

СТАНОВИЩЕ

на дисертационния труд на тема „Бърза променливост при избрани хромосферно активни звезди джуджета и апаратура за изследването им”, представен от Румен Гошков Богдановски, за получаване на научната и образователна степен „Доктор”, в професионално направление 4. Природни науки, математика и информатика, 4.1 Физически науки по специалност „Астрофизика и звездна астрономия”

от

проф. д-р Драгомир Вълчев Марчев, преподавател в
Шуменски Университет „Епископ Константин Преславски”

Представената ми за становище дисертация съдържа 170 страници, включващи 32 фигури и 6 таблици, обем напълно отговарящ на критериите за едно завършено научно изследване. Табличното и графично оформление е изпълнено много добре. Цитираните 114 литературни източника говорят за едно задълбочено проучване на публикуваното до момента по темата на дисертацията.

В структурно отношение дисертацията изглежда така:

Увод

В уводната част на дисертацията е направен подробен анализ на известното до този момент за хромосферно активните звезди джуджета. Този анализ аналогично води до дефиниране на нерешените проблеми при тези звезди и е основа за определяне целта на изследването.

Актуалността на изследването не подлежи на съмнение. Тези типове звезди са добра лаборатория за тестване на не един модел на хромосферна активност.

Част I

В тази част е направен обзор на хромосферно активните звезди джуджета и са описани целите на изследването. Също така е направено кратко описание на няколко често използвани в астрономията фото-детектора от гледна точка на тяхната приложимост за високоскоростна фотометрия.

Част II

Тази част описва принципите, използвани при проектирането и изработването на синхронната система за високоскоростна фотометрия с отдалечени телескопи. Дадено е описание на хардуера и софтуера, разработени за целта.

Част III

В тази част са описани наблюденията и методите за обработка на данните и са представени резултатите от изследването на EV Lacertae и AD Leonis.

Заклучение

Тук накратко са обобщени резултатите на изследването, като е обърнато внимание на положителните качества на новосъздадената фотометрична система. Подчергани са авторските приноси в изследване на двете звездни системи с новата фотометрична система. Указана е възможността тя да се използва в бъдеще и при изучаването на други бързо-времеви процеси.

Приложения

В приложенията са дадени пълни описания на отделните хардуерни модули и на софтуера, разработени за синхронната мрежа. Приложени са още време-диаграми на сигналите, комуникационни протоколи, хардуерни сигнали и други.

От работата става ясно, че дисертанта се усвоил наблюдателните техники на 60см. и 2м телескопи на НАО-Рожен и АО Белоградчик и е допуснат самостоятелно да провежда наблюдения на тях. Освен осъществяването на наблюдения, той е усвоил и необходимите програмни пакети за обработка и последващ анализ на тези наблюдения. Това във вкупом показва, че Румен Богдановски е вече изграден наблюдател, който може сам да се справя с получаването, обработката и интерпретирането на астрономически наблюдения.

В последните години по-голямата част от публикациите в областта на астрономията са колективно дело. Публикациите в които са представени резултатите от дисертацията не правят изключение от тази тенденция. Това от друга страна показва и способността на дисертанта да работи в екип.

В базата данни ADS с името на дисертанта се свързват 21 заглавия. От тях като публикации по темата в дисертацията са отнесени 4 публикации с общ IF = 5,2. Тези показатели напълно удовлетворяват изискванията на ЗРАСРБ, правника на БАН и специфичните критерии на ИА при БАН, като мярка на публикационната активност за придобиване на научната и образователна степен „доктор“.

Значимостта на представените резултати не буди съмнение и майки предвид къде са публикувани резултатите от изследванията, а именно A&A, VlgAJ и RAJ, които са реферуеми списания със сериозна редакционна колегия от водещи специалисти в тези области. Участието на Богдановски в няколко международни и национални конференции е добра атестация за апробацията на част от резултатите.


Забелязаните 11 цитирания на статиите по дисертацията недвусмислено показват, че резултатите от нея се ползват и признават от астрономическата колегия.

Изцяло приносен момент е предложената и реализирана фотометрична система за наблюдение на бързи променливости. Нейната реализация и апробиране в три обсерватории, както и получените наблюдателни резултати показват ефикасността и. От видимите в ADS последни публикации на дисертанта е видно, че системата се ползва и за изследване на хромосферна активност на други типове звезди, например гиганти (V398Aur). Добро впечатление прави фактът, че дисертантът вижда продължението на тези изследвания в бъдеще.

Към дисертанта имам следният въпрос: Как се реализира синхрона между едноканален фотометър и дву и пет канален?

Имайки предвид изложеното до тук и най-вече публикуваните резултати в мен се оформи мнението, че Румен Богдановски е изграден млад учен, който много добре е навлязал в изследваната проблематика и е доказал способност да провежда научни изследвания самостоятелно и в екип. Това ми мнение логично предполага и моето положително становище, на Румен Богдановски да бъде присъдена научната и образователна степен „доктор“.

18.08.2015 г.
гр. Шумен

Подпис: 
/проф. д-р Д. Марчев/