



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ • ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73 • 11000 Београд • Република Србија •
Тел. 011/324-8464 • Факс: 011/324-8681

**Универзитет у Београду
Већу научних области техничких наука**

З А Х Т Е В

за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији

Молимо да, сходно чл.46 ст.5.тач.4 Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“ бр.131/06), дате сагласност на реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата

КОВИЉКЕ (ЂОРЂЕ) СТАНКОВИЋ, мастер инжењер електротехнике и рачунарства

Кандидат Ковиљка Станковић, предала је урађену докторску дисертацију под називом:

„Утицај димензија бројачке цеви на мерну несигурност ГМ бројила“

Универзитетско веће научних области техничких наука је дана 07.3.2011.године дало сагласност на предлог теме докторске дисертације.

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Ковиљке Станковић образована је на седници 19.4.2011./14.6.2011.године, одлуком Наставно-научног већа Електротехничког факултета бр. 852/3, у саставу:

Име и презиме члана Комисије	Звање	Установа у којој је запослен
1. Др Предраг Осмокровић	Редовни професор	Електротехнички факултет у Београду
2. Др Јован Пузовић	Ванредни професор	Физички факултет у Београду
3. Др Предраг Маринковић	Редовни професор	Електротехнички факултет у Београду
4. Др Момчило Пејовић	Редовни професор	Електронски факултет у Нишу
5. Др Милош Вујисић	Доцент	Електротехнички факултет у Београду

Наставно-научно веће Факултета усвојило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана 14.6.2011.године.

Прилози:

1. Извештај Комисије са предлогом
2. Акт Наставно-научног већа Факултета о усвајању извештаја

**ДЕКАН
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА**

Проф.др Миодраг Поповић



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ ● ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар Краља Александра 73 ● 11000 Београд ● Република Србија ●

Тел. 011/324-8464 ● Факс: 011/324-8681

На основу чл.128 Закона о високом образовању и чл.66 и 68 Статута Електротехничког факултета у Београду, Наставно-научно веће на седници од 14.6.2011.године, донело је

О Д Л У К У

Усваја се извештај Комисије у саставу: др Предраг Осмокровић, редовни професор Електротехничког факултета, др Јован Пузовић, ванредни професор Физичког факултета у Београду, др Предраг Маринковић, редовни професор Електротехничког факултета у пензији, др Момчило Пејовић, редовни професор Електротехничког факултета, др Милош Вујисић, доцент Електротехничког факултета, о прегледу и оцени урађене докторске дисертације под насловом: **„Утицај димензија бројачке цеви на мерну несигурност ГМ бројила“** коју је предала **Ковиљка Станковић, мастер инжењер електротехнике и рачунарства**, и упућује се на сагласност Већу научних области техничких наука.

Комисија за усмену одбрану именована је у саставу: др Предраг Осмокровић, редовни професор Електротехничког факултета, др Јован Пузовић, ванредни професор Физичког факултета Универзитета у Београду, др Предраг Маринковић, редовни професор Електротехничког факултета, др Момчило Пејовић, редовни професор Електронског факултета у Нишу, др Милош Вујисић, доцент Електротехничког факултета.

ДЕКАН

Електротехничког факултета

Проф. др Миодраг Поповић

UNIVERZITET U BEOGRADU

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA

Predmet: Izveštaj Komisije o urađenoj doktorskoj disertaciji kandidatkinje Koviljke Stanković, mast. inž. elektr. i računar.

Na 731. sednici Nastavno-naučnog veća Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Beogradu održanoj 19.04.2011. godine, određeni smo za članove Komisije za ocenu doktorske disertacije Koviljke Stanković, mast. inž. elektr. i računar., pod naslovom „Uticaj dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost GM brojila“. Nakon pregleda urađene doktorske disertacije podnosimo Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta sledeći

I Z V E Š T A J

1. UVOD

Naslov i obim disertacije

Doktorska disertacija Koviljke Stanković, mast. inž. elektr. i računar., pod naslovom „Uticaj dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost GM brojila“ napisana je na 130 strana latiničnim pismom, pri čemu sadrži spisak literature na 3 strane i dva priloga na 10 strana.

