



## СТАНОВИЩЕ

по конкурса за заемане на академичната длъжност “доцент” по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.1. Физически науки (Хелиофизика), обявен в ДВ № 47/14.06.2019 г. по тематика „Ускоряване на високоенергетични заредени частици от слънчеви коронални ударни вълни и разпространението им в хелиосферата“ с единствен кандидат главен асистент д-р Камен Асенов Козарев от проф. д-р Илиан Христов Илиев – ИА с НАО – БАН

Д-р Камен Козарев участва в конкурса по обявената тематика с петнадесет научни публикации. По данни от Scopus всички те са в издания с импакт-фактор и импакт-ранг и са направени в периода 2010 – 2015 г. По място на публикуване тези публикации се разделят по следния начин – в Journal Space Weather – 8, в ApJ (+ ApJLett) – 4, в Journal Geophys Res – 2 и в Nuclear Technology – 1. В един допълнителен списък кандидатът представя още шест публикации, излезли след 2015 г., които също са по тематиката на конкурса. Сред тях намираме две в ApJ и една в Space Sci Rev. Отново имам възможност да подчертая, че хабилитационният конкурс има за своя цел цялостната оценка на професионалните качества на кандидата и значението на неговите научни приноси. В този смисъл считам, че плътното и минималистично следване на изискванията на закона и правилниците към него, за съжаление ни отдалечава съществено от постигането на тази цел. Една бърза справка в NASA/ADS показва, че д-р Козарев е автор или съавтор на повече от 60 публикации.

Научните интереси на д-р Камен Козарев са съсредоточени преди всичко в изучаване на основните физически характеристики на изхвърлянията на коронална маса (coronal mass ejections), причините за тяхното появяване и последствията от взаимодействието на високоенергетичните заредени частици от короната на Слънцето с магнитосферата на Земята.

Приносите, които се съдържат в публикациите на кандидата по конкурса, са съществени и многобройни. Според мен, сред тях заслужава да бъдат отбелязани:

1. Участие в разработването и използването на специализирана софтуерна среда за числено моделиране на разпространението на високоенергетични слънчеви заредени частици в хелиосферата (EMMREM/EPREM), общо 10 публикации. Получените модели на радиалните градиенти на потоците слънчеви заредени частици позволяват да се оцени риска от поглъщането на определени дози радиация от екипажите и електронната апаратура на космически кораби при полетите им до Луната, Марс и Юпитер.

2. Създаването на софтуерната среда CASHeW и получените резултати от изучаването на формирането и разпространението на ударни вълни в ниската корона на Слънцето, 5 публикации.

Моите лични предпочитания са към две от публикациите на кандидата – ApJ, 2015, 799, 167 и ApJ, 2016, 831,120, свързани конкретно с разработването на модел на разпространение на ударни вълни в короната на Слънцето.

Разпределени по квантилите на Scopus, публикациите, с които д-р Козарев участва в конкурса, изглеждат по следния начин: с Q1 – шест, с Q2 – осем и с Q3 – една. В четири от тях кандидатът е първи съавтор. Броят на независимите цитирания е напълно достатъчен, а съгласно NASA/ADS те са повече от 300. Факторът на Хирш, определен с помощта на ADS е  $h = 11$ . За целите на конкурса следва да се отбележи сериозното участие на д-р Козарев в международни научни конференции – в комплекта документи е приложен е списък с 15 участия, където 6 от изнесените лекции са поканени. Тук трябва да добавим и 8 семинарни лекции в чуждестранни университети и научни институти.

Нямам критични забележки по съществуващото на изложените в публикациите на д-р Козарев научни резултати, на използваните в тях методики за обработка на данните и също така на техния анализ. Считам, че представените за участие в този конкурс публикации на кандидата без съмнение съдържат оригинални научни приноси и имат своята доказана научна стойност, По този начин те удовлетворяват изчерпателно изискванията на ЗРАСРБ, на правилниците към него, а така също и специфичните изисквания на Института по астрономия с НАО за заемане на академични длъжности.

Като вземам предвид всичко, анализирано от мен в това становище, давам своята **ПОЛОЖИТЕЛНА ОЦЕНКА** на резултатите от научната работа на д-р Камен Козарев. Убедено предлагам на почитаемия Научен съвет на Института по астрономия с Национална астрономическа обсерватория при БАН

#### **ДА ИЗБЕРЕ**

на академичната длъжност „доцент” главен асистент д-р Камен Асенов Козарев.

