



РЕЦЕНЗИЯ

на материалите по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика 4.1. Физически науки, по научна специалност “Астрфизика и звездна астрономия” за нуждите на отдел „Звезди и звездни системи”, по тематика „Двойни звезди с компактен обект“, обявен от Институтът по астрономия с Национална астрономическа Обсерватория при БАН

в ДВ бр. 78 от 19 септември 2014 г.,

с единствен участник гл. ас. д-р Кирил Атанасов Стоянов

от проф. д-р Драгомир Вълчев МАРЧЕВ, професор в катедра “Теоретична и приложена физика” на Факултета по природни науки при ШУ „Еп. К. Преславски”

За участие в обявения конкурс е подал документи като единствен участник – гл. ас. д-р Кирил Стоянов, който отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ в Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника на БАН.

Представени са всички необходими документи, които съответстват на тематиката на обявения конкурс като: професионална биография, списък на публикациите и копия от самите публикации, справка за цитиранията, и др.

Кратки биографични данни:

Д-р Стоянов е родена на 21.12.1983 г. Дипломира се като бакалавър по физика през 2006 г. и като Магистър по астрономия през 2007 г. във Физическия факултет на Софийския университет. Получава научната и образователна степен „доктор“ през 2011 г. след защита на дисертация на тема „Приливно взаимодействие в масивни рентгенови двойни и симбиотечни звезди” в ИА при БАН, София.

От 2010 г. е физик към ИА при БАН, а от 2012 г. е главен асистент. Научните му интереси са главно в областта на звездната астрономия. Владее английски и руски езици.

Участва в редакционната колегия на Publications of the Astronomical Society of Bulgaria.

Характеристика на научните публикации на кандидата:

От представените 40 публикации за участие в конкурса приемам за рецензиране 30, тъй като първите 10 са използвани за придобиване на научната и образователна степен „доктор“. Разбира се те обогатяват представата за научното израстване на кандидата. Последната справка (от 20.01.2015) в базата ADS отчита 41 публикации от 2007 г. до сега.

От разглежданите 30 публикации, 10 са в списния с IF, което удовлетворява допълнителните изисквания на НС при ИА на БАН.

Научните интереси на д-р Стоянов основно са в областта на изследване на двойни звезди с компактен обект. Те могат формално да се разделят на три направления:

1. Изследване на синхронизацията и псевдосинхронизацията при масивни рентгенови двойни и симбиотични звезди;
2. Спектрални наблюдения на масивни рентгенови двойни и симбиотични звезди;
3. Изследване на фликеринга на катаклизмични и симбиотични звезди.

И трите направления хвърлят светлина върху разбирането на интересни процеси като звездна еволюция, загуба на маса и акреция на вещество, структура и формиране на околозвездни дискове и мъглявини, приливно взаимодействие между компонентите, излъчване с големи енергии в рентгеновия и гама диапазон, механизмите на еруптивна активност и др. Разбирайки тези процеси всъщност ще разбираме по-добре произхода на обекти и явления като избухване на Свръхнови от тип I, милисекундни пулсари, рентгенови източници в звездни купове и др. Като цяло това е едно модерно направление в астрономията особено в последните години на бързо развитие на рентгеновата и гама астрономия.

Основните приноси на кандидата по трите направления могат да се синтезират по следния начин. В първото направление са направени изводи относно синхронизацията и псевдосинхронизацията на различни рентгенови и симбиотични звезди. За да се добие още по-добра представа, за поведението на приливните сили в двойни звезди с компактен обект

е необходимо в бъдеще да се разшири извадката от масивни рентгенови двойни звезди и симбиотични звезди, както е отбелязано от кандидата в приносната справка. Включването на извънгалактични обекти, ще даде допълнителен поглед върху физиката и еволюцията на масивните рентгенови двойни звезди и ще даде възможност за сравнение на въртенето на тези обекти в нашата Галактика и други такива.

Във второто направление на базата на спектрални наблюдения от Куде спектрографа на 2м RCC телескоп на НАО Рожен е осъществен спектралния мониторинг, в различни линии от спектъра, на масивни рентгенови двойни и симбиотични звезди с цел изследване на променливостта на тези линии на звездите. Установени са редица нови зависимости между поведението на тези линии и различни параметри на звездите и околосвездните образувания, които са публикувани в пет публикации.

В третото направление е изследван фликеринга при различни звезди и са установени физическите условия в източника на формирането му. Основната цел тук е, да се сравнят физическите условия за появяването му както в симбиотични и катаклизмични, така и в рентгенови двойни звезди с малка маса. Резултатите от тези изследвания са представени в осем публикации.

Прави добро впечатление, че колегата Стоянов е маркирал в приносната си справка бъдещите намерения за развитие на неговите изследвания, което само по себе си доказва, че той се е формирал като учен способен да развива астрономическото познание в бъдеще.

За апробирането на научните резултати на колегата допринасят и трите му участия в международни астрономически форуми, на които са изнесени два доклада и е представен един постер.

Получените от д-р Стоянов научни резултати се оценяват високо от астрономическата колегия, защото почти всички от забелязаните и документирани цитирания, според ADS, са направени в реномирани международни издания в областта на астрономията. От общо 52-те цитирания, 49 са в рецензируеми международни списания. За краткият период от 4 години има четири публикации с повече от 8 цитирания.

Значимостта на представените резултати не буди съмнение имайки предвид къде са публикувани те, а именно MNRAS, A&A, AN и IBVS, които са реферуеми списания със сериозна редакционна колегия от водещи специалисти в тези области.

Участие в научни проекти и програми:

За периода на работа в ИА при БАН д-р Стоянов е участвал общо в 7 научно-изследователски и образователни проекта, което показва една завидна проектна активност на младия ни колега. Тези участия доказват и способността на кандидата да работи в екип.

Преподавателска дейност:

Преподавателската дейност на д-р Стоянов се фокусира върху провежданите ежегодно астрономически школи и докторантски училища. Пример за това през последната година е участието му на Opticon Awareness Conference 2014 в София като ръководител на група за писане на заявки на телескопи. Като утвърдил се специалист в областта на звездната астрономия на колегата тепърва му предстоят бъдещи преподавателски ангажменти.

Заклучение:

Постъпилата документация за придобиване на академичната длъжност „доцент“ от гл. ас. д-р Кирил Стоянов е в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, с Правилника за прилагането му и с Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН.

Представените научни трудове за този конкурс на гл. ас. д-р Кирил Стоянов имат безспорни и оригинални авторски приноси и характеризират автора като изграден специалист в областта на звездната астрономия.

Гл. ас. д-р Кирил Стоянов има 4 годишен стаж, от който изискуемият от ЗРАСРБ 2 години като главен асистент, който отговаря на областта на висше образование, по която е обявен конкурса.

Това, както и личното ми впечатление, ми дават основание да дам ПОЛОЖИТЕЛНА оценка на кандидата и УБЕДЕНО ДА ПРЕПОРЪЧАМ на почитаемия Научен съвет на ИА при БАН да избере гл. ас. д-р Кирил Стоянов на академичната

длъжност „доцент“ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, 4.1. Физически науки, по научна специалност “Астрфизика и звездна астрономия” за нуждите на отдел „Звезди и звездни системи”, по тематика „Двойни звезди с компактен обект“.

20 януари 2015 г.

Подпис:



/проф. д-р Драгомир Марчев/