

## НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ

На редовној седници Научног већа Института за физику одржаној 21. марта 2017. именовани смо за чланове комисије за реизбор др Саше Ћирковића у звање *научни сарадник*.

Увидом у материјал који нам је био на располагању извршили смо анализу научно-истраживачке активности кандидата на основу које подносимо следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Стручно-биографски подаци

Др Саша Ћирковић је рођен 11. маја 1961. године у Ваљеву. Основну школу је завршио у Косјерићу, а Гимназију у Ужицу. Дипломирао је у јануару 1989. године на Електротехничком факултету у Београду на Одсеку за техничку физику, смер Физика материјала са просечним оценом 8,31. Циклотронском физиком бави се од јуна 1991. год. када је из *Ei Ripin-GTE* прешао у Лабораторију за физику (010) Института “Винча”. Јануара 2001. год. одбранио је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду магистарски рад под насловом “Мерење и израчунавање изохроних магнетских поља Циклотрона ВИНСИ”. Докторску дисертацију под насловом „Одређивање оперативног магнетног поља и оперативног дијаграма вишенаменског циклотрона“ одбранио је у децембру 2009. год. на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.

Током градње Акцелераторске инсталације ТЕСЛА кандидат је радио у групама за прорачун и мерење магнетног поља и за динамику јонског снопа. У оквиру сарадње Лабораторије за физику Института “Винча” и Лабораторије за нуклеарне реакције Обједињеног института за нуклеарна истраживања кандидат је боравио више пута у Дубни, у Русији. Обједињени институт за нуклеарна истраживања у Дубни је стручној јавности познат између осталог и по открићу више хемијских елемената, од којих су неки названи по имену града, а други по именима руских научника. То је институција веома слична широј јавности познатијем ЦЕРН-у. Током свог боравка у Дубни кандидат је поред научно-истраживачког усавршавања радио и на пројектовању магнетне структуре, изградњи модела и изохронизацији магнетног поља Циклотрона ВИНСИ као и мерењу магнетног поља на том моделу.

По престанку финансирања изградње Акцелераторске инсталације ТЕСЛА, крајем 2007. године, кандидат је био ангажован на пројектима Физика и хемија са јонским сноповима (2008–2010; 2011–2012). Од јануара 2013. године је ангажован на текућем пројекту

Интегралних интердисциплинарних истраживања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије: Оптоелектронски нанодимензиони системи – пут ка примени. Такође, у јануару 2013. прелази из Института за нуклеарна истраживања “Винча” у Иновациони центар Електротехничког факултета у Београду, а од 1. новембра 2014. године је запослен у Институту за физику у Београду.

Јуна 2001. године изабран је у звање истраживач сарадник, а звање научни сарадник стекао је први пут у мају 2010. док је крајем маја 2016. године реизабран у исто научно звање.

## 2. Анализа научне активности

У свом научно-истраживачком раду др Саша Ђирковић се највише бавио циклотронском физиком, облашћу у оквиру које је и магистрирао и докторирао и којој припада највећи број његових објављених радова. Током свог дугогодишњег бављења циклотронском физиком, пре свега посматраном кроз призму магнетног поља, кандидат је учествовао у пројектовању и изохронизацији феромагнетне структуре Циклотрона ВИНСИ, пројектовању инјекционог, акцелерационог и екстракционог региона циклотрона, пројектовању система за мерење магнетног поља, као и изради софтвера за анализу измерених магнетних поља, израчунавање оперативних магнетних поља и дефинисање оперативног дијаграма. Од радова публикованих из ове области кандидат Саша Ђирковић је први аутор на:

- три од 6 радова категорије  $M_{21}$ ;
- једног од 4 рада категорије  $M_{24}$ ;
- пет од 20 радова категорије  $M_{33}$ ;
- три од 11 радова категорије  $M_{34}$ ;
- једног од 1 рада категорије  $M_{52}$ ;
- девет од 17 радова категорије  $M_{63}$ ;
- једног од 2 техничка решења категорије  $M_{85}$ .

Такође у овој области кандидат је коаутор једног рада категорије  $M_{23}$ , једног рада категорије  $M_{32}$ , једног рада категорије  $M_{45}$  и једног техничког решења категорије  $M_{81}$ .

Поред подсистема циклотрона, кандидат је радио на пројектовању канала за модификацију материјала са додатно убрзаним или успореним вишеналектрисаним јонским сноповима из чега је проистекло патентно решење категорије  $M_{92}$ .

Од одласка из Института „Винча“ поред истраживања из области акцелераторске физике ангажован је и у области биоинжењерства. Истраживања из области биоинжењерства су на тему утицаја електромагнетног зрачења на живи свет и усмерена су како на пројектовање и оптимизацију одговарајућих експерименталних уређаја тако и на експериментална истраживања са статичким магнетним пољем и електромагнетним пољем екстремно ниских учестаности. Научни рад из области биоинжењерства остварио је у сарадњи са колегама из Инсти-

тута за Биолошка Истраживања „Синиша Станковић“, односно са професорима Медицинског факултета Универзитета у Београду. Тренутни резултат овог ангажмана су један рад из категорије  $M_{21a}$  (Додатак – списак радова, А-1), два рада из категорије  $M_{21}$  [А-(3 и 8)], један рад из категорије  $M_{22}$  (А-11), два рада из категорије  $M_{33}$  [А-(12 и 13)] и три рада  $M_{34}$  [(А-(14, 15 и 16)], а још неколико радова из ове области је у припреми од чега су два на рецензији.

Кандидат Саша Ћирковић такође учествује и у пројектовању и оптимизацији два уређаја, радиофреквентног еквивалентно наелектрисаног квадрупола и магнета са декуплованим комбинованим функцијама, чија примена није ограничена на циклотронске инсталације већ су намењени употреби у транспортним линијама и других типова акцелератора. Из ове области је публикувао четири рада категорије  $M_{21}$  [А-(2, 4, 6 и 7)] у којима дели прво ауторство.

Сви радови, саопштења и техничка решења која се односе на период после избора у звање научни сарадник дати су у Додатку – списак радова, подпоглавље А.

Радови под бројем А-(5, 9 и 10) из категорије  $M_{21}$  су из циклотронске области. Кандидат је у радовима А-(5 и 10) користио своје програмске пакете за израчунавање изохроних магнетних поља неопходних за убрзавање жељених јонских снопова. У овај софтвер уграђене су нове методе за прорачун изохроних поља које су такође развијене од стране кандидата. Изохрона магнетна поља су неопходна база како за симулацију динамике јонских снопова у циклотронима тако и за процену и побољшање ефикасности њиховог убрзавања. Аутор је софтвера за обраду измерених мапа поља на основу кога је утврђена систематска грешке мерења магнетног поља у циклотрону описана у раду под редним бројем А-9 на коме је први аутор. Активно је учествовао у утврђивању и отклањању узрока ове грешке мерења веће од захтеване веома високе тачности мерења поља од 0,1 mT, која је била последица механичких ограничења у самој машинској изради мерног система. Променом у процедури мерења поља кандидат је омогућио да се са постојећим мерним системом добију валидни подаци неопходни у процесу обликовања сектора, тј. изохронизацији магнетног поља циклотрона и изради базе измерених мапа поља за различите побудне струје главних и трим-калемова и различите радне режиме циклотрона.

Кандидат је у свом раду користио и комерцијални софтверски пакет *Mermaid* за тродимензионалну (3D) симулацију магнетног поља. Овај програмски пакет је коришћен за прорачун магнетног поља *MADU* трака коме су у експерименталној запремини били изложени мишеви на којима је тестиран утицај различите оријентације статичког магнетног поља, што је описано у раду бр. А-8, категорије  $M_{21}$ . У циљу максималног искоришћења постојећих *MADU* трака и проширења опсега коришћења истих кандидат је руководио и учествовао у мерењу и тродимензионалној симулацији магнетног поља и ти резултати су приказани у радовима  $M_{22}/A-11$  и  $M_{33}/A-12$ , као и побољшаном техничком решењу  $M_{84}/A-18$ .

Знање и искуство стечено у раду на циклотронима у Институту “Винча” и Обједињеном институту за нуклеарна истраживања у Дубни искористио је за пројектовање и прорачун,

како електричних, тако и магнетних карактеристика експерименталног електромагнета који је приказао на међународној конференцији *RAD 2014*. Рад  $M_{33}/A-13$  је публикуван у целини у зборнику радова конференције.

Исти програмски пакет, као и програмски пакет *Maxwell* су коришћени за прорачун одговарајућих тродимензионалних магнетних поља у радовима  $M_{21}/A-(2$  и  $4)$ . Магнет са могућношћу раздвојеног управљања функцијама скретања и фокусирања јонског снопа приказан у овим радовима је квалитативно нов уређај са широким спектром примене у акцелераторској технологији.

За израчунавање електро-магнетног поља и симулацију великог броја тродимензионалних модела квадруполног уређаја кандидат је користио комерцијални софтверски пакет *WIPL-D Microwave* (радови број  $A-(6$  и  $7)$ ,  $M_{21}$ ). У овим публикацијама описано је како се од електростатичког квадрупла једноставном променом напајања може добити акцелератор уз помоћ кога се уз веома мала улагања може значајно проширити енергетски опсег ниско-енергетских акцелераторских постројења ( $M_{21}/A-7$ ) односно како се уз помоћ подешавања геометријских параметара овог уређаја може подесити жељена перформанса уређаја како у смислу убрзавања тако и фокусирања јонског снопа ( $M_{21}/A-6$ ).

У радовима  $A-3$  из категорије  $M_{21}$  и  $A-(14$  и  $15)$  из категорије  $M_{34}$  изложени су резултати биоинжењерских експеримената спроведених над мишевима односно инсектима у статичком магнетном пољу циклотрона. Показано је да хомогено статичко магнетно поље значајно утиче на живе организме, као и да магнетна поља различитог смера проузрокују различите ефекте.

### 3. Квалитативна оцена научног доприноса

#### 3.1 Квалитет научних резултата

##### 3.1.1 Научни ниво и значај резултата

У свом досадашњем раду кандидат је остварио научни допринос у области акцелераторске физике и у мултидисциплинарним истраживањима о утицају електромагнетног поља на живи свет. Од 19 радова категорије  $M_{20}$  кандидат је објавио 12 радова категорије  $M_{21}$ , 4 рада категорије  $M_{24}$  и по 1 рад из категорија  $M_{21a}$ ,  $M_{22}$  и  $M_{23}$ . Такође, треба истаћи да је кандидат коаутор једног патента категорије  $M_{92}$  и четири техничка решења из категорије  $M_{80}$ . Од последњег избора у звање научни сарадник кандидат је објавио 9 радова из категорије  $M_{21}$  и по 1 рад из категорија  $M_{21a}$  и  $M_{22}$ .

Из области акцелераторске физике највећи научни значај имају два рада [ $B-(1$  и  $3)$ ] категорије  $M_{21}$  објављена у часопису *IEEE Transactions on Nuclear Science*, на којима је кандидат први аутор. После двадесетпетогодишње доминације тзв. Гордонове процедуре у поступку израчунавања изохроног магнетног поља кандидат је увео две нове методе на тему

израчунавања изохроног магнетног поља. Поред изохронизма као стандардног критеријума квалитета уведена је и остваривост као додатни критеријум за процену квалитета израчунатих изохроних поља. Осим овога, нова метода за фино обликовање полова циклотронског магнета, приказана у раду (В-3) је не само бржа и ефикаснија од досадашњих метода, него је за разлику од њих сасвим одређена и применљива на све типове обликовања полова циклотрона различитих врста.

Резултати из рада (А-3) из мултидисциплинарне области на коме кандидат дели прво ауторство имају веома велики значај јер указују, не само да магнетно поље утиче на хематолошке параметре код мишева, него да утицај зависи и од оријентације статичког магнетног поља. Овај рад је публикован у часопису *Environmental Science and Pollution Research* који има категорију М<sub>21</sub>.

### 3.1.2 Утицајност

Кандидат, др Саша Ћирковић, је први аутор у 4, а други у 8 од 19 радова категорије М<sub>20</sub> и дели прво ауторство у једном мултидисциплинарном М<sub>21</sub> раду (А-3). Од два рада у истакнутом националном часопису, М<sub>52</sub>, кандидат је једном први, а једном други аутор, док је од 4 рада из категорије М<sub>80</sub> два пута други и једном први аутор. Сви коаутори патента, М<sub>92</sub>, су у зависности од области којом се баве имали свој мањи или већи учинак, и на тај начин деле прво ауторство.

Од једанаест публикација у међународним часописима после избора у звање научни сарадник кандидат је први или други аутор у седам радова.

### 3.1.3 Позитивна цитираност резултата

Према индексној бази *SCOPUS*, др Саша Ћирковић има 67 цитата, од чега је 19 хетеро цитата. Највише цитиран рад (А-8, 6 пута) је у области биомедицинских публикација и покузује актуелност теме „Утицај магнетних поља на биолошке системе“. Из области акцелераторске физике је највише цитиран рад о изохронизацији магнетног поља циклотрона (публикација В-3, 4 пута). Кандидат је први аутор овог рада у коме је дао нову изузетно ефикасну итеративну методу којом се жељена висока тачност изохронизације постиже после највише три, а често и после само једне итерације. При вредновању цитираности радова на тему акцелераторске физике треба имати у виду мали број ових уређаја у свету.

Преглед цитираности ових и других радова дат сумарно и појединачно за сваки цитирани рад у два одвојена прилога (*Sum hetero citiranost S Cirkovic.xps* и *Citiranost radovi S Cirkovic.doc*).

### 3.1.4 Параметри квалитета часописа

Од избора у звање научни сарадник објавио је једанаест радова (укупни импакт-фактор је 19,08) у шест међународних часописа:

- Часопис категорије  $M_{21a}$  *International Journal of Radiation Biology*, у којем је 2016. године објавио један рад, 2015. године је имао импакт-фактор 1,933 и ранг 3/32 у категорији *Nuclear Science & Technology*.
- У часопису категорије  $M_{21}$  *IEEE Transactions on Nuclear Science*, који је 2013. године имао петогодишњи импакт-фактор 1,579 и ранг 4/33 у категорији *Nuclear Science & Technology*, објавио је по један рад у 2012. и 2017. и четири рада у 2013. години.
- Часопис категорије  $M_{21}$  *Nuclear Instruments and Methods A*, у којем је 2012. године објавио један рад, 2010. године је имао импакт-фактор 1,142 и ранг 9/35 у категорији *Nuclear Science & Technology*.
- У часопису категорије  $M_{21}$  *Ecotoxicology and Environmental Safety* објавио је један рад и то 2012. године. У 2010. години овај часопис је имао импакт-фактор 2,34 и ранг 53/193 у категорији *Environmental Sciences*.
- Часопис категорије  $M_{21}$  *Environmental Science and Pollution Research*, у коме је 2016. године објавио један рад, у 2014. години је имао импакт-фактор 2,828 и ранг 54/223 у категорији *Environmental Sciences*.
- У часопису категорије  $M_{22}$  *IEEE Transactions on Magnetics* објавио је 2013 један рад, у 2011. години овај часопис је имао импакт-фактор 1,363 и ранг 61/128 у области *Engineering, Electrical & Electronic*.

### 3.1.5 Конкретан научни допринос кандидата у реализацији резултата

После избора у звање научни сарадник публиковао је 11 радова у међународним часописима, један рад у истакнутом националном часопису, пет радова на међународним скуповима од којих су два штампана у целини, а три у изводу, и има једно техничко решење. Укупно је публиковао 19 радова у међународним часописима, 36 радова на међународним скуповима од чега је 22 штампано у целини, 2 рада у домаћим часописима и 17 радова штампаних у целини саопштених на скуповима националног значаја.

