



ЗБОРНИК РАДОВА



XXXII Симпозијум Друштва за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе

**04-06. октобар 2023. године
Будва, Црна Гора**

**ДРУШТВО ЗА ЗАШТИТУ ОД ЗРАЧЕЊА
СРБИЈЕ И ЦРНЕ ГОРЕ**



ЗБОРНИК РАДОВА

XXXII СИМПОЗИЈУМ ДЗЗСЦГ

**Будва, Црна Гора
04-06. октобар 2023. године**

**Београд
2023. године**

**RADIATION PROTECTION ASSOCIATION OF
SERBIA AND MONTENEGRO**



PROCEEDINGS

XXXII SYMPOSIUM RPASM

**Budva, Montenegro
4th-6th October 2023**

Belgrade

2023

ЗБОРНИК РАДОВА

XXXII СИМПОЗИЈУМ ДЗЗСЦГ

04-06.10.2023.

Издавачи:

Институт за нуклеарне науке „Винча“
Друштво за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе

За извршног издавача:

Проф. Др Снежана Пајовић

Уредници:

Др Милица Рајачић
Др Ивана Вуканац

ISBN 978-86-7306-169-6

© Institut za nuklearne nauke „Vinča“

Техничка обрада:

Милош Ђалетић, Милица Рајачић

Електронско издање:

Институт за нуклеарне науке „Винча“, Мике Петровића Аласа 12-14,
11351 Винча, Београд, Србија

Година издања:

Октобар 2023.



Овај Зборник као и сви радови у њему подлежу лиценци:

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Ова лиценца дозвољава само преузимање и дистрибуцију дела, ако/док се правилно назначавача име аутора, без икаквих промена дела и без права комерцијалног коришћења дела.

**XXXII СИМПОЗИЈУМ ДРУШТВА
ЗА ЗАШТИТУ ОД ЗРАЧЕЊА
СРБИЈЕ И ЦРНЕ ГОРЕ**

Будва, 04-06.10.2023. године

Организатори:

ДРУШТВО ЗА ЗАШТИТУ ОД ЗРАЧЕЊА СРБИЈЕ И ЦРНЕ ГОРЕ

Институт за нуклеарне науке „Винча“

Лабораторија за заштиту од зрачења и заштиту животне средине „Заштита“

Центар за екотоксиколошка испитивања Подгорица д.о.о, ЦЕТИ

Организациони одбор:

Председник:

Ивана Вуканац

Чланови:

Милица Рајачић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Александра Милатовић, ЦЕТИ, Подгорица, Црна Гора

Никола Свркота, ЦЕТИ, Подгорица, Црна Гора

Ранко Зекић, ЦЕТИ, Подгорица, Црна Гора

Гордана Пантелић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Милош Ђалетић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Никола Кржановић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Наташа Сарап, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Јелена Станковић Петровић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Ивана Коматина, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Јелена Влаховић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Зорица Обрадовић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Игор Челиковић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Јелена Крнета Николић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

Александра Самолов, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Београд

**XXXII СИМПОЗИЈУМ ДРУШТВА
ЗА ЗАШТИТУ ОД ЗРАЧЕЊА
СРБИЈЕ И ЦРНЕ ГОРЕ**

Будва, 04-06.10.2023. године

Научни одбор:

др Владимир Удовичић, Институт за физику, Земун, Универзитет у Београду

др Војислав Станић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду

др Душан Мрђа, Природно математички факултет, Универзитет у Новом Саду

др Ивана Вуканац, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду

др Игор Челиковић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду

др Јелена Крнета Николић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду

др Јелена Пајић, Институт за медицину рада Србије "Др Драгомир Карајовић",
Београд

др Јелица Грујић, Институт за медицинска истраживања, Универзитет у Београду

др Јована Николов, Природно математички факултет, Универзитет у Новом Саду

др Маја Еремић-Савковић, Директорат за радијациону и нуклеарну сигурност и
безбедност Србије

др Марија Јанковић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду

др Мирјана Ђурашевић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у
Београду

др Мирјана Раденковић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у
Београду

др Невена Здјеларевић, ЈП Нуклеарни објекти Србије, Београд

др Оливера Митровић Ајтић, Институт за медицинска истраживања, Универзитет у
Београду

др Софија Форкапић, Природно математички факултет, Универзитет у Новом Саду

др Србољуб Станковић, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у
Београду

Организацију су помогли:

Институт за нуклеарне науке „Винча“, Лабораторија за заштиту од зрачења и заштиту животне средине „Заштита“

Мике Петровића Аласа 12-14

11351 Винча, Београд, Србија

<https://www.vin.bg.ac.rs/>

Центар за екотоксиколошка испитивања Подгорица д.о.о, ЦЕТИ

Булевар Шарла де Гола бр. 2

81000 Подгорица, Црна Гора

<https://mne.ceti.me/>

МОЈ ЛАБ

ул. Московска бр. 2б

81000 Подгорица, Црна Гора

<https://mojlab.me/>

ФАРМАЛАБ

Булевар Михаила Лалића бр. 8

81000 Подгорица, Црна Гора

<https://farmalab.me/>

ГЛОСАРИЈ ДОО

ул. Војисављевића бр. 76

81000 Подгорица, Црна Гора

<https://www.glosarij.me/me/pocetna>

Излагачи:

Canberra Packard Central Europe GmbH.

Wienersiedlung 6

2432 SCHWADORF, Austria

Phone: +43 (0)2230 3700-0

Fax: +43 (0)2230 3700-15

Web: <http://www.cpce.net/>

LKB Vertriebs doo Beograd-Palilula

Cvijičeva 115

11120 Beograd, Srbija

Tel: +381 (0)11 676 6711

Faks: +381 (0)11 675 9419

Web: www.lkb.eu

Овај Зборник је збирка радова саопштених на XXXII Симпозијуму Друштва за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе који је одржан у Будви, Црна Гора, 04-06.10.2023. године. Радови су према обрађеној проблематици груписани у једанаест секција. Сви радови у Зборнику су рецензирани од стране Научног одбора, а за све приказане резултате и тврдње одговорни су сами аутори.

