

# С Т А Н О В И Щ Е

от д-р **Васил Николов Попов**, доц. в ИА с НАО при БАН

по конкурс за получаване на звание *доцент* по научната специалност 01.04.02 „Астрофизика и звездна астрономия“ за нуждите на **Шуменският университет „Епископ Константин Преславски“**, факултет по природни науки, с единствен кандидат

асистент, д-р **Доротея Любенова Василева-Кюркчиева**, обявен в ДВ бр. 90 от 15 ноември 2016 г.

Асистент **Доротея Любенова Василева-Кюркчиева** е родена на 09 ноември 1958 г., гр. Шумен. Придобива квалификация „Магистър по физика“ през 1976 г. във ВПИ гр. Шумен. В течение на 30 г. – от 1980 до 2010 г. е преподавател по физика, а от 2010 г. постъпва на работа в Шуменския Университет като специалист-физик и хоноруван асистент. През 2016 г защитава докторска дисертация в същия У-т, факултет по природни науки, на тема „Моделиране на криви на блясъка на двойни звезди с ексцентрични орбити“. Темата на дисертацията отразява основната област на научни интереси на кандидатката.

## I. Научноисследователска дейност

По конкурса са представени общо 24 научни публикации, от които 8 публикации в реферирани научни издания с импакт фактор и 15 публикации в сборници с научни доклади. Те не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен "доктор".

Основните научни публикации са посветени на изследване на звезди от тип W Uma, затъмнителни променливи, в т. ч. и такива със силно ексцентрични орбити и ултракъсопериодични, както и на една интересна новоткрита катаклизмична звезди. На базата на фотометрични наблюдения са определяни или уточнявани редица характеристики от първостепенна важност на изследваните обекти. В това число влизат орбитален период, температура, спектрален клас, ексцентриситет и наклон на орбитата. За някои системи са установени ротационна променливост, вследствие на наличието на петна, структура на акреционния диск, приливно индуцирани промени на блясъка около периастръра - “heart-beat”. В резултат на изследванията са установени редица съществени параметри и закономерности за изследваните типове звезди. В това число:

- Установена е тенденция за увеличаване на ексцентрицитета с орбиталния период за затъмнителни двойки с периоди под 260 дни;
- Потвърдена е формула, описваща зависимостта на амплитудата на увеличение на блясъка от отношението на относителните звездни радиуси, ексцентриситета на двойките и отношението на масите на приливно индуцираните изменения.
- Открити са четири нови ултра късопериодични затъмнителни двойни системи с компоненти от главната последователност, като две от тях са с периоди около 0,18 дни. Това ги нарежда сред обектите с най-кратките известни орбитални периоди.
- Кривите на блясъка на затъмнителните двойки, които показват O'Connell ефект са моделирани със студени петна по повърхностите на техните първични компоненти.
- Моделирана е кривата на блясъка на новооткритата катаклизмична звезда 2MASS J16211735+4412541, която има значително увеличение на дълбочината на затъмнението по време на избухване. То може да бъде възпроизведено, ако доминиращото излъчване в момента на избухването идва от плосък акреционен диск, чийто радиус и температура са няколко пъти по-големи от тези на първичната компонента в състояние на покой.

Както вече беше отбелязано по-горе, резултатите от изследванията са публикувани в авторитетни научни списания и са цитирани нееднократно в списания с импакт фактор и/или импакт ранг. Това потвърждава високата научна стойност на проведените изследвания и получените резултати и изводи.

## **II. Учебно-преподавателска дейност**

Трябва да отбележим и че дейността на кандидатката включва значителен опит в преподаването, изследвания в различни области на физиката и работа по интердисциплинарни проекти.

Тя е разработила лекционен курс „Теоретична физика” за студенти от магистърска програма „Медицинска физика ” и лабораторен практикум по „Метеорологични измервания“ за студенти втори курс в специалност „Астрономия и метеорология”.

Провеждала е лекционни курсове по теоретична механика, механика (обща физика I част и теоретична механика), океанология.

Водила е упражнения по теоретична механика, механика (обща физика I част и теоретична механика), ядрена физика, атомна физика, метеорология, метеорологични измервания, основи на метеорологията.

### III. Организационно-административна дейност

Наред с преподавателската дейност, кандидатката е провеждала занимания извън Университета. Участвала е в монтажа и тестването на техническото оборудване на Астрономическата обсерватория – гр. Шумен и в провеждането на астрономически наблюдения за деца, ученици, студенти и граждани в Астрономическата обсерватория на Шуменско плато.

Работила е по значителен брой проекти както в рамките на Шуменския Университет, така и в проекти на национално и международно ниво. Резултатите от работата по проектите са докладвани на международни и национални научни форуми.

Особено заслужава да се отбележат две от тези дейности.

-Изследване на химическия състав и радионуклеидите в растителни образци и въздуха в различни райони, като последното е особено актуално предвид значителния обществен интерес, предизвикан от наличието на уран в някои водоизточници.

-Изучаване на два мегалитни комплекса, за които е установено, че представляват предимно природни феномени със следи от човешка намеса. Прави впечатлние научната добросъвестност на авторите на тези изследвания, които са подхождали обективно и непредубедено, въпреки естественото желание да се търсят и намират специфично астрономически функции в елементите на комплексите.

На базата на представените материали стигам до извода, че кандидатката е учен със сериозни научни постижения, широк кръг от интереси и богат практически опит. Кандидатът напълно покрива, а и надхвърля, изискванията за получаване на званието доцент, затова мога убедено да препоръчам на почитаемия Факултетен съвет на Факултета по природни науки на Шуменския университет да присъди научното звание доцент на асистент д-р Доротея Любенова Василева-Кюркчиева.

08 май 2017 г.

София

Подпис:



/ доц. д-р В. Попов /