

Др Љубинко Игњатовић, ИФ
Др Миливоје Ивковић, ИФ
Проф. Др Срђан Буквић, ФФ

Научном Већу
Института за физику
Београд

Предмет: *Извештај за реизбор у звање научни сарадник за сарадника Института за физику др Ненада Сакан*

На седници Научног Већа Института за физику, одржаној 09.12.2014. године, именовани смо у Комисију за реизбор др Ненада Сакан у звање *научни сарадник*.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу личног познавања кандидата и увида у његов рад, Научном већу Института за физику поносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

Основни биографски подаци

Ненад Сакан је рођен 04. марта 1972. године у Скопљу. Школске 1990/1991 године уписао се на Физички факултет Универзитета у Београду (Смер Примењена физика). Дипломирао је 6. Јула 1998. године са просечном оценом 8.61 (осам и 61/100) у току студија и са оценом 10 на дипломском испиту.

Последипломске студије на смеру "Експериментална физика јонизованих гасова" уписао је школске 1998/1999. године. 1. априла 2004. године стекао је звање магистра физичких наука на Физичком факултету Универзитета у Београду са средњом оценом свих положених испита 9.80 (девет и 80/100), одбраном магистраског рада под називом "Разрада метода прорачуна оптичких карактеристика плазме базираног на моделним екранираним потенцијалима", под менторством др Анатолија Михајлова, научног саветника Института за физику.

1. јула 2009. године стекао је звање доктора физичких наука на Физичком факултету Универзитета у Београду, одбраном докторског рада под називом "Моделирање оптичког континуираног спектра густе јако јонизоване плазме у апроксимацији одсеченог Кулоновог потенцијала", под менторством др Анатолија Михајлова, научног саветника Института за физику.

У периоду од 23.10.1998. године до сада је запослен у Институту за физику. Одлуком Научног већа Института за физику, која је донета на седници одржаној 19.10.2004. године изабран је у научно звање истраживач сарадник. У научно звање научни сарадник је изабран 19.05.2010. на основу одлуке Комисије за стицање научних звања.

Све време рада на Институту за физику је ангажован на пројектима основних истраживања. Тренутно је ангажован на пројекту основних истраживања МНТР 171014 чији је руководилац др Соња Јовићевић, као и на ИИИ45016 чији је руководилац др Бранислав Јеленковић.

Др Ненад Сакан је добитник награде за најбољи дипломски рад одбрањен на Физичком факултету у 1997/1998 одлуком Одбора фонда "Проф. Др Љубомир Ђирковић". Члан је Друштва физичара. У периоду од 2009. до данас, ангажован је у реализацији наставе на Независном Универзитету Бања Лука (НУБЛ) на наставном предмету Физика и животна средина. Био је ментор у изради магистарског рада под

називом "Процјена утицаја електромагнетног зрачења са базних станица мобилне телефоније на људе и животну средину на подручју града Бања Лука", кандидата Горана Тешановића на НУБЛ. Учествовао је у Комисијама за састављање и прегледање задатака на републичким такмичењима ученика средњих и основних школа од 2012. године до данас. Био је члан организационог одбора 25th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, одржаног од 30. Августа до 3. Септембра 2010 у Доњем Милановцу. Са др Мићом Митровићем је био вођа екипе Србије на 45. Међународној олимпијади из физике која је одржана 13-21. Јула 2014, где су ученици освојили једно сребро, три бронзе и једну похвалу. Према бази података Scopus (на дан 21.11.2014.), укупна цитираност радова Ненада Сакана је била 74, а без аутоцитата и коцитата 31.

Научна активност

Кандидат Др Ненад Сакан је до сада објавио 17 радова у часописима међународног значаја, од чега 8 после избора у звање научни сарадник.

Научне активности Ненада Сакана после избора у звање углавном су биле усмерене на следеће области: експериментално испитивање карактеристика нискотемпературске плазме и теоријско испитивање карактеристика густе неидеалне водоничне плазме.

Публикације објављене до избора у звање научни сарадник су наведене у списку радова и детаљно су приказане и анализирани у Извештају за избор кандидата Др Ненада Сакан у звање научни сарадник. Овде се наводи само анализа радова за актуелни реизбор (радови означени са звездом у укупној библиографији радова).

