

СТАНОВИЩЕ

От проф., дфн Йорданка Семкова, ИКИТ – БАН

по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в областта на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.1. Физически науки, научна специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство“, за нуждите на секция „Космически климат“, обявен в „Държавен вестник“ бр.29 от 12.04.2022 г. (стр. 117)

За участие в конкурса е предоставил документи един кандидат - д-р Мария С. Маджарска-Тайсън.

Общи данни за кандидата

Д-р Мария С. Маджарска-Тайсън завършва висше образование със степен магистър, от Софийски Университет, специалности “Учител по физика и математика” и “Астрономия” през 1992г.

През 1993-2003 работи като физик и н.с. II ст. в Институт по Астрономия- БАН.

През 1998-2001 г е докторант в Институт по Астрономия- БАН, където защитава образователно-научната степен „Доктор“ по научна специалност 01.04.10 “Хелиофизика”.

От 2003г и до момента работи последователно като Postdoctoral Researcher, Гостуващ изследовател, Гост професор, Senior Researcher в множество научни организации и университети в Европа и Азия (Armagh Observatory, N. Ireland, UK; Mullard Space Science Laboratory, University College London, UK; Max-Planck Institute for Solar System Research; Royal Observatory of Belgium; Shandong University, Weihai, China; Seoul National University и др), като от 2017г и до момента заема позиции като **Senior Researcher** в някои от гореизброените научни организации.

Научна активност

Пълният списък на научните публикации на кандидата включва 118 заглавия

(https://ui.adsabs.harvard.edu/search/p_=4&q=madjarska&sort=date%20desc%2C%20bibcode%20desc).

Пълният списък на научните публикации само в реферирани списания, който е представен от кандидата включва 80 статии. От тях 76 не са използвани в дисертацията за образователно-научната степен „Доктор”.

Представени за рецензиране авторски работи в конкурса за професор са 31 публикации в реферирани списания, класифицирани в следните категории:

A.1 Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (хабилитационен труд, показател В.4) - 11 броя. Публикациите са в следните списания: A&A (8 броя), ApJ (2 броя), Living Reviews in Solar Physics (1 брой). **Всички тези публикации са в Q1.** Публикувани са в периода 2018-2022г. Съгласно ПРАВИЛНИК за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) в Института за космически изследвания и технологии при Българската академия на науките **общият брой точки за тези публикации е 275.**

A.2 Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, извън хабилитационния труд (показател Г.7) - 20 броя.

Публикациите са в следните списания: MNRS (2 броя), A&A (8 броя), ApJ (10 броя). **Всички тези публикации са в Q1.** Съгласно ПРАВИЛНИК за прилагане ЗРАСРБ в ИКИТ-БАН **общият брой точки за тези публикации е 500. Публикувани са в периода 2012-2018г.**

Нито една от представените за рецензиране работи не е използвана в дисертацията за образователно-научната степен „Доктор”.

Представен е автореферат на дисертацията за образователно-научната степен „Доктор” (група показатели А).

Забелязани са **1158** цитата (по данни на кандидата), от които **100** са представени за участие в конкурса (група показатели Д). **Общият брой точки от представените 100 цитати в научни издания, реферирани или индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация е 200.**

Общият брой точки от група показатели Е (E13-E15) е 375.

Научните интереси и преобладаващите научни публикации на кандидата са свързани с изследвания в областта на хелиофизиката и по-специално на дребно-мощабни примки (или така наречените коронални ярки точки, КЯТи), на активни слънчеви области и динамични явления свързани с тях, на източници на слънчевия вятър, на дребно-мощабни преходни явления в слънчевата атмосфера, провеждане на фундаментална диагностика на слънчевата атмосфера и разработване на научни инструменти за целите на тази диагностика, изучаване на еруптивни слънчеви протуберанси и др.

Представените за рецензиране научни публикации на кандидата са по приоритети на ИКИТ-БАН “Слънчево-земна и космическа физика” и “Астрофизика”, и са свързани с тематиката на секция “Космически климат”.

Приносите на кандидата са в 4 основни направления: научни, ръководство и участие в научно-изследователски проекти и програми, научно-преподавателска дейност, научно-експертна и организационна дейности.

I. Научни приноси

Ще се спра на някои основни научни приноси на кандидата само в представените за рецензиране в настоящия конкурс работи. Всички те са свързани с изследвания в областта на физика на слънцето и по-конкретно изследвания на дребно-мощабни примки (коронални ярки точки, КЯТи), техните физически параметри и динамични явления свързани с тях.

Кандидатът има много **важни приноси** в:

- Обзорни изследвания, свързани с КЯТи. Приносите са отразени в обзорен труд на Маджарска (2019, LRSP, 16, 2), в който се анализират познанията за основните свойства (морфология, продължителност, размер, височина и т.н.) на тези фундаментални слънчеви структури, натрупани през последните повече от 50 години и се предлагат насоки за бъдещите научни изследвания, свързани с физика на короналното нагряване, магнитните нестабилности и плазменото ускорение.
- Изследване на дребно-мощабната еволюция на границите на коронални дупки и ролята на коронални ярки точки за тези изменения. Проведено е в 4 работи, публикувани в периода 2009-2012г.
- Анализ на короналната структура на коронални ярки точки Galsgaard, Madjarska и съвтори. (2017, A&A, 606, 46)
- Наблюдения и анализ на ерупции от коронални ярки точки, намиращи се в спокойното Слънце (Mou, Madjarska и съвтори, 2018, A&A, 619, 55).