Hronologija odobravanja i izrade disertacije

Na sednici Komisije za treći stepen studija Elektrotehničkog fakulteta održanoj 16.12.2010. godine konstatovano je da je Koviljka Stanković prijavila doktorsku disertaciju pod naslovom „Uticaj dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost GM brojila“ i, u skladu sa Pravilnikom o doktorskim studijama Elektrotehničkog fakulteta, Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta je predložena Komisija za ocenu uslova i prihvatanje teme u sastavu: dr Predrag Osmokrović, red.prof. (Elektrotehnički fakultet u Beogradu), dr Jovan Puzović, vanr. prof. (Fizički fakultet u Beogradu), dr Predrag Marinković, red. prof. (Elektrotehnički fakultet u Beogradu). Za mentora disertacije predložen je dr Predrag Osmokrović, red. prof. Na 726. sednici Nastavno-naučnog veća Elektrotehničkog fakulteta, održanoj 21.12.2010. godine, prihvaćen je predlog Komisije za treći stepen studija i potvrđena je predložena Komisija za ocenu uslova i prihvatanja teme kao i predloženi mentor. Na osnovu izveštaja Komisije za ocenu uslova i prihvatanje teme i prateće dokumentacije doktorske disertacije „Uticaj dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost GM brojila“ predložena tema je usvojena na 727. sednici Nastavno-naučnog veća Elektrotehničkog fakulteta, održanoj 25.01.2011. godine, a 7.3.2011. godine od strane Veća naučnih oblasti tehničkih nauka Univerziteta u Beogradu.

Na sednici Komisije za treći stepen studija održanoj 12.04.2011. godine konstatovano je da je kandidatkinja Koviljka Stanković, mast. inž. elektr. i računar. predala urađenu doktorsku disertaciju, pa je na osnovu uvida u disertaciju i pratećih dokumenata, a u skladu sa Pravilnikom o doktorskim studijama Elektrotehničkog fakulteta, Komisija za treći stepen studija potvrdila ispunjenost potrebnih uslova za podnošenje predloga Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta za formiranje komisije za pregled i ocenu doktorske disertacije. Komisija za treći stepen studija je predložila Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta Komisiju za pregled i ocenu u sastavu: dr Predrag Osmokrović, red. prof. (Elektrotehnički fakultet u Beogradu), dr Jovan Puzović, vanr. prof. (Fizički fakultet u Beogradu), dr Predrag Marinković, red. prof. (Elektrotehnički fakultet u Beogradu). Na 731. sednici Nastavno-naučnog veća Elektrotehničkog fakulteta, održanoj 19.04.2011. godine, prihvaćen je predlog Komisije za treći stepen studija, s tim što je Komisija za pregled i ocenu urađene doktorske disertacije proširena sa

dva člana i to sa dr Momčilom Pejovićem, red. prof. (Elektronski fakultet u Nišu) i dr Milošem Vujisićem, doc. (Elektrotehnički fakultet u Beogradu).

Mesto doktorske disertacije u odgovarajućoj naučnoj oblasti

Doktorska disertacija pod naslovom „Uticaj dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost GM brojila“ pripada naučnoj oblasti Nuklearne tehnike pri čemu sadrži i elemente iz oblasti metrologije i fizike plazme.

Biografski podaci o kandidatu

Koviljka Stanković rođena je 27.03.1979. u Beogradu. Osnovne i diplomatske akademske studije završila je na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu 2007. i 2008, respektivno, na smeru za biomedicinski i ekološki inženjering. Školske 2008/2009. godine upisana je na doktorske studije Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Beogradu na Modulu za nuklearnu, medicinsku i ekološku tehniku.

Od juna 2007. do juna 2009. godine bila je zaposlena u Institutu za nuklearne nauke Vinča u Laboratoriji za zaštitu od zračenja i zaštitu životne sredine, gde je svoje naučno – istraživačke i stručne aktivnosti obavljala u oblasti dozimetrije i zaštite od zračenja, posebno u oblasti metrologije jonizujućeg zračenja. Od juna 2009. zaposlena je na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na Katedri za mikroelektroniku i tehničku fiziku, u zvanju asistenta za užu naučnu oblast nuklearna tehnika.

Od 2008. do 2010. godine učestvovala je na projektu osnovnih istraživanja finansiranom od Ministarstva nauke Srbije: 141046 – Fizika elektromagnetne i radijacione kompatibilnosti elektrotehničkih materijala i komponenata, čiji je rukovodilac dr Predrag Osmokrović, red. prof., sa punim opterećenjem, u kategoriji istraživača A3, a u projektnom ciklusu 2011-2014 učestvuje na projektu ON171007 – Fizički funkcionalni efekti interakcije zračenja sa elektrotehničkim i biološkim sistemima, čiji je rukovodilac dr Predrag Osmokrović, red. prof., sa punim opterećenjem, u kategoriji istraživača A1.