*Југословенско друштво за заштиту од зрачења основано је 1963. године у Порторожу, а од 2005. носи име "Друштво за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе". На XXXII Симпозијуму, ове године обележавамо веома значајан јубилеј - **60 година организоване заштите од зрачења на нашим просторима.***

Од оснивања, Симпозијуми Друштва за заштиту од зрачења представљају прилику да се кроз стручни програм прикажу резултати истраживања у области заштите од зрачења, представе различите области примене извора и генератора зрачења, анализирају актуелна дешавања, размене искуства са колегама из региона, дефинишу проблеми и правци даљег унапређивања наше професионалне заједнице.

Поред тога, Симпозијуми друштва представљају и прилику да у мање формалном маниру сретнемо старе и упознамо нове пријатеље и колеге, обновимо старе и започнемо нове професионалне сарадње.

Ауторима и коауторима научних и стручних радова саопштених на XXXII Симпозијуму се захваљујемо на уложеном труду и настојању да квалитетним радовима заједно допринесемо остваривању циљева и задатака Друштва и наставимо традицију дугу импозантних 60 година.

Посебно се захваљујемо свима који су подржали одржавање овог Симпозијума.

Свим члановима Друштва, сарадницима и колегама честитамо овај значајан јубилеј!

Организациони одбор XXXII Симпозијума ДЗЗСЦГ

TERMINOLOGIJA U OBLASTI RADIJACIONE I NUKLEARNE SIGURNOSTI I BEZBEDNOSTI – IZAZOVI

Ivana AVRAMOVIĆ¹, Ivana VUKANAC², Snežana PAVLOVIĆ³

- 1) *Direktorat za radijacionu i nuklearnu sigurnost i bezbednost Srbije, Beograd*
- 2) *Institut za nuklearne nauke „VINČA“, Beograd*
- 3) *JP „Nuklearni objekti Srbije“, Beograd*

Autor za korespondenciju: Ivana AVRAMOVIĆ, avramovic@srbatom.gov.rs

SAŽETAK

Problem u korišćenju stručne terminologije je u poslednje vreme sve izraženiji. Jedan od uzroka za takvo stanje leži u činjenici da je engleski jezik ušao u svakodnevnu upotrebu. Pored toga, činjenica da se srpski standardi objavljuju na engleskom jeziku preuzimanjem međunarodnog ili evropskog standarda još više doprinosi produbljivanju ovog problema. Korišćenje različitih termina za isti pojam može se razrešiti uvođenjem Rečnika stručnih termina. U radu su diskutovane opcije za nekoliko često korišćenih termina.

Uvod

U Leksikonu mjernih jedinica autora Zvonimira Jakobovića koji je izdala Školska knjiga Zagreb davne 1981. godine [1] povodom doslednog usvajanja Međunarodnog sistema mernih jedinica (SI) napisano je sledeće: „*Procjenjuje se da se u razvijenim zemljama obavlja nekoliko desetaka znanstvenih, tehničkih i svakodnevnih mjerenja po stanovniku. Nadalje, pretpostavlja se da se u raznim strukama upotrebljava oko dvije tisuće fizikalnih veličina, a to znači i toliko izvedenih jedinica.*“ U tekstu se dalje kaže: „*Treba, na dalje, računati i na poteškoće s različitim nazivima istih fizikalnih veličina, a da se i ne govori o upotrebi različitih jedinica...Zato je za pouzdano i jednoznačno navođenje mjernih podataka jedini put dogovaranje jednoznačnih naziva, tvorbe naziva i znakova fizikalnih veličina i njihovih jedinica, pisanja i svakog drugog prikazivanja tih podataka... Naziv fizikalne veličine, kao i svaka druga riječ u jeziku, nastaje dogovorom.*“ (podvukao Z.J.)

U nedostatku domaće stručne literature najčešće se poseže za izvorima na engleskom jeziku što dovodi do novog problema vezanog za adekvatne prevode kao i upotrebu tuđica, pre svega anglicizama. Ovome posebno doprinosi ustaljena praksa objavljivanja srpskih standarda na engleskom jeziku preuzimanjem evropskog ili međunarodnog standarda (SRPS ISO, SRPS EN, SRPS IEC...).

U postupku prevođenja zakonodavstva Evropske Unije u oblasti radijacione i nuklearne sigurnosti i bezbednosti, što je obaveza Republike Srbije u procesu priključivanja, stručni redaktori su se suočili sa brojnim nedoumicama. Pored toga, letimičnim pregledom zbornika radova sa simpozijuma DZZSCG u poslednje dve decenije mogu se uočiti različiti termini koji se odnose na istu pojavu ili veličinu.

U ovom radu dat je pregled primera termina koji se koriste u stručnoj literaturi i o čijoj se primeni često otvara diskusija. U radu nisu razmatrane česte greške koje se mogu sresti u široj javnosti kao što su na primer izrazi „radionukleid“, „Silver“ i slično.

Primeri upotrebe različitih termina

Radijaciona i nuklearna sigurnost i bezbednost je veoma široka oblast koja obuhvata različite vrste aktivnosti u velikom broju delatnosti, počev od naučno-istraživačkog rada do širokog spektra primene izvora jonizujućih zračenja (medicina, industrija, energetika i dr.). U svim ovim oblastima, u aktivnostima pri kojima se mora voditi računa o radijacionoj i nuklearnoj sigurnosti i bezbednosti, učesnici mogu biti različitih primarnih profesionalnih orijentacija, različitog nivoa obrazovanja i sa različitim mogućnostima za kontinuirano praćenje aktuelnih trendova u ovoj oblasti uključujući tu i problematiku terminologije.

Od presudnog značaja je i terminologija usvojena u procesu obrazovanja, bilo da su u pitanju klasične akademske studije ili posebno kreirane namenske obuke. U nastavku će biti navedeni samo neki od primera korišćenja različitih termina za istu fizičku veličinu, a koji se mogu naći u literaturi dostupnoj u ovoj oblasti na srpskom jeziku.

Operativna dozimetrijska veličina čiji naziv u originalu glasi *ambient dose equivalent, H*(d)* i definiše se kao ekvivalent doze koju bi proizvelo usmereno i prošireno polje u ICRU sferi na dubini d na radijus-vektoru koji je suprotan od smera usmerenog polja, u literaturi na srpskom jeziku se pojavljuje u dva oblika: „ambijentalni ekvivalent doze” i „ambijentalni dozni ekvivalent”. Imajući u vidu da se ovde reč *equivalent* (ekvivalent) odnosi na fizičku veličinu *dose* (doza) i da izraz *dose equivalent* predstavlja skraćeni oblik izraza *equivalent of the dose* ispravno preveden termin na srpski jezik bi bio ambijentalni ekvivalent doze. Na isti način treba tretirati i veličinu *personal dose equivalent, Hp(d)* pa bi ovaj termin na srpskom glasio lični ekvivalent doze. Kao dodatna podrška za ovakvu preporuku može poslužiti i činjenica da u svojoj knjizi „Nuklearna energetika” [2], koja je ujedno i jedini udžbenik nuklearne energetike u Srbiji, prof. Dragoslav Popović na str. 381, takođe koristi izraz ekvivalent doze.