Изготвил становището:

проф. дфн Илиан Илиев



## Reviewer's Standpoint

on the competition for the academic position "Associate Professor" in high education field 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, professional field 4.1. Physical Sciences (Heliophysics), announced in the State Gazette No. 47/14.06.2019 on the subject "Acceleration of high energy charged particles of solar coronal shock waves and their propagation in the heliosphere" with a single candidate Assist. Prof. Kamen Asenov Kozarev, PhD by Prof. Ilian Hristov Iliev - IA with NAO – BAS

Dr. Kamen Kozarev applied for the competition with fifteen scientific publications on the topic. According to Scopus, all of them have Impact Factor or Impact Rank editions and were made in the between 2010 and 2015. These publications can be summarized as follows - in Journal Space Weather - 8, in ApJ (+ ApJLett) - 4, in Journal Geophys Res - 2 and in Nuclear Technology - 1. In an additional list, the candidate submits six more publications, released after 2015, which also are related to the competition subject. Among them, we find two in ApJ and one in Space Sci Rev. Here I have the opportunity to emphasize again that the habilitation competitions have as a main goal the overall evaluation of the applicant's professional skills and competencies, together with the significance of his or her scientific contributions. From this point of view, I think that too close and minimalistic fulfillment of the law and its regulations unfortunately moves us far from reaching this goal. A quick reference to NASA/ADS bibliographic database shows that Dr. Kozarev is the author or co-author of more than 60 publications.

Scientific interests Dr. Kozarev are focused primarily on studying the main physical characteristics of coronal mass ejections, the causes of their occurrence, and the consequences of the interaction of high-energy charged particles from the solar corona with the Earth's magnetosphere.

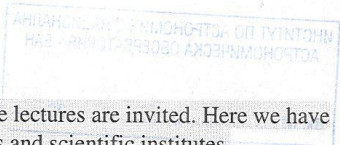
Scientific contributions found in the candidate's publications are significant and numerous. In my opinion, it is worth to note:

1. Participation in the development and use of a specialized software environment for numerical modeling of the propagation of high-energy solar charged particles in the heliosphere (EMMREM/EPREM), 10 publications. The models of radial gradients of solar charged particles flow allow estimating the risk of absorption of doses radiation by crews and the electronic equipment of spacecraft on their flights to the Moon, Mars and Jupiter.

2. Creating the CASHeW software environment and the results of studying the formation and propagation of shock waves in the low solar corona, 5 publications.

My personal preferences are for two of the publications - ApJ, 2015, 799, 167 and ApJ, 2016, 831, 120, related especially to the development of a model for the propagation of shock waves in the solar corona.

As distributed across Scopus quartiles, the publications with which Dr. Kozarev participated in the competition look as follows: with Q1 - six, with Q2 - eight and with Q3 - one. In four of them, the candidate is the first co-author. The number of independent citations is sufficient, and according to NASA/ADS database, they are more than 300. Hirsch factor determined using ADS again is  $h = 11$ . For the purposes of the competition, it should be mentioned that Dr. Kozarev has successful participation in the international scientific conferences - a list of fifteen lectures/papers is enclosed



among the set of documents on the competition, where six of those lectures are invited. Here we have to add eight seminar lectures given at different foreign universities and scientific institutes.

I have no critical comments on the nature of the scientific results presented by Dr. Kozarev in his publications, the methods used to process the data and their analysis as well. To conclude, I think that the submissions of the candidate applied for participation in this competition undoubtedly contain original scientific contributions and have proven scientific value. Thus, they fully satisfy the requirements of the ZRASRB, its regulations, as well as the specific requirements of the Institute of Astronomy with NAO for occupying the academic positions.

Thus, taking into account everything that I have analyzed in this standpoint, I give my POSITIVE assessment of the results of the scientific work of Dr. Kamen Kozarev. I firmly propose to the Honorable Scientific Council of the Institute of Astronomy with the National Astronomical Observatory at BAS

**TO ASSIGN**

the academic position "Associate Professor" to Assistant Professor Dr. Kamen Asenov Kozarev.

Reviewer:

Prof. Ilian Iliev, PhD, DrSci