

ИНСТИТУТ ПО АСТРОНОМИЯ С НАЦИОНАЛНА  
АСТРОНОМИЧЕСКА ОБСЕРВАТОРИЯ - БАН

Вх. № 389, 25.09.2014

## СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за присъждане на научната и образователна степен д-р

Автор на дисертационния труд: Светла Валентинова Цветкова

Тема на дисертационния труд: Магнитна активност при избрани проеволуирани звезди

Член на научното жури: Петко Недялков, доц. д-р,

Кат. Астрономия, СУ „Св. Кл. Охридски“

### 1. Значимост на научните приноси и апробация на резултатите

В дисертацията са представени значими научни приноси, които се изразяват в реконструкция на пространствените компоненти на магнитното поле на три гиганта в тесните диапазони по спектрален клас G8-K0 и маса 1.9-3.5 слънца, но в съществено различни преходни епизоди от тяхната еволюция, като една от звездите се отличава от другите две с голямата си скорост на околоосно въртене. Тази реконструкция се основава на множество високотехнологични спектрални наблюдения, чиято обработка позволява както „измерване“ на магнитното поле по лъча на зрение и индикаторите на активност в линии, така и моделиране на самото околоосното въртене на звездите.

Направени са важни изводи за глобалната структура (диполна или тороидална) на магнитно поле на звездите, а с привличане на литературни данни за техния химичен състав – за произхода (остатъчно фосилно поле или действащо динамо) и възможността да съществува магнитно поле при Ar звездите и след Главната последователност.

Доказано е и наличието на радиален градиент на въртенето в атмосферата на бързовъртящата се звезда V390 Aur в съответствие със съвременни теоретични предсказания.

Получените резултати, със сигурност, са достоверни. Публикувани са в топ-астрономическо списание. Презентираните са на престижни астрономически прояви. Изработени са под ръководството на водещ специалист в тази нова за българската астрономия област (доц. д-р Ренада Антова) в активно сътрудничество с първокласни специалисти, предимно от Франция. Получаването, обработката и интерпретацията на наблюдателните данни е извършено коректно. Където е необходимо, са дадени грешките на съответните величини или интервала, в който те варират. За надеждността на резултатите свидетелстват не само сравненията с резултатите на други автори, но и факта, че всички изводи са логически издържани. Равнището на дисертацията е много високо – всички резултати са защитими.

### 2. Характеристика на публикациите по дисертацията, цитати

Дисертантът е представил списък от 3 публикации по дисертацията - всички във водещото европейско списание *Astronomy&Astrophysics*.

По този дисертантът далеч надхвърля критериите НС на ИА с НАО за минимален брой публикации и разпознаваемост. Допълнителен индикатор за качествата на публикациите е и фактът, че те вече са събрали 10 престижни цитирания.

### 3. Личният принос на дисертанта

Дисертантът не си „присвоява“ всички резултати от списъка с публикации, върху които се основава дисертационният труд, а претендира само за онези резултати, в които има реално и съществено лично участие. В този смисъл неговия дял е ясно разпознаваем и може да бъде оценен лесно. От представените 3 работи в една дисертантът е на първо място, написал е текста на статията и бил кореспондиращ автор. Според мене, това е предостатъчен атестат за неговия дял и неговите възможности. Следователно приносите на дисертанта са негово лично дело.

### 4. Критични забележки на рецензента по структурата, съдържанието и оформянето на дисертацията и автореферата към нея

Намирам структурата на дисертацията за адекватна. Дисертацията е написана на английски език – факт, който само по себе заслужава адмирации. Не се наемам да съдя за качествата на английския, но ще спомена, че опитите ми да намеря 100% припокриване между отделни пасажии от дисертацията и съдържание, достъпно в Интернет, се оказаха безуспешни. Това говори, че дисертантът се отнесъл сериозно към процеса на писане на дисертация и се постарал да преразказва със свои думи. Авторефератът, който е на български език, отразва коректно съдържанието на дисертацията.

Единствените ми забележки се отнасят до оформлението на дисертацията. Авторските фигури не са изпълнени с еднакъв шрифт, с еднаква големина и дебелина на цифрите, което внася известно разностилие. Две-три други фигури, например: Фиг. 1.5А с магнитна карта на WX Uta, са с недостатъчно добра разделителна способност. В този случай най-добре би било тя да бъде преработена от вертикална във хоризонтална.

По научната част на дисертацията обаче нямам никакви глобални забележки.

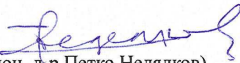
### 5. Мотивирано и ясно формулирано заключение, базирано на специфичните изисквания на закона и правилниците.

Дисертацията покрива напълно специфичните изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване научни степени и звания и правилата, приети на заседания на НС на ИА с НАО.

Имайки още предвид безспорното професионално израстване на дисертанта, което следя от студентски му години, и най-вече – високата ценност на научните резултати, изложени в

дисертационния труд, с убеденост предлагам на Научното жури да подкрепи г-ца Светла  
Валентинова Цветкова в придобиването на научната и образователна степен „д-р“.

Дата:  
9 септември 2014

Член на научното жури:   
(доц. д-р Петко Недялков)