Termin *containment* u Rečniku sigurnosti [3] Međunarodne agencije za atomsku energiju (MAAE) se definiše na dva načina u zavisnosti od oblasti primene. U zaštiti od zračenja i nuklearnoj energetici on označava metode ili fizičke strukture dizajnirane da spreče ili kontrolišu oslobađanje i disperziju radioaktivnih supstanci. Kod nuklearnih reaktora *containment* predstavlja jedinstveni omotač pod kojim je smeštena celokupna oprema nuklearnog sistema za proizvodnju pare. Prof. Dragoslav Popović u već pomenutoj knjizi [2] na str. 379 ovaj omotač naziva „sigurnosni plašt”. Među, sada već malobrojnima, nuklearnim inženjerima u Srbiji odomaćio se anglicizam „kontejment”. Isti termin se u oblasti primene garantija u vezi sa Ugovorom o neširenju nuklearnog oružja odnosi na konstruktivne elemente (posude, odeljci sa rukavicama, ormani za skladištenje, sobe, trezori, itd.) koji se koriste za uspostavljanje fizičkog integriteta područja ili predmeta i za održavanje kontinuiteta znanja o nuklearnim materijalima. Koji od ova dva termina treba koristiti (ili oba – u zavisnosti od oblasti primene) stvar je dogovora.

Izraz *spent (nuclear) fuel* se u Rečniku sigurnosti [3] definiše na dva načina. U prvoj definiciji se navodi da je to nuklearno gorivo uklonjeno iz reaktora nakon ozračivanja koje više nije upotrebljivo u svojoj prvobitnoj formi zbog osiromašenja fisionog materijala, zatrovanja ili radijacionog oštećenja. Druga definicija, koja je usvojena u Zakonu o radijacionoj i nuklearnoj sigurnosti i bezbednosti [4] preneti iz Zajedničke konvencije o sigurnosti upravljanja istrošenim gorivom i sigurnosti upravljanja radioaktivnim otpadom [5], kaže da je to nuklearno gorivo koje je ozračeno u, i trajno uklonjeno iz jezgra nuklearnog reaktora. Ova definicija u praksi označava gorivo koje je korišćeno kao gorivo ali se više neće upotrebljavati bez obzira na to da li je upotrebljivo ili ne. U našoj praksi je odomaćen izraz „isluženo nuklearno gorivo”. U Zakonu o radijacionoj i nuklearnoj sigurnosti i bezbednosti [4] i Zakonu o potvrđivanju Zajedničke konvencije o sigurnosti upravljanja

istrošenim gorivom i sigurnosti upravljanja radioaktivnim otpadom [6] usvojen je izraz „istrošeno gorivo“. Prof. Dragoslav Popović u već više puta navodenoj knjizi [2] na str. 271 ovo gorivo naziva „iskorišćeno“ što više odgovara drugoj definiciji iz Rečnika sigurnosti [3]. Da li ćemo morati da menjamo navike ili zakone ili i jedno i drugo, predmet je dogovora.

Jedan od primera upotrebe termina čija su definicije usvojene dogovorom su sigurnost (*safety*) i bezbednost (*security*). Oba termina na srpskom jeziku se koriste praktično ravnopravno u širokom spektru različitih delatnosti. Međutim, u oblasti primene nuklearnih tehnologija i zaštiti od zračenja njihove definicije su različite, a kod nas utvrđene zakonom [4] u članu 5, i to: radijaciona odnosno nuklearna sigurnost definicijama broj 105 odnosno 70, a radijaciona i nuklearna bezbednost definicijom broj 103. Uprošćena, ilustrativna razlika u primeni ova dva termina, kako u МААЕ vole da naglase, sastoji se u tome što je „sigurnost – zaštita ljudi od izvora jonizujućih zračenja“, a „bezbednost – zaštita izvora od ljudskih (zlonamernih) aktivnosti“. Da li bi trebalo pokrenuti aktivnost za harmonizaciju upotrebe ovih termina na srpskom jeziku u drugim oblastima, odnosno bar u onima koje se graniče ili ukrštaju sa nuklearnim tehnologijama, ostaje za diskusiju.

Dva termina koja se u stručnoj komunikaciji često koriste kao anglicizmi su i bildap (*build up* - nagomilavanje kao i sintagma *build up factor* - faktor nagomilavanja) i šild (*shield* – ekran, zaštita, biološka zaštita, zaštitna barijera i sl.) odnosno šilding (*shileding* – ekran, ekraniranje, proračun zaštite).

U spektrometriji jonizujućeg zračenja, termin *photo-peak* se odnosi na oblast spektra u kojoj je u aktivnoj zapremini detektora apsorbirana sva energija emitovanog fotona – pik totalne apsorpcije. Anglicizam koji se koristi na našem govornom području je „(foto)pik“ dok je izraz „fotovrh“ doslovni prevod sa engleskog jezika. U stručnim krugovima će se naći pristalice i jednog i drugog termina.

Još jedan termin koji se često koristi u zaštiti od jonizujućeg zračenja je *background radiation*. Ovaj pojam označava nivo jonizujućeg zračenja u životnoj sredini na određenoj lokaciji koji potiče od prirodnih izvora. Međutim, u spektrometriji *background* predstavlja odziv detektora (spektar) bez prisustva izvora zračenja/uzorka. U literaturi na srpskom jeziku mogu se naći termini „fon“, „pozadinsko zračenje“, „osnovno zračenje“ i sl. Iako je u tekstu uglavnom jasno na šta se odnosi korišćeni termin, bilo bi dobro da se izvrši harmonizacija u cilju boljeg razumevanja.