- Мини-ерупции от КЯТи в спокойното Слънце: моделиране на не-потенциално поле (Galsgaard, Madjarska, et al., 2019, A&A, 623, 78).

II. Второто важно направление, в което са приносите на кандидата е научно-преподавателска дейност

Кандидатът е ръководител на петима успешно защитили докторанти в Англия и Китай в периода 2008-2018г (показател E.13). Била е лектор в различни университети в Европа и Азия в периода 2010-2022г.

III. Третото важно направление, в което са приносите на кандидата е ръководство или участие в научно-изследователски проекти (показатели E.14- E17)

Общият брой национални и международни проекти, по които е работил/работи е **11**, като всичките са свързани с тематиката на конкурса. **3** от проектите са под ръководството на кандидата.

IV. Експертната и научно-организационната дейност на кандидата е много активна. Тя е рецензент и член на комисии за NASA Heliophysics Division and NASA Postdoctoral program, European Science foundation (от 2019); рецензент за списания Science, Nature, Astronomy and Astrophysics, Astrophysical Journal, Solar Physics, Advances in Space Research, MNRS, Journal of Space Weather and Space Climate, и т.н. Била е организатор на научни сесии на COSPAR, EGU и др. международни научни мероприятия.

Заключение:

Д-р Мария С. Маджарска-Тайсън е признат, световно известен учен с много значими приноси в изследване на физиката на слънцето. Научните и наукометрични показатели, видими в представените по конкурса публикации и цитирания, научните, научно –образователни, научно-организационни приноси и участия в научно-изследователски проекти, напълно отговарят на изискванията на ЗРАСЗБ и правилникът към него за заемане на академичната длъжност професор. Точките по всеки от групата показатели В до Е на материалите, представени за участие в конкурса, надвишават значително сумата от минималните изисквания по съответната група показатели за длъжности професор плюс доцент в ПРАВИЛНИК за прилагане на ЗРАСРБ в ИКИТ-БАН. Избирането на д-р Мария С. Маджарска-Тайсън на длъжност “професор” ще допринесе много съществено за още по-успешно развитие на тематиките и повишаване нивото на научните изследвания, по които се работи в ИКИТ-БАН, и по-специално в секция “Космически климат”. **Поради това, с пълна убеденост предлагам на уважаемите членове на научното жури да предложат на НС на ИКИТ-БАН да избере д-р Мария С. Маджарска-Тайсън на академичната длъжност “професор”.**

01.09.2022г

Проф., дфн Й. Семкова

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



OPINION

By Prof. Jordanka Semkova, DSc., Institute for Space Research and Technologies at the Bulgarian Academy of Sciences (SRTI- BAS)

On a competition for the academic position of "professor" in the field of higher education 4. Natural sciences, mathematics and informatics, professional direction 4.1. Physical sciences, scientific specialty "Physics of the ocean, atmosphere and outer space" for the needs of the "Space climate" section announced in the "State Gazette" No. 29 of 12/04/2022 (p. 117)

One candidate, Dr. Maria S. Madjarska-Tyson, submitted documents for participation in the competition.

General data about the applicant

Dr. Maria S. Madjarska-Tyson graduated from Sofia University with a Master's degree in Teaching Physics and Mathematics and Astronomy in 1992. In 1993-2003 she worked as a physicist and assistant researcher at the Institute of Astronomy – BAS.

In 1998-2001 she was a PhD student at the Institute of Astronomy - BAS, where she defended PhD degree in the scientific specialty 04.01.10 "Heliophysics".

From 2003 to the present, she worked successively as a Postdoctoral Researcher, Visiting Researcher, Visiting Professor, Senior Researcher in numerous scientific organizations and universities in Europe and Asia (Armagh Observatory, N. Ireland, UK; Mullard Space Science Laboratory, University College London, UK ; Max-Planck Institute for Solar System Research; Royal Observatory of Belgium; Shandong University, Weihai, China; Seoul National University, etc.). From 2017 until now she holds positions as Senior Researcher in some of the above-mentioned scientific organizations.

Scientific activity

The full list of the candidate's scientific publications includes 118 titles (https://ui.adsabs.harvard.edu/search/p_4&q=madjarska&sort=date%20desc%2C%20bibcode%20desc).

The complete list of scientific publications in refereed journals only, which is submitted by the applicant, includes 80 articles. Of these, 76 were not used in the dissertation for the educational-scientific degree "Doctor".

