

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в професионално направление 4.1. Физически науки с тематика „Ускоряване на високоенергетични заредени частици от слънчеви коронални ударни вълни и разпространението им в хелиосферата – числено моделиране, базирано на дистанционни наблюдения“ 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 Камен Асенов Козарев. След проверка на представените документи кандидатът е допуснат до участие в конкурса.

Камен Козарев придобива образователната и научна степен „доктор” в Бостънския университет, САЩ, през 2013 г. През 2016 г. К. Козарев е назначен 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 ИАНАО за заемане на академичната длъжност „доцент“.

**Научна дейност.** Научната дейност на гл. ас. К. Козарев е свързана основно с числено моделиране на короналните изхвърляния на маса (КИМ) и разпространението в междупланетната среда на слънчевите високоенергетични частици (СВЧ). Във връзка с това гл. ас. К. Козарев активно участва в разработването и експлоатирането на специализирана софтуерна система за числено моделиране на космическата радиация в глобалната хелиосфера от Слънцето до Марс и отвъд – това е системата Earth-Moon-Mars Radiation Environment Module (EMMREM), както и на модела Energetic Particle Radiation Environment Module (EPREM, 2 публикации). Моделът е използван от кандидата за изследване на разпространението на СВЧ в междупланетното пространство (8 публикации) и за развитието на КИМ и тяхното въздействие върху ускорението на СВЧ (3 публикации).

Друг аспект от научната дейност на гл. ас. К. Козарев е наблюдателното изследване на явления, свързани с ударни вълни в ниската корона (2 публикации). За целта е създадена специализираната софтуерна система Coronal Analysis of SHock and Waves (CASHeW) за характеризиране на короналните ударни вълни чрез комбинация от наблюдения и модели на короната, базирани на наблюдения.

Ще отбележа, че по-голямата част от публикациите, които гл. ас. К. Козарев е представил за участие в конкурса са от квантилата Q1 и само една – от Q3, което е добър индикатор за качеството на представената научна продукция. Също така кандидатът е първи автор в 4 от публикациите.

За периода 2006–2019 г. гл. ас. К. Козарев е участник в 8 проекта финансирани от NASA, ESA и др., като на два от тях е ръководител от българска страна, в други два – ръководител на част от екипа на проекта. Участвал е с доклади (6 от които – поканени) в 15 международни научни форума. Изнесъл е и 8 семинарни презентации.

ИСТИНСКО ПОДПИСАНО  
ИСТИНСКО ПОДПИСАНО

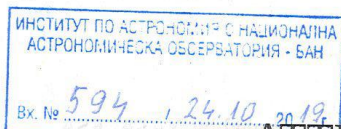
Представените публикации несъмнено съдържат оригинални научни приноси, които могат да се характеризират като съществено обогатяване на съществуващите знания. Важно е да се отбележи, че численото моделиране на астрофизичните процеси не е широко застъпено като изследователски метод в научната дейност на колектива на ИАНАО. Ето защо положителният резултат от настоящата процедура ще доведе до разширяване на методите, с които учените от Института решават задачите, залегнали в научната тематика на звеното. Нямам критични бележки по същество.

**Други дейности.** Гл. ас. К. Козарев е бил титуляр на 3 лекционни и специализирани курса в Софийския и Техническия университети. Съорганизатор и координатор е на множество научни форуми.

**Заключение.** Въз основа на предоставените материали по процедурата считам, че цялостната дейност на гл. ас. К. Козарев 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 Камен Асенов Козарев на академичната длъжност „доцент“.

24.10.2019 г.  
гр. София

/доц. д-р Бойко Михов/



## ATTITUDE of REVIEWER

on a competition for the occupation of the academic position "Associate Professor" in the professional field 4.1. Physical sciences with the topic "Acceleration of high-energy charged particles by solar coronal shock waves and their propagation in the heliosphere - numerical modeling based on remote observations" 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. Kamen Asenov Kozarev, PhD. After verification of the submitted documents, the applicant is admitted to the competition.

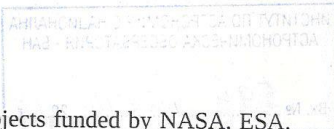
Kamen Kozarev acquired the educational and scientific degree "Doctor" (PhD) at the Boston University in 2013. In 2016 K. Kozarev was appointed as an Assistant Professor at the "Sun and Solar System" Department of the IANAO, BAS.

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. K. Kozarev is focused mainly on the numerical modeling of the coronal mass ejection (CME) and on the propagation of the solar energetic particles (SEP) in the interplanetary space. In this connection, Assist. Prof. K. Kozarev actively participates in the development and usage of a specialized software system for numerical modeling of cosmic radiation in the global heliosphere from Sun to Mars and beyond - this is the Earth-Moon-Mars Radiation Environment Module (EMMREM) system, as well as the model Energetic Particle Radiation Environment Module (EPREM, 2 publications). The model was used by the applicant to study SEP propagation in the interplanetary space (8 publications) and the development of CMEs and their impact on SEP acceleration (3 publications).

Another aspect of the scientific activity of Assist. Prof. K. Kozarev is the observational study of phenomena related to shock waves in the low corona (2 publications). For this purpose, the specialized software system Coronal Analysis of SHock and Waves (CASHeW) was created to characterize the coronal shock waves through a combination of observations and corona models, based on observations.

I will point out that the majority of the publications that Assist. Prof. K. Kozarev provided are of Q1 quartile and only one is of Q3, which is a good indicator of the quality of the scientific output presented. The applicant is also the first author in 4 of the publications.



For the period 2006–2019 K. Kozarev has participated in 8 projects funded by NASA, ESA, etc., with two of them being a leader of the Bulgarian team, and with the other two – leader of a part of the project team. He has participated in 15 international scientific forums giving talks, 6 of which - invited. He has also delivered 8 seminar presentations.

The publications provided undoubtedly contain original scientific contributions that can be characterized as a substantial enrichment of existing knowledge. It is important to note that numerical modeling of astrophysical processes is not widely used as a research method in the scientific work at the IANAO. Therefore, the positive result of this procedure will lead to an extension of the methods by which the Institute's scientists solve the tasks laid down in the scientific topics of the unit. I have no critical comments.

**Other activities.** Assist. Prof. K. Kozarev has been a titular of 3 lectures and specialized courses at the Sofia and Technical Universities. He has been a co-organizer and coordinator of numerous scientific forums.

**Conclusion.** Based on the materials provided under the procedure, I am convinced that the overall activity of Assist. Prof. K. Kozarev 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. Kamen Asenov Kozarev, PhD, on the academic position “Associate Professor”.

24.10.2019  
Sofia

/Assoc. Prof. Boyko Mihov, PhD/