1) A.A. Mihajlov, N.M. Sakan, V.A. Srećković, Y. Vitel (2011): Modeling of the continuous absorption of electromagnetic radiation in dense partially ionized plasmas. Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 44, 095502 (17pp)

Главни циљ овог рада је био постављање новог модела за прорачун процеса континуалне апсорпције електромагнетног зрачења. Он је примењен и проверен за ЕМ спектар таласних дужина $300\text{nm} < \lambda < 500\text{nm}$ у делимично јонизованим плазмама у опсегу електронских концентрација $N_e \sim 10^{19}\text{cm}^{-3}$ и температура $T \approx 2 \times 10^4\text{K}$. Приказани резултати имају примену како на опис лабораторијских, тако и на плазме у атмосферама звезда.

2) N. Konjević, M. Ivković, N. Sakan (2012). Hydrogen Balmer lines for low electron number density plasma diagnostics (Review). Spectrochimica Acta Part B 76, 16-26.

Представљени су резултати анализе метода деконволуције експерименталних профила линија Балмерове серије водоника. Анализа је извршена на великом опсегу експерименталних и теоријских профила линија. У примени линија Балмерове серије се јавља велики проблем код процене концентрације електрона у плазмама малих густина. Овај опсег није покривен постојећим теоријама проширења линија. Широко примењивани процес анализе фитовањем линија Војтовим профилем уводи велике систематске грешке и требало би да се избегава у опсегу малих електронских концентрација. Примена простијих формула за деконволуцију је критички анализирана и препоручена је њихова употреба. Утицај Ван Дер Ваалсовог проширења линије је такође анализиран и дате су препоруке за корекције на његов допринос. На основу

опсежне анализе дата је препорука коришћења одговарајућих формула, као и коришћења виших чланова Балмерове серије код плазми нижих електронских концентрација, где год је то могуће.

3) S. Sakan, G.Dević, D. Relić, I. Anđelković, N. Sakan, D. Đorđević (2014): Evaluation of sediment contamination with heavy metals: the importance of determining appropriate background content and suitable element for normalization. Environmental Geochemistry and Health, DOI 10.1007/s10653-014-9633-4

У оквиру овог рада одређиван је садржај тешких метала (Cd, Cu, Co, Mn, Ni, Pb и Zn) у седиментима из 35 река у Србији. Као циљ рада јавља се процена загађења речног седимента тешким металима и истицање значаја правилног избора фонског садржаја елемента, као и одговарајућег елемента за нормализацију. Антропогени утицај и квантификација степена загађења у седименту је изведено рачунањем индекса геоакумулације и фактора обогаћења. За рачунање фактора контаминације су кориштене различите вредности за фонски садржај (просечан садржај елемената у Земљиној кори и процењене локалне вредности за фонски садржај), а као елементи за нормализацију су кориштени алуминијум и гвожђе. У анализи резултата је примењена и метода статистичке обраде података. Добијени резултати су указали на значајно загађење седимента кадмијумом, бакром, оловом и цинком. Препоручена је примена локалних и регионалних вредности за фонски садржај елемената за квантификовање степена загађења у седиментима.

4) S. Sakan, G. Dević, D. Relić, I. Anđelković, N. Sakan, D. Đorđević (2014): Environmental assessment of heavy metal pollution in freshwater sediment, Serbia. Clean - Soil, Air, Water, DOI: 10.1002/clen.201400275

У оквиру овог рада су разматрани проблеми контаминације речних седимената тешким металима, укључујући анализу и већег броја елемената који могу бити кориштени за нормализацију. Као потенцијални елементи за нормализацију су кориштени Fe, Al, Ti и Si. Садржај елемената у седименту је одређен након разарања киселинама $\text{HCl} + \text{HNO}_3 + \text{HF}$. Загађење седимента је процењено рачунањем фактора обогаћења, применом корелационе анализе и конструкцијом бокс-плот дијаграма. Уочене су велике варијације у садржају тешких метала на испитиваним локалитетима, што указује на селективну контаминацију речних седимената у Србији. Добијени резултати су указали на могућност примене свих елемената који су тестирани за нормализацију (Fe, Al, Ti и Si) за квантификовање загађења, при чему је указано на могућност примене и кобалта као елемента за нормализацију у будућим истраживањима.

