

СТАНОВИЩЕ

по конкурса за заемане на академичната длъжност "професор" 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. 10/06.02.2015 г. с единствен кандидат доцент д-р Ренада Константинова-Антова от доцент д-р Антоанета Емилова Антонова, катедра Астрономия на Физическия факултет на СУ "Св. Кл. Охридски"

Списъкът с публикациите, които доц. Константинова-Антова е представила за участие в конкурса, съдържа седемдесет и три работи, от които само седем са включени в докторската дисертация, защитена през 2001 г. Акумулираният импакт-фактор на публикациите в списъка е над 105. Научната кариера на кандидата може да бъде характеризирана с изследователска работа в две направления. Първото е в областта на бързата променливост при звезди с магнитна активност, а второто е посветено на изследването на магнитните полета и активността на проеволуиращи звезди-гиганти, както единични, така и компоненти в кратна система или симбиотични звезди.

Сред основните научни приноси, които се съдържат в публикациите по конкурса следва да се отбележат:

1. Изследване на магнитната активност при единични гиганти от късен спектрален клас (G, K, M) по спектрални и фотометрични данни.

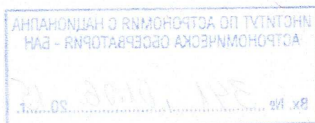
1.1 За извадка от гиганти от класове K и G е установено, че магнитната активност при различните гиганти варира в широки граници, като тя е по-силна при изследваните маломасивни звезди (около 1.5 – 2 слънчеви маси). Изучените гиганти със средна маса проявяват по-слаба активност. Резултатите от изследванията подкрепят хипотезата за изнасяне на въртящ момент и химически елементи (Li) при проникването на конвективната обвивка до приядрените слоеве по време на еволюцията на звездата по клона на червените гиганти, за което се изискват специфични условия. Директно следствие е малкият брой бързовъртящи се и активни гиганти, както и такива, богати на литий. По-подробно са изследвани три обекта - θ^1 And, V390 Aur и 37 Com. В резултат са определени техните стадии на еволюция, индикатори на активност и физическа променливост.

1.2 В резултат на изследване на потенциални активни M гиганти е потвърдена активността на звездата HD 130144, като в допълнение са определени и параметри като проектирана скорост на околоосно въртене, еволюционен стадий и др. Въз основа на тези изследвания за първи път се регистрира магнитна активност от единичен M гигант.

Изследванията на единичните късни гиганти са тема на работи 8, 9, 13, 15, 17, 21, 22, 25, 26, 28, 29, 31 от представения списък с публикации.

2. Съвместно с екипа на проф. Заманов са проведени изследвания на еволюционния стадий, въртенето и възможностите за активност на K и M гиганти в симбиотични звезди. Установено е, че за 17 симбиотични звезди K и M гигантите имат въртене, по-бързо от това при единичните гиганти от дадения спектрален клас. Резултатите са отразени в публикации 32, 35 и 38 от представения списък.

3. Изследване на магнитните полета при единични звезди-гиганти от късен спектрален клас по спектрополяриметрични данни. Определени са интензитетите на компонентата на магнитното поле по лъча на зрение на няколко гиганта от късен спектрален клас, както и



променливостта на полетата. За голяма част от звездите е определен еволюционният етап и природата на полетата – фосилни или генерирани от динамо. Коментирани са и най-вероятните динамо механизми за различните звезди.

Резултатите от изучаването на магнитните полета и активността при късни гиганти са публикувани в статии № 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71 и 73 от представения списък

4. Изследване на бързата променливост на активни звезди. Наблюденията са част от синхронни и/или многогодишни международни кампании. Основните обекти на изследването са звездите-джуджета EV Lac и AD Leo, и гиганта V390 Aur. В кривите на блясъка са регистрирани бързи осцилации по време на избухванията, които са анализирани като са дискутирани и най-вероятните механизми за възбуждане на осцилациите във всеки от случаите. За звездата AD Leo е определен и цикъл на активност от осем години. Резултатите от изследванията са публикувани в статии № 1,2,3,4,5,7,14,16,18,19,20,24,30,34, 37, 57, 64.

В двадесет и два от представените за рецензия трудове доц. Константинова-Анотва е първи автор. Също, по-голямата част от трудовете са продукт на сравнително малки екипи от под десет съавтора. Това прави сравнително лесно определянето на научните приноси и съществената роля на кандидата в почти всяка една от публикациите. В същото време, броят цитати (към момента на писане на становището) надхвърля двеста и тридесет, повечето от които в международни списания с импакт фактор. Сравняването на двата списъка – този с публикациите и този с цитатите, позволява лесно да се определи факторът на Хирш. За доц. Константинова-Анотва той е 13.

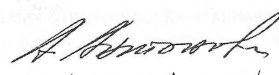
Доц. Константинова-Анотва е участник в разработването на 24 научноизследователски проекти, по-голямата част международни, като на 10 от тях е ръководител, а на 3 – координатор. Ръководител е на един успешно защитил докторант.

Смятам, че представените за участие в конкурса научни трудове на кандидата и оригиналните приноси, които се съдържат в тях, имат доказана научна стойност и по този начин удовлетворяват безусловно изискванията на ЗРАСРБ и правилниците към него.

В заключение давам своята ПОЛОЖИТЕЛНА ОЦЕНКА на резултатите от научната работа на доц. Константинова-Анотва и предлагам на уважаемия Научен съвет на Института по астрономия с Национална астрономическа обсерватория към БАН ДА ИЗБЕРЕ на академичната длъжност „професор“ доцент д-р Ренада Константинова Константинова-Анотва.

01. 06. 2015 г.

Изготвил становището:


/доц. д-р Антоанета Антонова/