



СТАНОВИЩЕ

ПО
конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” по тематика „Активни процеси на Слънцето, звездна активност и планетни системи” за нуждите на отдел „Слънце и Слънчева система” към Институт по астрономия с НАО, БАН
(обявен в ДВ бр. 47 от 14.06.2019 г.)

ОТ
доц. д-р Бойко Милков Михов
Институт по астрономия с НАО, БАН

За участие в конкурса е подал документи един кандидат – гл. ас. д-р Никола Иванов Петров. След проверка на представените документи кандидатът е допуснат до участие в конкурса.

Гл. ас. Н. Петров придобива образователната и научна степен „доктор” по специалността „Хелиофизика” към ИА с НАО през 2006 г. През 2007 г. Н. Петров е избран за гл. асистент към отдел „Слънце и Слънчева система” на ИА с НАО, БАН.

Представените публикации и цитати покриват както минималните национални изисквания, така и специфичните допълнителни изисквания на БАН и ИА с НАО за заемане на академичната длъжност „доцент”.

Научна дейност. Научната дейност на гл. ас. Н. Петров е свързана основно с изследване на активните процеси на Слънцето: изучаване на слънчевата корона по време на пълни слънчеви затъмнения (ПСЗ) и изучаване на слънчевите протуберанси с използване на космически слънчеви телескопи и наземни коронографи.

Основните наблюдателни задачи, изпълнявани от гл. ас. Н. Петров по време на 5 ПСЗ в периода 1999-2019 г. са:

1. Поляризационни наблюдения и анализ на слънчевата корона. Установено е, че има случаи, при които твърдението, че праховата компонента на короната практически не е поляризирана на разстояния по-малки от три слънчеви радиуса може да бъде нарушено. Също така е изследвана връзката между поляризацията на короната и фазата на 11 годишния цикъл.

2. Интерферометрични наблюдения на S-короната на Слънцето. С използването на тесноивични филтри и еталон на Фабри-Перо е установено наличие на неутрален прах в слънчевата корона на разстояния по-малки от 1.5 слънчеви радиуса, което ще доведе до осъвременяване на съществуващите теоретични модели, които не допускат неутрален прах за разстояния по-малки от 4 слънчеви радиуса.

Изследването на слънчевата активност извън слънчеви затъмнения включва основно изследване на спокойни и еруптивни протуберанси с използване на космически слънчеви телескопи и наземни коронографи (вкл. и този в НАО Рожен, за изработването на който основен принос има гл. ас. Н. Петров):

1. Направени са изследвания на тънката структура, динамиката и осцилациите на спокойни протуберанси. По получените резултати е създаден магнитохидродинамичен модел на дестабилизация на протуберансова арка.

2. Установени са времевите профили и динамичните параметри на 7 еруптивни протуберанса, наблюдавани в Полша, както и връзката им със слънчеви избухвания и/или изхвърляне на коронална маса.

Резултатите от изследванията по слънчева активност са отразени в 7 публикации.
Нов аспект от научната дейност на гл. ас. Н. Петров е изследването на звездната активност (основно звезди от типа W UMa) и на екзопланетни системи. Тласък на тези дейност дава започналото успешно използване на 30-см телескопи на обсерваторията ИРИДА за фотометрични наблюдения на обекти до 16-та зв. величина. Резултатите от изследванията по първата тематика са отразени в 17 публикации, а по втората – в 4.

За периода 2015 – 2019 г. гл. ас. Н. Петров е участник в 5 проекта финансирани от ЕБР или ФНИ, като на два от тях е ръководител. Участвал е с постери и доклади в 16 национални и международни научни форуми.

Представените публикации несъмнено съдържат оригинални научни приноси, които могат да се характеризират като съществено обогатяване на съществуващите знания. Нямам критични бележки по същество.

Учебно-преподавателска дейност. Гл. ас. Н. Петров е бил титуляр на 7 лекционни и специализирани курса в ПУ „П. Хилендарски“ и МГ „Акад. К. Попов“, гр. Пловдив. Също така е бил научен ръководител на 8 успешно защитили бакалаври и магистри към Софийския, Пловдивския и Шуменския университети. Гл. ас. Н. Петров е изнасял множество публични лекции пред посетители в НАО Рожен.

Организационно-административна дейност. Като помощник-директор на НАО Рожен гл. ас. Н. Петров има основна заслуга както за безаварийната работа на наблюдателната техника, така и за своевременното решаване на възникналите административно-стопански проблеми в обсерваторията. Също така искам да отбележа и основния принос на гл. ас. Н. Петров за организацията и успешното провеждане на експедициите за наблюдения на ПСЗ.

Заклучение. Въз основа на предоставените материали по процедурата считам, че цялостната дейност на гл. ас. Н. Петров съответства на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ по Закона за развитие на академичния състав в Република България и съответните Правилници и специфични изисквания и давам **положителна** оценка на неговата кандидатура. Препоръчвам на членовете на Научното жури и на Научния съвет на Института по астрономия с НАО, БАН, да подкрепят избора на гл. ас. д-р Никола Иванов Петров на академичната длъжност „доцент“.

