

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурса за заемане на академичната длъжност “доцент”,
обявен от ШУ „Епископ Константин Преславски“ по област на висше образование
4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление
4.1. Физически науки (Астрофизика и звездна астрономия), обявен в ДВ бр. 83/21.10.2016 г.
с единствен кандидат асистент д-р Сунай Ибрямов Ибрямов
от проф. д-р Илиан Христов Илиев – ИА с НАО-БАН

Сунай Ибрямов Ибрямов е роден през 1988 г. в Шумен. Дипломира се като бакалавър в Шуменския университет „Еп. Константин Преславски“ през 2011 г., а като магистър – през 2012 г. в Софийския Университет „Св. Климент Охридски“. Професионалният му и преподавателски опит започва да се трупа още през 2009 г. като демонстратор в катедра Теоретична и приложна физика на Шуменския университет, след това четири години той е физик в Института по астрономия на БАН. Три семестъра е хоноруван асистент към споменатата вече катедра, а през 2014 г. става редовен асистент към нея. Редовен докторант е на Института по астрономия на БАН, където през лятото на 2016 г. защитава дисертация на тема „Активност на звезди от тип G Dwarf и сходни на тях обекти“ и става доктор по астрофизика и звездна астрономия.

Списъкът на публикациите, представени за участие в конкурса от кандидата д-р Ибрямов, се състои от 39 работи. Всички те са излезли от печат за времето от 2009 г. до настоящия момент. В съответствие с действащите правила, трудовете на кандидата, използвани в докторската му дисертация, са изключени от този списък.

По своя характер и по място на публикуване, научните трудове на д-р Ибрямов следва да се класифицират по следния начин: в рецензируеми международни научни списания с импакт-фактор или импакт-ранг – 21. От тях 4 са в *Astron & Astrophys.*, 5 в *MNRAS*, 2 в *ApJ*, 6 в *Bulg. Astron. Journal*, по 1 в *IBVS*, *PASA*, *BAS Ind.* и *Res. Astron. Astroph.* Още 4 публикации са в научни издания без импакт или в сборници с доклади – в материали на IV-та СНК – 1, в издания на ШУ – 1, в *Astronomer's Telegram* - 2. Отделно от споменатите публикации отбелязваме 14 публикации в *Minor Planet Circulars*, издавани от Смитсоновската обсерватория, Кеймбридж, САЩ.

В някои случаи броят на съавторите в тези публикации по необходимост е доста голям, но научните приноси на кандидата могат сравнително лесно да се идентифицират. Акумулираният личен импакт-фактор на д-р Ибрямов е около 63. Разполагам с автореферата на дисертацията на д-р Ибрямов и, макар че изброените в нея публикации са изключени от конкурса, реших да ги прегледам. Намерих още пет публикации, три от които са в издания с импакт. Считаю, че точно когато става дума за хабилитационен конкурс, цялостната оценка за участника в него е поне толкова важна, колкото и преценката за свършеното от него извън

докторската му дисертация. Общото представяне на кандидата завършвам с констатацията, че повече от половината от всичките му научни трудове са излезли от печат след 2013 г., което е сигурен признак за сериозен научен потенциал.

От приложената справка се вижда, че броят на забелязаните независими цитирания на всички публикации на д-р Ибрямов, с които той участва в конкурса, е 81. Получените от кандидата научни резултати се приемат много добре от астрономическата колегия, защото една значителна част от тези цитирания са направени в реномирани международни издания в областта на астрономията и астрофизиката. Значителният им брой дава добра възможност да се пресметне и фактора на Хирш, за д-р Ибрямов той е равен на 5. За да продължим темата за видимостта на научните му постижения, следва да споменем, че резултатите, получени от д-р Ибрямов, са добре заявени и публично, до момента той е участвал в работата на петнадесет международни и национални научни конференции и школи с повече от две дузини постери или доклади. Считаю, че те също отбелязват важни моменти от развитието му като учен.

Научно-изследователската дейност на д-р Ибрямов е съсредоточена преди всичко върху изучаване на фотометричните и спектрални изменения на активни космически обекти и интерпретиране на информацията за техните физически и времеви характеристики, която може да се извлече от тях. Получените резултати могат да се систематизират по направления така:

1. Изследвания на активни галактични ядра – десет публикации. Научните изследвания в това направление са основани на фотометрични наблюдения на активни галактични ядра (най-често блазари), които се провеждат организирано от големи международни екипи, с включване на голям брой наземни и космически телескопи. Главна цел на тези международни наблюдателни кампании е да се опишат физическите параметри на изследваните обекти и разпределението на енергията им по целия спектрален диапазон. Сред тези публикации с най-изявен приносен характер е публикация I.19 в MNRAS от 2013 г. (25 цитирания). В нея се обсъждат резултатите от наблюденията на обекта BL Lac в рентгеновия и оптичния диапазон по време на навлизане в активната му фаза. Показано е, че емисиите в оптичния и рентгеновия диапазон корелират по време, което е сигурен белег, че се излъчват от едни и същи обеми на изхвърляните струи газ.
2. Изследвания на затъмнително-двойни, пулсиращи и катаклизмични звезди – седем публикации. Изучено е фотометричното и спектрално поведение на двадесет обекта, в много от случаите такива изследвания се правят за първи път. В тази тематична област с определен приносен характер е публикация I.06 в Astron. & Astrophys. от 2015 г. В нея се съобщава за откриването на новата катаклизмична звезда 2MASS J22560844+5954299. Моделът, който възпроизвежда кривата на блясъка ѝ, включва бяло джудже, заобиколено от акреционен диск с горещо петно и вторичен компонент, изпълнил повърхнината си на Рош. 2MASS J22560844+5954299 показва