U oblasti spektrometrije radionuklida mogu se pomenuti i termini kao što su „specifična aktivnost“, „koncentracija radionuklida“, „masena aktivnost“ i drugi, koji svi označavaju aktivnost pojedinog radionuklida u jedinici mase ili zapremine. U Rečniku sigurnosti [3] termin *specific activity* odnosi se na aktivnost po jedinici mase ili zapremine materijala. U istom izvoru napomenuto je da razlika u korišćenju ovog i termina *activity concentration* predstavlja kontroverzu. U dokumentu se dalje navodi:

“...Neki smatraju da su termini sinonimi i mogu favorizovati jedan ili drugi. ISO 921:1997 (koji je u međuvremenu povučen - prim. autora) pravi razliku između *specifične aktivnosti* kao aktivnosti po jedinici mase i *koncentracije aktivnosti* kao aktivnosti po jedinici zapremine.

Još jedna uobičajena razlika je da se *specifična aktivnost* koristi (obično kao aktivnost po jedinici mase) u odnosu na čisti uzorak radionuklida ili, manje striktno, na slučajeve gde je radionuklid suštinski prisutan u materijalu (npr. ^{14}C u organskim materijalima, ^{235}U u prirodnom uranijumu), čak i ako se veštački promeni količina radionuklida. U ovoj upotrebi, *koncentracija aktivnosti* (koja može biti aktivnost po jedinici mase ili po jedinici zapremine)

se koristi za bilo koju drugu situaciju (npr. kada je aktivnost u obliku kontaminacije u ili na materijalu).

Уопштено говорећи, термин **концентрација активности** је шире применљив, очигледнији је по значењу и мање је вероватно од **специфичне активности** да ће се мешати са непovezanim терминима (као што су „одређене активности“ - engl. „specified activities“ - прим. аутора). **Концентрација активности** је стога пожељнија од **специфичне активности** за општу употребу у публикацијима МААЕ које се односе на сигурност“.

Опет, у циљу хармонизације терминологије, било би пожељно да професионалци који се баве овом проблематиком постигну договор и предложе адекватне термине са објашњењима.

У пракси има још много термина о којима би вредело дискутовати као на пример:

- јаčina дозе vs брзина дозе - engl. *dose rate*;

- природни радionуклidи vs радionуклidи из природе - engl. *natural or naturally occurring radionuclides*;

- вештачки радionуклidи vs произведени радionуклidи – engl. *artificial or man-made radionuclides*.

Zaključak

У Законима о стандардизацији из 1977. године [7] и 1996. са изменама из 1998, 2001. и 2003. године [8] било је прописано “Југословенским стандардима утврђују се:...термини, дефиниције,...” У важећем Закону о стандардизацији [9] ова обавеза се не наводи.

Према подацима са интернет странице www.iso.org, Међународна организација за стандардизацију (ISO) у периоду од 2015 до 2022. године је издала серију од шест стандарда ISO 12749 – *Nuclear energy, nuclear technologies, and radiological protection – Vocabulary*. Инсистирањем да се ови стандарди објаве на српском језику уз доследну примену усвојених термина може довести до уређења ове области.

Имајући све наведено у виду, улога професионалних удружења мора бити кључна у постизању договора у вези са терминима у употреби. Друштво за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе као организација која okuplja чланове из свих области заштите од зрачења треба да буде координатор активности. У овом раду наведени су само неки примери термина чија употреба може бити предмет усглашавања, али је сигурно да таквих термина има још и да рад на тој проблематичи тек предстоји.

Literatura

- [1] Лексикон мјernih јединица, Звонимир Јакобовић, Школска књига Загреб, 1981
- [2] Нуклеарна енергетика, Драгослав Поповић, Научна књига, Београд, 1984
- [3] IAEA Nuclear Safety and Security Glossary, 2022 (Interim) Edition, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2022
- [4] Закон о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности, Сл. гл. РС 95/18 и 10/19, 2019
- [5] Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management, INFCIRC/546, IAEA, Vienna, 1997
- [6] Закон о потврђивању Заједничке конвенције о сигурности управљања истрошеним горивом и сигурности управљања радиоактивним отпадом, Сл. гл. РС – Међународни уговори 10/17, 2017

- [7] Закон о стандардизацији, Sl. list SFRJ 38/77, 1977
- [8] Закон о стандардизацији, Sl. list SRJ 30/96, 59/98, 70/01 i 8/03, 2003
- [9] Закон о стандардизацији, Sl. gl. RS 36/09 i 46/15, 2015

TERMINOLOGY IN THE FIELD OF RADIATION AND NUCLEAR SAFETY AND SECURITY – CHALLENGES

Ivana AVRAMOVIĆ¹, Ivana VUKANAC², Snežana PAVLOVIĆ³

- 1) *Serbian Radiation and Nuclear Safety and Security Directorate, Belgrade*
- 2) *Vinca Institute of Nuclear Sciences, Belgrade*
- 3) *Public Company Nuclear Facilities of Serbia, Belgrade*

ABSTRACT

The issue of using professional terminology has been more apparent in recent times. One of the reasons for such occurrence is the fact that English language has been widely used on regular basis. In addition, the fact that the Serbian standards have been adopted in English language additionally contributes to deepening this issue. The use of varying terms for the same notion can be overcome by introducing the Dictionary of Professional Terminology. This paper looks into the options for several frequently used terms.

САДРЖАЈ

ОПШТИ ПРОБЛЕМИ ЗАШТИТЕ ОД ЗРАЧЕЊА GENERAL PROBLEMS OF RADIATION PROTECTION 1

OPRAVDANOST, OPTIMIZACIJA I REFERENTNI NIVOI U SITUACIJAMA POSTOJEĆEG IZLAGANJA 2

JUSTIFICATION, OPTIMIZATION AND REFERENCE LEVELS IN EXISTING EXPOSURE SITUATIONS 8

METROPOEM PROJEKAT – METROLOGIJA ZA HARMONIZACIJU MERENJA ZAGADJIVAČA ŽIVOTNE SREDINE U EVROPI 9

METROPOEM – METROLOGY FOR THE HARMONISATION OF MEASUREMENTS OF ENVIRONMENTAL POLLUTANTS IN EUROPE 14

РАДИОЕКОЛОГИЈА И ИЗЛАГАЊЕ СТАНОВНИШТВА RADIOECOLOGY AND POPULATION EXPOSURE 15

RADIOLOŠKA KARAKTERIZACIJA POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA NA TERITORIJI VOJVODINE 16

RADIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF AGRICULTURAL SOIL IN THE TERRITORY OF VOJVODINA 23

MONITORING RADIOAKTIVNOSTI I PROCENA RADIJACIONOG RIZIKA U OKOLINI TERMOELEKTRANA U REPUBLICI SRBIJI U 2021. I 2022. GODINI 24

