

**Naučnom veću
Instituta za fiziku
Beograd**

Predmet: Molba za pokretanje postupka za sticanje zvanja naučni saradnik

MOLBA

S obzirom da ispunjavam kriterijume propisane od Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja za sticanje naučnog zvanja NAUČNI SARADNIK, molim Naučno veće Instituta za fiziku u Beogradu da pokrene postupak za moj izbor u navedeno zvanje.

Uz molbu prilažem:

- mišljenje rukovodioca projekta,
- biografiju,
- listu objavljenih naučnih radova,
- odluku Univerziteta u Beogradu o nostrifikaciji doktorske diplome i
- diplomu doktora prirodnih nauka stečenu na Rurskom univerzitetu u Bohumu, Nemačka.

U Beogradu, 19.05.2016.

S poštovanjem,



dr Miroslava Vukčević

**Научном већу
Института за физику
Београд**

Датум:
Београд, 23. мај 2016. година

Предмет:

Мишљење руководиоца пројекта за избор др Мирославе Вукчевић у звање научни сарадник

Др Мирослава Вукчевић, запослена на Војној академији Универзитета одбране у Београду, ангажована је на пројекту основних истраживања Министарства просвете, науке и технолошког развоја ОИ 171006 под називом «Нелинеарна динамика локализованих саморганизованих структура у плазми, нанокмпозитних материјала, течним и фотоничним кристалимау ултрахладним кондензатима». На пројекту ради на теми примене солитонских решења на динамику галаксија применом кинетичког модела, како на језгро тако и на турбуленцију у међузвезданој материји.

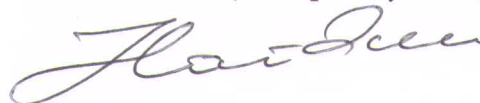
С обзиром да колегиница испуњава све услове прописане Правилником за изборе у научна звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја сагласан сам да се покрене поступак за избор др Мирославе Вукчевић у звање научни сарадник.

За састав комисије за избор др Мирославе Вукчевић у звање научни сарадник предлажем:

1. др Душан Јовановић, научни саветник, Институт за физику, Београд
2. др Најдан Алексић, научни саветник, Институт за физику, Београд
3. др Срђан Буквић, редовни професор Физичког, факултета, Београд

Руководилац пројекта

др Душан Јовановић,
научни саветник,
Институт за физику, Београд



1. Биографски подаци

Др Мирослава Вукчевић рођена је 23.06.1971. у Београду. Основну школу и гимназију завршила је у Београду. Дипломирала је у јануару 1996. године на Математичком факултету, одсек за астрофизику, са просечном оценом 8,50. Исте године уписала је магистарске студије на Математичком факултету, одсек за астрофизику. Положила је све испите, а затим је у октобру 1999. године добила стипендију Јапанске Владе за израду магистарског рада на Универзитету у Токију, Факултет за квантну технику и системске науке, на коме је положила све испите предвиђене програмом групе за Физику плазме. Магистарску тезу под називом „Нелинеарни таласи у танком галактичком диску“ одбранила је 02.09.2001. године. Докторске студије уписала је на Рурском Универзитету у Бохуму, Немачка, на Факултету за Астрономију и физику, одсек за теоријску астрофизику, где је докторску тезу под називом „Конфинирање и анизотропија ултрависоко-енергетских космичких зрака у изотропној турбулентној плазми“ одбранила 25.10.2007. године.

Радна биографија: Од јуна 1996. запослена је као истраживач-сарадник у Институту за нуклеарне науке ВИНЧА, у лабораторији за нуклеарну енергетику и техничку физику. 1998/1999 и 2001/2002 године је радила на Електротехничком факултету у Београду, као сарадник катедре за физичку електронику, на предмету Физика 1. Од 2003. до 2010. године запослена је као асистент на Природно-математичком факултету Универзитета Црне Горе, на одсеку за физику, на предметима: Техничка физика (Грађевински факултет), Физика 1 и 2 (Геодезија), Квантна физика и Теоријска физика. 2009/2010 године била је наставник на предмету Теоријска физика. Од 2010. године запослена је на Војној академији у Београду, где је изабрана за доцента и наставник је за предмете Термодинамика и Механика флуида.

Научно-истраживачки рад

Највећи део истраживачких активности Мирославе Вукчевић је усмерен на истраживање анизотропије и убрзања космичких зрака у турбулентној међузвезданој средини.