У пет радова [А-(2, 4, 6, 7 и 11)] у којима су магнетна, односно електромагнетна поља моделована аналитички и нумерички кандидат је спровео нумеричко моделовање и суштински дели прво ауторство иако то није експлицитно назначено у раду. У шестом раду који је мултидисциплинаран (А-3) и у коме и формално дели прво ауторство дефинисао је, обезбедио и одржавао строго контролисано магнетно поље за озрачивање биомедицинских узорака, спровео први део експеримента и описао експерименталне услове. У два рада [А-(5 и 10)] у којима је трећи коаутор обезбедио је одговарајућа изохрона магнетна поља која су

коришћена као улазни параметари. Ова поља су израчуната користећи уместо Гордонове процедуре нову, бољу методу установљену од стране кандидата која узима у обзир специфичност конкретне машине и тако осигурава остваривост израчунатих поља. У преостала два мултидисциплинарна рада [А-(1 и 8)] кандидат је одабрао карактеристике, нумерички моделовао, измерио и описао поље коме су биомедицински узорци били изложени.

Нумерички и аналитички анализирана електромагнетна поља у области акцелераторске физике [А-(2, 4, 6 и 7)] и биофизике (А-11) дају зависност остварених поља од геометријских параметара система и тако омогућавају дефинисање и избор одговарајућег модела уређаја који ће обезбедити жељено поље. У једнако наелектрисаном електростатичком квадруполу [А-(6 и 7)] јонски сноп се истовремено убрзава и фокусира, при чему се сноп фокусира у оба међусобно управна правца, за разлику од магнетног квадрупола код кога је фокусирање у једном правцу спрегнуто са дефокусирањем у другом. Комбиновани магнет (А-4) обједињује функције два уређаја, магнетног дипола и магнетног квадрупола, јер омогућава истовремено скретање и фокусирање јонских снопова при чему се овим двема функцијама независно управља. Оба уређаја значајно проширују спектар и побољшавају квалитет јонских снопова, а применљиви су у свим акцелераторским постројењима. Посебан квалитет у мултидисциплинарним радовима [А-(1, 3, и 8)] који показују да статичко магнетно поље утиче на живи свет, представља строго дефинисано магнетно поље. Наиме, у више од 50% биомедицинских публикација о утицају различитих делова електромагнетног спектра, електромагнетно поље није исправно дефинисано и описано што онемогућава класификацију и поређење резултата. У раду из области мерења физичких величина и мерне инструментације (А-9) кандидат је показао како се систематска грешка проузрокована неправилностима у механичкој изради мерног уређаја може кориговати модификовањем мерног поступка.

### *3.1.6 Елементи примењивости научних резултата*

Сви резултати кандидата публиковани у радовима из акцелераторске физике су применљиви и њихова прва директна примена је остварена на Циклотрону ВИНСИ у оквиру изградње Акцелераторске инсталације ТЕСЛА.

Процес шимовања сектора и прорачуна изохроног магнетног поља приказаног у раду (В-3), из категорије  $M_{21}$  је до краја урађен на Циклотрону ВИНСИ и потврђен мерењем и мапирањем магнетног поља. Применљивост ових резултата дата је и кроз цитираност у радовима који описују пројектовање, шимовање и изохронизацију малих, медицинских компакт циклотрона пројектованих и изграђених у Кини. Ови циклотрони су и данас у комерцијалној употреби.



### 3.2 Ангажованост у формирању научних кадрова

Др Саша Ћирковић је тренутно ангажован као коментор на изради докторске дисертације Славице Гајић на Техничком факултету у Новом Саду из области електромагнетике.

### 3.3 Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

У мултидисциплинарним областима су спојене, на први поглед, неспојиве групе истраживача. Међутим, убрзани технички развој, посебно у области нејонизујућег зрачења је наметнуо у последње две деценије формирање таквих тимова са циљем постизања, како што вишег нивоа експеримената, тако и адекватног презентовања добијених резултата. Директна последица тога су публиковани радови са великим бројем аутора.

Од последњег избора у звање кандидат је коаутор у мултидисциплинарним радовима:

- Silvio R. De Luka, Andjelija Ž. Ilić, S. Janković, D. M. Djordjevich, **S. Ćirković**, I. D. Milovanovich, S. Stefanović, S. Vesković-Moračanin, J. L. Ristić-Djurović, and A. M. Trbovich, “Subchronic exposure to static magnetic field differently affects zinc and copper content in murine organs”, *International Journal of Radiation Biology*, Mar 2016, vol. 92, no. 3, pp. 140–147; категорија M<sub>21a</sub>; **норм. бодови 6.25**; IF=1.933, 3/32 Nuclear Science & Technology;
- Ivan D. Milovanovich, **Saša Ćirković**, Silvio R. De Luka, Drago M. Djordjevich, Andjelija Ž. Ilić, Tamara Popović, Aleksandra Arsić, Danilo D. Obradović, Dejan Oprić, Jasna L. Ristić-Djurović, and Alexander M. Trbovich, “Homogenous Static Magnetic Field of Different Orientation Induces Biological Changes in Subcutely Exposed Mice,” *Environmental Science and Pollution Research*, Jan 2016, Vol. 23, No. 2, pp. 1584–1597; категорија M<sub>21</sub>; **норм. бодови 4.44**; IF=2.828, 54/223 Environmental Sciences;
- D. M. Djordjevich, S. R. De Luka, I. D. Milovanovich, S. Janković, S. Stefanović, S. Vesković-Moračanin, **S. Ćirković**, A. Ž. Ilić, J. L. Ristić-Djurović, and A. M. Trbovich, “Hematological Parameters’ Changes in Mice Subchronically Exposed to Static Magnetic Fields of Different Orientations,” *Ecotoxicology and Environmental Safety*, July 2012, Vol. 81, pp. 98-105; категорија M<sub>21</sub>; **норм. бодови 5**; IF=2.340, 53/193 Environmental Sciences;
- Andjelija Ž. Ilić, Jasna Lj. Ristić-Djurović, **Saša Ćirković**, Milan M. Ilić, Alexander M. Trbovich, “Experimental Electromagnet for *IN VIVO* Exposure of Small Animals to ELF Electromagnetic Fields,” *Proceedings of the Second International Conference on Radiation and Dosymetry in Various Fields of Research (RAD 2014)*, May 27-30, 2014, Niš, Serbia, 1-4; категорија M<sub>33</sub>; **норм. бодови 0.96**; ISBN 978-86-6125-101-6;



- S. Gajić, S. Ćirković, J. Ristić-Djurović, A. Ilić, D. Djordjević, and V. Spasić-Jokić, “Exposure system with homogeneous static and ELF magnetic fields in experimental volume”, *The Fourth Int. Conf. on Radiation and Applications in Various Fields of Research (RAD 2016)*, May 23-27, 2016, Niš, Serbia, Book of Abstracts, p. 27; категорија M<sub>34</sub>; **норм. бодови 0.49**; ISBN 978-86-6125-160-3.

### 3.4 *Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима*

Прилог: **Потврда** руководиоца Пројекта *ТЕСЛА: наука са акцелераторима и акцелераторске технологије*.

Кандидат др Саша Ћирковић је руководио са два веома важна и одговорна пројектна задатка:

- Мерење магнетног поља у процесу изохронизације и шимовања магнета Циклотрона Винси;
- Мапирање магнетног поља Циклотрона ВИНСИ.

У процесу изохронизације и шимовања магнета потребно је остварити магнетно поље са прецизношћу од  $10^{-4}$  Т, тј реда *gauss*-а у пољу интензитета од 1,2 до 2,7 Т у зависности од јачине побудне струје главних калемова. С друге стране мерење магнетног поља је од круцијалне важности за изохронизацију магнета и представља последњи корак у процесу шимовања магнета који потврђује или демантује резултате прорачуна магнетног поља, коначни профил, машинску обраду и монтажу сектора циклотрона. Овде посебно треба истаћи допринос кандидата у откривању и минимизацији утицаја систематске грешке мерења мерног система која је приказана у раду категорије M<sub>21</sub> (А-9).

Резултати добијени из горе наведених пројектних задатака су били неопходни и коришћени су за прорачун и израду других подсистема циклотрона (инјекциони, екстракциони, РФ-систем итд). Мапирањем магнетног поља Циклотрона ВИНСИ формирана је база магнетних мапа у медијалној равни циклотрона за двадесет струја главних калемова и сто комбинација струја главних и трим-калемова. На основу ових мапа израђен је оперативни дијаграм Циклотрона ВИНСИ.

### 3.5 *Утицај научних резултата*

Прилози: **Писма едитора** два часописа са захвалницом за рецензију; **Насловна интернет страна** кандидата као рецензента у часопису *IEEE Transactions on Nuclear Sciences*; **Решење Завода за интелектуалну својину** о признавању права на патент.

Др Саша Ћирковић је коаутор једног предавања по позиву на Шестој међународној конференцији Нуклеарног друштва Србије:

J. L. Ristić-Djurović, S. Ćirković, A. Ž. Ilić, Đ. Košutić and N. Nešković, "Some Contributions of the TESLA Team to Accelerator Physics and Technologies", invited paper IP.C1., Book of Abstracts of CoNuSS 2008, September 22-25, 2008, pp. 25-26.

Кандидат је више пута био рецензент у два водећа међународна часописа:

- *IEEE Transactions on Nuclear Sciences*, ISSN 0018-9499, IF=1.579, 4/33 *Nuclear Science & Technology*
- *Nuclear Instruments and Methods in Physics, Section A*, ISSN 0168-9002, IF=1.268, 9/33 *Nuclear Science & Technology*

Коаутор је патента: А. Добросављевић, Н. Нешковић, П. Беличев, В. Вујовић, Б. Маршићанин, Ј. Чомор, А. Видовић, М. Рајчевић, Б. Чизмић и С. Ћирковић, *Имплантер тешких јона са додатном акцелерацијом или децелерацијом*, број патентне пријаве 117/04, 2004, патент признат под бројем 50120 решењем Завода за интелектуалну својину 03. децембра 2008. године.

### **3.6 Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Кандидат, др Саша Ћирковић, је модификовао апаратуру која се користи за експерименте из области физике чврстог стања и оспособио је тако да се на њој могу вршити и биомедицински и биофизички експерименти са циљем изучавања утицаја статичког магнетног поља на живи свет. Још од 2010. године веома активно учествује у раду два мултидисциплинарна научна тима састављена од физичара, електроинжењера и биолога (др Златко Пролић, научни саветник у пензији, др Бранка Петковић, научни саветник, др Весна Перић Матаруга, научни саветник, др Татјана Савић, виши научни сарадник, др Дајана Тодоровић научни сарадник из Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић”), односно лекара (доц. др Александар Трбовић, и виши научни сарадник Института за медицинска истраживања у Београду, проф. др Силвио Де Лука, доц. др Драго Ђорђевић и доц. др Иван Миловановић сви са Медицинског факултета Универзитета у Београду) на испитивању утицаја електромагнетног поља на живи свет. Ови тимови су у свом развоју већ завршили прве фазе успостављања тесне комуникације између врло разнородних наука и сада уходано раде истраживања у области биоинжењерства која је у великој светској експанзији.

#### **3.6.1 Међународна сарадња**

Прилози: **Потврда** руководиоца Пројекта ТЕСЛА: наука са акцелераторима и акцелераторске технологије; **А** - Радови публиковани пре избора у звање научни сарадник у **Додатку - списак радова** и **С** - **Додатак - списак хетеро цитата**.

Своју научну каријеру др Саша Ћирковић је започео, и највећи део провео, као члан тима који је градио Акцелераторску инсталацију ТЕСЛА бавећи се прорачном, мерењем и

обработом резултата мерења изохроног магнетног поља. Током тог периода успостављена је веома чврста међународна научна сарадња са Лабораторијом нуклеарних реакција и Лабораторијом нуклеарних проблема Обједињеног института за нуклеарна истраживања у Дубни, Русији. Сарадња се одвијала како у Дубни, тако и у Београду, а кандидат је у том периоду укупно провео око пола године у Русији. Поред већег броја дво и једно-недељних боравака, др Саша Ћирковић је у Дубни најдуже провео и три, односно месец дана.

Директно је сарађивао са Г. Г. Гулбекијаном, главним руководиоцем свих акцелератора у Лабораторији нуклеарних реакција и др Б. Н. Гикалом руководиоцем циклотрона У-400 у поменутој лабораторији. Са научницима из Лабораторије нуклеарних проблема Обједињеног института за нуклеарна истраживања, др С. Б. Ворошцовим и др А. С. Ворошцовим је сарађивао у области израчунавања магнетног поља, компјутерске симулације одзива магнетне структуре и пројектовања магнетне структуре. Из те сарадње, чији је првенствени циљ био изградња Циклотрона ВИНСИ, објављен је већи број радова од којих је један рад категорије М<sub>21</sub> (В-3) цитиран 4 пута, а два рада категорије М<sub>33</sub> [В-(20 и 21)] су цитирани два пута. Радови публиковани у оквиру ове међународне сарадње су:

- један рад категорије М<sub>21</sub> (В-3);
- један рад категорије М<sub>24</sub> (В-8);
- седам радова категорије М<sub>33</sub> [В-(12, 20, 21,23, 25, 26 и 27)];
- девет радова категорије М<sub>34</sub> [В-(31, 33 - 40)];
- један рад категорије М<sub>52</sub> (В-42);
- три рада категорије М<sub>63</sub> [В-(44, 48 и 51)].

#### 4. Елементи за квантитативну анализу рада

Према важећем Правилнику о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије у табели су сумарно квантитативно приказани сви радови које је др Саша Ћирковић публиковао од претходног избора у звање.

Категорија	Број бодова по раду	Број радова	Укупан број бодова
М21а	10 (6,25)*	1	10 (6,25)*
М21	8 (4,44; 5)*	9	72 (65,44)*
М22	5	1	5
М33	1 (0,96)*	2	2 (1,96)*
М34	0,5 (0,49)*	3	1,5 (1,49)*
М52	1,5	1	1,5

M84	3	1	3
-----	---	---	---

\* нормирани бодови

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у звање научни сарадник:

	Укупно	Неопходно	Остварено
		<b>16</b>	<b>84,64</b>
<b>Критеријуми за звање Научни сарадник</b>	M10+M20+M31+M32+ M33+M41+M42 $\geq$	<b>10</b>	<b>78,65</b>
	M11+M12+M21+ M22+M23 $\geq$	<b>6</b>	<b>76,69</b>

Од укупно захтеваних 16 бодова кандидат је остварио 84,64 што је 529%, док је проценат остварености у првој и другој категорији радова 786,5% односно 1278,17%. Комисија је зато утврдила да су квантитативни захтеви за реизбор кандидата у звање научни сарадник задовољени.