RADIOACTIVITY MONITORING AND RADIATION RISK ASSESSMENT IN THE SURROUNDINGS OF THERMAL POWER PLANTS IN THE REPUBLIC OF SERBIA IN 2021 AND 2022 29

GRAMON BAZA PODATAKA: DESETOGODIŠNJA MERENJA SPECIFIČNE AKTIVNOSTI BERILIJUMA-7 U VAZDUHU 30

GRAMON DATABASE: TEN YEARS OF BERYLLIUM-7 SPECIFIC ACTIVITY MEASUREMENTS 35

ISPITIVANJE SADRŽAJA RADIONUKLIDA U VODI I SEDIMENTU, REKA SAVA 36

RADIONUCLIDES IN WATER AND SEDIMENT, SAVA RIVER 41

RADIOLOŠKA ANALIZA NEKIH VRSTA LEKOVITOG BILJA SA PODRUČJA GUČEVA I PROCENA GODIŠNJE EFEKTIVNE DOZE USLED INGESTIJE 42

RADIOLOGICAL ANALYSIS OF SOME TYPES OF MEDICINAL PLANTS FROM THE GUČEVO AREA AND ESTIMATION OF ANNUAL EFFECTIVE DOSE DUE TO INGESTATION 48

PRIMENA JONOIZMENJIVAČKIH SMOLA ZA GAMA SPEKTROMETRIJSKO ODREĐIVANJE RADIJUMA U VODI 49

APPLICATION OF ION EXCHANGE RESINS FOR GAMMA SPECTROMETRIC DETERMINATION OF RADIUM IN WATER 55

ODREĐIVANJE VEŠTAČKIH I PRIRODNIH RADIONUKLIDA U UZORKU ZEMLJIŠTA U SVRHU INTERKOMPARACIJE IAEA-TERC-2022-02 56

DETERMINATION OF GAMMA-EMITTING ANTHROPOGENIC AND NATURAL RADIONUCLIDES IN SOIL SAMPLE FOR THE PURPOSE OF PROFICIENCY TEST IAEA-TERC-2022-02 ALMERA 61

RASPODELA KONCENTRACIJA AKTIVNOSTI PRIRODNIH RADIONUKIDA U UZORCIMA ŽIVOTNE SREDINE KAO POSLEDICA RADA TERMOELEKTRANE “KOLUBARA” U PERIODU 2010 – 2022. GODINE 62

THE ACTIVITY CONCENTRATION DISTRIBUTIONS OF NATURALLY OCCURRING RADIONUCLIDES IN THE ENVIRONMENTAL SAMPLES AS A RESULT OF THE OPERATION OF THE “KOLUBARA” COAL-FIRED POWER PLANT IN THE PERIOD OF 2010 – 2022. 70

RADIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF ALKALI ACTIVATED MATERIALS CONTAINING WOOD AND FLY ASH 71

RADIOLOŠKA KARAKTERIZACIJA ALKALNO AKTIVNIH MATERIJALA KOJI SADRŽE DRVENI I LETEĆI PEPEO	79
POTENCIJALNI ODNOS IZMEĐU KONCENTRACIJE TRICIJUMA U KIŠNICI I REKAMA.....	80
RELATIONSHIP BETWEEN TRITIUM CONCENTRATIONS IN PRECIPITATION AND RIVERS.....	85
ANALIZA TRENDA PROMENE UKUPNE ALFA I UKUPNE BETA AKTIVNOSTI U POLJOPRIVREDNOM EKOSISTEMU.....	86
ANALYSIS OF TREND OF THE GROSS ALPHA AND GROSS BETA ACTIVITY IN THE AGRICULTURAL ECOSYSTEM.....	92
AKUMULACIJA RADIONUKLIDA IZ ZEMLJIŠTA U PLODOVIMA LEŠNIKA	93
ACCUMULATION OF RADIONUCLIDES FROM SOIL IN HAZELNUT FRUITS.....	102
REZULTATI MERENJA PRIVATNE MERNE STANICE U POŽAREVCU ZA KONTINUALNO MERENJE AMBIJENTALNOG EKVIVALENTA DOZE ZA 2021. I 2022. GODINU.....	103
MEASUREMENT RESULTS OF PRIVATE MEASURING STATION IN POŽAREVAC FOR CONTINUOUS MEASUREMENT OF AMBIENT DOSE EQUIVALENT FOR 2021 AND 2022	109
ISPITIVANJE KONCENTRACIJE RADIONUKLIDA U SEDIMENTU PODMORJA CRNE GORE	110
CONCENTRATION OF RADIONUCLIDES IN THE SUBMARINE SEDIMENT OF MONTENEGRO	115
SADRŽAJ RADIONUKLIDA I DOZA INGESTIJOM ZA ČAJEVE SPRAVLJENE OD LEKOVITOG BILJA SA TERITORIJE REPUBLIKE SRBIJE.....	116
RADIONUCLIDE CONTENT AND INGESTION DOSE FOR TEA MADE FROM MEDICINAL HERBES FROM THE THERITORY OF REPUBLIC OF SERBIA	121
ANALIZA FRAKTALNE PRIRODE SPECIFIČNE AKTIVNOSTI BERILIJUMA-7 U PRIZEMNOM SLOJU ATMOSFERE MERENE U BEOGRADU, SRBIJA (1991-2022)	122
ANALYSIS OF THE FRACTAL NATURE OF THE SPECIFIC ACTIVITY OF BERYLLIUM-7 IN THE NEAR-SURFACE LAYER OF THE ATMOSPHERE MEASURED IN BELGRADE, SERBIA (1991–2022)	127
FLY-ASH FOR USAGE IN THE BUILDING MATERIAL INDUSTRY	128
UPOTREBA LETEĆEG PEPELA U INDUSTRIJI GRAĐEVINSKOG MATERIJALA	136
IZBOR REFERENTNOG DATUMA ZA PREZENTOVANJE AKTIVNOSTI RADIONUKLIDA U VREMENSKI KOMPOZITNIM UZORCIMA.....	137
SELECTION OF REFERENCE DATE FOR PRESENTATION OF RADIONUCLIDE ACTIVITY IN TIME-COMPOSITE SAMPLES.....	142
SADRŽAJ RADIONUKLIDA I TEŠKIH METALA U OTPADNOM TALOGU OD PREČIŠĆAVANJA RASTVORA ZA ELEKTROLIZU CINKA U “ZORKI” ŠABAC	143
CONTENT OF RADIONUCLIDES AND HEAVY METALS IN THE WASTE PRECIPITATE FROM THE PURIFICATION OF THE SOLUTION FOR THE ELECTROLYSIS OF ZINC IN "ZORKA" ŠABAC	152
SOIL TO PLANT TRANSFER OF CS-137, SR-90, RA-226, PB-210 AND K-40 IN DIFFERENT AGRICULTURAL PRODUCTS IN CROATIA.....	153
PRIJENOS CS-137, SR-90, RA-226, PB-210 I K-40 IZ TLA U BILJKU U RAZLIČITIM POLJOPRIVREDNIM KULTURAMA U HRVATSKOJ	159
РАДОН RADON.....	160
MERENJE RADIOAKTIVNOSTI I EKSHALACIJE RADONA IZ KONCENTRATA ARSENA KORIŠĆENOG U INDUSTRIJI CINKA „ZORKA” ŠABAC	161
MEASUREMENTS OF RADIOACTIVITY AND RADON EXHALATION FROM THE ARSENIC CONCENTRATE USED IN THE ZINC INDUSTRY "ZORKA" ŠABAC	171
RADON U SREDNJIM ŠKOLAMA U CRNOJ GORI.....	172

