

Научном већу Астрономске опсерваторије у Београду

Научно веће Астрономске опсерваторије на 13. седници од 10. априла 2024. године покренуло је поступак избора у звање виши стручни сарадник Ненада Миловановића и именовало комисију у саставу проф. др Лука Ч. Поповић, научни саветник (председник), др Дарко Јевремовић, научни саветник и др Зоран Симић, научни саветник. После прегледа и анализе достављеног материјала подносимо следећи

РЕФЕРАТ

Биографски подаци

Ненад Миловановић је рођен 14. јула 1972. године у Београду, Србија. Основну и средњу Електротехничку школу "Никола Тесла" завршава у Београду. Основне студије на смеру Астрофизика на Математичком факултету Универзитета У Београду завршава 1998. године. Магистарске студије завршава 2001. године на смеру Астрофизика Математичког факултета Универзитета у Београду.

Радна биографија

После завршених основних студија астрофизике 1999. године почиње приправнички рад на Астрономској опсерваторији. Магистарску тезу под називом "Допринос ширења интерпретацији спектра СР звезда" под руководством др Милана С. Димитријевића брани 2001. године. Исте године почиње да ради на Астрономској опсерваторији. У периоду од 2001. до 2002. године усавршава се на Вајцмановом институту за науку у Реховоту, Израел под руководством проф. др. Ицак Марона. Учествује на пројекту Утицај сударних процеса на спектре астрофизичке плазме од 2006 до 2010. године. Последњи пројекат на коме ради је 44002 Астроинформатика: Примена информационих технологија у астрономији и сродним наукама под руководством др Дарка Јевремовића на Астрономској опсерваторији у Београду.

Научно-истраживачки рад

Основно поље интересовања Ненада Миловановића представља Штарково ширење и помак спектралних линија и његову примену у спектроскопији звезда и лабораторијској дијагностици. Коришћењем Модификованог семиемиријског приступа, који за разлику од квантномеханичког или семикласичног не захтева компликоване и обимне прорачуне, могуће је добити ширину и помак спектралне линије са задовољавајућом тачношћу. Овај метод је Ненад Миловановић користио у прорачунима спектра Zr II, Zr III, Tl II, Nd II, Cd I, Cd III, S II, S III, S IV, Si IV, Si VI, Se IV, Sn IV, Sb IV и Te IV. Поред ширине и помака спектралних линија наведених јона у радовима су анализирани утицаји у атмосферама звезда. У раду где је прорачуната ширина и помак спектралних линија Zr II анализиран је тзв. цирконијумски конфликт код χ Lupi звезде. Такође, приликом непостојања енергетских нивоа за S II, S III и S IV коришћен је Kovanov (Cowan) програм који даје *ab initio* енергетске нивое.

Ради на бази података ширења и података спектралних линија BELDATA. Учествује на усавршавању на VALD2 бази података на Бечкој опсерваторији код проф. др. Вернер Вајса и имплементацију у BELDATA базу података. Сви прорачуни објављени у радовима се налазе у BELDATA.

У оквиру пројекта Астроинформатика Ненад Миловановић ради на примени програмског језика пајтон на детекцији сигнала код телескопа Large Synoptic Survey Telescope (LSST) у Чилеу.

Такође ради на поновном оспособљавању Малог рефрактора Астрономске опсерваторије за употребу у спектроскопском посматрању Сунца и анализи телурских спектралних линија. Подаци који ће бити добијени су од значаја за климатске промене.

Учешће на конференцијама и симпозијумима

Ненад Миловановић учествује на многобројним конференцијама уључујући и серију конференција National Conference of Yugoslav Astronomers, Serbian Conference on Spectral Line Shape (SCSLSA), Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG), Serbian-Bulgarian Astronomical Meeting, Belarusian-Yugoslav Symposium on Physics and Diagnostics of Laboratory and Astrophysical Plasmas и други.

Остале активности

Заједно са Весном Мијатовић од 2017. године организује "Дан отворених врата" на Астрономској опсерваторији где седам пута годишње држи по два предавања о астрономским и астрофизичким истраживањима посетиоцима. Такође организује посете заинтересованих група грађана и студената где их упознаје са комплексом Астрономске опсерваторије.

Поред професионалног рада ангажован је у области популаризације астрономије и астрофизике учествовањем на домаћим радио и телевизијским каналима.

