

# РЕЦЕНЗИЯ

за кандидатурата на доц. д-р Румен Станимиров Бачев  
единствен кандидат по конкурса за професор  
обявен от Института по Астрономия с  
Национална Астрономическа Обсерватория към БАН  
направление 4.1 Физически науки  
по научна специалност: Астрофизика и звездна астрономия  
за нуждите на отдел Галактики и космология  
по тематика: Активни галактични ядра  
от доц. д-р Антон Атанасов Стригачев  
Институт по Астрономия с  
Национална Астрономическа Обсерватория към БАН

## 1. Професионална биография

Доц. Румен Бачев е роден на 23.05.1971 в гр. София. През 1994 завършва СУ "Св. Климент Охридски" със специалност физика и специализация астрономия, защитава дипломна работа в Института по Астрономия към БАН, след което постъпва на работа към същия. В първите години работата му е съсредоточена главно на Астрономическа Обсерватория Белоградчик, където прекарва значителна част от времето си като наблюдател. Няколко години по-късно заминава за Щатите, където прекарва около шест години в University of Alabama, Tuscaloosa, и там получава степента магистър. След завръщането си в България защитава дисертация на тема: "Оптическа променливост на активни галактични ядра" и придобива научната степен „доктор". Няколко години след това става научен сътрудник, а по-късно и доцент. През цялото това време той продължава активната си работа в Института по Астрономия в София, където работи и до сега.

## 2. Оценка на резултатите от научно-изследователската дейност на кандидата

Кандидатът по процедурата доц. Бачев представя списък от 85 публикации. Всички публикации са по шифъра на обявения конкурс. От тях: 43 са в рецензируеми международни списания, 11 в други чуждестранни издания, 17 в български научни списания, и 14 в сборници на конференции. Първи автор е в 9 от статиите представени в международни рецензируеми списания, единствен автор в 1. Общият брой на представените цитати е 563. Тези данни представят кандидата доц. Румен Бачев като един продуктивен астроном.

Основният научен интерес на доц. Бачев е извънгактичната астрономия, и по-конкретно изследванията на Активни галактични ядра. Преобладаващият брой публикации са именно по тази тема. Има огромно количество получени собствени наблюдателни данни, основно фотометрични на АО Белоградчик, както и няколко спектрални на 2-м телескоп на НАО Рожен.

Основните научни приноси на доц. Бачев се групират в следните направления:

### 1. Изследване на Активни Галактични Ядра

Основна част от научната работа на доц. Бачев се състои в изследване на променливостта на Активни галактични ядра. Повече от 15 години, основно на 60-см телескоп на АО Белоградчик, той провежда фотометрични наблюдения на тези обекти, като основна част от резултатите са публикувани, а по-малка част са в процес на обработка. Някои от данните са предоставени на международни кампании за мониторинг на такива обекти,

основно блазари. Голяма част от тези наблюдения са и обект на работа по проект с Индия на същата тема.

Най-детайлно е изследвана оптичката променливост на Мкп 279, което е и темата на дисертационния труд на кандидата, направена почти изцяло от наблюдателен материал получен на АО Белоградчик. По наблюдения със същия 60-см телескоп са калибрирани вторични стандарти в полетата на някои активни галактики. На базата на данни от литературата е проведено търсене на закъснение, една спрямо друга, на кривите на блясъка в различни цветове и е показано, че такова закъснение съществува и е близко до очакваното. Всички тези, както и други резултати, са публикувани в престижни международни списания.

Друга основна част от изследванията на доц. Бачев са спектралните изследвания на активните галактики. Първоначално доц. Бачев се включва активно в обработката и физическата интерпретация на спектри на галактики получени на други обсерватории, като в последните години започна активно да участва и в собствени спектрални наблюдения провеждани с 2-м телескоп на НАО Рожен. Има няколко публикации на тази тема, също в международни издания.

### *2. Изследване на Галактични акретиращи системи и бърза променливост на звезди от различни спектрални класове*

Друга част от работата на кандидата е изследване на тесни двойни звезди с компактен компонент, което включва наблюдения, основно на катаклизмични променливи, както и статистически анализ включващ и данни от литературата. Изследвана е и бърза променливост на някои звезди, което е свързано основно с електрофотометрични наблюдения на 60-см телескоп на АО Белоградчик. Тези резултати също са публикувани.