Koviljka Stanković ima nagrađen rad mladog istraživača na 52. konferenciji ETRAN 2008 u sekciji Nuklearna tehnika kao i nagrađen rad na 29. savetovanju CIGRE Srbija (2009. godine). U okviru međunarodne konferencije *Progress in Electromagnetics Research Symposium*, PIERS 2010, održanoj u martu 2010. godine u kineskom gradu Sjian, predsedavala je na sekciji *Electromagnetic Compatibility, Systems and Components*.

Stručni je izvestilac studijskog komiteta D1 (Materijali i savremene tehnologije) Nacionalnog komiteta Međunarodnog saveta za velike električne mreže - CIGRE Srbija.

Tokom svog dosadašnjeg naučno – istraživačkog rada Koviljka Stanković objavila je, u svojstvu autora i koautora, dva poglavlja u međunarodnim monografijama, 2 domaće monografije, dva udžbenika u okviru TEMPUS projekta, 23 rada u časopisima međunarodnog značaja (sa *SCI* liste), 14 radova na međunarodnim konferencijama (od kojih je 7 referisala), 5 radova u časopisima nacionalnog značaja i 12 radova na domaćim konferencijama.

Prema bazi podataka *Web of Science* radovi Koviljke Stanković citirani su, bez autocitata i heterocitata, 21 put, a njen *h*-faktor je 5.

2. OPIS DISERTACIJE

Struktura i sadržaj disertacije

Doktorska disertacija pod naslovom „Uticaj dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost GM brojila“ podeljena je na 8 poglavlja, spisak referenci, a sadrži i dva priloga. Poglavlja doktorske disertacije su: 1. Uvod; 2. Izražavanje merne nesigurnosti; 3. Mehanizmi električnog proboja u gasovima; 4. Gasni detektori jonizujućeg zračenja; 5. Zakon uvećanja; 6. Eksperiment i obrada

mernih rezultata; 7. Rezultati i diskusija; 8. Zaključak; Prilog 1 - Statistika nuklearnog brojanja; Prilog 2 – Funkcije raspodele ekstremnih vrednosti.

Kratak prikaz pojedinačnih poglavlja

U uvodu je izložen problem, date osnovne hipoteze, definisan osnovni cilj i obrazložena primenjena metodologija. U drugom poglavlju razmatrane su opšte koncepcije merne nesigurnosti tip A i tip B kao i mogućnost njihovog određivanja analitičkom, odnosno Monte Karlo metodom. U trećem poglavlju razmatrani su efekti interakcije jonizujućeg zračenja sa gasovima, kao i dinamika električnog proboja sa aspekta statističkog vremena kašnjenja proboja i sa njim povezanog memorijskog efekta. U četvrtom poglavlju detaljno su opisani uslovi funkcionisanja i metode realizacije detektora na bazi jonizacione komore sa posebnim naglaskom na GM brojilo. Prilikom razmatranja efekata u radnoj tački naponsko strujne ravni GM brojila ukazano je na različite mehanizme pojave samoodržavajućeg pražnjenja koje vodi probou i definisani su osnovni parametri koji na njega utiču. Imajući u vidu ove parametre, kao i uobičajena konstruktivna rešenja GM brojačke cevi, prostorno-vremenski zakon povećanja verovatnoće proboja za koaksijalnu i planparalelnu geometriju brojačke cevi izveden je u petom poglavlju. U istom poglavlju je na osnovu dobijenih izraza za površinski i zapreminski Zakon uvećanja u koaksijalnoj i planparalelnoj geometriji izvedena zavisnost merne nesigurnosti tip A od površinskog i zapreminskog faktora smanjenja brojačke cevi za teorijski predviđene statističke raspodele ekstremnih vrednosti (duplo-eksponencijalna, dvoparametarska i troparametarska Vejbulova raspodela) i normalnu raspodelu. Eksperimentalne procedure za verifikaciju teorijski izvedenih izraza opisane u šestom poglavlju podeljene su na tri dela kojima se ispituje uticaj površinskih i zapreminskih dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost tip A, uticaj površinskih i zapreminskih dimenzija brojačke cevi na mrtvo vreme brojila i uticaj memorijskog efekta vremena kašnjenja proboja na mernu nesigurnost. U sedmom poglavlju prikazani su eksperimentalno dobijeni rezultati i dato tumačenje ponašanja slučajnih promenljivih „broj detekcija jonizujućeg zračenja” i „mrtvo vreme” kao i povezanosti memorijskog efekta sa mrtvim vremenom brojila u slučaju koaksijalne i planparalelne geometrije (2D i 3D smanjenje brojačke cevi). U osmom poglavlju izneti su zaključci o rezultatima dobijenim u radu koji verifikuju teorijski predviđene modele, na osnovu kojih se mogu odrediti prihvatljive granice do kojih je moguće izvršiti smanjenje dimenzija GM brojila uz održavanje merne nesigurnosti unutar namenom predviđenih granica. Literatura se sastoji iz 110 referenci i sadrži 13 autocitata.