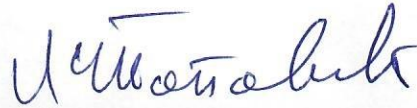
Мишљење и закључак

Кандидат има VII степен стручне спреме, радно искуство од најмање 5 година у звању стручни сарадник и више од 5 стручних и више од 3 научна рада чиме испуњава критеријуме за избор у звање виши стручни сарадник из Правилника о стицању стручних звања истраживача Астрономске опсерваторије.

На основу приказаних података Комисија предлаже Научном већу Астрономске опсерваторије У Београду да Ненад Миловановић буде изабран у звање виши стручни сарадник.

У Београду,

26. април 2024. године



проф. др Лука Ч. Поповић, научни саветник, председник Комисије



др Дарко Јевремовић, научни саветник



др Зоран Симић, научни саветник

Библиографија

- [1] Simić, Z., Milovanović, N., Sakan, N., Malović, M., 2023: "On the Stark broadening of the Re II spectral lines", *Advances in Space Research*, vol. 71, Issue 2, pp. 1287-1292. doi: 10.1016/j.asr.2022.07.079
- [2] Dimitrijević, M., Christova, M. D., Milovanović, N. Sahal-Bréchet, S., 2021: "Stark broadening of Zn II spectral lines", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 507, Issue 2, pp. 2087-2093. doi: 10.1093/mnras/stab2299
- [3] Dimitrijević, M., Simić, Z., Stamm, R., Rosato, J., Milovanović, N., and Yubero, C., 2018: "Stark Broadening of Se IV, Sn IV, Sb IV and Te IV Spectral Lines", *Atoms*, vol. 6, no. 1, p. 10. doi:10.3390/atoms6010010.
- [4] Srećković, V. A., Jevremović, D., Vujčić, V., Ignjatović, Lj. M., Milovanović, N., Erkapić, S., Dimitrijević, M. S., 2017: "Mol-D a Database and a Web Service within the Serbian Virtual Observatory and the Virtual Atomic and Molecular Data Centre", *Astroinformatics*, vol. 325, pp. 393-396. doi:10.1017/S1743921316012643.
- [5] Jevremović, D., Vujčić, V., Srećković, V. A., Aleksić, J., Erkapić, S., and Milovanović, N., 2017: "AlertSim - Serbian Contribution to the LSST", *Astroinformatics*, vol. 325, pp. 122-125. doi:10.1017/S174392131601303X.
- [6] Dimitrijević, M. S., Popović, L. Č., Jevremović, D., Dačić, M., Jovanović, P., Kovačević, A., Simić, S., Simić, Z., Ilić, D., Bon, E., Gavrilović, N., Kovačević, J., Milovanović, N., Tankosić, D., Stalevski, M., 2009: "Activities of the Group for Astrophysical Spectroscopy 2005-2008", *Publications de l'Observatoire Astronomique de Beograd*, vol. 86, pp. 271-278.
- [7] Hamdi, R., Ben Nessib, N., Milovanović, N., Popović, L. Č., Dimitrijević, M. S., and Sahal-Bréchet, S., 2008: "Atomic data and electron-impact broadening effect in DO white dwarf atmospheres: SiVI", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 387, no. 2, pp. 871-882. doi:10.1111/j.1365-2966.2008.13284.x.
- [8] Milovanović, N. and Dimitrijević, M. S., 2007: "Cowan Code and Stark Broadening of Spectral Lines of S II, S III and S IV", *Spectral Line Shapes in Astrophysics*, vol. 938, pp. 258-261. doi:10.1063/1.2800140.
- [9] Ćuk, M., Dimitrijević, M. S., Purić, J., and Milovanović, N., 2007: "VI Serbian-Belarussian Symposium on Physics and Diagnostic of Laboratory and Astrophysical Plasma", *Publications de l'Observatoire Astronomique de Beograd*, vol. 82.
- [10] Dimitrijević, M. S., Popović, L. Č., Simić, Z., Jovanović, P., Milovanović, N., and Bon, E., 2005: "Yugoslavia Branch of the International Astronomical Institute "Isaac Newton", Development of Astronomy Among Serbs III, vol. 6, pp. 255-259.
- [11] Simić, Z., Dimitrijević, M. S., Milovanović, N., and Sahal-Bréchet, S., 2005: "Stark broadening of Cd I spectral lines", *Astronomy and Astrophysics*, vol. 441, no. 1, pp. 391-393. doi:10.1051/0004-6361:20052701.
- [12] Milovanović, N., 2005: "The Stark broadening effect in hot star atmospheres: TI II .", *Memorie della Societa Astronomica Italiana Supplementi*, vol. 7, pp. 132.
- [13] Milovanović, N., 2004: "Influence of Impact Broadening on the CP Stars Spectra - Uticaj sudarnog sirenja na spektre CP zvezda", *Edition Academia*, vol. 114, pp. 1-95.