Свој научни рад др Мирослава Вукчевић започела је проучавањем нелинеарних таласних интеракција које је применила на динамику галаксија. Солитонска решења спирална и прстенаста су на задовољавајући начин описала структуру галаксија чиме је превазиђен проблем раздувавања таласа густине у линеаризованом моделу. Такође је уведен и фактор дебљине диска који утиче на промену параметара у самом решењу и на тај начин даје боље слагање са резултатима добијеним из посматрања. Резултати проистекли из овог истраживања објављени су у врхунском међународном часопису (Savkovic 2002, Vukcevic 2014) и представљени на конференцијама (Savkovic 2001, 2002, 2013).

У свом даљем раду др Мирослава Вукчевић се посвећује моделовању изотропне косе турбуленције међузвездане средине и проучавању резонантних интеракција космичких зрака и такве средине која је описана таласима који се у њој могу простирати. Резултати аналитичког модела примењени су на космичке зраке ултрависоких енергија чиме је добијен резултат којим се могу описати резултати посматрања, за разлику од модела равне турбуленције који је могао описати енергије честица далеко испод захтеваног. Резултати овог истраживања објављени су у врхунском међународном часопису (Vukcevic, Schlickeiser 2007), и представљени на конференцијама (Vukcevic 2008, 2010).

Кандидаткиња је испитивала и утицај ефекта пригушења таласа на резултат резонантних интеракција, пре свега позитрона за које је утврђено да у моделу равне турбуленције не постоје таласи за резонантну интеракцију, док се моделом косе турбуленције остварује тај услов. Такође испитивани су и дисипативни ефекти, Ландау-ово и вискозно пригушење, који су примењени на процес аномалног повећања емисије позитрона из галактичког центра са одређеним енергијама. Резултати овог истраживања објављени су у врхунским међународним часописима (Schlickeiser, Lazar, Vukcevic 2010, Vukcevic 2013) и представљени на конференцијама (Vukcevic 2010, 2012).

Елементи за квалитативну анализу кандидата

1. Одбрањена магистарска теза (M72)

Одбрањена докторска теза (M71)

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја M21

1. **M. Vukcevic**: Nonlinear density wave solution for different models of galaxies, submitted in MNRAS
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 441 (4): 565-570, 2014
doi: 10.1093/mnras/stu592
2. **M. Vukcevic**: The Scattering Mean Free Path in Damped Isotropic Plasma-wave Turbulence, *Astronomy&Astrophysics* 555, 2013
3. R. Schlickeiser, M. Lazar, **M. Vukcevic**: The Influence of Dissipation Range Power Spectra and Plasma Wave Polarization on Cosmic Ray Scattering Mean Free Path, *Astrophysical Journal* 719, 1497-1502, 2010
4. **M. Vukcevic**, R. Schlickeiser: Confinement and anisotropy of ultrahigh-energy cosmic rays in isotropic plasma wave turbulence I. Modification of the Hillas limit due to turbulence geometry, *Astronomy&Astrophysics* 467, p. 15-20, 2007

3. Радови објављени у научним часописима међународног значаја M23

1. **M. Savkovic**, Z. Yoshida: Spiral Soliton Solution for Disk Galaxies, *Serb. Astron. J.* No. 167, p. 11-14, 2003

4. Монографија од националног значаја M41

1. **M. Вукчевић**, Нелинеарна динамика флуида у дисперзивним срединама, Монографска серија ВТИ Научнотехничке информације, Вол. LII, број 3, ISSN 1820-3418, 2015

5. Зборници међународних научних скупова M30

5.1 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини M31

1. **M. Vukcevic**: Confinement and anisotropy of ultrahigh-energy cosmic rays in isotropic plasma wave turbulence, *Journal of Physics: Conference Series* 133, 012031, 2008
2. **M. Savkovic**, S. Kondoh, Z. Yoshida: Soliton formation in Spiral Galaxies, *Journal of Plasma and Fusion Research*, Vol. 4, 2001

5.2 Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу M32

3. **M. Savkovic**, S. Kondoh, Z. Yoshida: Nonlinear equation describing Spiral Galaxies, Meeting Abstracts of the Physical Society of Japan (ISSN 1342-8349), Vol. 56, Issue 1, Part 2, p. 148, 56th Annual Meeting, March 2001
4. **M. Savkovic**, Z. Yoshida: Drift approximation for galaxy and nonlinear structure, Meeting Abstracts of the Physical Society of Japan (ISSN 1342-8349), Vol. 56, Issue 2, Part 2, p. 123, 56th Annual Meeting, September 2001