- най-дълбокото затъмнение сред известните новоподобни звезди. Системата има отношение на масите q близко до единица, което е значително под пределната стойност $q = 1.2$, осигуряваща постоянен пренос на вещество между компонентите при катаклизмичните звезди. Определена е температурата на бялото джудже, която е около 22000 K. Установено е, че интензивността на наблюдаваните три емисионни линии H-alpha, He 5875 и He 6678 се увеличава рязко около фотометрична фаза 0.0.
3. Изследвания на млади звезди преди Главната последователност – пет публикации. Обект на тези изследвания са млади звездни обекти, които се намират в ранни стадии на своята еволюция. Публикацията, която привлече вниманието ми, има номер I.17 в *Astron. & Astrophys.* от 2013 г. В нея се прави анализ на резултатите от фотометричните и спектралните наблюдения на V582 Aur. Спектралният клас на звездата е G0I, с добре изявени P Cyg профили на линиите H-alpha и Na I D, които са типични за обектите от типа FU Orionis. Това потвърждава принадлежността на V582 Aur към обектите от този тип. Спектралните наблюдения показват силна променливост в профилите и интензитета на особено на линията H-alpha, което е признак за значителни промени в темпа на акреция. Наблюдаваното “обръщане” на цвета на звездата във фазата на минимален блясък е интерпретирано като доказателство за възможната симбиотична природа на звездата от типа FUor + EXor.
 4. Последно по ред, но не последно по значимост, тук поставям резултатите, получени от д-р Ибрямов в изучаването на тела от Слънчевата система – комети и астероиди. На първо място тук са резултатите по уточняване орбитните елементи на потенциално опасния астероид (99942) Apophis – публикация I.11 в *Astron. & Astrophys.* от 2015 г. Тези резултати позволяват да се изчисли с по-голяма точност динамично нестабилната орбита на астероида в светлината на близкото му преминаване покрай Земята през 2029 г.

В заключение, считам, че представените за рецензия научни трудове на кандидата и оригиналните приноси, които се съдържат в тях, имат несъмнена научна стойност и по този начин удовлетворяват безусловно изискванията на ЗРАСРБ, на правилниците към него и на специфичните изисквания на Факултета по природни науки.

Учебната дейност на кандидата се реализира във Факултета по природни науки на Шуменския университет “Еп К. Преславски”. От приложените по конкурса документи става ясно, че учебната и лекционна натовареност на д-р Ибрямов покрива съществена част от учебната програма по астрономия, а също така по метеорология и геофизика. Чете лекции от учебната 2016/2017 година, а упражнения по повече от десет дисциплини води от учебната 2011/2012 година. За целите на конкурса отбелязваме разработения от него нов избираем лекционен курс по „Специализиран софтуер за обработка и моделиране на данни” за студенти втори курс в специалностите „Астрономия и метеорология” и „Медицинска физика и

радиоecология”. Пак по същата причина отбелязваме изключително активната работа на кандидата по реализация на публични дейности извън академичната среда – изнасяне на лекции и водене на практически занимания и астрономически наблюдения с деца, ученици, студенти и граждани. В това отношение намирам, че д-р Ибрямов е достоен продължител на апостолската дейност, така характерна вече за няколко поколения български астрономи.

Като обсъждаме качеството на научно-изследователската и преподавателска работа на кандидата, добре е да се подчертае, че д-р Ибрямов е участвал в реализирането на 12 научни и образователни проекта. Сред тях шест са вътрешно-университетски за ШУ, два са част от научната програма на ИА, два са по линия на IASC и два към ОП „Развитие на човешките ресурси”.

И на края – няколко думи за личните ми впечатления от Сунай Ибрямов, когото познавам от времето на студентските му стажове в Националната астрономическа обсерватория Рожен. Въпреки, че от тогава не е изминало и десетилетие, за целите на конкурса установявам безусловното израстване на един енергичен, ерудиран, общителен, добре образован и целенасочен в плановете си астроном-професионалист.

Нямам критични бележки по съществуването на публикациите, които са представени за участие в конкурса от д-р Ибрямов. Не веднъж съм имал възможността да установя, че обстоятелствата на една хабилитация като тази, предоставят отлична възможност за подробно запознаване с почти всичко публикувано от кандидатите, като по този начин позволяват да се изгради доста пълна картина за професионалните им качества и достойнства. Ето защо няма да се спирам конкретно на незначителни пропуски или редакционни неточности, които забелязах, защото те по никакъв начин не биха могли да повлияят върху цялостното ми впечатление от трудовете на д-р Сунай Ибрямов, а така също и от него самия. Моята категорична оценка на резултатите от професионалната му дейност е ИЗЦЯЛО ПОЛОЖИТЕЛНА.

**Като вземам предвид написаното от мен до тук,
предлагам на почитаемия Факултетен Научен Съвет на Факултета по природни науки
към Шуменския университет „Епископ Константин Преславски”**

ДА ИЗБЕРЕ

на академичната длъжност „доцент”

асистент д-р Сунай Ибрямов Ибрямов

31 януари 2017 г.

Рецензент:



проф. дфн Илиан Илиев