23.10.2019 г.
гр. София

/доц. д-р Бойко Михов/

ATTITUDE of REVIEWER

on a competition for the occupation of the academic position “Associate Professor” on the topic “Active processes of the Sun, stellar activity, and planetary systems” for the needs of the “Sun and Solar System” Department of the Institute of Astronomy and NAO, BAS (announced in the Newspaper of State No. 47 on 14 June 2019)

by Boyko Milkov Mihov, PhD
Associate Professor at the Institute of Astronomy and NAO, BAS

One candidate has applied for participation in the competition – Assist. Prof. Nikola Ivanov Petrov, PhD. After verification of the submitted documents, the applicant is admitted to the competition.

Nikola Petrov acquired the educational and scientific degree “Doctor” (PhD) in the scientific specialty “Heliophysics” at the Institute of Astronomy and NAO in 2006. In 2007 N. Petrov was elected as Assistant Professor at the “Sun and Solar System” Department of the IANAO, BAS.

The publications and citations provided by the applicant cover both the minimal national requirements and the specific additional requirements of BAS and IANAO to occupy the academic position of “Associate Professor”.

Scientific activity. The scientific activity of Assist. Prof. N. Petrov is focused mainly on the study of the active processes on the Sun: the study of the solar corona during total solar eclipses (TSEs) and the study of the solar prominences using space-based solar telescopes and ground-based coronagraphs.

The main observational tasks performed by Assist. Prof. N. Petrov during 5 TSEs in the period 1999-2019 are:

1. Polarization observations and analysis of the solar corona. There have been cases where the claim that the dust component of the corona is practically non-polarized over distances of less than three solar radii can be violated. The relationship between corona polarization and the phase of the 11-year cycle was also examined.
2. Interferometric observations of the Solar S-corona. Using narrow-band filters and a Fabry-Perot etalon, the neutral dust has been found in the solar corona at distances less than 1.5 solar radii, which will update the existing theoretical models that do not allow neutral dust for distances smaller than 4 solar radii.

The study of the solar activity outside of TSEs involves mainly study of quiescent and eruptive prominences using space-based solar telescopes and ground-based coronagraphs (including that one at Rozhen NAO, the main contribution to its construction being made by Assist. Prof. N. Petrov):

1. Thin structure, dynamics, and oscillations of quiescent prominences have been studied. Based on the results obtained, a magnetohydrodynamic model of destabilization of the prominence arc was created.

2. The time profiles and dynamic parameters of the 7 eruptive prominences observed in Poland have been determined, as well as their relationship with solar flares and/or coronal mass ejections.

The results of the solar activity research are presented in 7 publications.

A new aspect of the scientific work of Assist. Prof. N. Petrov is the study of stellar activity (mainly W UMa type stars) and exoplanetary systems. The stimulus for these activities is the successful start of the use of 30 cm telescopes at the IRIDA Observatory for photometric observations of objects up to 16-th magnitude. The results of the studies on the first topic are presented in 17 publications, and the second - in 4.

For the period 2015-2019 Assist. Prof. N. Petrov has participated in 5 projects financed by the EBR or the NSF, with two of them being a leader. He has participated in 16 national and international scientific forums presenting posters or giving talks.

The publications provided undoubtedly contain original scientific contributions that can be characterized as a substantial enrichment of existing knowledge. I have no critical comments.

Educational activity. Assist. Prof. N. Petrov has been a titular of 7 lectures and specialized courses at the PU "P. Hilendarski" and MG "Acad. K. Popov", Plovdiv. He has also been the scientific supervisor of 8 successfully defended bachelor and master degree theses at Sofia, Plovdiv, and Shumen Universities. Assist. Prof. N. Petrov has given numerous public lectures to visitors at Rozhen NAO.

Organizational and administrative activity. Being a deputy director of Rozhen NAO Assist. Prof. N. Petrov has a major merit for both the trouble-free operation of the observational equipment and the timely resolution of the administrative and economic problems encountered in the observatory. I also want to point out the main contribution of Assist. Prof. N. Petrov for the organization and successful conduct of the expeditions for TSE observations.

Conclusion. Based on the materials provided under the procedure, I am convinced that the overall activity of Assist. Prof. N. Petrov meets the requirements for occupying the academic position of "Associate Professor" under the Law of Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the relevant Regulations and Specific Requirements, and I give a **positive** assessment to his application. I recommend that the members of the Scientific Jury and the Scientific Council of the Institute of Astronomy and NAO, BAS, support the election of Assist. Prof. Nikola Ivanov Petrov, PhD, on the academic position "Associate Professor".

23.10.2019
Sofia

/Assoc. Prof. Boyko Mihov, PhD/