- [14] Milovanović, N., Dimitrijević, M. S., Popović, L. Č., and Simić, Z., 2004: "Importance of collisions with charged particles for stellar UV line shapes: Cd III", *Astronomy and Astrophysics*, vol. 417, pp. 375–380. doi:10.1051/0004-6361:20034162.
- [15] Milovanović, N., Dimitrijević, M. S., Popović, L. Č., and Simić, Z., 2003: "Importance of collisions with charged particles for stellar UV line shapes: Cd III", *Publications de l'Observatoire Astronomique de Beograd*, vol. 76, pp. 215–220.
- [16] Dimitrijević, M. S., Popović, L. Č., and Milovanović, N., 2003: "IV Serbian Conference on Spectral Line Shapes", *Publications de l'Observatoire Astronomique de Beograd*, vol. 76.
- [17] Dimitrijević, M. S., Popović, L. Č., Bon, E., Bajčeta, V., Jovanović, P., and Milovanović, N., 2003: "Database BelData: present state and plans for future development", *Publications de l'Observatoire Astronomique de Beograd*, vol. 75, pp. 129–133.
- [18] Dimitrijević, M. S., Simić, Z., Milovanović, N., and Popović, L. Č., 2002: "Stark broadening of Cd III lines", *Publications de l'Observatoire Astronomique de Beograd*, vol. 73, pp. 125–129.
- [19] Popović, L. Č., Dimitrijević, M. S., Simić, S., and Milovanović, N., 2001: "The Electron-impact broadening effect in Stellar Atmospheres: Rare Earth Elements.", 5th Hellenic Astronomical Conference.
- [20] Popović, L. Č., Simić, S., Milovanović, N., and Dimitrijević, M. S., 2001: "Stark Broadening Effect in Stellar Atmospheres: Nd II Lines", *The Astrophysical Journal Supplement Series*, vol. 135, no. 1, pp. 109–114. doi:10.1086/321778.
- [21] Dimitrijević, M. S., Popović, L. Č., and Milovanović, N., 2001: "Stark broadening effect and zirconium conflict problem", in *Spectral Line Shapes, Volume 11, 15th ICSLS*, vol. 11, pp. 208–210. doi:10.1063/1.1370624.
- [22] Djurašević, G., Rovithis-Livaniou, H., Rovithis, P., Erkapić, S., and Milovanović, N., 2001: "A photometric study of the W UMa-type system U Pegasi", *Astronomy and Astrophysics*, vol. 367, pp. 840–847. doi:10.1051/0004-6361:20000493.
- [23] Popović, L. Č., Milovanović, N., and Dimitrijević, M. S., 2001: "The electron-impact broadening effect in hot star atmospheres: The case of singly- and doubly-ionized zirconium", *Astronomy and Astrophysics*, vol. 365, pp. 656–659. doi:10.1051/0004-6361:20000013.
- [24] Milovanović, N., Popović, L. Č., and Dimitrijević, M. S., 2000: "Creation of database for Stark broadening parameters at Belgrade Astronomical Observatory", *Publications de l'Observatoire Astronomique de Beograd*, vol. 68, pp. 117–118.
- [25] Milovanović, N., Dimitrijević, M. S., and Popović, L. Č., 2000: "Stark Broadening Effect in Hot Star Atmospheres: Ti II", *Atomic and Molecular Data for Astrophysics: New Developments, Case Studies and Future Needs*, 24th meeting of the IAU, Joint Discussion 1, Manchester, England, meeting abstract id. 35.
- [26] Popović, L. Č., Dimitrijević, M. S., and Milovanović, N., 2000: "BelData - An Atomic Database for Astrophysical Purpose", vol. 24.
- [27] Popović, L. Č., Milovanović, N., and Dimitrijević, M. S., 2000: "The importance of electron-impact broadening in hot star atmospheres: the case of Zr II and Zr III lines.", *Baltic Astronomy*, vol. 9, pp. 656–657. doi:10.1515/astro-2000-0441.

[28] Milovanović, N., Popović, L. Č., and Dimitrijević, M. S., 2000: "BELDATA -- The Database of Belgrade Astronomical Observatory", *Baltic Astronomy*, vol. 9, pp. 595–598. doi:10.1515/astro-2000-0421.