## 5. Закључак

У периоду од избора у звање научни сарадник др Саша Ћирковић бавио се научним радом у области акцелераторске физике и биофизике и то управљањем јонским сноповима уз помоћ магнетног и електромагнетног поља односно утицајем статичког магнетног поља на живи свет. Аутор је програмског пакета ВИНМАГ – за анализу и израчунавање магнетног поља. Од низа програмских пакета који су се користили у пројектовању Циклотрона ВИНСИ ово је један од само два домаћа. Учествовао је у пројектовању једнако наелектрисаног електростатичког квадрупла и електромагнета са комбинованом фокусирајућом и скретном функцијом. Ова два елемента значајно проширују спектар остваривих јонских снопова, побољшавају квалитет јонског снопа, смањују димензије система и применљиви су у свим акцелераторским постројењима. Објавио је скоро 80 радова у међународним и домаћим часописима и на конференцијама. Први је аутор или дели прво ауторство у 7 од 11 радова које је после избора у звање научни сарадник публиковао у међународним часописима од чега један у часопису изузетних вредности и 9 у врхунским часописима. У оквиру Пројекта ТЕСЛА сарађивао је са стручњацима из Обједињеног института за нуклеарна истраживања у Дубни у Русији. Рецензент је у два врхунска међународна часописа. Има један патент, коаутор је једног предавања по позиву и 17 пута је био цитиран. Модификацијом апаратуре проширио је област примене лабораторијске опреме тако да поред експеримената из области чврстог стања покрива и биомедицинске експерименте. Учествовао је у формирању и раду два домаћа

мултидисциплинарна тима у, у последње време веома актуелној, области биоинжењерства. Руководио је извршењем два пројектна задатка на пројекту Министарства.

На основу квантитативне и квалитативне анализе укупног научног доприноса др Саше Ђирковића, Комисија сматра да је кандидат испунио како квантитативне тако и квалитативне услове за реизбор у научно звање **научни сарадник**.

У Београду, 5. априла 2017.

Чланови комисије

1. др Јасна Ристић-Ђуровић  
научни саветник, Институт за физику
2. др Јелена Трајић  
виши научни сарадник, Институт за физику
3. др Јован Цветић  
редовни професор, Електротехнички факултет

## Прилог 5.

Назив института – факултета који подноси захтев:  
**ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ**

## РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

## I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Саша Ћирковић

Година рођења: 1961.

ЈМБГ: 1105961791413

Назив институције у којој је кандидат запослен: Институт за физику

Дипломирао: година: 1989. факултет: Електротехнички факултет Универзитета у Београду, Србија

Магистрирао: година: 2001. факултет: Електротехнички факултет Универзитета у Београду, Србија

Докторирао: година: 2009. факултет: Електротехнички факултет Универзитета у Београду, Србија

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: електромагнетика

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: Одбор за физику

## II Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: 25. мај 2016.

## III Научно-истраживачки резултати (прилог 1 и 2 правилника):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

број вредност укупно

M11 =

M12 =

M13 =

M14 =

M15 =

M16 =

M17 =

M18 =

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (M20):

број вредност укупно

M21a = 1 10 (6,25) **6,25**

M21 = 9 8 (4,44; 5) **65,44**

M22 = 1 5 **5**

M23 =

M24 =

M25 =

M26 =

M27 =

M28a =

M28b =

M29a =

M29b =

M29v =

## 3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	2	1 (0,96)	<b>1,96</b>
M34 =	3	0,5 (0,49)	<b>1,49</b>
M35 =			
M36 =			

## 4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

## 5. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =			
M53 =	1	1,5	<b>1,5</b>
M54 =			
M55 =			
M56 =			
M57 =			

## 6. Предавање по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			
M69 =			

## 7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =			

## 8. Техничка решења (M80)

	број	вредност	укупно
M81 =			
M82 =			
M83 =			



M84 =	1	3	3
M85 =			
M86 =			
M87 =			

9. Патенти (M90):

	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =			
M93 =			
M94 =			
M95 =			
M96 =			
M97 =			
M98 =			
M99 =			

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):

	број	вредност	укупно
M101 =			
M102 =			
M103 =			
M104 =			
M105 =			
M106 =			
M107 =			

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):

	број	вредност	укупно
M108 =			
M109 =			
M110 =			
M111 =			
M112 =			

12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120)

	број	вредност	укупно
M121 =			
M122 =			
M123 =			
M124 =			

#### IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника):

##### 1. Показатељи успеха у научном раду:

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)

*Предавање по позиву на међународном скупу штампано у изводу:*

- J.L. Ristić-Djurović, S. Ćirković, A.Ž. Plić, Đ. Košutić and N. Nešković, "Some Contributions of the TESLA Team to Accelerator Physics and Technologies", invited paper IP.C1., Book of Abstracts of CoNuSS 2008, September 22-25, 2008, pp. 25-26.

*Рецензије научних радова у часописима:*

- IEEE Transactions on Nuclear Sciences, ISSN 0018-9499, IF=1.579, 4/33 Nuclear Science & Technology
- Nuclear Instruments and Methods in Physics, Section A, ISSN 0168-9002, IF=1.268, 9/33 Nuclear Science & Technology

## **2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:**

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)

*Допринос развоју науке у земљи:*

Модификовао је апаратуру која се користи за експерименте из области физике чврстог стања и оспособио је тако да се на њој могу вршити и биомедицински и биофизички експерименти са циљем изучавања утицаја статичког магнетног поља на живи свет.

*Педагошки рад:*

Предавао је Електронику са аутоматиком као и Мерење неелектричних величина електричним путем у Средњој електротехничкој школи „Никола Тесла“.

*Међународна сарадња:*

- На студијском боравку у Обједињеном институту за нуклеарна истраживања, у Дубни у Русији боравио је шест месеци. Током свог боравка у Дубни поред научно-истраживачког усавршавања радио је и на пројектовању магнетне структуре, изградњи модела Циклотрона ВИНСИ као и мерењу магнетног поља на том моделу. Директно је сарађивао са Г. Г. Гулбекијаном, главним руководиоцем свих циклотрона у Лабораторију нуклеарних реакција и Б. Н. Гикалом руководиоцем циклотрона У-400 у поменутој лабораторији.
- Са стручњацима из Лабораторије нуклеарних проблема Обједињеног института за нуклеарна истраживања, С. Б. Ворошцовим и А. С. Ворошцовим је сарађивао у области израчунавања магнетног поља, компјутерске симулације одзива магнетне структуре и пројектовања магнетне структуре.
- На задацима пројектовања магнетног поља и облика магнетне структуре у централном региону циклотрона такође је учествовао у сарадњи са стручњацима из обе, горе поменуте лабораторије Обједињеног института за нуклеарна истраживања, Дубна, Русија.

Неки од резултата ове сарадње публиковани су у заједничким радовима.

## **3. Организација научног рада:**

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима министарства за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институтцијама)

*Руковођење пројектима потпројектима и задацима:*

- У периоду изградње Акцелераторске инсталације Тесла кандидат је руководио мерењем и мапирањем магнетског поља Циклотрона ВИНСИ, као и обрадом и анализом измерених резултата у оквиру два пројектна задатка.

*Патенти:*

- А. Добросављевић, Н. Нешковић, П. Беличев, В. Вујовић, Б. Маршићанин, Ј. Чомор, А. Видовић, М. Рајчевић, Б. Чизмић и С. Ћирковић, *Имплантер тешких јона са додатном акцелерацијом или децелерацијом*, број патентне пријаве 117/04, 2004, патент признат под бројем 50120 решењем Завода за интелектуалну својину 03. децембра 2008. године.

#### 4. *Квалитет научних резултата:*

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и инхостранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

##### *Утицајност:*

Према индексној бази SCOPUS, др Саша Ђирковић има 67 цитата, од чега је 17 без аутоцитата свих аутора. Из области акцелераторске физике ако се изузме рад који извештава о стању изградње Циклотрона ВИНСИ, највише цитиран рад је о изохронизацији магнетног поља циклотрона. Кандидат је први аутор овог рада у коме је дао нову изузетно ефикасну итеративну методу којом се жељена висока тачност изохронизације постиже после највише три, а често и после само једне итерације. Кандидат је и коаутор три рада у области утицаја магнетног поља на биолошке системе од којих је један рад цитиран 6 пута.

##### *Квалитет часописа:*

Од избора у звање научни сарадник објавио је једанаест радова у шест међународних часописа од којих је један изузетних вредности, четири су врхунска и један истакнути.

- У часопису IEEE Transactions on Nuclear Science, који је 2013. године имао петогодишњи импакт-фактор 1,579 и ранг 4/33 у категорији Nuclear Science & Technology, објавио је по један рад у 2012. и 2017. и четири рада у 2013. години.
- Часопис Nuclear Instruments and Methods A, у којем је 2012. године објавио један рад, 2013. године је имао петогодишњи импакт-фактор 1,268 и ранг 9/33 у категорији Nuclear Science & Technology.
- У часопису Ecotoxicology and Environmental Safety објавио је један рад и то 2012. године. У 2013. овај часопис је имао петогодишњи импакт-фактор 2,715 и ранг 70/216 у категорији Environmental Sciences.
- Часопис Environmental Science and Pollution Research, у коме је у 2016. години публиковао један рад, имао је у 2014. години петогодишњи импакт-фактор 2,920 и ранг 65/223 у категорији Environmental Sciences.
- У часопису изузетних вредности International Journal of Radiation Biology објавио је један рад у 2016. години, а овај часопис је имао у 2014. години петогодишњи импакт-фактор 1,949 и ранг 2/34 у категорији Nuclear Science & Technology.
- У часопису IEEE Transactions on Magnetics објавио је 2013 један рад. Исте године овај часопис је имао петогодишњи импакт-фактор 1,301 и ранг 121/248 у области Engineering, Electrical & Electronic.

##### *Укупан и ефективан број радова:*

После избора у звање научни сарадник публиковао је 11 радова у међународним часописима, пет радова на међународним скуповима од којих су два штампана у целини, а три у изводу, има један рад у истакнутом националном часопису и једно техничко решење што чини 95 бодова односно 84,64 ефективних бодова. Укупно је публиковао 15 радова у међународним часописима, 36 радова на међународним скуповима од чега је 22 штампано у целини, 6 радова у домаћем часопису и 17 радова штампаних у целини саопштених на скуповима националног значаја.

##### *Степен самосталности:*

Сви радови су остварени у земљи. Од једанаест публикација у међународним часописима после избора у звање научни сарадник кандидат је први аутор или дели прво ауторство у седам радова.

##### *Допринос у коауторским радовима:*

У пет радова [А-(2, 4, 6, 7 и 11)] у којима су магнетна, односно електромагнетна поља моделована аналитички и нумерички кандидат је спровео нумеричко моделовање и дели прво ауторство. У шестом раду који је мултидисциплинаран (А-3) и у коме дели прво ауторство дефинисао је, обезбедио и одржавао строго контролисано магнетно поље за озрачивање биомедицинских узорака, спровео први део експеримента и описао експерименталне услове. У два рада [А-(5 и 10)] у којима је трећи коаутор обезбедио је одговарајућа изохрона магнетна поља која су коришћена као улазни параметари. Ова поља су изра-

чуната користећи уместо Гордонове процедуре нову, бољу методу установљену од стране кандидата која узима у обзир специфичност конкретне машине и тако осигурава остваривост израчунатих поља. У мултидисциплинарном раду (А-8) кандидат је седми аутор, али први од физичара јер је измерио и описао поље коме су биомедицински узорци били изложени, док је у раду (А-1) кандидат и нумерички моделовао поље у коме су узорци били изложени.

*Значај радова:*

Нумерички и аналитички анализирана електромагнетна поља у области акцелераторске физике [А-(2, 4, 6 и 7)] и биофизике (А-11) дају зависност остварених поља од геометријских параметара система и тако омогућавају дефинисање и избор одговарајућег модела уређаја који ће обезбедити жељено поље. У једнако наелектрисаном електростатичком квадруполу [А-(6 и 7)] јонски сноп се истовремено убрзава и фокусира, при чему се сноп фокусира у оба међусобно управна правца, за разлику од магнетног квадрупола код кога је фокусирање у једном правцу спрегнуто са дефокусирањем у другом. Комбиновани магнет [А-(2 и 4)] обједињује функције два уређаја, магнетног дипола и магнетног квадрупола, јер омогућава истовремено скретање и фокусирање јонских снопова при чему се овим двама функцијама независно управља. Оба уређаја значајно проширују спектар и побољшавају квалитет јонских снопова а применљиви су у свим акцелераторским постројењима. Посебан квалитет у мултидисциплинарним радовима [А-(1, 3 и 8)] који показују да статичко магнетно поље утиче на живи свет, представља строго дефинисано магнетно поље. Наиме, у више од 50% биомедицинских публикација о утицају различитих делова електромагнетног спектра, електромагнетно поље није исправно дефинисано и описано што онемогућава класификацију и поређење резултата. У раду из области мерења физичких величина и мерне инструментације (А-9) кандидат је показао како се систематска грешка проузрокована неправилностима у механичкој изради мерног уређаја може кориговати модификовањем мерног поступка.

**V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:**

У периоду од избора у звање научни сарадник др Саша Ћирковић бавио се научним радом у области акцелераторске физике и биофизике и то управљањем јонским сноповима уз помоћ магнетног и електромагнетног поља односно утицајем статичког магнетног поља на живи свет. Аутор је програмског пакета ВИНМАГ – за анализу и израчунавање магнетног поља. Од низа програмских пакета који су се користили у пројектовању Циклотрона ВИНСИ ово је један од само два домаћа. Учествовао је у пројектовњу једнако наелектрисаног електростатичког квадрупола и електромагнета са комбинованом фокусирајућом и скретном функцијом. Ова два елемента значајно проширују спектар остваривих јонских снопова, побољшавају квалитет јонског снопа, смањује димензије система и применљиви су у свим акцелераторским постројењима. Објавио је скоро 80 радова у међународним и домаћим часописима и на конференцијама. Први је аутор или дели прво ауторство у 7 од 11 радова које је после избора у звање научни сарадник публиковао у међународним часописима од чега 1 у часопису изузетних вредности и 9 у врхунским часописима. У оквиру Пројекта ТЕСЛА руководио је са два пројектна задатка и сарађивао са стручњацима из Обједињеног института за нуклеарна истраживања у Дубни, у Русији. Рецензент је у два врхунска међународна часописа. Има један патент и коаутор је једног предавања по позиву. Модификацијом апаратуре проширио је област примене лабораторијске опреме тако да поред експеримената из области чврстог стања покрива и биомедицинске експерименте.

На основу изложеног Комисија сматра да су сви неопходни квантитативни и квалитативни услови и критеријуми испуњени за реизбор кандидата др Саша Ћирковић у звање научни сарадник.

