

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 10. 10. 2012. godine imenovalo nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Vladimira Atanasoskog pod naslovom „Analiza fiber-optičkih senzora na osnovi rešetki sa dugim periodom“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Vladimir A. Atanasoski rođen je 09.08.1986. godine u Kraljevu. Godine 2005. upisao je Elektrotehnički fakultet u Beogradu, na odseku za Fizičku elektroniku. Diplomirao je u septembru 2011. godine sa prosečnom ocenom 7,66. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu upisao je iste godine na odseku za Fizičku elektroniku i položio sve ispite sa prosečnom ocenom 9,2.

2. Opis Master rada

Master rad sadrži 38 strana teksta, zajedno sa slikama i dodacima. Rad sadrži 5 poglavlja i spisak literature. Spisak literature sadrži 18 referenci.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet i cilj rada. Predstavljena je osnovna podela fiber-optičkih senzora. Ovde je takođe data podela fiber-optičkih rešetki.

U drugom poglavlju opisan je princip kodirekcionog sprezanja modova optičkog vlakna na kojem se zasniva rad rešetki sa dugim periodom. Navedeni su najčešće korišćeni načini fabrikacije ovih rešetki sa naglaskom na metodi zračenja UV laserom. Takođe su iznete karakteristike senzora koji su korišćeni u radu.

Treće poglavlje opisuje primenu ovih senzora u merenju krivina i malih pomeraja. Objašnjena je pojava promene indeksa prelamanja u fiber-optičkoj rešetki usled savijanja i kako ona dovodi do promene slabljenja na izlazu. Detaljno su opisane metode merenja i opisane merne šeme, nakon čega su prezentovani i diskutovani rezultati zajedno sa mernom nesigurnošću.

U četvrtom poglavlju opisana je primena ovih senzora u merenju kardio-vaskularnih pulsacija i dati su rezultati merenja pulsacija na vratnoj karotidi. Potom su navedeni razlozi za korišćenje ovih senzora kao i njihove prednosti i mane u odnosu na druge senzore.

Peto poglavlje predstavlja zaključak u okviru koga je objašnjen potencijal fiber-optičkih senzora na bazi rešetki sa dugim periodom kao senzora krivine i malih pomeraja, a posebno u merenju pulsacija arterijskih sistema.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl. inž. Vladimira Atanasoskog se bavi primenom fiber-optičkih rešetki sa dugim periodom u dijagnostici u medicini, sa naglaskom na merenju pulsacija na arterijskim sistemima.

Osnovni doprinosi rada su:

- a) Opis i karakterizacija fiber-optičkih rešetki sa dugim periodom kao senzora krivine
- b) Opis i karakterizacija ovih senzora za detekciju malih pomeraja
- c) Korišćenje ovih senzora u merenju kardio-vaskularnih pulsacija
- d) Objašnjenje promene indeksa prelamanja materijala usled savijanja
- e) Određivanje pomeraja površine vrata usled pulsiranja karotide

4. Zaključak i predlog

Kandidat Vladimir Atanasoski je u svom master radu uspešno rešio problem detektovanja kardio-vaskularnih pulsacija sa karotide vrata. Takođe je analizirao fiber-optičke rešetke sa dugim periodom kao senzore krivine. Dao je teorijsko objašnjenje narušavanja simetrije i promene indeksa optičkog vlakna usled savijanja.

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

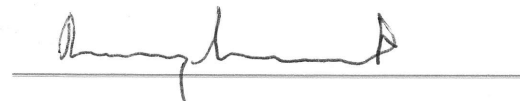
Na osnovu gore navedenog komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Analiza fiber-optičkih senzora na osnovi rešetki sa dugim periodom“ dipl. inž. Vladimira Atanasoskog kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 15.1.2013

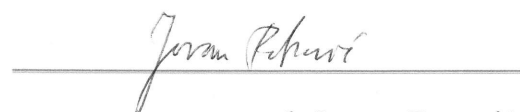
Članovi komisije:



dr Jelena Radovanović,
vanredni profesor



dr Vitomir Milanović,
redovni profesor u penziji



dr Jovana Petrović,
naučni saradnik Instituta za nuklearne nauke "Vinča"