

## 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) в ДВ бр. 16 от 17.02.2017 г.  
с единствен кандидат асистент д-р Доротея Любенова Василева-Кюркчиева  
от проф. д-р Илиан Христов Илиев от ИА с НАО – БАН

Доротея Любенова Василева-Кюркчиева е родена през 1958 г. в Шумен. Дипломира се като магистър по физика и математика във ВПИ Шумен през 1980 г. Натрупва много сериозен преподавателски опит – ОУ с. Вълнари, ОУ с. Ясенково, IV ОУ – Шумен и най-вече в ПМГ - Шумен. От 2010 г. е хоноруван асистент и специалист-физик в катедра Теоретична и приложна физика на ФПН в Шуменския университет. От 2016 г. е асистент в същата катедра. През 2016 г. защитава успешно дисертация на тема „Моделиране на криви на блясъка на двойни звезди с ексцентрични орбити ” и става доктор по астрофизика и звездна астрономия.

Списъкът на публикациите, които д-р Василева е представила за участие в конкурса, се състои от 24 работи. Публикациите в научни списания с импакт-фактор са 9, всичките излезли през 2016 г. и 2017 г. В съответствие с правилата на конкурса, трудовете на кандидата, използвани в докторската му дисертация, са изключени от този списък. Останалите 15 публикации са статии в пълен текст, излезли в сборници от научни конференции в периода 2011-2016 г., те покриват широко тематично поле – астрономия, а също така археоастрономия, ядрено-физични методи и др.

По своя характер и по място на публикуване, научните трудове на д-р Василева следва да се класифицират по следния начин – в RevMexAA – 2, в NewAstronomy – 2, в ResAA – 2, в SerbAJ, -2, в AstronJ – 1. Познавам добре докторската дисертация на кандидата и считам, че представените в нея резултати и изводи също имат принципно отношение конкурса. Сред публикациите, на които се основава дисертацията, намираме още публикации в ApSpSc – 1, в PASAustral – 1, в BulgAJ – 1, в PASBulg – 1 и един доклад в материали от научна конференция. Моето мнение е, че винаги когато става дума за хабилитационен конкурс, цялостната оценка за кандидата е поне толкова важна, колкото и преценката за свършеното от него извън докторската му дисертация. Общото представяне на д-р Василева трябва да завърши с факта, че повече от половината от всичките ѝ научни трудове са излезли от печат след 2015 г., което според мен е добър белег за сериозен научен потенциал.

Основните научни приноси на кандидата по обявения конкурс могат да се систематизират в следните две направления –

А. Изследване на затъмнително-двойни звезди с ексцентрични орбити, включени в Kepler Eclipsing Binary Catalog – публикации I.04, I.06, II.01 и цялата дисертация. По същество тук са съсредоточени най-значимите научни резултати. Изучени фотометрично са петнадесет затъмнително-двойни звездни системи с ексцентрични орбити от посочения каталог на космическия телескоп Кеплер. Определени са елементите на орбитите и основните физически характеристики на компонентите на ексцентрични двойни системи чрез подходящи решения на техните криви на блясъка. Регистрирана и изучена е фотометричната променливост на блясъка на тези обекти извън фазите на затъмненията. В резултат на това са установени приливно индуцирани изменения на блясъка при преминаване през периастръра, които са проява на един наскоро открит нов тип приливно-индуциран ефект – т.нар. “heart-beat effect”. Установено е, че съществува тенденция за увеличаване на ексцентрицитета с нарастване на орбиталния период за затъмнителни двойни системи с периоди под 260 денонощия.

Б. Изследвания на затъмнително-двойни звезди от тип W UMa – публикации с номера I.01, I.03, I.05, I.07, I.08 и I.09 от приложения списък. На внимателен фотометричен анализ са подложени кривите на блясъка на двадесет звездни системи от този тип. Установени са четири нови затъмнителни двойни система със свръх-къси периоди, компонентите на които са звезди от главната последователност. Орбиталните периоди на два от обектите - CSS J171508.5+350658 и CSS J214633.8+120 016 са около 0.18 денонощия и са сред най-кратките известни орбитални периоди. И двете системи се състоят от М джуджета. Моделирането на кривите на блясъка на изследваните обекти разкрива наличието на ефект на O’Connell. Той се дължи на хладни петна по повърхностите на първичните компоненти на системите. Всички изучени системи са надконтактни, като за 7 от тях стойността на фактора на запълване е по-голяма от 0.5.

В заключение, считам, че представените за рецензия научни трудове на кандидата и оригиналните приноси, които се съдържат в тях, имат своята ясно определена научна стойност и по този начин удовлетворяват несъмнено 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 приложенияте по конкурса документи става ясно, че учебната и лекционна натовареност на д-р Василева покрива много широк спектър от физични дисциплини, а също така по астрономия, метеорология и геофизика. Очевидно е, че педагогическият ѝ опит е на много високо ниво. Чете лекции от учебната 2016/2017 година, а упражнения по повече от десет предмета води от учебната 2011/2012 година. За целите на този конкурс отбелязваме разработения от нея лекционен курс по „Теоретична физика” за студенти от магистърска програма „Медицинска физика”, а също така разработения лабораторен практикум по „Метеорологични измервания“ за студенти втори курс от специалност „Астрономия и

метеорология”. Работата на кандидата по реализация на публични дейности извън академичната също е много активна.

Като обсъждаме качеството на научно-изследователската и преподавателска работа на кандидата, много е важно да се подчертае, че д-р Василева е участвала активно в реализирането на четири научни и образователни проекта – един с ФНИ на МОН, два с ШУ и един по програмата АПОТЕМА. Участвала е също така в работата на 4 международни и 7 национални научни конференции.

Нямам критични бележки по съществуването на публикациите, които са представени за участие в конкурса от д-р Доротея Василева. Неведнъж 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. Точно по тази причина няма да се спирам на незначителните пропуски или неточности, които забелязах, защото те по никакъв начин не биха могли да повлияят върху цялостното ми впечатление от трудовете на кандидата, а така също и за нея самата. Моята категорична оценка на резултатите от професионалната ѝ 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 Доротея Любенова Василева-Кюркчиева**

1 май 2017 г.

Рецензент:



проф. д-р Илиан Илиев