5) S. Sakan, G.Dević, D. Relić, I. Anđelković, N. Sakan, D. Đorđević (2014): Risk assessment of trace element contamination in river sediments in Serbia using pollution indices and statistical methods: a pilot study. Environmental Earth Sciences (article in press, accepted for publication)

Процена ризика од загађивања речног седимента металима је изведена рачунањем различитих фактора који се користе у процени контаминације (фактор контаминације, фактор обогаћења, индекс геоакумулације, фактор еколошког ризика, индекс потенцијалног еколошког ризика, индекс степена загађења, комбиновани индекс загађења, модификовани степен контаминације и фактор токсичности), уз примену метода статистичке обраде података. Добијени резултати су показали да су

најзагађенији речни системи у Србији Ибар, Пек, Западна и Велика Морава. Мултиваријантна анализа је показала да Pb, Zn, Cd, As, Ni и Cu имају углавном антропогено порекло, док је порекло Fe, V, Mn, Co и Cr у седиментима геохемијско и антропогено. Геохемијски приступ, уз рачунање фактора контаминације и примена статистичких метода су препоручене као веома значајне у процени ризика загађења у седиментима у целом свету.

6) Y. N. Gnedin, A.A. Mihajlov, Lj.M. Ignjatović, N.M.Sakan, V.A. Srećković, M.Y. Zakharov, N.N. Bezuglov, A.N. Klycharev (2009): Rydberg atoms in astrophysics (Proceedings Paper). *New Astronomy Reviews*, 53 (7-10), 258-265.

У раду су разматрани основни процеси у Ридберговим атомима. Показано је да се у сударима са атомима основног стања дешавају радиациони преноси енергије. Овакав систем Ридбергов атом - атом се понаша по нелинеарним динамичким законима и самим тим се као основно обележје јавља склоност ка динамичком хаосу. Из поређења теоријских и експерименталних података се види да се такав вид динамики хаотичног понашања јавља и код појединачних судара.

7) A.A. Mihajlov, N.M Sakan, V.A. Srećković, Y. Vitel (2011): Modeling of the continuous absorption of electromagnetic radiation in dense hydrogen plasma. *Baltic Astronomy* 17, 1-6

Представљен је нов начин моделовања континуалне апсорпције електромагнетног зрачења у густим, делимично јонизованим плазмама са електронским концентрацијама из опсега $5 \cdot 10^{18} \text{ cm}^{-3}$ - $1.5 \cdot 10^{19} \text{ cm}^{-3}$ и температура $1.6 \cdot 10^4 \text{ K}$ - $2.5 \cdot 10^4 \text{ K}$ у области таласних дужина $300\text{nm} < \lambda < 500\text{nm}$. Добијени резултати могу да буду примењени на атмосфере звезда.

8) S.M. Sakan, N.M. Sakan, D.S. Đorđević (2013): Trace element study in Tisa River and Danube alluvial sediment in Serbia. *International Journal of Sediment Research* 28, 234-245.

У овом раду примењена је метода секвенцијалне екстракције у процени ризика од загађивања тешким металима седимента реке Тисе и алувијалног седимента Дунава. У анализи резултата је примењена и метода статистичке обраде података. Добијени резултати су показали да велика мобилност испитиваних елемената у речним седиментима Тисе може бити индикатор постојања значајних антропогених извора ових елемената у сливовима ове реке. Добијени резултати указују на потребу за праћењем стања загађења на угроженим локалитетима и развијањем стратегије да би се редуковало локално загађење и контаминација.

Библиографија радова

Списак објављених радова за период од 2001 до 2014. године (радови објављени у периоду након стицања претходног звања су посебно означени са *)

А) Радови у врхунским међународним часописима

$$M21 = 9 \times 8 = 72 \text{ (од претходног избора у звање: } M21 = 4 \times 8 = 32^*)$$

1. A.A. Mihajlov, Z.G. Djuric, V.M. Adamyan, N.M Sakan (2001): High-frequency characteristics of weakly and moderately non-ideal plasmas in an external electric field. *Journal of Physics D-Applied Physics*, 34 (21), 3139-3144.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Oblast / impakt faktor	0.897	1.106	0.906	1.097	0.925	0.987	1.112	0.975	1.114	1.188	1.179	1.260	1.366	1.265
Physics, Applied	18/30	16/31	17/32	17/29	17/33	17/35	17/36	23/48	25/66	25/67	21/70	24/71	23/71	26/76

2. A.A. Mihajlov, A.M. Ermolaev, Lj.M. Ignjatovic, N.M Sakan (2004): Radiative charge exchange in ion-atom collisions at intermediate impact velocities: spectral characteristics and possibilities of experimental studies, *Journal of Physics B-Atomic Molecular and Optical Physics*, 37 (18), 3563-3569.