3. OCENA DISERTACIJE

Savremenost, originalnost i značaj

Problematika disertacije je izuzetno aktuelna pošto se odnosi na mogućnost minijaturizacije Gajger Milerovog brojila, u cilju lokalne (punktualne) detekcije jonizujućeg zračenja uz određivanje zavisnosti merne nesigurnosti tip A od dimenzija brojačke cevi. Pošto je trend ka minijaturizaciji elektronskih komponenata i sklopova u poslednje vreme omogućio razvoj elektronskih sklopova najnovijih generacija i kako je merna nesigurnost novija kategorija koja je zamenila teoriju grešaka, može se reći da je disertacija pod naslovom „Uticaj dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost GM brojila“ izuzetno savremena. Tema je značajna pošto rešava problem granica mogućih smanjenja dimenzija brojačke cevi koje ujedno određuju i granice mogućeg smanjenja GM brojila uopšte. Značaj disertacije proističe iz savremenosti i aktuelnosti tretirane problematike kao i iz činjenice da, prema dostupnoj naučnoj literaturi, niko nije tretirao problem uticaja dimenzija brojačke cevi GM brojila na mernu nesigurnost tip A na način na koji je to urađeno u disertaciji Koviljke Stanković, odnosno da su pristup problematici i dobijeni rezultati potpuno originalni.

Osvrt na referentnu i korišćenu literaturu

Literatura korišćena u radu je pažljivo odabrana. Ona sadrži najnovije radove relevantne za problematiku disertacije, ali sadrži i klasične radove. U navedenim referencama se nalazi i veći broj naučnih radova, monografija i udžbeničke literature čije je autor, odnosno koautor, Koviljka Stanković.

Analiza primenjenih naučnih metoda i njihova adekvatnost za sprovedeno istraživanje

U disertaciji pod naslovom „Uticaj dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost GM brojila“ primenjene su teoretske, eksperimentalne, matematičke i numeričke metode što ujedno predstavlja sve metode koje se koriste u inženjerskoj i naučnoj praksi. U radu je teoretskim putem, na osnovu poznatih efekata interakcije zračenja sa materijalom, fizike električnog pražnjenja u gasovima kao i mehanizma funkcionisanja jonizacione komore koja radi u GM oblasti, izveden Zakon porasta verovatnoće detekcije. Pripisujući ovoj verovatnoći očekivane moguće statističke raspodele, tj. raspodele ekstremnih vrednosti i normalne raspodele statističkog uzorka slučajnih promenljivih „broj detekcija jonizujućeg zračenja“ i „mrtvo vreme“ izvedeni su teoretski izrazi za zavisnost merne nesigurnosti tip A od 2D i 3D gabarita brojačke cevi. U cilju provere tako dobijenih originalnih izraza koncipirane su eksperimentalne metode koje su omogućavale da se, pod dobro kontrolisanim laboratorijskim uslovima, provere teoretski dobijene zavisnosti o ponašanju statističkih uzoraka slučajnih promenljivih „broj detekcija jonizujućeg zračenja“ i „mrtvo vreme“ kao i sa njim povezanog memorijskog efekta. Eksperimenti su koncipirani i izvršeni po najvišim metrološkim standardima, pri čemu je dobijena stoprocentna reproduktivnost rezultata. Kombinovana merna nesigurnost eksperimentalnih postupaka ni u jednom slučaju nije bila veća od 5%. Primenom metoda statističke matematike i numeričkih metoda ispitana je adekvatnost teoretski dobijenih metoda što je omogućilo ekstrapolaciju dobijenih eksperimentalnih rezultata i određivanje donjih graničnih funkcionalnih dimenzija brojačke cevi. Navedeni pristup, odnosno naučni metod, primenjen u radu u potpunosti odgovara problemu i postavljenom cilju rada, a i svakako je najadekvatniji u tom smislu.