### *3. Тестове на апаратура и софтуер*

Изследвани са характеристиките на двете CCD камери на АО Белоградчик: CCD ST8 и FLI PL9000, като резултатите са публикувани. Изготвени са програми за обработка и статистически анализ на получените наблюдения.

### **3. Участие в научни проекти, в международни астрономически форуми и редакционни колегии, и учебно-преподавателска дейност**

Доц. Бачев участва в два проекта по Българо-Индийско научно-техническо сътрудничество към Фонд Научни изследвания: “Кратковременна променливост на активни галактични ядра” и “Търсене на нискоразмерен хаос във времевата променливост на акретиращи обекти”, като на последния е ръководител. И по двата проекта проявява изключителна активност в научната работа. По втория проект през м. януари т.г. е приета за печат статия в *Astronomy and Astrophysics*. Учатва и в проект “Национална астрономическа обсерватория – Рожен – Център за върхови постижения в астрономията”.

Участвал е в над десет международни астрономически форуми с постери или доклади. Член е на ред-колегиите на две астрономически списания: *Bulgarian Astronomical Journal* и *Hindawi Journal of Astrophysics*.

Доц. Бачев е водил два спец-курса в рамките на проект по европейска програма за развитие на човешките ресурси: “Статистически методи в астрономията” и “Радиативни процеси в Астрофизиката”, както и лекционни доклади и семинари в Обсерваторията на СУ в Борисовата градина. Към настоящия момент към него е зачислена докторантка, работата с която тепърва предстои.

### **4. Личен принос на кандидата и критични бележки**

Личният принос на кандидата ясно личи от представените от него материали. Той е водещ автор в няколко публикации, играе активна роля във всички публикации и проекти в които участва, и има значителен брой цитирания.

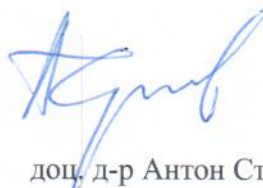
Критични бележки нямам.

## 5. Заключение

Всичко изброено по-горе е подробно описано в представеният от кандидата комплект документи, който напълно отговаря на изискванията на конкурса. В заключение бих искал да отбележа следното: Румен Бачев, когото познавам много добре още от първите години когато постъпи като млад сътрудник към тогава ново-сформирания Институт по астрономия, приемник на Самостоятелна Секция по Астрономия, и започващ кариерата си главно като наблюдател и изследовател на Астрономическа Обсерватория Белоградчик, още от първите години се включи много активно в нейната работа. През тези години на обсерваторията се наблюдаваше единствено с фотометър, и той овладя тази апаратура. След това настъпи времето на CCD приемниците, и когато CCD камера (CCD ST8) беше доставена в страната (с помощта на проф. Ковачев) и монтирана на АО Белоградчик, именно Румен Бачев беше човекът който я пусна в действие и започна активна наблюдателна работа с нея. На по-късен етап и други колеги от Института започнаха работа с камерата, първоначално под негово ръководство. По-късно, когато тази камера морално и технически остаря, на АО Белоградчик бе доставена нова такава (FLI PL9000), която също бе пусната първоначално в експлоатация именно от него. В настоящия момент доц. Бачев е отговорник по апаратурата на АО Белоградчик, което включва и помощ и съдействие от негова страна на други наблюдатели. Бих могъл смело да заявя, че Румен Бачев играе изключително важна и активна роля в живота и дейността на обсерваторията.

Накрая бих искал да подчертая, че въз основа на предоставените материали по процедурата съм абсолютно убеден, че количеството и качеството на научно-изследователската и учебно-преподавателската дейност на доц. д-р Румен Станимиров Бачев напълно удовлетворяват изискванията за заемане на академичната длъжност „професор” на ЗАКОНА за развитието на академичния състав в Република България, на ПРАВИЛНИКА за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България, както и на Специфичните допълнителни изисквания на ИА с НАО на БАН. Препоръчвам на членовете на Научното жури и на Научния съвет на Института по Астрономия да подкрепят кандидатурата на доц. д-р Румен Станимиров Бачев, за получаване на академичната длъжност “професор”.

12 януари 2015



доц. д-р Антон Стригачев  
Институт по Астрономия БАН