RADON IN SECONDARY SCHOOLS IN MONTENEGRO.....	177
RAZVOJ METODOLOGIJE ZA BRZU DIJAGNOSTIKU POVIŠENIH NIVOVA RADONA I ANALIZU GEOLOŠKIH FAKTORA U RADONOM UGROŽENIM PODRUČJIMA	178
DEVELOPMENT OF METHODOLOGY FOR RAPID DIAGNOSTIC OF ELEVATED RADON LEVELS AND ANALYSIS OF GEOLOGICAL FACTORS IN RADON PRIORITY AREAS.....	185
MERENJE KONCENTRACIJE RADONA U ZATVORENOM PROSTORU – PRIKAZ JEDNOG SLUČAJA.....	186
INDOOR RADON CONCENTRATION MEASUREMENT - CASE STUDY	195
TRACERADON PROJEKAT – PREGLED NAJVAŽNIJIH REZULTATA.....	196
TRACERADON PROJECT – AN OVERVIEW OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS	205
MONITORING KONCENTRACIJE RADONA U RADNOM PROSTORU, LABORATORIJA PMF-A U KOSOVSKOJ MITROVICI	206
MONITORING OF RADON CONCENTRATION IN THE WORKPLACE, LABORATORY OF FACULTY IN KOSOVSKA MITROVICA.....	211
ISPITIVANJE KONCENTRACIJE AKTIVNOSTI RADONA SA VODOIZVORIŠTA U CRNOJ GORI	212
INVESTIGATION OF RADON ACTIVITY CONCENTRATION FROM WATER SOURCES IN MONTENEGRO	218
METODE DETEKCIJE I MERNA INSTRUMENTACIJA DETECTION METHODS AND MEASUREMENT INSTRUMENTATION.....	219
PONOVLJIVOST ODREĐIVANJA AKTIVNOSTI RADIONUKLIDA CS-137 IZ CILINDRIČNOG RADIOAKTIVNOG IZVORA.....	220
REPEATABILITY OF CS-137 RADIONUCLIDE ACTIVITY DETERMINATION FROM CYLINDRICAL RADIOACTIVE SOURCE	224
VARIJACIJE FONA HPGE DETEKTORA	225
BACKGROUND VARIATIONS OF HPGE DETECTORS	231
INTERNA KONTROLA KVALITETA HPGE GAMASPEKTROMETRIJSKOG SISTEMA.....	232
INTERNAL QUALITY CONTROL OF HPGE GAMMA SPECTROMETRY SYSTEM.....	237
ODREĐIVANJE SADRŽAJA PRIRODNIH RADIONUKLIDA U UZORCIMA MINERALNIH ĐUBRIVA.....	238
DETERMINATION OF THE CONTENT OF NATURAL RADIONUCLIDES IN SAMPLES OF MINERAL FERTILIZERS.....	244
GODIŠNJA KONTROLA DETEKTORA INSPECTOR 1000 I RADEYE PRD	245
ANNUAL CONTROL OF INSPECTOR 1000 AND RADEYE PRD DETECTORS.....	251
UPOTREBA FRAM SOFTVERA U ANALIZI GAMA SPEKTARA NUKLEARNIH MATERIJALA	252
FRAM SOFTVER	252
THE USE OF FRAM SOFTWARE IN THE ANALYSIS OF GAMMA SPECTRA OF NUCLEAR MATERIALS	258
REZULTATI ISPITIVANJA SONDE S1 SA KOMPENZACIONIM FILTEROM ZA MERENJE AMBIJENTALNOG EKVIVALENTA DOZE ZA UREĐAJ DMRZ-M15	259
TEST RESULTS OF PROBE S1 WITH COMPENSATION FILTER FOR MEASURING THE AMBIENT EQUIVALENT DOSE USED WITH DMRZ-M15 SURVEY METER.....	264
MERNA NESIGURNOST AMBIJENTALNIH FOTONSKIH DOZIMETARA U IMPULSNOM REŽIMU RADA SA POSEBNIM OSVRTOM NA UTICAJ OSETLJIVOSTI DETEKCIJE I VREMENA MERENJA	265