Ocena primenljivosti i verifikacije ostvarenih rezultata

Rezultati prikazani u radu i njihova eksperimentalna verifikacija, pored nesumnjive primenljivosti za konstrukciju minijturnih GM brojila, koji će omogućiti mnogo preciznije određivanje polja jonizujućeg zračenja sa manjom disperzijom rezultata, imaju i širi značaj pošto izvedene relacije Zakona uvećanja verovatnoće električnog pražnjenja pružaju mogućnost primene Zakona modela u svim oblastima projektovanja sistema izolovanih gasom i drugim izolatorima, čime se izbegava izrada prototipova, odnosno ostvaruje mogućnost ekonomske i vremenske uštede.

Ocena sposobnosti kandidata za samostalni naučni rad

Kandidatkinja Koviljka Stanković je u najvećoj meri samostalno uradila izloženu disertaciju. Ona je na osnovu praćenja stručne literature i sagledavanju u praksi detekcije lokalnog intenziteta jonizujućeg zračenja uočila problem koji je samostalno obradila u disertaciji i ostvarila predviđeni cilj.

4. OSTVARENI NAUČNI DOPRINOS

Prikaz ostvarenih naučnih doprinosa

U disertaciji Koviljke Stanković su ostvareni sledeći naučni doprinosi: 1 – izvedeni su izrazi za Zakon 2D i 3D uvećanja verovatnoće električnog pražnjenja u GM brojačkoj cevi; 2 – koncipirani su originalni eksperimentalni postupci za određivanje merne nesigurnosti tip A GM brojila sa 2D i 3D gabaritima brojačke cevi kao parametrom uz uzimanje u obzir stohastičnosti mrtvog vremena i sa njim povezanog memorijskog efekta; 3 – razvijeni su statistički i numerički algoritmi za estimaciju donjih graničnih vrednosti dimenzija brojačke cevi na osnovu

kompilacije teoretski izvedenih izraza i eksperimentalno dobijenih rezultata; 4 – ustanovljeno je da slučajna promenljiva „broj detekcija jonizujućeg zračenja” i u slučaju koaksijalne i planparalelne geometrije (2D i 3D smanjenje) pripada troparametarskoj Vejbulovoj raspodeli, a da slučajna promenljiva „mrtvo vreme” u slučaju koaksijalne geometrije za 3D smanjenje brojačke cevi pripada duplo-eksponencijalnoj raspodeli, za 2D smanjenje troparametarskoj Vejbulovoj raspodeli, a u slučaju planparalelne geometrije (2D i 3D smanjenje) pripada troparametarskoj Vejbulovoj raspodeli; 5 – ustanovljeno statističko ponašanje slučajnih promenljivih „broj detekcija jonizujućeg zračenja” i „mrtvo vreme” objašnjeno je na osnovu teorije električnog pražnjenja u gasovima, pri čemu je dat originalan naučni doprinos u tumačenju relacije između trećeg centralnog momenta dobijenih raspodela i elektrodnih efekata.

Kritička analiza rezultata istraživanja

Sagledavanjem postavljenih hipoteza, ciljeva istraživanja i dobijenih rezultata konstatujemo da je kandidatkinja uspešno odgovorila na sva bitna pitanja i dileme koje suštinski proizilaze iz obrađivane problematike. Razvijeni matematički i numerički algoritmi, kao i dobijena eksperimentalna rešenja, predstavljaju značajan naučni i stručni doprinos u oblasti nuklearne tehnike kao i u svim drugim oblastima gde se primenjuju Zakoni modela.

Očekivana primena rezultata u praksi

Dobijeni rezultati će svoju osnovnu primenu naći u ostvarenju mogućnosti izrade minijaturnih GM brojila pogodnih za punktualnu detekciju polja jonizujućeg zračenja, kao i za ispitivanja elektromagnetne kompatibilnosti elektronskih komponenti i sklopova. Pored toga, u disertaciji izvedeni matematički algoritmi Zakona uvećanja verovatnoće će omogućiti da se u fazi projektovanja elektrotehničkih sistema izolovanih gasom i/ili drugim izolacionim medijumima karakteristike finalnih proizvoda ispituju na višestruko umanjenim modelima ili laboratorijskim probama.