5.3 Саопштење са међународног скупа штампано у целини M33

5. **M. Vukcevic**, V. Cvijovic: IONIZED GAS INFLUENCE ON THE TRANSPORT PARAMETERS IN THE BOUNDARY LAYER, 5th International Congress of Serbian Society of Mechanics Arandjelovac, Serbia, June 15-17, 2015
6. **M. Vukcevic**: Dynamic of different structures of galaxies – necessary conditions for stable nonlinear structures, 4th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Proceedings, Vrnjačka Banja, Serbia, 2014
7. **M. Vukcevic**: Positron Scattering Mean Free Path in Isotropic Plasma-wave Turbulence: Damping Effects, Symposium on Plasma and Astrophysics, Ruhr-Uni-Bochum, May 2012, Bochum, Germany
8. **M. Vukcevic**, R. Schlickeiser, M. Lazar: Positron Scattering Mean Free Path in Isotropic Plasma-wave Turbulence, IAU Symposium 274, Advances in Plasma Astrophysics, 6-10 September 2010, Giardini Naxos, Italy
9. **M. Vukcevic**: Confinement and anisotropy of ultrahigh-energy cosmic rays in isotropic plasma wave turbulence, XXIV Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Novi Sad, 2008
10. **M. Vukcevic**, R. Schlickeiser: Cosmic ray transport in warm anisotropic magnetohydrodynamic turbulence, 23th Spig, Contributed papers, invited lectures, topical invited lectures and progress reports, p. 559-562, 2006
11. D. Antic, N. Dasic, **M. Savkovic**, S. Cupac: Safety aspects of the spent fuel removal during the RA nuclear reactor decommission, 4th international conference of Yugoslav nuclear society YUNSC 2002, Belgrade

6. Рад у водећем часопису националног значаја M51

12. **M. Savkovic**, M. V. Matausek: Tehnicko-tehnoloski i regulatorni aspekti projektovanja i eksploatacije odlagalista isluzenog goriva istrazivackih nuklearnih reaktora, Nuklearna tehnologija i zastita od zracenja, Vol. XII, 2, 18-31, 1997

7. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини M63

13. V. Ljubenov, **M. Savkovic**, M. Pesic: Analiza uticaja sastava moderatora na kritичne parametre teskovodnog reaktora RB sa nisko i visoko obogacenim gorivom, XLVI konferencija ETRAN-a, Zbornik radova, Sveska IV, 54-57, Banja Vrucica, Teslic, Republika Srpska, 2002

14. L. Jovic, V. Jovic, D. Jankovic, **M. Savkovic**: Toplotni rezim goriva u bazenu odlagalista isluženog goriva reaktora RA u Vinci, XLII konferencija ETRAN-a, Zbornik radova, Sveska IV, 250-253, Vrnjacka Banja, 1998

8. Организација научног рада

8.1. Сарадник на пројекту Deutsche Forschungsgemeinschaft Schl 201/19-1, 2003.-2011.

8.2. Сарадник на пројекту ОИ 171006 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 2013.-2016.

9. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

9.1 Менторство у изради завршних радова

1. кадет Владимир Цвијовић, термоенергетика, УТИЦАЈ ЈОНИЗОВАНОГ ГАСА НА КАРАКТЕРИСТИКЕ ГРАНИЧНОГ СЛОЈА ПРИ ПОДЗВУЧНОМ ОПСТРУЈАВАЊУ АЕРОПРОФИЛА, Војна академија, 2015, Београд

2. кадет Бошко Марковић, термоенергетика, ТЕРМОДИНАМИКА ОБЛАКА ОД УТИЦАЈА НА АТМОСФЕРСКЕ ЛЕТОВЕ, Војна академија, 2015, Београд

9.2 Руковођење – менторство докторских дисертација

1. Гордана Јовановић, физика плазме, Анализа МХД таласа у плазми у гравитационим пољу, Физички факултет Универзитета у Београду, 2014., Београд

9.3 Учесће у комисијама за одбрану дипломских и специјалистичких радова, магистарских теза и докторских дисертација

1. завршни рад, председник комисије, кадет Дејан Бабић, механика лета, Математички модел прорачуна основних перформанси лаког хеликоптера, 2015., Београд

10. Квалитет научних резултата

Резултати досадашњег научноистраживачког рада кандидата др Мирославе Вукчевић презентовани су у међународним научним часописима који спадају у првих 30% научних часописа у свету у датој области – 4 рада у научним часописима категорије M21, од чега је на 2 рада једини аутор. У научним часописима категорије M24 објавила је 1 рад као први аутор, и 14 радова у зборницима радова презентованих на међународним конференцијама у земљи и иностранству, од чега је на 8 први аутор.

