

СТАНОВИЩЕ

по конкурс, обявен от Института по астрономия с Национална астрономическа обсерватория при БАН – София, за заемане на академична длъжност „професор” в професионално направление 4.1. Физически науки, по научна специалност "Астрофизика и звездна астрономия" за нуждите на отдел „Звезди и звездни системи”,

по тематика „Симбиотични звезди”,

в ДВ бр. 61/28.07.2017 г.

с участник доц. дфн Николай Александров Томов

Изготвил становището: доц. д-р Петко Любенов Недялков,
катедра Астрономия при Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски”

Данни за кандидата: От приложените за участие в конкурса документи се вижда, че кандидатът за академичната длъжност „професор” – доц. дфн Николай Томов притежава образователната и научна степен „доктор” и повече от 7 години стаж по специалността.

Научна и преподавателска дейност: Кандидатът за академичната длъжност "професор" доц. дфн Томов има ясно очертан профил на водещ изследовател по научната тематика "Симбиотични звезди", където са фокусирани неговите научните интереси, видими като 3/4 от всички публикации според представения от него списък. От физическа гледна точка това са процеси на акреция и ерупция при този клас променливи, проявяващи се като избухвания, предизвикани от изхвърляне на маса под формата на обвивки, звезден вятър, фрагментарни изхвърляния и колимирани струи.

Тази научна дейност е основана както на данни от уникални фотометрични наблюдения, отразяващи рязкото изменение на потока и спектралното разпределение на енергията, така и на данни от уникални спектроскопични наблюдения, проследяващи

процесите на акреция и загуба на маса при симбиотичните звезди. Основната част от наблюденията са получени с приборите и телескопите на ИА с НАО – Рожен, но има и такива, които са получени на чуждестранни телескопи като тези в Кримската обсерватория, Ла Сия (Чили) и др.

Главни обекти на изследване са 9 симбиотични звезди от Млечния път, а именно: Z And (в 22 публикации); AG Peg (в 13 публикации); AG Dra (в 10 публикации); BF Cyg (в 8 публикации); EG And (в 6 публикации); T CrB (в 4 публикации); Hen 3-1341 (в 2 публикации), както V417 Cen и RS Oph, всяка от които е изследвана в 1 публикация. В около 1/4 от всички 81 публикации резултатите са детайлно интерпретирани в рамките на различни физически модели: взаимодействащи ветрове; сферично симетричен и колимиран звезден вятър, акреционен диск, окултация на околожвездната мъглявина от гиганта в системата, избухване, разширение или свиване на горещият компактен обект, ускорен темп на загуба на изхвърлена от гиганта маса, ударна йонизация в газа, биполярно колимирано изтичане от компактният обект и др.

Най-впечатляващите според мене приноси включват:

- установената зависимост между промените в профила на емисонната линия Na и орбиталната фаза при симбиотичната звезда EG And;

- интерпретация на орбиталните изменения при симбиотичната променлива AG Pegs окултация на плътна ярка област от гиганта в системата, разположена откъм горещия спътник, в резултат на взаимодействащи звездни ветрове и на йонизация, дължаща се на спътника;

- заключението, че в симбиотичната звезда AG Dra компактният компонент е бил с по-голяма вероятност в състояние на стационарно горене на водорода на повърхността, а не е претърпявал термоядрено избухване по време на три нейни последователни оптически избухвания през 1995–1997 г.

- докатоствата за наличието на акреционен диск в ниско и високо състояние около компактният обект в повторната нова T CrB посредством декомпозиция на спектралното разпределение на енергията на системата на: моделен непрекъснат спектър от диска (а), околожвездната мъглявина (б) и червения гигант (в);

- регистрираните няколкократно оптически избухвания на Z And по време на активните ѝ фази в периода 2000–2013 г. и особено през 2006 г., когато силно отместени

сателитни компоненти на някои от водородните спектрални емисионни линии, свидетелстват за колимирано изхвърляне на материя;

– регистрираните високоскоростни сателитни емисионни компоненти при BF Cyg и Hen 3-1341 по време на активната им фаза, най-вероятно като следствие от колимирано изтичане на газ със скорости над 1500 km/s.