	« 2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	1.761	1.913	2.024	2.012	2.089	1.910	1.902	1.875	2.031	1.916
Optics	15/54	14/55	9/55	12/64	14/64	16/71	19/78	23/79	20/80	24/83
Physics, Atomic, Molecular & Chemical	14/34	13/31	12/31	13/32	12/31	15/33	15/33	16/33	16/34	18/33

3. A.A. Mihajlov, Lj.M. Ignjatovic, N.M Sakan, M.S. Dimitrijevic (2007): The influence of H-2(+)-photo-dissociation and (H+H+)-radiative collisions on the solar atmosphere opacity in UV and VUV regions, *Astronomy & Astrophysics*, 469 (2), 749-754.

	« 2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	3.694	4.223	3.971	4.259	4.153	4.179	4.425	4.587	5.084	4.479
Astronomy & Astrophysics	10/45	10/46	11/45	10/48	11/48	13/53	12/55	10/56	11/56	13/59

4. S. Jovicevic, N.M Sakan, M.R. Ivkovic, N.M. Konjevic (2009): Spectroscopic study of hydrogen Balmer lines in a microwave-induced discharge. *Journal of Applied Physics*, 105 (1), (<http://dx.doi.org/10.1063/1.3046587>)

	« 2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	2.255	2.498	2.316	2.171	2.201	2.072	2.079	2.168	2.210	2.185
Physics, Applied	12/79	12/83	14/84	17/94	20/96	24/108	34/118	37/125	32/128	39/136

5. Lj.M. Ignjatovic, A.A. Mihajlov, N.M Sakan, M.C. Dimitrijevic, A. Metropoulos (2009): The total and relative contribution of the relevant absorption processes to the opacity of DB white dwarf atmospheres in the UV and VUV regions, *6. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 396 (4), 2201-2210.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
oblast / impakt faktor	4.671	4.993	5.238	5.352	5.057	5.249	5.185
Astronomy & Astrophysics	5/43	5/42	6/45	7/46	7/45	7/48	7/48

*6. A.A. Mihajlov, N.M Sakan, V.A. Srećković, Y. Vitel (2011): Modeling of the continuous absorption of electromagnetic radiation in dense partially ionized plasmas. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 44, 095502 (17pp)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	1.680	1.540	1.577	1.641	1.564	1.766	1.687
Physics, Mathematical	16/43	19/46	19/47	17/54	16/55	13/55	17/55
Physics, Multidisciplinary	21/69	24/68	25/71	23/80	24/84	25/83	26/78

*7. N. Konjević, M. Ivković, N. Sakan (2012). Hydrogen Balmer lines for low electron number density plasma diagnostics (Review). *Spectrochimica Acta Part B* 76, 16-26.

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

oblast / impakt faktor	3.086	2.332	3.092	2.957	2.853	2.719	3.552	2.876	3.141	3.150
Spectroscopy	6/42	10/41	7/39	10/39	9/39	9/39	7/42	12/42	8/43	8/44

*8. S. Sakan, G.Dević, D. Relić, I. Anđelković, N. Sakan, D. Đorđević (2014): Evaluation of sediment contamination with heavy metals: the importance of determining appropriate background content and suitable element for normalization. Environmental Geochemistry and Health, DOI 10.1007/s10653-014-9633-4

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	1.086	1.238	1.622	1.667	1.620	2.076	2.573
Engineering, Environmental	19/37	16/38	17/42	19/45	23/45	17/42	18/46
Environmental Sciences	97/160	95/163	83/181	87/193	102/205	85/210	67/216
Public Health Toxicology	102/148	100/156	82/180	86/210	97/231	64/239	45/243
Water Resources	26/59	21/59	17/66	21/76	25/78	18/80	13/81

*9. S. Sakan, G. Dević, D. Relić, I. Anđelković, N. Sakan, D. Đorđević (2014): Environmental assessment of heavy metal pollution in freshwater sediment, Serbia. Clean - Soil, Air, Water, DOI: 10.1002/clen.201400275