др Јасна Ристић-Ђуровић, научни саветник,  
ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ  
НАУЧНИХ ЗВАЊА**

**За природно-математичке и медицинске струке**

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	<b>84,64</b>
Обавезни (1)	$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 \geq$	10	<b>78,65</b>
Обавезни (2)	$M11+M12+M21+M22+ M23 \geq$	6	<b>76,69</b>

## ДОДАТАК – СПИСАК РАДОВА

### А. РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

#### КАТЕГОРИЈА М21А:

1. Silvio R. De Luka, Andjelija Ž. Ilić, S. Janković, D. M. Djordjevich, **S. Ćirković**, I. D. Milovanovich, S. Stefanović, S. Vesković-Moračanin, J. L. Ristić-Djurović, and A. M. Trbovich, “Subchronic exposure to static magnetic field differently affects zinc and copper content in murine organs”, *International Journal of Radiation Biology*, Mar 2016, vol. 92, no. 3, pp. 140–147.  
(DOI (identifier) 10.3109/09553002.2016.1135266)  
(норм. бодови 6.25; IF=1.933, 3/32 Nuclear Science & Technology)

#### КАТЕГОРИЈА М21:

2. Andjelija Ž. Ilić, *Member, IEEE*, **Saša T. Ćirković**, Milan M. Ilić, *Member, IEEE*, and Jasna L. Ristić-Djurović, “Design of a Combined Function Magnet with Individually Adjustable Functions,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, \*\*\* 2017, Vol. \*\*, No. \*, pt. \*, pp. \*\*\*\*\_\*\*\*\*.  
(ISSN: 0018-9499, DOI (identifier) 10.1109/TNS.2017.2684745)  
(бодови 8; IF=1.242, 9/32 Nuclear Science & Technology);
3. Ivan D. Milovanovich, **Saša Ćirković**, Silvio R. De Luka, Drago M. Djordjevich, Andjelija Ž. Ilić, Tamara Popović, Aleksandra Arsić, Danilo D. Obradović, Dejan Oprić, Jasna L. Ristić-Djurović, and Alexander M. Trbovich, “Homogenous Static Magnetic Field of Different Orientation Induces Biological Changes in Subacutely Exposed Mice,” *Environmental Science and Pollution Research*, Jan 2016, Vol. 23, No. 2, pp. 1584–1597.  
(ISSN: 0944-1344, DOI (identifier) 10.1007/s11356-015-5109-z)  
(норм. бодови 4.44; IF=2.828, 54/223 Environmental Sciences);
4. Jasna L. Ristić-Djurović, **Saša Ćirković**, and Andjelija Ž. Ilić, *Member IEEE*, “Magnet with Uncoupled Combined Functions,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, Dec 2013, Vol. 60, No. 6, pt. 2, pp. 4618–4626.  
(ISSN: 0018-9499, DOI (identifier) 10.1109/TNS.2013.2290309)  
(бодови 8; IF=1.455, 4/33 Nuclear Science & Technology);
5. Andjelija Ž. Ilić, *Member, IEEE*, Jasna L. Ristić-Djurović, and **Saša Ćirković**, “Importance of Accurate Static Equilibrium Orbit Calculation in Cyclotron Design,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, Dec 2013, Vol. 60, No. 6, pt. 2, pp. 4627–4633.  
(ISSN: 0018-9499, DOI (identifier) 10.1109/TNS.2013.2284194)  
(бодови 8; IF=1.455, 4/33 Nuclear Science & Technology);
6. Jasna L. Ristić-Djurović, **Saša Ćirković**, and Andjelija Ž. Ilić, “Optimization of Equally Charged Quadrupole Parameters,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, June 2013, Vol. 60, No. 3, pt. 3, pp. 2161–2169.  
(ISSN: 0018-9499, DOI (identifier) 10.1109/TNS.2013.2253618)  
(бодови 8; IF=1.455, 4/33 Nuclear Science & Technology, 1 цитат);

7. Jasna L. Ristić-Djurović, **Saša Ćirković**, and Andjelija Ž. Ilić, “Ion beam acceleration with radio frequency powered rainbow lens,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, April 2013, Vol. 60, No. 2, pt. 2, pp. 1272–1279.  
(ISSN: 0018-9499, DOI (identifier) 10.1109/TNS.2012.2230452)  
(бодови 8; IF=1.455, 4/33 *Nuclear Science & Technology*, 1 цитат);
8. D. M. Djordjevich, S. R. De Luka, I. D. Milovanovich, S. Janković, S. Stefanović, S. Vesković-Moračanin, **S. Ćirković**, A. Ž. Ilić, J. L. Ristić-Djurović, and A. M. Trbovich, “Hematological Parameters’ Changes in Mice Subchronically Exposed to Static Magnetic Fields of Different Orientations,” *Ecotoxicology and Environmental Safety*, July 2012, Vol. 81, pp. 98-105.  
(ISSN: 0147-6513, DOI (identifier) 10.1016/j.ecoenv.2012.04.025)  
(норм. бодови 5; IF=2.340, 53/193 *Environmental Sciences*, 6 цитата);
9. **Saša Ćirković**, Andjelija Ž. Ilić, *Member, IEEE*, Aleksandar Dobrosavljević, Roman Balvanović, and Jasna L. Ristić-Djurović, “Minimization of the Measurement Errors Induced by the Cyclotron Magnetic Field Measurement System,” *Nuclear Inst. and Methods in Physics Research A*, July 2012, Vol. 679, pp. 54–60.  
(ISSN: 0168-9002, DOI (identifier) 10.1016/j.nima.2012.03.018)  
(бодови 8; IF=1.142, 9/35 *Nuclear Science & Technology*);
10. A. Ž. Ilić, J. L. Ristić-Djurović, **S. Ćirković**, and N. Nešković, “Enhancement of Ion Beam Acceleration Efficiency in Isochronous Cyclotrons,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, April 2012, Vol. 59, No. 2, pp. 272–280.  
(ISSN: 0018-9499, DOI (identifier) 10.1109/TNS.2011.2180737)  
(бодови 8; IF=1.455, 4/33 *Nuclear Science & Technology*).

#### *КАТЕГОРИЈА M22:*

11. Andjelija Ž. Ilić, *Member, IEEE*, **Saša Ćirković**, Drago M. Djordjevic, Silvio R. De Luka, Ivan D. Milovanovich, Alexander M. Trbovich, and Jasna L. Ristic-Djurović, “Analytical Description of Two-dimensional Magnetic Arrays Suitable for Biomedical Applications,” *IEEE Transactions on Magnetics*, Dec 2013, vol. 49, No. 12, pp. 5656–5663.  
(ISSN: 0018-9464, DOI (identifier) 10.1109/TMAG.2013.2277831)  
(бодови 5; IF=1.363, 61/125 *Physics Applied*, 1 цитат).

#### *КАТЕГОРИЈА M33:*

12. Andjelija Ž. Ilić, **Saša Ćirković**, Jasna Lj. Ristić-Djurović, “Evaluation of SMF Exposure Field Levels and Gradients Obtainable Using the 2D Magnetic Arrays,” *Proceedings of the Third International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research (RAD 2015)*, June 8-12, 2015, Slovenska Plaža, Budva, Montenegro, 447-450.  
(бодови 1; ISBN 978-86-80300-01-6);
13. Andjelija Ž. Ilić, Jasna Lj. Ristić-Djurović, **Saša Ćirković**, Milan M. Ilić, Alexander M. Trbovich, “Experimental Electromagnet for *IN VIVO* Exposure of Small Animals to ELF Electromagnetic Fields,” *Proceedings of the Second International Conference on Radiation and Dosymetry in Various Fields of Research (RAD 2014)*, May 27-30, 2014, Niš, Serbia, 1-4.  
(норм. бодови 0.96; ISBN 978-86-6125-101-6).



## КАТЕГОРИЈА М34:

14. Tatjana Savić, Jasna Ristić-Đurović, Branka Janać, Dajana Todorović, Danica Dimitrijević, **Saša Ćirković**, Zlatko Prolić, “Biological effects of a strong static magnetic field of 2.1 T in *Drosophila melanogaster* and *Drosophila subobscura*,” *Book of Abstracts of the II Symposium of Population and Evolutionary Genetics PEG2012 with Satellite meeting: Population Genetic Studies of Complex Traits in Medicine*, May 09-12, 2012, Belgrade, Serbia. (бодови 0.5);
15. S. R. De Luka, A. Ž. Plić, **S. Ćirković**, D.M. Djordjević, J.L. Ristić-Djurović, and A.M. Trbovich, “Static magnetic field effects on biochemical reactions involving reactive oxygen species”, *The Fourth Int. Conf. on Radiation and Applications in Various Fields of Research (RAD 2016)*, May 23-27, 2016, Niš, Serbia, Book of Abstracts, p. 52. (бодови 0.5; ISBN 978-86-6125-160-3);
16. S. Gajić, **S. Ćirković**, J. Ristić-Djurović, A. Ilić, D. Djordjević, and V. Spasić-Jokić, “Exposure system with homogeneous static and ELF magnetic fields in experimental volume”, *The Fourth Int. Conf. on Radiation and Applications in Various Fields of Research (RAD 2016)*, May 23-27, 2016, Niš, Serbia, Book of Abstracts, p. 27. (норм. бодови 0.49; ISBN 978-86-6125-160-3).

## КАТЕГОРИЈА М52:

17. Anđelija Ž. Plić, **S. Ćirković**, and J. L. Ristić-Djurović, “Evaluation of SMF exposure field levels and gradients obtainable using the 2D magnetic arrays”, *Radiation and Applications*, October 2016, vol. 1, no. 2, pp. 147-150. (бодови 1.5; ISSN 2466-4294 (Online), DOI: 10.21175/RadJ.2016.02.027).

## КАТЕГОРИЈА М84:

18. Анђелија Илић, **Саша Ћирковић**, Јасна Ристић-Ђуровић, Драго Ђорђевић, Александар Трбовић “Употреба МАДУ трака у биомедицинским експериментима”, јануар 2013. (бодови 3).

## B. РАДОВИ ПУБЛИКОВАНИ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

### КАТЕГОРИЈА M21:

1. **Saša Ćirković**, Jasna L. Ristić-Djurović, Andjelija Ž. Ilić, *Member, IEEE*, Velibor Vujović, and Nebojša Nešković, “Comparative analysis of methods for isochronous magnetic field calculation,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, Dec. 2008, vol. 55, no. 6, part 2, pp. 3531–3538.  
(ISSN: 0018-9499, DOI (identifier) 10.1109/TNS.2008.2005498)  
(бодови 8; IF=1.497, 1/32 Nuclear Science & Technology, 1 цитат);
2. A. Ž. Ilić, J. L. Ristić-Djurović, **S. Ćirković**, A. Dobrosavljević, and N. Nešković, “Optimal Acceleration in Isochronous Straight Sector Cyclotrons,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, June 2009, vol. 56, issue 3, part 3, pp. 1498–1506.  
(ISSN: 0018-9499, DOI (identifier) 10.1109/TNS.2009.2020899)  
(бодови 8; IF=2.518, 2/30 Nuclear Science & Technology);
3. **Saša Ćirković**, Jasna L. Ristić-Djurović, Alexey S. Vorozhtsov, Andjelija Ž. Ilić, *Member, IEEE*, and Nebojša Nešković, “Method for fine magnet shaping in cyclotrons,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, Oct. 2009, vol. 56, issue 5, part 2, pp. 2821–2827.  
(ISSN: 0018-9499, DOI (identifier) 10.1109/TNS.2009.2027235)  
(бодови 8; IF=2.518, 2/30 Nuclear Science & Technology, 4 цитата).

### КАТЕГОРИЈА M23:

4. Jasna L. Ristić-Djurović and **Saša Ćirković**, “Unidirectional stripping extraction from a cyclotron which accelerates light as well as heavy ions”, [Phys. Rev. ST Accel. Beams](https://doi.org/10.1103/PhysRevSTAB.6.033501) **6**, 033501 (2003).  
<https://doi.org/10.1103/PhysRevSTAB.6.033501>  
(бодови 3; IF=0.226, 21/22 Physics Nuclear).

### КАТЕГОРИЈА M24:

5. Aleksandar Dobrosavljević, **Saša Ćirković**, Đorđe Košutić, Ljubiša Vukosavljević, and Dragan Vranić “Automatic system for mapping of the VINCY Cyclotron magnetic field”, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, June 2006, vol. XXI, No. 1, pp. 13-20.
6. J. L. Ristić-Djurović, **S. Ćirković**, Dj. Kosutić “Beam stripping extraction from the VINCY Cyclotron”, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, June 2006, vol. XXI, No. 1, pp. 21-28.
7. Andjelija Ž. Ilić, Jasna L. Ristić-Djurović, and **Saša T. Ćirković**, “Preliminary results of the ion trajectory tracking in the acceleration region of the VINCY Cyclotron”, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, June 2006, vol. XXI, No. 1, pp. 29-33.
8. **Saša T. Ćirković**, Jasna L. Ristić-Djurović, Andjelija Ž. Ilić, Nebojša Nešković, Alexey S. Vorozhtsov, and Sergey B. Vorozhtsov “Focusing limit of a cyclotron: axial betatron instability against beam dynamics approach”, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, December 2006, vol. XXI, No. 2, pp. 40-46.

## КАТЕГОРИЈА М32:

9. J.L. Ristić-Djurović, **S. Ćirković**, A.Ž. Ilić, Đ. Košutić and N. Nešković, “Some Contributions of the TESLA Team to Accelerator Physics and Technologies”, invited paper IP.C1., *Book of Abstracts of CoNuSS 2008*, September 22-25, 2008, pp. 25-26.

## КАТЕГОРИЈА М33:

10. N. Nešković, R. Ostojić, A. Susini, Lj. Milinković, D. Ćirić, A. Dobrosavljević, B. Brajušković, **S. Ćirković**, B. Bojović, M. Josipović, D. Toprek, M. Manasijević, and S. Koički, “TESLA Accelerator Installation”, *Proceedings of the Third European Particle Accelerator Conference*, Berlin, March 24-28, 1992 (Frontieres, Gyf-sur-Yvette, 1992), Vol. 1, 415-417.
11. A. Dobrosavljević, **S. Ćirković**, M. Gemaljević, M. Lučić, Z. Urošević, and S. Sredanović, “Magnetic field measurement system of the VINCY Cyclotron”, *Proceedings of the Eighth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation*, May 6-7, 1996, Belgrade (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 1999), 28-40.
12. D. V. Altiparmakov, V. Vujović, M. Lazović, **S. Ćirković**, N. Nešković, N. A. Morozov, S. B. Vorozhtsov, G. Gulbekyan, and J. Franko, “Magnetic structure of the VINCY Cyclotron”, *Proceedings of the Eighth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation*, May 6-7, 1996, Belgrade (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 1999), 9-27.
13. **S. Ćirković**, D. Altiparmakov, A. Dobrosavljević, “Simulation of the VINCY Cyclotron magnetic field using a model magnet”, *Proceedings of the Fifth European Particle Accelerator Conference*, Sitges (Barcelona), June 10-14, 1996 (Institute of Physics Publishing, Bristol and Philadelphia, 1996), Vol. 3, 2213-2215.
14. D. V. Altiparmakov and **S. Ćirković**, “Shimming procedure of the VINCY Cyclotron magnet”, *Proceedings of the Fifteenth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation*, July 9-10, 1998, Belgrade (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2000), 8-20.
15. **S. Ćirković**, J. Ristić-Djurović, M. Milošević, “Calculation of the test ion isochronous field based on the measured magnetic fields”, <http://www.icap2000.de/frames/index.htm> *Proceedings of the Sixth International Computational Accelerator Physics Conference*, Darmstadt, Germany, September 11-14, 2000.
16. J. Ristić-Djurović, N. Nešković, **S. Ćirković**, “Compound particle tracking algorithm: Application to the foil stripping extraction system design”, <http://www.icap2000.de/frames/index.htm> *Proceedings of the Sixth International Computational Accelerator Physics Conference*, Darmstadt, Germany, September 11-14, 2000.
17. N. Nešković, A. Dobrosavljević, V. Vujović, J. J. Čomor, R. Balvanović, B. Bojović, P. Bojović, J. Čičulić, B. Čizmić, **S. Ćirković**, J. Đuričić, Đ. Košutić, N. Maksimović, N. Nedeljković, M. Rajčević, M. Spasić, and A. Vidović, “TESLA Accelerator Installation: development of accelerator methods and technologies”, *Proceedings of the 3rd International Yugoslav Nuclear Society Conference [YUNSC-2000]*, October 2-5, 2000, Belgrade (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2001), 349-368 YUNSC, Beograd, October 2000.
18. J. L. Ristić-Djurović and **S. Ćirković**, “Low emittance stripping extraction from a cyclotron”, *Book of Contributed Papers of the 21<sup>st</sup> Summer School and International*

- Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG)*, Sokobanja, Yugoslavia, August 26-30, 2002, (Department of Physics, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš), 108-111.
19. **S. Ćirković** and J. L. Ristić-Djurović, “Operating limitations of the VINCY Cyclotron caused by its magnet”, *Book of Contributed Papers of the 21<sup>st</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG)*, Sokobanja, Yugoslavia, August 26-30, 2002, (Department of Physics, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš), 112-115.
20. S. B. Vorozhtsov, A. S. Vorozhtsov, N. Nešković, J. Ristić-Djurović, **S. Ćirković**, V. Vujović, “Magnetic field simulation in the central region of the VINCY Cyclotron”, *International journal of nuclear research NUKLEONIKA (2003)*, vol. 48 supplement 2, – *Special Issue – Proceedings of the XXXIII European Cyclotron Progress Meeting*, Warsaw and Krakow, Poland, September, 17-21, 2002, S39-S44.  
(1 цитат)
21. N. Nešković, J. Ristić-Djurović, S. B. Vorozhtsov, P. Beličev, I. A. Ivanenko, **S. Ćirković**, A. S. Vorozhtsov, B. Bojović, A. Dobrosavljević, V. Vujović, J. J. Čomor, S. B. Pajović, “Status report of the VINCY Cyclotron”, *International journal of nuclear research NUKLEONIKA (2003)*, vol. 48 supplement 2, – *Special Issue – Proceedings of the XXXIII European Cyclotron Progress Meeting*, Warsaw and Krakow, Poland, September, 17-21, 2002, S135-S139.  
(1 цитат)
22. P. Beličev, J. L. Ristić-Djurović, **S. Ćirković**, A. Dobrosavljević, V. Vujović, B. Bojović, Đ. Košutić and N. Nešković, “[Improved version of the proton beam transport line for production of radioisotope <sup>18</sup>F with the VINCY Cyclotron](#)”, *Proceedings of the Fifth General Conference of the Balkan Physical Union*, August 25-29, 2003, Vrnjačka Banja, Serbia and Montenegro, 1339-1342.
23. **S. Ćirković**, M. Milošević, J. L. Ristić-Djurović, A. S. Vorozhtsov and S. B. Vorozhtsov, “[Optimization of the trim coil currents for the isochronous magnetic fields of the VINCY Cyclotron](#)”, *Proceedings of the Fifth General Conference of the Balkan Physical Union*, August 25-29, 2003, Vrnjačka Banja, Serbia and Montenegro, 1351-1354.
24. J. L. Ristić-Djurović, P. Beličev, **S. Ćirković**, B. Bojović, and N. Nešković, “[Ion beam dynamics in the VINCY Cyclotron](#)”, *Proceedings of the Fifth General Conference of the Balkan Physical Union*, August 25-29, 2003, Vrnjačka Banja, Serbia and Montenegro, 1313-1318.
25. **S. Ćirković**, J. Ristić-Djurović, N. Nešković and A. S. Vorozhtsov “Focusing Limit of the VINCY Cyclotron”, *Book of Contributed Papers of the 22<sup>nd</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG)*, National Park Tara, Bajina Bašta, Serbia and Montenegro, August 23-27, 2004, (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2004), 207-210.
26. J. Ristić-Djurović, P. Beličev, I. Draganić, Lj. Vukosavljević, Đ. Košutić, N. Nešković **S. Ćirković**, A. Dobrosavljević, A. S. Vorozhtsov, S. B. Vorozhtsov, “[Foil stripping extraction systems of the VINCY Cyclotron](#)”, *Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Cyclotrons and their Applications*, Tokyo 2004, 453-455.
27. S. B. Vorozhtsov, A. S. Vorozhtsov, A. Dobrosavljević, P. Beličev, **S. Ćirković**, A. Ilić, Đ. Košutić, N. Nešković, M. Rajčević, J. Ristić-Djurović, V. Vujović, Lj. Vukosavljević, “[Final shaping of the magnetic structure of the VINCY Cyclotron](#)”, *Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Cyclotrons and their Applications*, Tokyo 2004, 390-392.

28. P. Beličev, Lj. Vukosavljević, **S. Ćirković**, A. Dobrosavljević, V. Jocić, J. Ristić-Đurović, V. Vujović and I. Kalagin, “Back extraction system of the VINCY Cyclotron,” *Proceedings of the 18th International Conference on Cyclotrons and Their Applications*, September 30-October 5, 2007, Giardini Naxos, Italy, internet edition: <http://accelconf.web.cern.ch/accelconf/c07/PAPERS/412.pdf>
29. A. Dobrosavljević, P. Beličev, **S. Ćirković**, Đ. Košutić, J. Ristić-Đurović, V. Vujović and I. Kalagin, “Front extraction system of the VINCY Cyclotron,” *Proceedings of the 18th International Conference on Cyclotrons and Their Applications*, September 30-October 5, 2007, Giardini Naxos, Italy, internet edition: <http://accelconf.web.cern.ch/accelconf/c07/PAPERS/415.pdf>

#### KATEGORIJA M34:

30. A. Dobrosavljević, and **S. Ćirković**, “Magnetic Field Measurement System of the VINCY Cyclotron”, *Book of Abstracts of the XXX European Cyclotron Progress Meeting*, Catania, September 4-6, 1996.
31. **S. Ćirković**, A. Dobrosavljević, Đ. Košutić, M. Rajčević, J. L. Ristić-Đurović, A. S. Vorozhtsov, S. B. Vorozhtsov and V. Vujović, “Magnetic structure of the VINCY Cyclotron”, *Proceedings of the Eighteenth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation: Seventh Meeting of the TESLA Advisory Committee*, September 26-27, 2003, Belgrade, Serbia and Montenegro (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2003).
32. P. Beličev, **S. Ćirković**, Đ. Košutić and J. L. Ristić-Đurović, “Ion beam dynamics in the extraction region of the VINCY Cyclotron”, *Proceedings of the Eighteenth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation: Seventh Meeting of the TESLA Advisory Committee*, September 26-27, 2003, Belgrade, Serbia and Montenegro (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2003).
33. P. Beličev, B. Bojović, **S. Ćirković**, I. A. Ivanenko, N. Yu. Kazarinov, M. Petrović, J. L. Ristić-Đurović, A. S. Vorozhtsov and S. B. Vorozhtsov, “Ion beam dynamics in the injection region of the VINCY Cyclotron”, *Proceedings of the Eighteenth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation: Seventh Meeting of the TESLA Advisory Committee*, September 26-27, 2003, Belgrade, Serbia and Montenegro (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2003).
34. **S. Ćirković**, J. L. Ristić-Đurović, A. S. Vorozhtsov and S. B. Vorozhtsov, “Isochronisation of the magnetic field of the VINCY Cyclotron”, *Proceedings of the Eighteenth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation: Seventh Meeting of the TESLA Advisory Committee*, September 26-27, 2003, Belgrade, Serbia and Montenegro (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2003).
35. P. Beličev, **S. Ćirković**, A. Dobrosavljević, A. Ilić, N. Nešković, J. Ristić-Đurović, A. S. Vorozhtsov, and S. B. Vorozhtsov, “Final shaping of the magnetic structure of the VINCY Cyclotron,” *Proceedings of the Nineteenth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation*, May 7-8, 2004, Belgrade (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2004).
36. P. Beličev, **S. Ćirković**, Đ. Košutić, N. Nešković, J. Ristić-Đurović, A. S. Vorozhtsov, and S. B. Vorozhtsov, “Ion beam dynamics in the extraction region of the VINCY Cyclotron,” *Proceedings of the Nineteenth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation*, May 7-8, 2004, Belgrade (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2004).



37. **S. Ćirković**, A. Dobrosavljević, Đ. Košutić, M. Rajčević, A. S. Vorozhtsov, S. B. Vorozhtsov, V. Vujović, and Lj. Vukosavljević, “Shimming of the sectors and plugs of the VINCY Cyclotron,” Proceedings of the Nineteenth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation, May 7-8, 2004, Belgrade (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2004).
38. P. Beličev, **S. Ćirković**, A. Dobrosavljević, Đ. Košutić, N. Nešković, J. Ristić-Đurović, A. S. Vorozhtsov, and S. B. Vorozhtsov, “Back and front foil stripping systems of the VINCY Cyclotron,” Proceedings of the Nineteenth Information Meeting on the TESLA Accelerator Installation, May 7-8, 2004, Belgrade (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 2004).
39. S. B. Vorozhtsov, A. S. Vorozhtsov, A. Dobrosavljević, V. Vujović, Lj. Vukosavljević, Đ. Košutić, M. Rajčević, **S. Ćirković**, I. Obradović and R. Radiša, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, “Forces within the magnetic structure of the VINCY Cyclotron”, *Book of Abstracts of the XXXIV European Cyclotron Progress Meeting*, Beograd, October 6-8, 2005.
40. A. S. Vorozhtsov<sup>1</sup>, S. B. Vorozhtsov<sup>1</sup>, R. Balvanović<sup>2</sup>, P. Beličev<sup>2</sup>, **S. Ćirković**<sup>2</sup>, A. Dobrosavljević<sup>2</sup>, N. Grujić<sup>2</sup>, Đ. Košutić<sup>2</sup>, N. Nešković<sup>2</sup>, M. Rajčević<sup>2</sup>, A. Vidović<sup>2</sup>, V. Vujović<sup>2</sup> and Lj. Vukosavljević<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Dzheleпов Laboratory of Nuclear Problems, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia, <sup>2</sup>Laboratory of Physics, Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, Serbia “Magnetic field of the VINCY Cyclotron,” *Book of Abstracts of the XXXV European Cyclotron Progress Meeting*, Nice, France, November 2-4, 2006.

*КАТЕГОРИЈА М45:*

41. N. Nešković, R. Ostojić, B. Brajušković, A. Susini, B. Bojović, M. Josipović, V. Spasić, G. Ristić, Lj. Milinković, D. Toprek, D. Ćirić, P. Beličev, **S. Ćirković**, S. Đekić, N. Maksimović, A. Dobrosavljević, D. Altiparmakov, and R. Stepić, *TESLA Accelerator Installation, TESLA Report 1/93*, (Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, 1993), pp. 1-38.

*КАТЕГОРИЈА М52:*

42. **Saša Ćirković**, Jasna Ristić-Djurović, Alexey S. Vorozhtsov, Serguei B. Vorozhtsov “Calibration of the simulation model of the VINCY Cyclotron magnet”, *Nuclear Technology & Radiation Protection*, vol. XVII, No. 1-2, pp. 13-18, December 2002.

*КАТЕГОРИЈА М63:*

43. А. Добросављевић, **С. Ћирковић**, А. Здравковић, З. Урошевић, М. Лучић, М. Гемаљевић, “Систем за мерење магнетског поља Циклотрона ВИНСИ”, *XXXIX конференција ЕТРАН-а*, Златибор, 6-9 јун 1995, Зборник радова, Свеска IV, 355-358.
44. **С. Ћирковић**, Ј. Ристић-Ђуровић, А. Добросављевић, Ј. Франко, Г. Гулбекијан, “Допринос различитих типова шимовања сектора промени магнетског поља циклотрона”, *XLIII Конференција ЕТРАН-а*, Златибор, 20-22. септембар 1999. Зборник радова, Свеска I, 103-106.
45. **С. Ћирковић**, Ј. Ристић-Ђуровић, А. Добросављевић, “Резултати прве фазе мерења магнетског поља Циклотрона ВИНСИ”, *10. Конгрес физичара Југославије*, Врњачка Бања, 27-29. марта 2000. Зборник радова, Књига II, 909-912.
46. Миомира Лазовић, **Саша Ћирковић**, Јасна Ристић-Ђуровић, “Утицај непрецизности постављања сектора на орбиту јонског снопа у циклотрону”, *XLV Конференција*

- ЕТРАН-а*, Буковичка Бања – Аранђеловац, 4-7. јуна 2001. Зборник радова, Свеска IV, 122-125.
47. Јасна Ристић-Ђуровић и **Саша Ђирковић**, “Пројектовање система са фолијом за извођење јонског снопа из циклотрона”, *XLVI Конференција ЕТРАН-а*, Бања Врућица (Теслић), 3-6. јуна 2002. Зборник радова, Свеска IV, 46-49.
48. **С. Ђирковић**, Ј. Ристић-Ђуровић, А. С. Ворожцов, С. Б. Ворожцов, “Калибрација симулационог модела магнета Циклотрона ВИНСИ”, *XLVI Конференција ЕТРАН-а*, Бања Врућица (Теслић), 3-6. јуна 2002. Зборник радова, Свеска IV, 50-53.
49. **Саша Ђирковић**, Јасна Ристић-Ђуровић, “Утицај флатера на тачност израчунатог изохроног поља”, *XLVII Конференција ЕТРАН-а*, Херцег Нови, 8-13. јуна 2003. Зборник радова, Свеска IV, 48-51.
50. Јасна Ристић-Ђуровић, Петар Беличев, **Саша Ђирковић**, Александар Добросављевић, Велибор Вујовић, Ђорђе Кошутић, Милан Рајчевић, Небојша Нешковић, “Екстракција и транспорт протонског снопа за производњу радиоизотопа  $^{18}\text{F}$  са Циклотроном ВИНСИ”, *XLVII Конференција ЕТРАН-а*, Херцег Нови, 8-13. јуна 2003. Зборник радова, Свеска IV, 44-47.
51. **С. Ђирковић**, Ј. Ристић-Ђуровић, А. С. Ворожцов, “Допринос трим-калемова Циклотрона ВИНСИ”, *XLVIII Конференција ЕТРАН-а*, Чачак, 6-10. јуна 2004. Зборник радова, Свеска IV, 32-35.
52. Петар Беличев, **Саша Ђирковић**, Бошко Бојовић, “Прорачун угаоне расподеле коли-мисаног Cf неутронског извора”, *XLIX Конференција ЕТРАН-а*, Будва, 5-10. јуна 2005. Зборник радова, Свеска IV, 48-51.
53. **Саша Ђирковић**, Јасна Ристић-Ђуровић, Петар Беличев, “Софтверска анализа узрока првог хармоника Циклотрона ВИНСИ”, *XLIX Конференција ЕТРАН-а*, Будва, 5-10. јуна 2005. Зборник радова, Свеска IV, 52-55.
54. **С. Ђирковић**, Ј. Љ. Ристић-Ђуровић, Н. Нешковић, П. Беличев, “Мерно-симулациони оперативни дијаграм Циклотрона ВИНСИ”, *L Конференција ЕТРАН-а*, Београд, 6-8. јуна 2006. CD Зборник радова, Свеска IV, 37-40.
55. Anđelija Ž. Pić, Jasna L. Ristić-Djurović, **Saša T. Ćirković**, “Preliminary results of the trajectory tracking analysis in the acceleration region of the VINCY Cyclotron”, *L Конференција ЕТРАН-а*, Београд, 6-8. јуна 2006. CD Зборник радова, Свеска IV, 25-28.
56. **Саша Ђирковић**, Љубиша Вукосављевић, Јасна Ристић-Ђуровић, Анђелија Илић, Александар Добросављевић, Ђорђе Кошутић, “Минимизација утицаја мерног система на први хармоник магнетског поља Циклотрона ВИНСИ”, *LI Конференција ЕТРАН-а*, Херцег Нови, 4-8. јуна 2007. Зборник радова, CD издање NT1.4.
57. Anđelija Ž. Pić, Jasna L. Ristić-Djurović, **Saša T. Ćirković**, “Initial conditions corresponding to optimal ion acceleration in the VINCY Cyclotron”, *LI Конференција ЕТРАН-а*, Херцег Нови, 4-8. јуна 2007. Зборник радова, CD издање NT1.5.
58. **Саша Ђирковић**, Јасна Љ. Ристић-Ђуровић, Анђелија Ж. Илић, Небојша Нешковић, “Израчунавање изохроног магнетског поља применом динамике снопа,” *LII Конференција ЕТРАН-а*, Палић, 8-12. јуна 2008. Зборник радова, CD издање NT1.5.
59. Анђелија Ж. Илић, Јасна Љ. Ристић-Ђуровић, **Саша Т. Ђирковић** и Небојша Нешковић, “Подешавање параметара РФ система Циклотрона ВИНСИ,” *LII Конференција ЕТРАН-а*, Палић, 8-12. јуна 2008. Зборник радова, CD издање NT1.4.