Доц. Н. Томов участва в разработването, ръководството и/или изпълнението на 11 научно-изследователски проекта, от които 3 са с международно участие и финансиране.

Като допълнение към научната работа на участника в конкурса следва да се отбележи и наличието на успешно защитена дисертация за научната степен «доктор на физическите науки» през 2015 г.

Към преподавателската и популяризаторската дейност на доц. дфн Николай Томов в областта на астрономията следва да се имат предвид както неговото участие като лектор и инструктор в 2 международни школа по спектроскопия за магистри и докторанти, проведени в НАО Рожен през 2007 и 2009 гг., така и многократното му участие с лекции и демонстрации пред докторанти студенти-стажанти и посетители на НАО Рожен.

Освен тях, доц. дфн Николай Томов, има множество участия като председател и член на местни организационни и програмни комитети на национални и международни астрономически форуми и школи за магистри и докторанти. Към научно-преподавателските му умения могат да се прибавят и завидни административно-научни умения като ръководител сектор "Звездни атмосфери и обвивки" (2001 – 2011 гг.) и секретар на научния съвет на ИА БАН за периода 2008 – 2011 гг. и от 2016 – досега.

Публикации: Н. Томов е представил списък с 81 публикации. В базата данни на NASA ADS има общо 86 препратки към публикации с участието на кандидата. Всички представени публикации предствляват статии в списания или трудове на конференции (доклади в пълен текст) като 28 от тях са в рецензируеми международни списания с висок импакт-фактор, а 10 са в Доклади на БАН, също с импакт-фактор. От най-престижните 28 високоимпактни статии, 21 са публикувани след присвояване на академичната длъжност „доцент” през 2001 г.

От направената справка се вижда, че Николай Томов, кандидат за академичната длъжност „професор”, има над 60 статии в списания или трудове на конференции (доклади в пълен текст), от които повече от 30 са в списания с импакт-фактор.

Цитируемост: Доц. Николай Томов е представил впечатляващ списък от 222 независими цитирания, като техния истински брой със сигурност е нараснал от времето на подаване на документи за конкурса.

От направената справка се вижда, че кандидатът за академичната длъжност „професор” Николай Томов има повече в пъти повече от 70 цитирания (без автоцитирания).

Личният принос на кандидата: Доц. Николай Томов е водещ изследовател (първи автор) в около половината от 28-те статии в много от най-престижните световни астрономически списания с импакт-фактор, както и в значим дял от останалите публикации. Нямам никакви съмнения, че кандидатът има съществен личен принос към научните приноси, за които претендира.

От направения анализ на резултатите от научната, научно-приложната и учебно-преподавателска дейност на кандидата и както на неговите основни приноси, съдържащи се в публикациите по конкурса, така и на тяхната значимост, с отчитане на личното му участие, следва че доц. дфн Николай Томов е водещ изследовател по научната тематика „Симбиотични звезди.”

Критични бележки: Нямам критични забележки. Цялата документация по участието на доц. дфн Томов е подготвена в лесен за статистическа обработка формат – факт, който значително облекчи изтогвянето на това становище.

Заклучение: Доц. дфн Николай Александров Томов покрива напълно изискванията както на Закона за развитието на академичния състав на Република България и Правилника на БАН за неговото прилагане, така и специфичните допълнителни изисквания за заемане на академичната длъжност „професор” в ИА с НАО, БАН.

Според мене той убедително демонстрира качества на завършен самостоятелен учен със солидни постижения в научната си кариера. С неговото кариерно израстване отдел „Звезди и звездни системи“ в ИА с НАО би получила висококачествен водещ учен по тематика „Симбиотични звезди“ и гарантирано успешно би развивала дейността си в едно съвременно направление на астрофизиката.

Смятам, че неговото израстване е необходимо и навременно и предлагам на почитаемото Научно жури и на уважаемия Научен съвет на ИА с НАО, БАН, да присъдят научното звание „професор“ на доц. д-р Николай Александров Томов.

01.XI.2017 г.

Член на научното жури:

(доц. д-р Петко Недялков)