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	0.000	1.145	1.412	1.507	2.177	2.046	1.838
Environmental Sciences	160/160	99/163	99/181	101/193	68/205	88/210	98/216
Marine & Freshwater Biology	86/86	48/87	42/88	42/93	23/97	32/100	36/103
Water Resources	59/59	27/59	26/66	25/76	10/78	19/80	24/81

Б) Радови у истакнутим међународним часописима

M22= 5 × 5 = 25 (од претходног избора у звање: M22= 1 × 5 = 5*)

10. V.M. Adamyan, Z.G. Djuric, A.A. Mihajlov, N.M. Sakan, I.M. Tkachenko (2004): Dynamic characteristics of non-ideal plasmas in an external high frequency electric field. Journal of Physics D-Applied Physics, 37 (14), 1896-1903.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	1.642	1.957	2.077	2.200	2.104	2.083	2.109	2.544	2.528	2.521
Physics, Applied	23/79	21/83	18/84	15/94	26/96	23/108	32/118	26/125	25/128	30/136

11. V.M. Adamyan, D. Grubor, A.A. Mihajlov, N.M. Sakan, V.A. Sreckovic, I.M. Tkachenko (2006): Optical HF electrical permeability, refractivity and reflectivity of dense non-ideal plasmas. Journal of Physics A-Mathematical and General, 39 (17), 4401-4405.

	« 1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 »
oblast / impakt faktor	2.189	1.545	1.387	1.365	1.453	1.406	1.357	1.504	1.566	1.577
Physics (current - Physics, ...)	10/64									
Physics, General (current - Physics, ...)										
Physics, Mathematical		5/25	7/29	7/29	7/29	10/31	11/34	14/38	13/41	
Physics, Multidisciplinary		17/65	17/65	18/69	17/67	20/68	19/68	22/67	20/69	21/68

12. I.M. Tkachenko, V.M. Adamyan, A.A. Mihajlov, N.M. Sakan, D.M. Sulic, V.A. Sreckovic (2006): Electrical conductivity of dense non-ideal plasmas in external HF electric field. Journal of Physics A-Mathematical and General, 39 (17), 4693-4697.

	« 1992	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 »
oblast / impakt faktor	2.189	1.545	1.387	1.365	1.453	1.406	1.357	1.504	1.566	1.577
Physics (current - Physics, ...)	10/64									
Physics, General (current - Physics, ...)										
Physics, Mathematical		5/25	7/29	7/29	7/29	10/31	11/34	14/38	13/41	
Physics, Multidisciplinary		17/65	17/65	18/69	17/67	20/68	19/68	22/67	20/69	21/68

13. V.M. Adamyan, A.A. Mihajlov, N.M. Sakan, V.A. Sreckovic, I.M. Tkachenko (2009): The dynamic conductivity of strongly non-ideal plasmas: is the Drude model valid? Journal of Physics A-Mathematical and Theoretical, 42, 214005 (Proceedings Paper) (5pp), doi: 10.1088/1751-8113/42/21/214005

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	1.680	1.540	1.577	1.641	1.564	1.766	1.687
Physics, Mathematical	16/43	19/46	19/47	17/54	16/55	13/55	17/55
Physics, Multidisciplinary	21/69	24/68	25/71	23/80	24/84	25/83	26/78

14.* S. Sakan, G.Dević, D. Relić, I. Anđelković, N. Sakan, D. Đorđević (2014): Risk assessment of trace element contamination in river sediments in Serbia using pollution indices and statistical methods: a pilot study. Environmental Earth Sciences (article in press, accepted for publication)

	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	0.000	0.678	1.059	1.445	1.572
Environmental Sciences	179/181	170/193	140/205	120/210	113/216
Geosciences, Multidisciplinary	153/154	133/167	106/170	86/172	80/174
Water Resources	65/66	56/76	42/78	35/80	33/81

B) Радови у међународним часописима

M23= 3 × 3 = 9 (од претходног избора у звање: M23= 3 × 3 = 9*)

15.* Y. N. Gnedin, A.A. Mihajlov, Lj.M. Ignjatović, N.M.Sakan, V.A. Srećković, M.Y. Zakharov, N.N. Bezuglov, A.N. Klycharev (2009): Rydberg atoms in astrophysics (Proceedings Paper). New Astronomy Reviews, 53 (7-10), 258-265.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	0.836	1.463	1.914	1.080	1.000	1.299	1.941	1.321	1.821	6.722
Astronomy & Astrophysics	28/45	22/46	20/45	28/48	36/48	32/53	26/55	34/56	29/56	6/59