*КАТЕГОРИЈА М71:*

60. **Саша Ћирковић** “Одређивање оперативног магнетног поља и оперативног дијаграма вишенаменског циклотрона,” докторска теза, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, 2009.

*КАТЕГОРИЈА М72:*

61. **Саша Ћирковић** “Мерење и израчунавање изохроних магнетских поља Циклотрона ВИНСИ,” магистарска теза, Електротехнички факултет Универзитета у Београду, 2001.

*КАТЕГОРИЈА М81:*

62. В. Вујовић, Д. Алтипармаков, Ђ. Кошутић, В. Мојић, **С. Ћирковић**, М. Лазовић, Ј. Чичулић, М. Рајчевић, Р. Степић, Ж. Алексић, Н. Смиљковић, Б. Брајушковић и Г. Ристић, *Институт за нуклеарне науке “Винча”, Београд*  
М Кесић и Д. Словић, “*Лола корпорација*”, Београд  
Р. Радиша и В. Вукићевић, “*Лола институт*”, Београд  
“Феромагнетни елементи Циклотрона ВИНСИ”, јун 1997.

*КАТЕГОРИЈА М85:*

63. А. Здравковић, З. Урошевић, С. Средановић, Н. Каблар, М. Лучић, П. Бојовић, М. Гемаљевић, Б. Каћурић, Р. Радиша и З. Радосављевић,  
“*Лола Институт*”, Београд  
А. Добросављевић, **С. Ћирковић**, Ђ. Кошутић, В. Вујовић и А. Видовић,  
*Институт за нуклеарне науке “Винча”, Београд*  
Р. Остојић, *Европска организација за нуклеарна истраживања (ЦЕРН), Женева, Швајцарска*,  
М. Миланов и Д. Вранић, “*Microcontrol*”, Београд  
“Систем за мерење магнетског поља Циклотрона ВИНСИ”, јун 1997.
64. **С. Ћирковић** и Ј. Ристић-Ђуровић  
*Институт за нуклеарне науке “Винча”, Београд*  
“Програмски пакет за одређивање изохроног магнетног поља циклотрона”, јул 1998.

*КАТЕГОРИЈА М92:*

65. А. Добросављевић, Н. Нешковић, П. Беличев, В. Вујовић, Б. Маршићанин, Ј. Чомор, А. Видовић, М. Рајчевић, Б. Чизмић и **С. Ћирковић**, *Имплантер тешких јона са додатном акцелерацијом или децелерацијом*, број патентне пријаве 117/04, 2004, патент признат под бројем 50120 решењем Завода за интелектуалну својину 03. децембра 2008. године.

## Citation overview

The citation overview has been downloaded as a comma separated file (.csv).

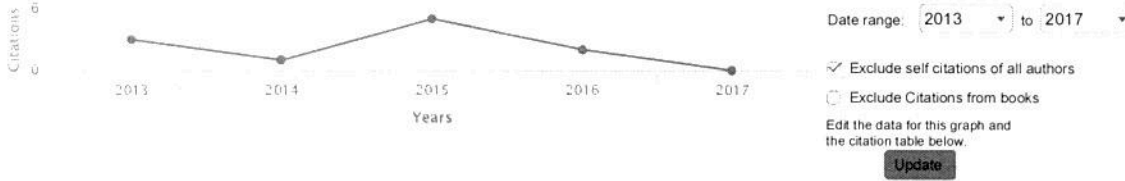
## Citation overview

This is a overview of citations for the documents you selected

Export | Print

18 cited documents [Back to document results](#) | [Save to list](#)

Document h-index: 3 Scopus does not have complete citation information for articles published before 1996. [View h-graph](#)



## Documents

## Citations

Sort on: **Date (newest)** Citation count (descending) [...](#)

		<2013	2013	2014	2015	2016	2017	Subtotal	>2017	Total	
	<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>19</b>
1	Subchronic exposure to static magnetic field differently aff...							0		0	
2	Homogeneous static magnetic field of different orientation i...							0		0	
3	Analytical description of two-dimensional magnetic arrays su...				1			1		1	
4	Optimization of equally charged quadrupole parameters				1			1		1	
5	Ion beam acceleration with radio frequency powered rainbow l...				1			1		1	
6	Importance of accurate static equilibrium orbit calculation ...							0		0	
7	Magnet with uncoupled combined functions							0		0	
8	Minimization of the measurement errors induced by the cyclot...							0		0	
9	Hematological parameters' changes in mice subchronically exp...			1	1	2	2	6		6	
10	Enhancement of ion beam acceleration efficiency in isochrono...							0		0	
11	Method for fine magnet shaping in cyclotrons	2	2					2		4	
12	Optimal acceleration in isochronous straight sector cyclotro...							0		0	
13	Comparative analysis of methods for isochronous magnetic fie...		1					0		1	
14	Back extraction system of the VINCY cyclotron							0		0	
15	Front extraction system of the VINCY cyclotron							0		0	
16	Unidirectional stripping extraction from a cyclotron which a...		1					0		1	
17	Status report of the VINCY Cyclotron		3					0		3	
18	Magnetic field simulation in the central region of the VINCY...		1					0		1	

Display 25 results

Page 1 / 1

### About Scopus

- [What is Scopus](#)
- [Content coverage](#)
- [Scopus blog](#)
- [Scopus API](#)
- [Privacy matters](#)

### Language

- [日本語に切り替える](#)
- [切换到简体中文](#)
- [切换到繁體中文](#)

### Customer Service

- [Help](#)
- [Live Chat](#)
- [Contact us](#)

ELSEVIER

[Terms and conditions](#) [Privacy policy](#)

Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

Cookies are set by this site. To decline them or learn more, visit our [Cookies page](#).

RELX Group

## C. ДОДАТАК – СПИСАК ХЕТЕРО ЦИТАТА

Према индексној бази података Scopus цитиране су публикације др Саше Ћирковића:

1. **Saša Ćirković**, Jasna L. Ristić-Djurović, Anđelija Ž. Ilić, Member, *IEEE*, Velibor Vujović, and Nebojša Nešković, “Comparative analysis of methods for isochronous magnetic field calculation,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, Dec. 2008, vol. 55, no. 6, part 2, pp. 3531–3538.

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Sasa Ćirković

### 1 document have cited:

Comparative analysis of methods for isochronous magnetic-field calculation  
Ćirković S., Ristić-Djurović J.L., Ilić A.Z., Vujović V., Nešković N.  
(2008) *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 55 (6) , art. no. 4723839 , pp. 3531-3538.

Is cited by: Refined to [EXCLUDE (AU-ID : "Ristić-Djurović, Jasna L." 16020260200) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ćirković, Saša" 13006290900) OR EXCLUDE (AU-ID : "Nešković, Nebojša B." 8260482800) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ilić, Anđelija Ž." 7004055923)] gives: Set feed

1 document Analyze search results

Search within results...

Refine results

Limit to Exclude

Year

2010 (1)

Author name

Chen, D.Z. (1)

Fan, M.W. (1)

Qin, B. (1)

Yang, J. (1)

Zhao, L.C. (1)

Subject area

Physics and Astronomy (1)

Document type

Article (1)

Source title

Keyword

Affiliation

Country/territory

Source type

Language

Limit to Exclude

Export refine

Sort on: Date Cited by

Show all abstracts

10

Qin, B., Chen, D.Z., Zhao, L.C., Yang, J., Fan, M.W.  
2010 Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment

Display: 20 results per page

View at Publisher

View citation overview

Save to list

More...

Download

View cited by

View citation overview

Save to list

More...

Download

View cited by

View citation overview

Save to list

More...

Download

View cited by

View citation overview

Save to list

More...

Download

View cited by

View citation overview

Save to list

More...

2. **Saša Čirković**, Jasna L. Ristić-Djurović, Alexey S. Vorozhtsov, Anđelija Ž. Ilić, *Member, IEEE*, and Nebojša Nešković, “Method for fine magnet shaping in cyclotrons,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, Oct. 2009, vol. 56, issue 5, part 2, pp. 2821–2827.

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Sasa Cirkovic

## 4 documents have cited:

Method for fine magnet shaping in cyclotrons

Čirković S., Ristić-Djurović J.L., Vorozhtsov A.S., Ilić A.Z., Nešković N. (2009) IEEE Transactions on Nuclear Science, 56 (5), art. no. 5280493, pp. 2821-2827.

Is cited by: Refined to [EXCLUDE (AU-ID : "Čirković, Saša" 13006290900) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ilić, Anđelija Ž" 7004055923) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ristić-Djurović, Jasna L." 16020260200)] gives Set feed

4 documents Analyze search results

Search within results...

Limit to Exclude

Refine results

Year

2013 (2)

2012 (1)

2010 (1)

Author name

Qin, B. (4)

Li, D. (3)

Chen, D. (2)

Chen, D.Z. (2)

Chen, Z. (2)

Fan, M.W. (2)

Liu, K. (2)

Xiong, Y.Q. (2)

Yang, J. (2)

Fan, M. (1)

Subject area

Physics and Astronomy (4)

Engineering (1)

Sort on: Date Cited by

Show all abstracts

An improved matrix method for magnet shimming in compact cyclotrons  
1  
Qin, B., Chen, D.Z., Zhao, L.C., Yang, J., Fan, M.W. 2010 Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment 10

Precise isochronous field shimming using correlation matrix for compact cyclotrons  
2  
Qin, B., Yang, J., Liu, K.F., (...), Yu, T.Q., Fan, M.W. 2012 Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment 1

Fast and accurate magnetic field shimming for a compact cyclotron  
3  
Chen, D., Liu, K., Yang, J., (...), Xiong, Y.Q., Fan, M. 2013 IEEE Transactions on Nuclear Science 0

Magnetic field calculation for a 10 MeV positron emission tomography cyclotron  
4  
Chen, D., Chen, Z., Liu, K., (...), Qin, B., Xiong, Y. 2013 Review of Scientific Instruments 0

Page 1

3. D. M. Djordjević, S. R. De Luka, I. D. Milovanović, S. Janković, S. Stefanović, S. Vesković-Moračanin, S. Čirković, A. Ž. Ilić, J. L. Ristić-Djurović, and A. M. Trbović, "Hematological Parameters' Changes in Mice Subchronically Exposed to Static Magnetic Fields of Different Orientations," *Ecotoxicology and Environmental Safety*, July 2012, Vol. 81, pp. 98-105.

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Sasa Cirkovic

## 6 documents have cited:

Hematological parameters' changes in mice subchronically exposed to static magnetic fields of different orientations  
Djordjević D.M., De Luka S.R., Milovanović I.D., Janković S., Stefanović S., Vesković-Moračanin S., Čirković S., (...), Trbović A.M.  
(2012) *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 81, pp. 98-105.

is cited by: Refined to [EXCLUDE (AU-ID : "Trbović, Alexander M." 57115127200 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "De Luka, Silvio R." 56957018200 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Milošanović, Ivan D." 55222018700 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ristić-Djurović, Jasna L." 16020260200 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Djordjević, Drago M." 5522231700 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ilić, Andjelija Ž." 7004055923 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Janković, Saša D." 35203368500 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Stanković, Marija S." 56954542900 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Stefanović, Srdjan M." 15830567800 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Čirković, Saša" 13006290900 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Djordjević, Drago M." 24530381400 ) gives Set feed

**6 documents** Analyze search results

Search within results:

Refine results  All  CSV export  Download  View citation overview  View cited by  Save to list  More...  Show all abstracts

Proliferation and differentiation of rat bone marrow stem cells by 400µT electromagnetic field 1 Safari, M., Jajdi, M., Baghian, A., Hasanzadeh, H. 2016 Neuroscience Letters 2

Subacute static magnetic field exposure in rat induces a pseudoanemia status with increase in MCT4 and Glut4 proteins in glycolytic muscle 2 Elferchichi, M., Mercier, J., Ammani, M., (...), Sakly, M., Lambert, K. 2016 Environmental Science and Pollution Research 0

Effect of titanium dioxide nanoparticles on the cardiovascular system after oral administration 3 Chen, Z., Wang, Y., Zhuo, L., (...), Wang, H., Jia, G. 2015 Toxicology Letters 9

Interaction of titanium dioxide nanoparticles with glucose on young rats after oral administration 4 Chen, Z., Wang, Y., Zhuo, L., (...), Wang, H., Jia, G. 2015 Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine 6

A review of bioeffects of static magnetic field on rodent models 5 Yu, S., Shang, P. 2014 Progress in Biophysics and Molecular Biology 8

Effects of extremely low frequency electromagnetic fields on cell proliferation 6 Jajdi, M., Safari, M., Baghian, A. 2013 Koomeh 1

Display: 20 results per page

**Subject area**

- Medicine (3)
- Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (2)
- Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics (2)
- Pharmacol (1)

Sort on: Date Cited by

4. Jasna L. Ristić-Djurović, Saša Ćirković, and Anđelija Ž. Ilić, "Ion beam acceleration with radio frequency powered rainbow lens," *IEEE Transactions on Nuclear Science*, April 2013, Vol. 60, No. 2, pt. 2, pp. 1272–1279.

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Sasa Ćirković

## 1 document have cited:

Ion beam acceleration with radio frequency powered rainbow lens  
 Ristić-Djurović J.L., Ćirković S., Ilić A.Z.  
 (2013) IEEE Transactions on Nuclear Science, 60 (2), art. no. 6459557, pp. 1272-1279.

is cited by: Refined to [EXCLUDE (AU-ID : "Ćirković, Saša" \*13006290900) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ilić, Anđelija Ž" \*7004055923) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ristić-Djurović, Jasna L." \*16020260200)] gives: Set feed

1 document Analyze search results

Search within results...

Limit to Exclude

Refine results

Year

2015 (1)

Author name

Belčev, P.D. (1)

Nešković, N.B. (1)

Petrović, S.M. (1)

Telečki, I.N. (1)

Subject area

Energy (1)

Engineering (1)

Document type

Article (1)

Source title

Keyword

Affiliation

Country/territory

Source type

Language

Limit to Exclude

Export refine

Sort on: Date Cited by

Show all abstracts

Save to list | More...

View Cited by

View citation overview

Download

AI CSV export

2015 Nuclear Technology and Radiation Protection 0

Telečki, I.N., Belčev, P.D., Petrović, S.M., Nešković, N.B.

Open Access

1 Focusing properties of a square electrostatic rainbow lens doublet

HOBSON View at Publisher

Display: 20 results per page

Page 1

Top of page



5. Jasna L. Ristić-Djurović, Saša Ćirković, and Andjelija Ž. Ilić, “Optimization of Equally Charged Quadrupole Parameters,” *IEEE Transactions on Nuclear Science*, June 2013, Vol. 60, No. 3, pt. 3, pp. 2161–2169.

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Sasa Ćirković

## 1 document have cited:

Optimization of equally charged quadrupole parameters

Ristić-Djurović J.L., Ćirković S., Ilić A.Z. (2013) *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 60 (3), art. no. 6510527, pp. 2161-2169.

Is cited by: Refined to [EXCLUDE (AU-ID : "Ćirković, Saša" 13006290900) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ilić, Andjelija Ž" 7004055923) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ristić-Djurović, Jasna L." 16020260200)] gives: [Set feed](#)

1 document Analyze search results

Search within results...

Limit to Exclude

Refine results

Year

2015

Author name

Beličev, P.D. (1)

Nešković, M.B. (1)

Petrović, S.M. (1)

Telečki, I.N. (1)

Subject area

Energy (1)

Engineering (1)

Document type

Article (1)

Source title

Keyword

Affiliation

Country/territory

Source type

Language

Limit to Exclude

Export refine

Search within results...

Download CSV export

View citation overview

Save to list

More...

Sort on: Date Cited by

Show all abstracts

0

Open Access

Page 1

Telečki, I.N., Beličev, P.D., Petrović, S.M., Nešković, M.B.

2015 Nuclear Technology and Radiation Protection

0

Top of page

6. Andjelija Ž. Ilić, *Member, IEEE*, Saša Čirković, Drago M. Djordjević, Silvio R. De Luka, Ivan D. Milovanovich, Alexander M. Trbovich, and Jasna L. Ristic-Djurović, "Analytical Description of Two-dimensional Magnetic Arrays Suitable for Biomedical Applications," *IEEE Transactions on Magnetics*, Dec 2013, vol. 49, No. 12, pp. 5656–5663.

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Sasa Cirkovic

## 1 document have cited:

Analytical description of two-dimensional magnetic arrays suitable for biomedical applications

Ilić A.Ž., Čirković S., Djordjević D.M., De Luka S.R., Milovanovich I.D., Trbovich A.M., Ristic-Djurović J.L.

(2013) IEEE Transactions on Magnetics, 49 (12), art. no. 6576902, ppi. 5656-5663.

Is cited by: Refined to EXCLUDE (AUJD : "Čirković, Saša" 13006290900 ) OR EXCLUDE (AUJD : "De Luka, Silvio R." 56957018200 ) OR EXCLUDE (AUJD : "Djordjević, Drago M." 55222231700 ) OR EXCLUDE (AUJD : "Ilić, Andjelija Ž." 7004055923 ) OR EXCLUDE (AUJD : "Milovanovich, Ivan D." 55222018700 ) OR EXCLUDE (AUJD : "Ristic-Djurović, Jasna L." 16020260200 ) OR EXCLUDE (AUJD : "Trbovich, Alexander M." 57115127200 ) gives 5 Set feed

1 document Analyze search results

Search within results...



Sort on: Date Cited by

Save to list | More...

View citation overview | View Cited by

Download | CSV export

AI

Refine results

Limit to Exclude

Optimization of an Electrodynamic Linear Actuator for Biometric Applications

1

Andriollo, M., Martinelli, G., Tortella, A.

2015 IEEE Transactions on Magnetics

0

Display: 20 results per page

View at Publisher

Year

2015 (1)

Author name

Andriollo, M. (1)

Martinelli, G. (1)

Tortella, A. (1)

Subject area

Engineering (1)

Materials Science (1)

Document type

Article (1)

Source title

Keyword

Affiliation

Country/territory

Source type

Language

Limit to Exclude

Export refine

Top of page

7. Jasna L. Ristić-Djurović and Saša Čirković, “Unidirectional stripping extraction from a cyclotron which accelerates light as well as heavy ions”, [Phys. Rev. ST Accel. Beams](#) **6**, 033501 (2003); <https://doi.org/10.1103/PhysRevSTAB.6.033501>

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Sasa Cirkovic

## 1 document have cited:

Unidirectional stripping extraction from a cyclotron which accelerates light as well as heavy ions  
 Ristić-Djurović J.L., Čirković S.  
 (2003) Physical Review Special Topics - Accelerators and Beams, 6 (3), pp. 52-62.

Is cited by: Refined to [EXCLUDE (AU-ID : "Ristić-Djurović, Jasna L." 16020260200) OR EXCLUDE (AU-ID : "Čirković, Saša" 13006290900)] gives: Set feed

1 document Analyze search results

Search within results...

All Download View citation overview Save to list More...

Sort on: Date Cited by Show all abstracts

Refine results

Particle trajectory tracing and computational electromagnetics for accelerator and related technologies

Jorge, C.A.F., Jospin, R.J., Furlanetto, J.A.D. 2007 Journal of Microwaves and Optoelectronics 0

Limit to Exclude

Year

2007 (1)

Author name

Furlanetto, J.A.D. (1)

Jorge, C.A.F. (1)

Jospin, R.J. (1)

Subject area

Engineering (1)

Document type

Conference Paper (1)

Source title

Keyword

Affiliation

Country/territory

Source type

Language

Limit to Exclude

Export refine



Display: 20 results per page

< Page 1 >

Top of page

8. S. B. Vorozhtsov, A. S. Vorozhtsov, N. Nešković, J. Ristić-Djurović, S. Ćirković, V. Vujović, "Magnetic field simulation in the central region of the VINCY Cyclotron", *International journal of nuclear research NUKLEONIKA (2003)*, vol. 48 supplement 2, – *Special Issue – Proceedings of the XXXIII European Cyclotron Progress Meeting*, Warsaw and Krakow, Poland, September, 17-21, 2002, S39-S44.

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Sasa Ćirković

## 1 document have cited:

Magnetic field simulation in the central region of the VINCY cyclotron  
 Vorozhtsov S.B., Vorozhtsov A.S., Nešković N., Ristić-Durović J., Ćirković S., Vujović V.  
 (2003) *Nukleonika*, 48 (SUPPL.2), pp. S39-S44.

Is cited by: Refined to [EXCLUDE (AU-ID : "Nešković, Nebojša B." 8260482800) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ristić-Djurović, Jasna L." 16020260200) OR EXCLUDE (AU-ID : "Vorozhtsov, Alexey S." 13005670100) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ćirković, Saša" 13006290900)] gives:  Set feed

1 document  Analyze search results

Search within results... 

 All  CSV export  Download  View citation overview  View cited by  Save to list  More...

Sort on: Date Cited by

Show all abstracts

Refine results

Designing magnetic systems for advanced compact isochronous cyclotrons by means of mathematical simulation

Bogdanov P.V., Kukhtin, V.P., Lamzin, E.A., Stogov, Y.I., Sytchevsky, S.E. 2010 Technical Physics

1

Year	Author name
	<input type="checkbox"/> Bogdanov, P.V. (1)
	<input type="checkbox"/> Kukhtin, V.P. (1)
	<input type="checkbox"/> Lamzin, E.A. (1)
	<input type="checkbox"/> Stogov, Y.I. (1)
	<input type="checkbox"/> Sytchevsky, S.E. (1)

Subject area
<input type="checkbox"/> Physics and Astronomy (1)

Document type
<input type="checkbox"/> Article (1)

Source title
Affiliation
Country/territory
Source type
Language

Limit to Exclude

Export refine

 Hobson View at Publisher

Display: 20 results per page

< Page 1 >

Top of page

9. N. Nešković, J. Ristić-Djurović, S. B. Vorojtsov, P. Beličev, I. A. Ivanenko, **S. Čirković**, A. S. Vorožtsov, B. Bojović, A. Dobrosavljević, V. Vujović, J. J. Čomor, S. B. Pajović, "Status report of the VINCY Cyclotron", *International journal of nuclear research NUKLEONIKA (2003)*, vol. 48 supplement 2, – *Special Issue – Proceedings of the XXXIII European Cyclotron Progress Meeting*, Warsaw and Krakow, Poland, September, 17-21, 2002, S135-S139.

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help > SciVal > Sasa Cirkovic >

## 1 document have cited:

Status report of the VINCY Cyclotron  
 Comor J.J., Nešković N., Papjović S.B., Ristić-Durović J., Vorojtsov S.B., Beličev P., Ivanenko I.A., (...), Vujović V.  
 (2003) Nukleonika, 48 (SUPPL.2), pp. S135-S139.

Is cited by: Refined to [EXCLUDE (AU-ID : "Dobrosavljević, Aleksandar S." 6602976226 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Čirković, Saša" 13006290900 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Beličev, Petar D." 55844100100 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ristić-Djurović, Jasna L." 16020260200 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Nešković, Nebojša B." 8260482800 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Vujović, Veljko V." 13005530900 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Ristić-Durović, Jasna" 13005145000 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Nešković, Nebojša B." 56216392600 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Vorožtsov, Alexey S." 43005670100 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Alexandrov, Vladislav S." 7006723632 ) OR EXCLUDE (AU-ID : "Vorojtsov, Sergei B." 43005524400 ) gives Set feed

1 document Analyze search results

Search within results:   All  CSV export  Download  View citation overview  View to list  More...  Show all abstracts

Refine results    Highly charged ion beam diagnostics at the mVINS ion source 1  Popeskov, B., Milihojević, M., Cveti, J., Nedeljković, T., Draganić, I. 2007 Journal of Physics: Conference Series 1

Year   View at Publisher Display: 20 results per page

Author name  Cveti, J. (1)  Draganić, I. (1)  Milihojević, M. (1)  Nedeljković, T. (1)  Popeskov, B. (1)

Subject area  Physics and Astronomy (1)

Document type  Article (1)

Source title

Affiliation

Country/territory

Source type

Language

Top of page

Ms. Ref. No.: NIMA-D-11-00284  
Title: Cyclotron Closed Orbits on a Radial Grid  
Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A

Dear Mr Cirkovic,

Many thanks for the prompt and detailed analysis of the paper submitted for your review. I will forward your report to the authors (anonymous, unless otherwise indicated) with a request for the appropriate revisions. The quality of our journal depends on the participation of expert reviewers, and your input was essential in the review process.

You may access your review comments and the decision letter (when available) by logging onto the Elsevier Editorial System at <http://ees.elsevier.com/nima/>. Please login as a Reviewer using the following username and password:

Your username is: kosjera

Your password is:

I hope you enjoyed using Scopus and that it helped you to review this article.

If you have not yet activated or completed your 30 day full access to Scopus, using your EES login details you can still do so via this link

[http://scopees.elsevier.com/ees\\_login.asp?journalacronym=NIMA&username=kosjera](http://scopees.elsevier.com/ees_login.asp?journalacronym=NIMA&username=kosjera)

You can choose to start your 30 day access period at any time up to 6 months after the date you accepted the invitation to review.

Thanks again for your help.

Robert Klanner  
Editor  
Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A



From: p.dressendorfer@ieee.org Subject: TNS-00045-2013 - Instructions for Manuscript Review Date: Tue, February 5, 2013 11:19 am To: kosjera@vinca.rs Cc: p.dressendorfer@ieee.org

---

Dear Dr. Ćirković,

Thank you for agreeing to review the manuscript

Fast and Accurate Magnetic Field Shimming for A Compact Cyclotron  
(No. TNS-00045-2013).

As I mentioned in my previous message, to ease the burden on those asked to perform the review and to accelerate the review process, the TNS, in conjunction with IEEE Periodicals has established an electronic web-based, peer-review process (TNS ScholarOne Manuscripts).

You may access the paper through the TNS ScholarOne Manuscripts web site at

<http://mc.manuscriptcentral.com/tns-ieee> .

We have established a ScholarOne Manuscripts reviewer account for you. When you go to the website, use

User ID: kosjera

Password: Your Password:

After you have logged into TNS ScholarOne Manuscripts, you may view and download the manuscript via the "Reviewer Center." For reviewing purposes all papers have been converted to Adobe Acrobat Portable Document Format (PDF). Detailed instructions regarding the use of ScholarOne Manuscripts for the review process are pasted below.

Also please check and update as necessary your account information (in particular your key words which describe the types of manuscripts you would be interested in reviewing). This can be done by clicking the "edit account" button on the top right of the Main Menu page.

\*\*Any administrative inquiries or questions regarding ScholarOne Manuscripts should be submitted to [tns-editor@ieee.org](mailto:tns-editor@ieee.org)\*\*

Recall that we would like to receive your review within three weeks (i.e., by 26-Feb-2013) if at all possible.

Also as a reminder -- it is IEEE policy that "Referees shall treat the contents of papers under review as privileged information not to be disclosed to others before publication. It is expected that no one with access to a paper under review will make any inappropriate use of the special knowledge which that access provides." It is however appropriate for you to enlist the assistance of colleagues in your technical assessment of this manuscript, if desired, as long as they are aware of the need to treat the material as privileged information.

Thanks in advance for your assistance.

Sincerely,

Paul Dressendorfer

[p.dressendorfer@ieee.org](mailto:p.dressendorfer@ieee.org)

# Прилог: Рецензије радова у часопису *IEEE Transactions on Nuclear Sciences*

https://mc.manuscriptcentral.com/tns-ieee

ScholarOne Manuscripts™

IEEE NPSS  
Nuclear Science and Technology Society

IEEE Transactions on Nuclear Science

Home Author Review

Reviewer View Manuscripts

80%

Instructions & Forms Help Log Out

strength of magnetic field gaugs

Saša Čirković

## View Manuscripts

Manuscripts assigned to you for review are listed in the "Awaiting Reviewer Scores" list below. You can view the manuscript by clicking on its title. To view reviewer instructions and access the score sheet, click on the "Perform Review" button.

Awaiting Reviewer Scores			
Manuscript ID	Title	Due Date	Perform Review
There are no manuscripts in this list.			

Scores Submitted				
Manuscript ID	Title	Date Completed	Status	View Review
TNS-00024-2011	Computer Modeling of Cyclotron Electromagnetic Field [View Submission]	08-Feb-2011	AE: Dressendorfer, Paul AE: Dressendorfer, Paul ADM: Silleppig, Seen * Major Revisions Required (09-Feb-2011) * a revision has been submitted view decision letter Response to Decision Letter	
TNS-00045-2013	Fast and Accurate Magnetic Field Shimming for Compact Cyclotron [View Submission]	26-Feb-2013	AE: Dressendorfer, Paul AE: Dressendorfer, Paul ADM: Silleppig, Seen * Major Revisions Required (05-Mar-2013) * a revision has been submitted view decision letter Response to Decision Letter	
TNS-00045-2013.R1	Fast and Accurate Magnetic Field Shimming for Compact Cyclotron [View Submission]	25-Apr-2013	AE: Dressendorfer, Paul AE: Dressendorfer, Paul ADM: Martin, Alison * Accepted (25-Apr-2013) view decision letter Response to Decision Letter	

# Институт за нуклеарне науке "Винча"

Лабораторија за физику (010)

П. П. 522, 11001 Београд

Телефон: (011) 644-7700 или 645-4965, телефакс: (011) 644-7963, e-mail: nnesko@vinca.rs

3. април 2017. год.

## ПОТВРДА

Овим потврђујем да је др **Саша Ћирковић**, научни сарадник, тренутно запослен у Институту за физику, Београд, који је до 31. децембра 2012. године био запослен у Лабораторији за физику Института за нуклеарне науке "Винча", у оквиру међународне научне сарадње, боравио у Лабораторији нуклеарних реакција "Фљоров" Обједињеног института за нуклеарна истраживања, у Дубни, у Русији, више пута. Најдужи од ових студијских боравака трајали три месеца и месец дана.

Ови боравци су се одвијали у оквиру *Пројекта ТЕСЛА: наука са акцелераторима и акцелераторске технологије*, који је финансирало Министарство науке Србије. У оквиру ове међународне научне сарадње, др Ћирковић је био задужен за прорачун, пројектовање и мерење магнетног поља на моделу магнета Циклотрона ВИНСИ са различитим облицима његових сектора. Циљ те сарадње био је да се дефинише облик сектора за номинални режим рада машине, што је успешно урађено. Поред тога, из тих истраживања произашла су четири научна рада, један категорије  $M_{21}$ , два категорије  $M_{33}$  и један категорије  $M_{52}$ .