MEASUREMENT UNCERTAINTY OF AMBIENT PHOTON DOSIMETERS IN PULSE MODE OPERATION WITH SPECIAL EMPHASIS TO THE INFLUENCE OF DETECTION SENSITIVITY AND MEASUREMENT TIME	271
PRIPREMA RADIOAKTIVNIH STANDARDA ZA KALIBRACIJU GAMA SPEKTROMETARA	272
PREPARATION OF RADIOACTIVE STANDARDS FOR CALIBRATION OF GAMMA SPECTROMETER	279
ODREĐIVANJE SR-89 I SR-90 ČERENKOVljeVIM BROJENJEM.....	280
DETERMINATION OF SR-89 AND SR-90 BY CHERENKOV COUNTING.....	286
ANALIZA FLUKSA I DOZNIH EFEKATA TERESTRIJALNOG SKYSHINE ZRAČENJA	287
ANALYSIS OF FLUX AND DOSE EFFECTS OF TERRESTRIAL SKYSHINE RADIATION	292
KALIBRACIJA LSC DETEKTORA U OKVIRU RAZVOJA METODE ZA MERENJE URANIJUMA U PODZEMNIM VODAMA	293
CALIBRATION OF LSC DETECTOR FOR THE DEVELOPMENT OF METHOD FOR MEASURING URANIUM IN GROUNDWATER.....	297
ЗАШТИТА ОД ЗРАЧЕЊА У МЕДИЦИНИ RADIATION PROTECTION IN MEDICINE.....	298
ANALIZA RASEJANJA ZRAČENJA OD ZAUSTAVLJAČA SNOPA KOD LINEARNIH MEDICINSKIH AKCELERATORA	299
ANALYSIS OF RADIATION SCATTERING FROM BEAM STOPPERS AT LINEAR MEDICAL ACCELERATORS	305
UNAPREĐENJE ZAŠTITE MEDICINSKOG OSOBLJA KOJE UČESTVUJE U FLUOROSKOPSKI VOĐENIM INTERVENTNIM PROCEDURAMA UVOĐENJEM POLUAUTOMATSKOG SISTEMA UPRAVLJANJA VISEĆIM ZAŠTITNIM EKTRANOM.....	306
IMPROVING THE PROTECTION OF MEDICAL STAFF PARTICIPATING IN FLUOROSCOPICALLY GUIDED INTERVENTIONAL PROCEDURES BY INTRODUCING A SEMI-AUTOMATIC SYSTEM FOR MANAGING A CEILING-SUSPENDED PROTECTIVE SCREEN	312
NOVI PRISTUP U KONSTRUKCIJI ZAŠTITE U BRAHITERAPIJI-BRAHITERAPIJSKA KOMORA	313
A NEW APPROACH IN THE CONSTRUCTION OF PROTECTION IN BRACHYTHERAPY – BRACHYTHERAPY CHAMBER.....	320
EKSPERIMENTALNI MODEL ZA PROCENU MOGUĆEG RADIOPROTEKTIVNOG EFEKTA BILJNOG EKSTRAKTA	321
EXPERIMENTAL MODEL FOR ASSESSING THE POSSIBLE RADIOPROTECTIVE EFFECT OF PLANT EXTRACT	327
CT PROTOKOL I VRIJEDNOSTI DOZA ZA PREGLED UROGRAFIJE	328
CT PROTOCOL AND DOSE VALUES FOR UROGRAPHY EXAMINATION	334
STANJE RENDGEN-APARATA U DIJAGNOSTIČKOJ RADIOLOGIJI U CRNOJ GORI.....	335
THE CONDITION OF X-RAY MACHINES IN DIAGNOSTIC RADIOLOGY IN MONTENEGRO	341
VALIDACIJA ITLC METODE ZA ODREĐIVANJE SADRŽAJA RADIOHEMIJSKE NEČISTOĆE C U ^{99m} Tc-MIBI INJEKCIJI	342
VALIDATION OF AN ITLC METHOD FOR THE DETERMINATION OF RADIOCHEMICAL IMPURITIES C IN ^{99m} Tc-MIBI INJECTION.....	349
METODA ISPITIVANJA FIZIOLOŠKE RASPODELE ^{99m} Tc-DPD.....	350
METHOD FOR INVESTIGATION OF PHYSIOLOGICAL DISTRIBUTION OF ^{99m} Tc DPD	355
AUTOMATIZACIJA PROCESA PROIZVODNJE RADIOFARMACEUTIKA U CILJU SMANJENJA DOZE ZRAČENJA OPERATERA.....	356

AUTOMATION OF THE PRODUCTION OF RADIOPHARMACEUTICAL WITH THE AIM TO REDUCE THE OPERATOR'S RADIATION DOSE	360
ДОЗИМЕТРИЈА DOSIMETRY	361
USPOSTAVLJANJE ETALONSKOG POLJA ZA MALE VREDNOSTI JAČINE DOZNOG EKVIVALENTA.....	362
ESTABLISHING CALIBRATION FIELD FOR SMALL VALUES OF DOSE EQUIVALENT RATE....	368
EVALUATION OF DIAGNOSTIC RADIOLOGY DETECTOR PERFORMANCE IN REFERENCE MAMMOGRAPHY RADIATION FIELDS	369
EVALUACIJA PERFORMANSI DETEKTORA ZA DIJAGNOSTIČKU RADIOLOGIJU U REFERENTNIM POLJIMA ZRAČENJA ZA MAMMOGRAFIJU	375
PROVERA RADIOTERAPIJSKIH USTANOVA SRBIJE OD 2019. DO 2022. GODINE POŠTANSKOM DOZIMETRIJOM U VELIČINI APSORBOVANA DOZA U VODI.....	376
POSTAL DOSIMETRY AUDIT OF RADIOTHERAPY CENTERS IN SERBIA FOR THE PERIOD FROM 2019. TO 2022. IN TERMS OF ABSORBED DOSE TO WATER	381
THE INFLUENCE OF COMPRESSION PADDLE POSITIONING ON HVL MEASUREMENTS IN MAMMOGRAPHY	382
UTICAJ POZICIJE KOMPRESIJE PAPUČICE NA HVL MERENJA U MAMMOGRAFIJI	386
PRIMENA TL DOZIMETARA ZA ISPITIVANJE TAČNOSTI ISPORUČENE DOZE U OZRAČIVAČU KRVI	387
APPLICATION OF TL DOSIMETERS FOR TESTING THE ACCURACY OF DELIVERED DOSE IN BLOOD IRRADIATOR.....	393
БИОЛОШКИ ЕФЕКТИ ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА BIOLOGICAL EFFECTS OF IONIZING RADIATION	394
SINTEZA LUTECIJUMA(III) KOMPLEKSA SA POLIAZAMAKROCIKLIČNIM LIGANDOM	395
SYNTHESIS OF LUTETIUM(III) COMPLEX WITH A POLYAZAMACROCYCLIC LIGAND.....	400
ANTIOKSIDATIVNI I RADIOPROTEKTIVNI EFEKAT FLAVONOIDA NA UČESTALOST MIKRONUKLEUSA U HUMANIM LIMFOCITIMA	401
ANTIOXIDATIVE AND RADIOPROTECTIVE EFFECT OF FLAVONOIDS ON FREQUENCY OF MICRONUCLEI IN HUMAN LYMPHOCYTES.....	405
PROMENE GENETIČKOG MATERIJALA U LIMFOCITIMA PERIFERNE KRVI IZLOŽENIH U VANREDNOM DOGAĐAJU NA GRANIČNOM PRELAZU BEZDAN.....	406
CYTOGENETIC CHANGES IN PERIPHERAL BLOOD LYMPHOCYTES OF THE EXPOSED PERSONS IN THE EMERGENCY EVENT AT THE BORDER CROSSING BEZDAN	410
ANALIZA ZDRAVSTVENOG STANJA RADNIKA NA CARINSKOM PRELAZU AKCIDENTALNO IZLOŽENIH RADIOAKTIVNOM ZRAČENJU	411
ANALYSIS OF THE HEALTH CONDITION AFTER THE EMERGENCY EVENT AT BEZDAN BORDER CROSSING	416
THE EFFECT OF HONEY ON MALONDIALDEHYDE LEVEL IN PLASMA EXPOSED TO A THERAPEUTIC DOSE OF RADIATION.....	417
DELOVANJE MEDA NA NIVO MALONDIALDEHIDA U PLAZMI IZLOŽENOJ TERAPIJSKOJ DOZI ZRAČENJA.....	423
OKSIDATIVNI STATUS KOD PACIJENATA OBOLELIH OD DOBRO DIFERENTOVANIH KARCINOMA ŠTITASTE ŽLEZDE NAKON TERAPIJE ¹³¹ I.....	424
OXIDATIVE STATUS IN PATIENTS SUFFERED FROM WELL DIFFERENTIATED THYROID CARCINOMA AFTER ¹³¹ I THERAPY.....	429