Укупни импакт фактор радова кандидаткиње у часописима категорија М20 је 22.2.
 Према SCI, научни радови кандидаткиње др Мирославе Вукчевић цитирани су 17 пута у међународним часописима (без самоцитата).

11. Табела

Категорија	Ознака	Вредност бода	Број радова	Број бодова
Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја	M42	5	1	5
Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	4	32
Рад у међународном часопису	M23	3	1	3
Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини	M31	3	2	6
Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу	M32	1,5	2	3
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	7	7
Рад у часопису националног значаја	M51	2	1	2
Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини	M63	0,5	2	1
Одбрањена докторска дисертација	M71	6	1	6
Одбрањена магистарска теза	M72	3	1	3
УКУПНО				68

Unter dem Rektorat des
Universitätsprofessors
Dr. Elmar W. Weiler
verleiht die
Fakultät für Physik und Astronomie
der Ruhr-Universität Bochum
durch ihren Dekan, den Universitätsprofessor
Dr. rer. nat. Reinhard Schlickeiser,

Miroslava Vukčević, geb. Savković

geb. am 23.06.1971 in Belgrad/Serbien

den Grad „Doktor der Naturwissenschaften“
(Dr. rer. nat.).

Frau Vukčević hat in einem ordnungsgemäßen Promotionsverfahren durch
die mit dem Prädikat

gut

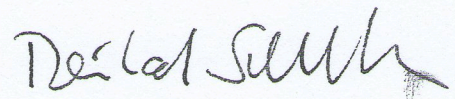
beurteilte Dissertation

Confinement and Anisotropy of Ultrahigh-Energy
Cosmic Rays in Isotropic Plasma Wave Turbulence

und in einer mündlichen Prüfung die wissenschaftliche Befähigung
erwiesen und dabei das Gesamturteil

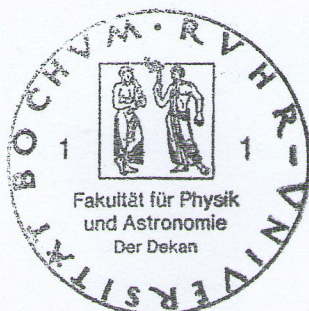
gut

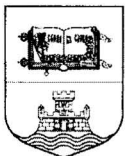
erhalten.



Bochum, den 25.10.2007

Der Dekan





УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Адреса: Студентски трг 1, 11000 Београд, Република Србија
Тел.: 011 3207400; Факс: 011 2638818; E-mail: officebu@rect.bg.ac.rs

Београд, 07.05.2014. године

Број: 06-61302-1657/3-14

МЧБ

На основу члана 104. став 5. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС", бр. 76/05, 100/07-аутентично тумачење, 97/08, 44/10, 93/12 и 89/13), члана 11. Правилника о признавању страних високошколских исправа ("Гласник Универзитета у Београду" бр. 129/06 и 145/08) и одлуке Комисије Универзитета за признавање страних високошколских исправа бр. 06-61302-1657/2-14, од 04.04.2014. године, доносим

РЕШЕЊЕ

ПРИЗНАЈЕ СЕ високошколска исправа **Fakultät für Physik und Astronomie der Ruhr-Universität Bochum, Бохум, Немачка**, од 25.10.2007. године, на којем је **Мирослава (Милисав) Вукчевић** стекла образовање, као **диплома докторских академских студија (180 ЕСПБ)**, са стручним називом **доктор наука-астрономске науке**.

Образложење

Универзитету у Београду и Математичком факултету обратила се Мирослава (Милисав) Вукчевић, рођена 23.06.1971. године у Београду, Република Србија, захтевом за признавање дипломе Fakultät für Physik und Astronomie der Ruhr-Universität Bochum, Бохум, Немачка, на којем је именована, након окончаних трогодишњих докторских академских студија, стекла звање доктор природних наука – астрофизика.

Стручни органи Факултета размотрили су све списе предмета и предложили Комисији Универзитета доношење одлуке којом се предметна диплома признаје као диплома докторских академских студија са стручним називом доктор астрофизике. Комисија Универзитета у Београду, узимајући у обзир став стручних органа Факултета и утврђена правила о признавању јавних исправа, донела је одлуку као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Ово решење је коначно у управном поступку, па се против њега може покренути управни спор код Управног суда, у року од 30 дана од дана пријема решења.



Проф. др Владимир Бумбаширевић