Author works submitted for review in the competition for professor are 31 publications in refereed journals, classified in the following categories:

A.1 Scientific publications in journals that are referenced and indexed in world-famous databases with scientific information (habilitation work, indicator C.4) - 11 pieces. The publications are in the following journals: A&A (8 issues), ApJ (2 issues), Living Reviews in Solar Physics (1 issue). All of these publications are in Q1. They were published in the period 2018-2022. According to the RULES for the implementation of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ZRASRB) in the Institute for Space Research and Technologies at the Bulgarian Academy of Sciences, **the total number of points for these publications is 275.**

A.2 Scientific publications in publications that are referenced and indexed in world-famous databases with scientific information, outside the habilitation work (indicator D.7) - 20 pieces. The publications are in the following journals: MNRS (2 issues), A&A (8 issues), ApJ (10 issues). All of these publications are in Q1. According to the RULES for the implementation of the ZRASRB in SRTI-BAS, **the total number of points for these publications is 500.** They were published in the period 2012-2018.

None of the works submitted for review were used in the dissertation for the educational-scientific degree "Doctor".

An abstract of the dissertation for the educational-scientific degree "Doctor" (group of indicators A) is presented.

1158 citations were noted (according to the applicant's data), of which 100 were submitted for participation in the competition (group of indicators D). The total number of points from the presented 100 citations in scientific publications, referenced or indexed in world-renowned databases of scientific information is 200.

The total number of points from indicator group E (E13-E15) is 375.

The candidate's scientific interests and predominant scientific publications are related to studies in the heliophysics and in particular of so-called coronal bright points, of active solar regions and dynamical phenomena related to them, of sources of the solar wind, of small-scale transient phenomena in the solar atmosphere, conducting fundamental diagnostics of the solar atmosphere and developing scientific instruments for the purposes of this diagnostics, studying eruptive solar protuberances, etc.

The candidate's scientific publications submitted for review are according to the priorities of SRTI-BAS "Solar-terrestrial and space physics" and "Astrophysics", and are related to the subject of the "Space climate" section. The candidate's contributions are in 4 main areas: scientific, management and participation in scientific research projects and programs, scientific-teaching activity, scientific-expert and organizational activities.

I. Scientific contributions

I will focus on some main scientific contributions of the candidate only in the papers submitted for review in this competition. All of them are related to studies in the field of the solar physics and more specifically to the study of coronal bright points, their physical parameters and dynamical phenomena associated with them.

The candidate has very important contributions in:

- Survey studies related to coronal bright points, which are a system of small loops in the solar atmosphere. The contributions are reflected in a review paper by Madjarska (2019, LRSP, 16, 2), which analyzes the knowledge of the basic properties (morphology, duration, size, height, etc.) of these fundamental solar structures accumulated over the last more of 50 years. Directions for future research related to the physics of coronal heating, magnetic instabilities, and plasma acceleration are proposed.

- Investigation the small-scale evolution of coronal hole boundaries and the role of coronal bright points in these changes. It was conducted in 4 works published in the period 2009-2012.

- Analysis of coronal structure of coronal bright points Galsgaard, Madjarska et al. (2017, A&A, 606, 46).

- Observations and analysis of coronal bright point eruptions located in the quiescent Sun (Mou, Madjarska et al., 2018, A&A, 619, 55).
- Mini-eruptions of coronal bright points in the quiescent Sun: non-potential field modeling (Galsgaard, Madjarska, et al., 2019, A&A, 623, 78).

II. The second important area of the candidate's contributions is teaching activities.

The candidate is the supervisor of five successfully defended PhD students in UK and China in the period 2008-2018 (indicator E.13). She was a lecturer at various universities in Europe and Asia in the period 2010-2022.

III. The third important area of the candidate's contributions is the leadership or participation in research projects (indicators E.14-E17)

The total number of national and international projects on which she worked/works is 11, all of which are related to the theme of the competition. 3 of the projects are under the supervision of the candidate.

IV. The candidate's expert and scientific-organizational activity is very active. She is a reviewer and committee member for NASA Heliophysics Division and NASA Postdoctoral program, European Science foundation (since 2019); reviewer for journals as Science, Nature, Astronomy and Astrophysics, Astrophysical Journal, Solar Physics, Advances in Space Research, MNRS, Journal of Space Weather and Space Climate, etc. She was an organizer of scientific sessions of COSPAR, EGU, etc. international scientific events.

Conclusion

Dr. Maria S. Magjarska-Tyson is an acclaimed, world-renowned scientist with many significant contributions to solar research. The scientific and scientometric indicators, visible in the publications and citations submitted to the competition, the scientific, scientific-educational, scientific-organizational contributions and participation in scientific research projects, fully meet the requirements of the RULES for the implementation of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ZRASRB) in the Institute for Space Research and Technologies at the Bulgarian Academy of Sciences for occupying the academic position of professor. The election of Dr. Maria S. Madjarska-Tyson to the position of "professor" will contribute very significantly to an even more successful development of the topics and raising the level of scientific research, which is being worked on at SRTI-BAS and in particular in the section "Space Climate".

Therefore, with full conviction, I propose to the respected members of the scientific jury to propose to the Scientific Council of SRTI-BAS to elect Dr. Maria S. Madjarska-Tyson to the academic position of "professor".

01 September 2022


Prof. DSc. Jordanka Semkova