*16. A.A. Mihajlov, N.M Sakan, V.A. Srećković, Y. Vitel (2011): Modeling of the continuous absorption of electromagnetic radiation in dense hydrogen plasma. Baltic Astronomy 17, 1-6

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	0.306	0.130	0.590	0.919	1.032	0.479	0.444	0.416	0.500
Astronomy & Astrophysics	44/46	45/45	39/48	37/48	37/53	48/55	52/56	50/56	51/59

*17. S.M. Sakan, N.M. Sakan, D.S. Đorđević (2013): Trace element study in Tisa River and Danube alluvial sediment in Serbia. International Journal of Sediment Research 28, 234-245.

	2009	2010	2011	2012	2013
oblast / impakt faktor	0.908	1.708	1.082	0.718	0.977
Environmental Sciences	143/181	85/193	138/205	176/210	164/216
Water Resources	48/66	20/76	40/78	61/80	56/81

Г) Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу

M32= 1 x 1,5 = 1,5

18. N.M. Sakan (2005): The application of the cut-off Coulomb potential for the calculation of a continuous spectra of dense hydrogen plasma, 5th SCSLSA, Vršac, Serbia, June -6-10

Д) Саопштење са међународног скупа штампано у целини

$M_{33} = 12 \times 1 = 12$ (од претходног избора у звање: $M_{33} = 5 \times 1 = 5^*$)

19. N.M. Sisovic, B. Kantar, N.M. Sakan, M. Platisa (2002) The determination of isotope composition of inert gas plasma by the deconvolution of Fabry-Perot interferograms, APPLIED PHYSICS IN SERBIA-APS, Belgrade, 27-29. May, 151-154 (Proceedings Paper)

20. N.M. Sakan, A.A. Mihajlov, V.A. Sreckovic (2007): Cut-off Coulomb Potential As A Model Potential For Dense Hydrogen Plasma Free-free And Bond-free Photoabsorption Calculations, XVIIITH SYMPOSIUM ON PHYSICS OF SWITCHING ARC, VOL 1: CONTRIBUTED PAPERS, September 10-13, str. 185-188 (Proceedings Paper)

21. V.M. Adamyan, A.A. Mihajlov, N.M. Sakan, V.A. Srećković, I.M. Tkackenko (2004): The modified RPA conductivity of dense two-component strongly ionized plasma, 22nd SPIG

22. N.M. Sakan, A.A. Mihajlov (2004): The calculation of optical properties of dense hydrogen plasma on the based on cut-off Coulomb potential, 22nd SPIG

23. S. Jovičević, N. Sakan, M. Ivković, N. Konjević (2006): Excess broadening of a hydrogen Balmer lines in a microwave induced discharge, 23rd SPIG, 2006

24. V.M. Adamyan, A.A. Mihajlov, N.M. Sakan, V.A. Srećković, I.M. Tkackenko (2006): The conductivity of extremely dense fully ionized hydrogen plasmas in an external HF electric field, 23rd SPIG, 2006

25. Mihajlov Anatolij A, Sakan Nenad M, Sreckovic Vladimir A (2007) The modeling of the continuous emission spectrum of a dense non-ideal plasma in optical region, 6th SCSLSA Sremski Karlovci, Serbia, June 11-15, str. 262-267 (Proceedings Paper)

*26. Lj.M. Ignjatović, A.A. Mihajlov, A. Metropoulos, N. M. Sakan, M.S. Dimitrijević (2010). The contribution of the absorption processes to the opacity of DB white dwarf atmospheres in UV and VUV regions. AIP Conference Proceedings 1203, 121-126 (7th International Conference of the Balkan Physical Union; Alexandroupolis; Greece; 9 September 2009 through 13 September 2009; Code 79345)

*27. N.M. Sakan (2010). The calculation of the photo absorption processes in dense hydrogen plasma with the help of Cut-off Coulomb potential model. 25th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases—SPIG 2010. Published in Journal of Physics: Conference Series 257, 012036 (doi:10.1088/1742-6596/257/1/012036)