Verifikovani naučni doprinosi

Kandidatkinja Koviljka Stanković u svojstvu autora i koautora do sada je objavila: dva poglavlja u međunarodnim monografijama, 2 domaće monografije, dva udžbenika u okviru TEMPUS projekta, 23 rada u časopisima međunarodnog značaja (sa *SCI* liste), 14 radova na međunarodnim konferencijama (od kojih je 7 referisala), 5 radova u časopisima nacionalnog značaja i 12 radova na domaćim konferencijama, koji su citirani 21 put u časopisima sa *SCI* liste (bez autocitata i heterocitata). Užoj oblasti naučne disertacije pripadaju sledeći radovi:

P. Osmokrović, M. Vujisić, **K. Stanković**, A. Vasić, B. Lončar, Mechanisms of electrical breakdown of gases for pressures from 10^{-9} to 1 bar and inter-electrode gaps from 0.1 - 0.5mm, *Plasma Sources Science and Technology* Vol. 16 (2007), pp. 643-655 [ISSN 0963-0252], [IF: 2.685].

K. Stanković, M. Pešić, P. Osmokrović, M. Vujisić, Surface Time enlargement law for gas pulse breakdown, *IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation* Vol.15, No.4 (2008), pp. 994-1005 [ISSN 1070-9878], [IF: 1.037].

K. Stanković, P. Osmokrović, Č. Dolićanin, M. Vujisić, A. Vasić, Time enlargement law for gas pulse breakdown, *Plasma Sources Science and Technology* Vol. 18 (2009), art. no. 025028 (12pp) [ISSN 0963-0252], [IF: 2.685].

K. Stanković, M. Vujisić, Lj. Delić, Influence of Tube Volume on Measurement Uncertainty of GM Counters, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, Vol. 25, No. 1 (2010), pp. 46-50 [ISSN 1451-3994], [IF: 0.425]

M. Vujisić, **K. Stanković**, P. Osmokrović, A statistical analysis of measurement results obtained from nonlinear physical laws, *Applied Mathematical Modeling*, Vol. 35 (2011), pp. 3128-3135, [ISSN 0307-904X], [IF: 1.375].

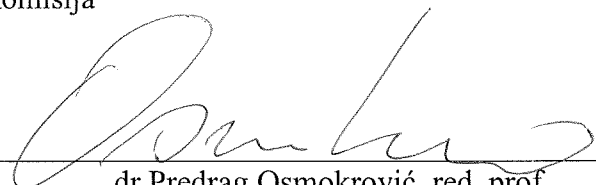
K. Stanković, Influence of the plain-parallel electrode surface dimensions on the type A measurement uncertainty of GM counter, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, Vol. 26, No. 1 (2011), pp. 39-44 [ISSN 1451-3994] [IF: 0.425].

5. ZAKLJUČAK I PREDLOG

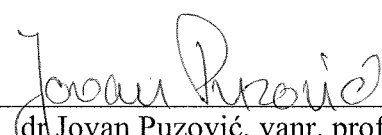
Doktorska disertacija kandidatkinje Koviljke Stanković, pod naslovom „Uticaj dimenzija brojačke cevi na mernu nesigurnost GM brojila“ predstavlja savremen i originalan naučni doprinos kroz sveobuhvatno sagledavanje problema minijaturizacije dvoelektrodnih konfiguracija izolovanih gasom uz zadovoljenje kriterijuma očuvanja potpune funkcionalnosti, odnosno karakterističnih senzora i detektora jonizujućeg zračenja u nuklearnoj tehnici. Ocenjujući doktorsku disertaciju, kao i činjenicu da je analizirana problematika veoma aktuelna i savremena sa aspekta naučnog i stručnog doprinosa, verifikovana objavljivanjem u više relevantnih časopisa sa SCI liste, a i podatak da su najvažniji rezultati dobijeni samostalnim radom, Komisija konstatuje da je kandidatkinja Koviljka Stanković ispunila sve uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom i Pravilnikom o doktorskim studijama Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, te, sa zadovoljstvom, predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta da ovaj Izveštaj prihvati, i u skladu sa zakonskom procedurom, uputi Veću naučnih oblasti tehničkih nauka Univerziteta u Beogradu na konačno usvajanje i davanje odobrenja kandidatkinji da pristupi usmenoj odbrani.

U Beogradu,
24.05.2011. godine

Komisija



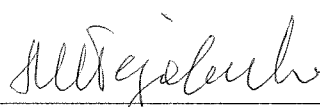
dr Predrag Osmokrović, red. prof.
(Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu)



dr Jovan Puzović, vanr. prof.
(Fizički fakultet Univerziteta u Beogradu)



dr Predrag Marinković, red. prof.
(Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu)



dr Momčilo Pejović, red. prof.
(Elektronski fakultet Univerziteta u Nišu)



dr Miloš Vujisić, doc.
(Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu)