

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu na svojoj sednici održanoj 14.04.2015. godine imenovalo nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Filipa Haralambosa Apostolakopoulosa pod naslovom „Kalibracija i komparacija energetskog i angularnog odziva TL i OSL ličnih dozimetara“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Filip Haralambos Apostolakopoulos rođen je 14.01.1991. u Beogradu. Gimnaziju je završio u Beogradu sa prosečnom ocenom 5,00. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisao je 2010. godine. Diplomirao je u julu 2014. godine na odseku za Fizičku elektroniku, smer Biomedicinski i ekološki inženjering sa prosečnom ocenom 9,27. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu upisao je u oktobru 2014. godine na modulu Biomedicinsko i ekološko inženjerstvo. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 10.

2. Opis master rada

Master rad kandidata sadrži 75 strana, 38 slika i 39 tabela. Rad sadrži 10 poglavlja, 4 priloga i spisak literature. Spisak literature sadrži 20 referenci.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet i cilj rada. Predstavljen je značaj najčešće korišćenih ličnih dozimetara u praksi - TL (termoluminiscentni) i OSL (optički stimulisani luminiscentni) lični dozimetri.

U drugom poglavlju dat je pregled fizičkih veličina od interesa među kojima su radiometrijske, dozimetrijske i fizičke veličine u oblasti zaštite od zračenja.

U trećem poglavlju detaljno su opisani biološki efekti jonizujućih zračenja koji obuhvataju determinističke i stohastičke efekte.

U četvrtom poglavlju opisane su mere zaštite od zračenja, zakonska regulativa za lica profesionalno izložena jonizujućem zračenju, kao i sistem ograničavanja doze za profesionalno izložena lica i populaciju.

U petom poglavlju opisani su osnovni principi rada TL i OSL ličnih dozimetara i sistema za ličnu dozimetriju, kao i njihove prednosti i ograničenja.

U šestom poglavlju dat je detaljan pregled metodologije za kalibraciju TL i OSL sistema za ličnu dozimetriju.

U okviru sedmog poglavlja opisan je postupak eksperimentalnog određivanja energetskog odziva TL ličnih dozimetara pri različitim kvalitetima jonizujućeg zračenja, dobijeni rezultati su prikazani (tabelarno i grafički) i data je njihova diskusija.

U okviru osmog poglavlja opisana je komparacija eksperimentalno dobijenog energetskog odziva TL i OSL ličnih dozimetara u zavisnosti od primljene doze, dobijeni rezultati su prikazani (tabelarno i grafički) i data je njihova diskusija.

U okviru devetog poglavlja opisan je postupak komparacije angularnog odziva TL i OSL ličnih dozimetara na jednom kvalitetu jonizujućeg zračenja, prikazani su i diskutovani dobijeni rezultati.

Deseto poglavlje predstavlja zaključak u okviru koga je predstavljen značaj eksperimentalno dobijenih rezultata u praksi, u okviru oblasti dozimetrije i zaštite od zračenja

profesionalno izloženih lica.

U prilogama dati su programi korišćeni za grafički prikaz rezultata korišćenjem softverskog paketa MATLAB.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl. inž. Filipa Haralambosa Apostolakopoulosa obrađuje problem procene doze u ličnoj dozimetriji profesionalno izloženih lica korišćenjem TL i OSL ličnih dozimetara. Dobijeni rezultati u okviru master rada nalaze primenu u praktičnim uslovima procene apsorbovane doze profesionalno izloženih lica u cilju kontrole stohastičkog dejstva jonizujućih zračenja. Povrh toga, značaj dobijenih rezultata važan je za praktične primene OSL sistema, s obzirom da za ovu, tehnološki najnoviju, vrstu sistema u ličnoj dozimetriji još uvek ne postoje nezavisni metrološki standardi za kalibraciju.

Osnovni doprinosi rada su:

- prikaz metodologije kalibracije TL i OSL sistema za ličnu dozimetriju,
- komparativni prikaz eksperimentalno dobijenih rezultata energetske odziva TL i OSL ličnih dozimetara pri različitim kvalitetima zračenja,
- komparativni prikaz eksperimentalno dobijenih rezultata angularnog odziva TL i OSL ličnih dozimetara na jednom kvalitetu jonizujućeg zračenja.

4. Zaključak i predlog


Kandidat Filip Haralambos Apostolakopoulos je u svom master radu prikazao kalibracione tehnike sistema za ličnu dozimetriju, kao i energetske i angularne odzive TL i OSL ličnih dozimetara. Dobijeni rezultati su od praktičnog značaja u realnim uslovima koji se svakodnevno sreću u oblastima lične dozimetrije i zaštite od zračenja.

Kandidat je iskazao samostalnost i sistematičnost u rešavanju problema iz prakse u oblasti metrologije jonizujućeg zračenja, posebno u oblasti lične dozimetrije.

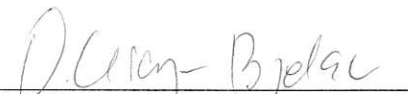
Na osnovu gore navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Kalibracija i komparacija energetske i angularne odziva TL i OSL ličnih dozimetara“ dipl. inž. Filipa Haralambosa Apostolakopoulosa kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

U Beogradu, 17.04.2015.

Članovi komisije:



dr Kobiljka Stanković, doc.



dr Olivera Ciraj-Bjelac, vanr. prof.