*28. S. Sakan, G. Dević, D. Relić, I. Anđelković, N. Sakan, D. Đorđević (2013): Faktor obogaćenja i indeks geoakumulacije u proceni kontaminacije rečnih sedimenata. str. 43-52, Naučno-stručna konferencija sa međunarodnim učešćem: "Zaštita životne sredine između nauke i prakse-stanje i perspektive", Zbornik radova, Banja Luka 13. decembar 2013. ISBN 978-99938-846-6-8; COBISS:BH-ID 4038424

*29. N. M. Sakan, A. A. Mihajlov, V. A. Srećković (2014): Inverse Bremsstrahlung absorption coefficients for dense hydrogen plasma in cut-off Coloumb potential model. str. 513-516. 27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases. August 26-29, Belgrade, Serbia

*30. S. Marković, M. Milinović, N. Sakan (2014): Software and hardware simulator for the discrete multi-parametric decision flight system. 6th International Scientific Conference of Defensive technologies, OTEH 2014, Belgrade, Serbia, 9-10. October 2014

Б) Саопштење са међународног скупа штампано у изводу

$M_{34} = 4 \times 0,5 = 2$ (од претходног избора у звање: $M_{34} = 2 \times 0,5 = 1^*$)

31. A. Mihajlov, N. Sakan (2003): Modelling of the optical spectrum of absorption for the non ideal hydrogen or quasi-hydrogen plasma within cut-off coulomb potential approximation, IV SERBIAN CONFERENCE ON SPECTRAL LINE SHAPES (IV SCCLS), 10-15 October, Arandjelovac, Serbia, 45-45 (Proceedings Paper)

32. N.M. Sakan, A.A. Mihajlov, Lj.M. Ignjatović, V.A. Srećković (2009): The modeling of continuous absorption spectra of dense hydrogen plasma on the base of the cut-off Coulomb potential. PNP 13, Moscow, Chernogolovka, Russia, September 13-18

*33. N. M. Sakan, M. Ivković, J.D. Drake, S. Popović, L. Vuskovic (2010): Flowing discharges in Ar-H₂ mixtures. 20th ESCAMPING, 13-17 July, Novi Sad, Serbia, P3.39

*34. N. Sakan (2014): HF characteristics of the astrophysical plasmas of the astrophysical plasmas. XVII National Conference of astronomers of Serbia. str. P.85 23-27 September 2014, Belgrade, Serbia

Е) Одбрањена докторска дисертација

$M_{71} = 1 \times 6 = 6$

N. Sakan (2009): Modeliranje optičkog kontinuiranog spektra guste jako jonizovane plazme u aproksimaciji odsečenog Kulonovog potencijala. Fizički fakultet, Univerzitet u Beogradu

Ж) Одбрањен магистарски рад

$M_{72} = 1 \times 3 = 3$

N. Sakan (2004): Razrada metoda proračuna optičkih karakteristika plazme baziranog na modelnim ekraniranim potencijalima. Fizički fakultet, Univerzitet u Beogradu

* након избора у звање научни сарадник (2010)

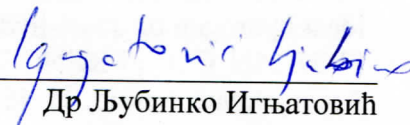
Закључак Комисије


Од првог избора у звање научни сарадник, Др Ненад Сакан је публиковао 8 радова у часописима међународног значаја и 7 радова саопштио на међународним скуповима. Укључујући и остале категорије публикација, укупна научна компетентност Др Ненада Сакан (изражена преко коефицијента М) износи 130,5, од чега 52 за период после избора у звање научни сарадник. Кроз публиковане радове, кандидат је дао значајан допринос развоју науке у области физике плазме и то у теорији моделовања радиационих процеса водониковог атома, као и одређивању електронске концентрације плазме.

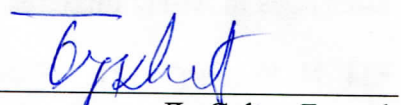
Комисија закључује да кандидат испуњава услове за реизбор у звање научни сарадник који су наведени у Закону о научно-истраживачкој делатности Републике

Србије: Имајући у виду све ово, као и дугогодишње лично познавање кандидата, чланови Комисије предлажу Научном Већу Института за физику да донесу одлуку којом се подржава реизбор Др Ненада Сакана у звање научни сарадник.

Чланови Комисије:


Др Љубинко Игњатовић
Научни саветни ИФ


Др Миливоје Ивковић
Виши научни сарадник ИФ


Др Срђан Буквић
Редовни професор ФФ