoda od klasičnih metoda za povećanje stepena korisnog dejstva nuklearnih elektrana.

U petom poglavlju je dat zaključak rada.

U šestom poglavlju su date tabele sa odgovarajućim numeričkim podacima potrebnim za proračune u ovom radu.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Dipl. Inž. Uroš Šišović je u svom master radu dao pregled načina za upotrebu toplotne energije sekundarne petlje nuklearne elektrane i tradicionalnih i savremenih metoda za povećanje stepena korisnog dejstva nuklearnih elektrana. Ove metode je prvo detaljno teorijski pojasnio uz odgovarajuće grafike a zatim je pokazao njihovu svrsishodnost i učinak konkretnim praktičnim primerima i proračunima.

Ključni rezultati master rada su:

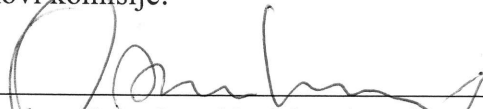
1. Prikazani su klasične metode za povećanje stepena korisnog dejstva NE;
2. Objašnjen je proces kogeneracije kod NE u svrhu povećanja stepena korisnog dejstva;
3. Izvršena analiza pokazuje, kako teorijskim razmatranjima tako i praktičnim primerima, da je metoda kogeneracije energetski efikasnija u odnosu na ostale, klasične metode za povećanje stepena korisnog dejstva nuklearnih elektrana.

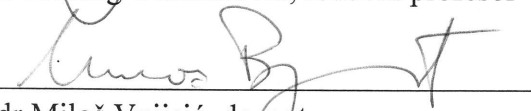
4. Zaključak i predlog

Na osnovu napred navedenog, a imajući u vidu sadržaj i kvalitet priloženog rada, rezultate i zaključke do kojih je kandidat u svom samostalnom radu došao, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Beogradu da se rad kandidata dipl. inž. Uroša Šišovića pod naslovom „Povećanje korisnog dejstva nuklearne elektrane u sekundarnim ciklusima“ prihvati kao master rad i da se kandidatu odobri javnu usmena odbrana.

U Beogradu, 21.1.2013. godine

Članovi komisije:


dr Predrag Osmokrović, redovni profesor


dr Miloš Vujisić, docent