Помоћник за науку директора  
Лабораторије за физику,

др Небојша Нешковић,  
научни саветник

## Институт за нуклеарне науке "Винча"

Лабораторија за физику (010)

П. П. 522, 11001 Београд

Телефон: (011) 644-7700 или 645-4965, телефакс: (011) 644-7963, e-mail: nnesko@vinca.rs

11. септембар 2015. год.


### ПОТВРДА

Овим потврђујем да је др **Саша Ћирковић**, научни сарадник, тренутно стално запослен у Институту за физику, Београд, који је до 31. децембра 2012. године био запослен у Лабораторији за физику Института за нуклеарне науке "Винча", у том периоду руководио следећим задацима:

- 1. Мерење магнетног поља у процесу изохронизације и шимовања магнета Циклотрона ВИНСИ*
- 2. Мапирање магнетног поља Циклотрона ВИНСИ*

Ти задаци су реализовани у оквиру **Пројекта ТЕСЛА: наука са акцелераторима и акцелераторске технологије**, који је финансирало Министарство науке Србије. Циљ првог задатка био је одређивање коначног облика сектора магнета Циклотрона ВИНСИ, док је циљ другог задатка био формирање базе података о јачини магнетног поља у медијалној равни машине за двадесет вредности струје главних калемова и сто комбинација струја главних калемова и трим-калемова, која је омогућила да се добије оперативн дијаграм машине.

Научни руководилац Лабораторије за физику,

  
др Небојша Нешковић,  
научни саветник







РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ЗАВОД ЗА ИНТЕЛЕКТУАЛНУ СВОЈИНУ

Број: П - 2004 / 117  
Београд, 03/12/2008. године

Завод за интелектуалну својину, на основу члана 40. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС", бр. 65/2008), чл. 14, 16, 17 и 46 Закона о патентима ("Сл. лист Србије и Црне Горе", бр. 32/04, 35/04 и "Сл. гласник РС", бр. 115/06), чл. 192. став 1. Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ" број 33/97 и 31/01), решења о преносу овлашћења бр. 4/379 од 20.05.2008. године, поступајући у управном поступку по пријави патента број П- 2004/117, чији су подносиоци: Ћирковић Саша, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Беличев Петар, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Добросављевић Александар, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Нешковић Небојша, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Вујовић Велибор, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Маршићанин Божидар, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Чомор Јожеф, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Видовић Ацо, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Рајчевић Милан, Институт Винча, 11000 Београд, RS и Чизмић Бранко, Институт Винча, 11000 Београд, RS, ради признања патента, донео је следеће

## РЕШЕЊЕ

**I Признаје се патент** по пријави број П-2004/117, поднетој дана 05/02/2004 године, за проналазак под називом: **"Имплантер тешких јона са додатном акцелерацијом или децелерацијом"**, према опису, патентним захтевима и цртежима из патентног списка.

Признато право уписано је дана 03/12/2008 године у Регистар патената Завода за интелектуалну својину, под бројем

### 50120

Носиоци патента:  
Ћирковић Саша, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Беличев Петар, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Добросављевић Александар, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Нешковић Небојша, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Вујовић Велибор, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Маршићанин Божидар, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Чомор Јожеф, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Видовић Ацо, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Рајчевић Милан, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Чизмић Бранко, Институт Винча, 11000 Београд, RS

Проналазачи:  
Ћирковић Саша, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Беличев Петар, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Добросављевић Александар, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Нешковић Небојша, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Вујовић Велибор, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Маршићанин Божидар, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Чомор Јожеф, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Видовић Ацо, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Рајчевић Милан, Институт Винча, 11000 Београд, RS;  
Чизмић Бранко, Институт Винча, 11000 Београд, RS

Признаје се право  
првенства по пријави:

YU 05.02.2004. P-117/04

**II** Податке о признатом праву и 1. (први) патентни захтев објавити у "Гласнику интелектуалне својине" број 1/09.

## Образложење

Ћирковић Саша, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Беличев Петар, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Добросављевић Александар, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Нешковић Небојша, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Вујовић Велибор, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Маршићанин Божидар, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Чомор Јожеф, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Видовић Ацо, Институт Винча, 11000 Београд, RS; Рајчевић Милан, Институт Винча, 11000 Београд, RS и Чизмић Бранко, Институт Винча, 11000 Београд, RS, поднели су дана 05/02/2004 године пријаву патента под бројем П- 2004/117, за проналазак под називом: "Имплантер тешких јона са додатном акцелерацијом или децелерацијом" позивајући се на право међународног првенства по пријави: YU 05.02.2004. P-117/04.

У спроведеном поступку суштинског испитивања пријаве патента, у смислу члана 43. Закона, Завод је утврдио да су испуњени сви услови за признање патента прописани чланом 2, 8, 9, 10. и 11. Закона о патентима.

Имајући у виду наведено, на основу одредбе члана 33, 46, 23. и 50. Закона о патентима одлучено је као у диспозитиву овог решења.

### **Поука о правном леку:**

Ово решење је коначно, а против њега се може покренути управни спор тужбом која се, у два примерка, подноси непосредно Врховном суду Србије у року од 30 дана од дана његовог пријема.

Доставити:

Маршићанин Божидар  
Цара Уроша 40  
11000 Београд

- Регистру, АОП

- У спис

Председник већа





СРБИЈА И ЦРНА ГОРА  
SERBIA AND MONTENEGRO

INTELLECTUAL PROPERTY GAZETTE  
**Гласник**  
*интелектуалне својине*



2006 / 2  
Београд - Belgrade



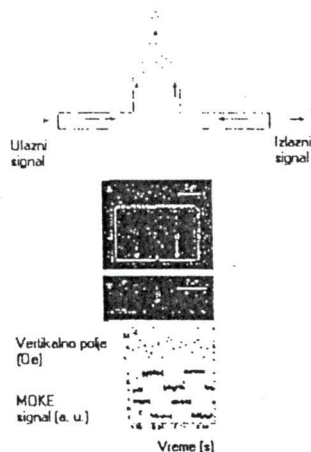
**(54) UREĐAJ ZA MEMORISANJE PODATAKA**

(71) EAST-GATE INVESTMENTS LIMITED, 41 Cedat Avenue, Hamilton, BM

(72) Russell Paul Cowburn, South Road, Durham, GB

(74) Popović Srđa i ostali, Takovska 19, 11000 Beograd

(57) Opisan uređaj za memorisanje podataka za memorisanje digitalnih informacija u obliku koji se može čitati koji je napravljen od jednog ili više memorijskih elemenata od kojih svaki sadrži ravanski magnetni vod koji je sposoban da podrži i propagira zid magnetnog domena koji je formiran na kontinualnom tragu propagacije.



Svaki kontinualni trag je obezbeđen sa bar jednim a poželjno sa velikim brojem čvorova inverzije gde se menja smer magnetizacije zida domena koji propagira duž voda pod dejstvom podesno primenjenog polja, takvog kao rotaciono magnetno polje.

**(54) DATA STORAGE DEVICE**

(57) A data storage device for storing digital information in a readable form is described made up of one or more memory elements, each memory element comprising a planar magnetic conduit capable of sustaining and propagating a magnetic domain wall formed into a continuous propagation track. Each continuous track is provided with at least one and preferably a large number of inversion nodes whereat the magnetisation direction of a domain wall propagating along the conduit under action of a suitable applied field, such as a rotating magnetic field, is changed.

(51)<sup>(7)</sup>G 21 C 3/02

(11) 743/02

(13) A

(21) P-743/02

(22) 30.09.2002.

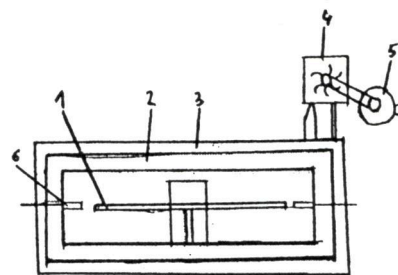
(30) YU 30.09.2002. P-743/02

**(54) NEUTRONSKI REAKTOR**

(71) Jingling Vladimir, Negovana Ljubinkovića 16, Zemun Polje, YU

(72) Jingling Vladimir, Negovana Ljubinkovića 16, Zemun Polje, YU

(57) Reaktor za proizvodnju struje ima za novost to što je unutar vodenog suda (3) smešten olovni zid (2) u kome je obuhvaćena gvozdena šipka (1) sučeljena katodnim cevima (6),



koje su pričvršćene za olovni zid (2), pri čemu je za vodeni sud (3) pričvršćena parna turbina (4) sa generatorom (5).

**(54) NEUTRON REACTOR**

(57) Neutron reactor of electric current has a novelty in that inside an internal water container (3) is set a leaden wall (2) wherein enclosed is an iron bar (1) confronted by cathode pipes (6), that are fixed to the leaden wall (2), where a steam turbine (4) with a generator (5) are fixed to the water container (3).

(51)<sup>(7)</sup>G 21 F 1/10

(11) 117/04

(13) A

(21) P-117/04

(22) 05.02.2004.

(30) YU 05.02.2004. P-117/04

**(54) IMPLANTER TEŠKIH JONA SA DODATNOM AKCELERACIJOM ILI DECELERACIJOM**

(71) Dobrosavljević Aleksandar, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU

Beličev Petar, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Nešković Nebojša, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU

Vujović Velibor, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Maršićanin Božidar, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU

Čomor Jožef, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Vidović Aco, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Rajčević Milan, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Čizmić Branko, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Ćirković Saša, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU

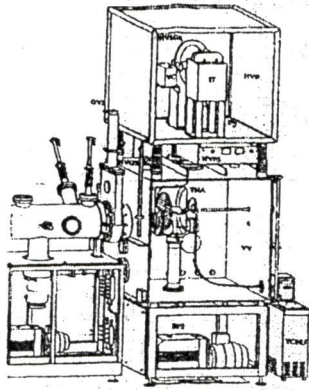
(72) Dobrosavljević Aleksandar, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Nešković Nebojša, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU

Beličev Petar, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Vujović Velibor, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Maršićanin Božidar, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU

Čomor Jožef, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Vidović Aco, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Rajčević Milan, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Čizmić Branko, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU  
Ćirković Saša, Institut Vinča, 11000 Beograd, YU

(57) Implanter teških jona sa dodatnom akceleracijom ili deceleracijom prema ovom pronalasku ima za novost to, što se u sredini radne komore (VV) nalazi sklop nosača uzorka (THA), koji se podiže na visoki napon, i na kojeg je usmerena cev za dovod jona, sa vakuumskim ventilom (GV2).





Na gornjem delu radne komore, u visokonaponskom ormanu (HVB), nalaze se visokonaponski generator (HVPS), visokonaponski sigurnosni sistem (HVSGR) i izolacioni transformator sa ispravljačem (VC) i uvodnikom, a ispod njenog donjeg dela su uređaji za električno napajanje, vakuumska pumpa (RP2), rashladni sistem (TCHU) i razani priključci.

**(54) HEAVY ION IMPLANTER WITH ADDITIONAL ACCELERATION OR DECELERATION**

(57) Heavy ion implanter with additional acceleration or deceleration according to the invention herewith has a novelty in, that in the middle of working chamber (VV) is an assembly of sample carriers (THA), that is raised to high voltage, and whereon is directed a pipe for ion supply, with a vacuum valve (GV2). On the upper part of working chamber, in highvoltage cabinet (HVB), are set highvoltage generator (HVPS), a highvoltage safety system (HVSGR) and on insulation transformer with rectifier (VC) with a leading unit, and under its upper part are devices for electric power supply, vacuum pump (RP2), a cooling system (TCHU) and other connections.

(51)<sup>(7)</sup>G 21 H 7/00

(11) 398/04

(13) A

(21) P-398/04

(22) 10.05.2004.

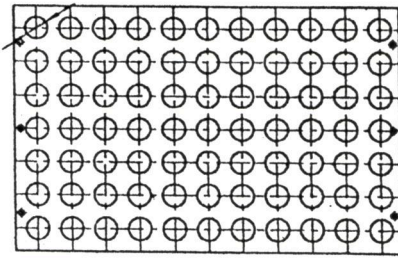
(30) YU 10.05.2004. P-398/04

**(54) UREĐAJ ZA DOVOĐENJE KOSMIČKE ENERGIJE**

(71) Ljiljanić Milivoje, Narodnog fronta 118a, 11000 Beograd, YU

(72) Ljiljanić Milivoje, Narodnog fronta 118a, 11000 Beograd, M.m.l., YU

(57) Uređaj za dovođenje kosmičke energije, se odnosi na oblasti Telekomunikacija (primo-predajna antena za sve bežične telekomunikacije, prenos govora, slike i podataka), Elektroenergetike (korišćenje obnovljivih izvora energije, elektromagnetskih polja koja potiču od kosmička i zračenja iz Zemlje, za proizvodnju električne energije za industrijske i opšte primene) i Medicine (kompletna terapija za lečenje i prevenciju od svih poznatih akutnih i hroničnih organskih i mentalnih (psihosomatskih) bolesti). Osnovna karakteristika Uređaja u poređenju sa tehničkim rešenjima predhodnih generacija uređaja u navedenim oblastima primene, koji su uglavnom zasnovani na korišćenju pretežno induktivnih elemenata (kalemova), je korišćenje pretežno kapacitivnih svojstava njegove konstrukcije,



Što mu omogućava izuzetnu efikasnost, jednostavnost konstrukcije, korišćenje jeftinih sirovina i materijala za njihovu izradu. Zavisno od primene, Uređaj se priključuje na odgovarajuće elektroenergetske; odnosno elektronske primopredajne podsisteme.

**(54) DEVICE FOR BRINGING COSMIC ENERGY**

(57) Device for bringing cosmic energy is related to the fields of communications (transmitting aerial for all wireless communications, speech transmission, pictures and data), electroenergetics (use of renewable energy sources, electromagnetic fields that come from cosmic ones and raying from the Earth, for production of electrical energy for industrial and general exploitation) and medical science (a complete treatment for healing and prevention from all known acute and chronic organic and mental (psychosomatic diseases). The main characteristics of the device in comparison to technical solutions of previous generations of devices in the mentioned field of application, that mainly rely on exploitation of primarily inductive elements (coils), as use of chiefly capacitative properties of its construction (fig. 1 and 2), hereby obtaining extraordinary efficiency, simple construction, use of cost-effective raw-materials and materials for production thereof. Depending on exploitation thereof, device is switched to appropriate electro energetic, i.e. electronic transmission subsystems.

(51)<sup>(7)</sup>H 01 H 5/00

(11) 647/00

(13) A

(21) P-647/00

(22) 23.10.2000.

(30) YU 23.10.2000. P-647/00

**(54) PREKIDAČ ZA ZAŠTITU TROFAZNOG ELEKTROMOTORA**

(71) Mitić Goran, s.Šarlinac, 18410 Doljevac, YU

(72) Mitić Goran, s.Šarlinac, 18410 Doljevac, YU

(57) Suština pronalaska je zaštita trofaznog elektromotora od nesimetrije napona i struje i od preopterećenja. Navoji primera (3) transformatora (2) nalaze se na rednoj vezi sa elektromotorom (1). Navoji sekundara (4) su u magnetnoj sprezi sa navojima primara, oni su jednim krajem vezani za krajeve primara na istom stubu transformatora a drugim krajem u zajedničku tačku "z". Promenljivi otpornik (5) nalazi se u rednoj vezi sa namotajem sekundara na srednjem stubu, njegov zadatak je da zbira struju sekundara (4) u slučaju simetrije faza i struja, poveća i time u slučaju