РАДИОАКТИВНИ ОТПАД И ДЕКОНТАМИНАЦИЈА RADIOACTIVE WASTE AND DECONTAMINATION.....430

BEZBEDNO UPRAVLJANJE ZATVORENIM IZVORIMA JONIZUJUĆEG ZRAČENJA: MOGUĆI PRISTUPI, RUKOVANJE, KONDICIONIRANJE I SKLADIŠTENJE 431

SAFE MANAGEMENT OF SEALED RADIOACTIVE SOURCES: POSSIBLE APPROACHES, HANDLING, CONDITIONING AND STORAGE 438

EFIKASNOST I KAPACITET SORPCIJE JONA BA^{2+} ZEOLITOM 4A I PRIRODNIM KLINOPTILOLITOM I UTICAJ KOMPETICIJE SA JONIMA SR^{2+} 439

EFFICIENCY AND CAPACITY OF BA^{2+} IONS SORPTION BY ZEOLITE 4A AND NATURAL KLINOPTILOLITE AND INFLUENCE OF COMPETING SR^{2+} IONS..... 444

PREGLED POTENCIJALNIH PRIMENA OTPADNOG STAKLA EKRANA U MALTER-MATRIKSU ZA IMOBILIZACIJU TEČNOG RADIOAKTIVNOG OTPADA 445

OVERVIEW OF POTENTIAL APPLICATIONS OF SCREEN WASTE GLASS IN MORTAR-MATRIX FOR LIQUID RADIOACTIVE WASTE IMMOBILIZATION 451

ПРОБНИ РАД ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРЕРАДУ РАДИОАКТИВНОГ ОТПАДА БЕЗ РАДИОАКТИВНИХ И НУКЛЕАРНИХ МАТЕРИЈАЛА 452

TRIAL OPERATION OF THE RADIOACTIVE WASTE PROCESSING FACILITY WITHOUT RADIOACTIVE AND NUCLEAR MATERIALS 460

UPRAVLJANJE RADIOAKTIVNIM OTPADOM INSTITUTA ZA ONKOLOGIJU I RADIOLOGIJU SRBIJE 461

RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT OF THE INSTITUTE FOR ONCOLOGY AND RADIOLOGY OF SERBIA 468

РЕГУЛАТИВА, ЕДУКАЦИЈА И ЈАВНО ИНФОРМИСАЊЕ REGULATION, EDUCATION AND PUBLIC INFORMATION.....469

PRIMENA KAZNENIH MERA U INSPEKCIJSKOM NADZORU 470

APPLICATION OF PENALTIES IN INSPECTION OVERSIGHT 476

TERMINOLOGIJA U OBLASTI RADIJACIONE I NUKLEARNE SIGURNOSTI I BEZBEDNOSTI – IZAZOVI..... 477

TERMINOLOGY IN THE FIELD OF RADIATION AND NUCLEAR SAFETY AND SECURITY – CHALLENGES 482

BEZBEDNOSNI IZAZOVI USLED POJAVE FALSIFIKOVANIH, LAŽNIH I SUMNJIVIH PREDMETA U LANCU NUKLEARNOG SNABDEVANJA 483

SECURITY CHALLENGES DUE TO THE APPEARANCE OF COUNTERFEIT, FAKE AND SUSPICIOUS ITEMS IN THE NUCLEAR SUPPLY CHAIN..... 488

UNAPREĐENJE REGULATORNOG OKVIRA U OBLASTI PRIMENE IZVORA ZRAČENJA U MEDICINI..... 489

IMPROVEMENT OF THE REGULATORY FRAMEWORK IN THE FIELD OF APPLICATION OF RADIATION SOURCES IN MEDICINE..... 495

GENERALNA PREVENCIJA ILEGALNE TRGOVINE RADIOAKTIVNIH MATERIJALA 496

GENERAL PREVENTION OF RADIOACTIVE MATERIALS ILLICIT TRAFFICKING..... 508

НЕЈОНИЗУЈУЋА ЗРАЧЕЊА NON-IONIZING RADIATION509

UTICAJ EVOLUCIJE MOBILNIH TEHNOLOGIJA NA IZLAGANJE LJUDI EM POLJIMA..... 510

THE INFLUENCE OF THE EVOLUTION OF MOBILE TECHNOLOGIES ON THE EXPOSURE OF PEOPLE TO EM FIELDS..... 518

ФОТОТЕРАПИЈА ЗА НЕОНАТАЛНУ ХИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЈУ 519

PHOTOTHERAPY FOR NEONATAL HYPERBILIRUBINEMIA 525