

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 10.09.2013. godine imenovalo nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Branka Baraća pod naslovom „Interakcije neutronske zračenja u gorivnim elementima nuklearnog reaktora”. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Branko Barać rođen je 02.06.1989. u Zrenjaninu. Zrenjaninsku gimnaziju, prirodno-matematički smer, završio je 2008. godine, sa odličnim uspehom. Iste godine upisuje osnovne studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu. Diplomirao je 2012. godine na Odseku za Energetiku, smer Elektroenergetski sistemi, sa prosečnom ocenom 8.1 (ocena na diplomskom 10). Diplomске akademske - master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu, smer Elektroenergetski sistemi, upisao je 2012. godine. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 9.4.

2. Opis master rada

Master rad sadrži 87 strana teksta, zajedno sa slikama i dodacim. Rad sadrži pet poglavlja i spisak literature. Spisak literature sadrži šest reference.

Prvo poglavlje predstavlja kratak uvod u rad.

Drugo poglavlje predstavlja teorijski uvod rada gde su opisani nuklearni i neutronske procesi u jezgrima atoma. Opisane su energije, radioaktivnost i udarni preseki neutrona.

U trećem poglavlju je opisan proces fisije. Opisani su mehanizam fisije, karakteristike fisije, fisioni produkti i fisioni neutroni, i nuklearna lančana reakcija.

U četvrtom poglavlju je opisana uranijumska sirovina, načini obogaćivanja i korišćenja uranijuma kao goriva u reaktoru, načini dobijanja i korišćenja sekundarnih goriva i gorivni elementi. Takođe se opisuju radionuklearno oštećenje goriva i definišu gorivni ciklusi.

U okviru petog poglavlja su detaljnije opisani neutronske procesi u nuklearnom gorivu kao i eksperimentalno određivanje sagorevanja.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl.inž. Branka Baraća bavi se procesima dobijanja i korišćenja nuklearnog goriva u reaktoru. Time je opisana osnovna stavka pri projektovanju i eksploataciji nuklearnog reaktora. Metod kojim se predstavlja rad je sistematičan, matematički korektan. Korišćene su jednačine i šeme koje precizno opisuju procese vezane za gorivne elemente.

Osnovni doprinosi rada su:

- (a) Analiza procesa izdvajanja nuklearnog goriva
- (b) Kinetičke jednačine kojima se određuje vreme života neutrona, reaktivnost, radijacija, brzina nastajanja jezgara koje emituju i-tu grupu zakasnelih neutrona.
- (c) Jednačine koje opisuju procese dobijanja energije iz goriva

4. Zaključak i predlog

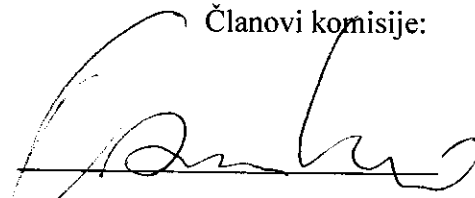
Kandidat Branko Barać je u svom master radu uspešno predstavio procese dobijanja i korišćenja nuklearnog goriva i pojasnio sisteme jedničina neutronske reakcije koje se dešavaju u reaktoru.


Kandidat je iskazao samostalnost i sistematičnost u svome postupku kao i inovativne elemente u rešavanju problematike ovog rada.

Na osnovu gore navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Interakcije neutronske zračenja u gorivnim elementima nuklearnog reaktora” dipl. inž. Branka Baraća kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd 16.09.2013.

Članovi komisije:


dr Predrag Osmokrović, red.prof.


dr. Koviljka Stanković, doc.