



СТАНОВИЩЕ

От професор д-р Евгени Христов Семков, (ИА с НАО, БАН)

по конкурс за заемане на академичната длъжност "Доцент" по професионално направление 4.1 Физически науки, научна специалност Астрофизика и звездна астрономия, за нуждите на отдел "Звезди и звездни системи" на ИА с НАО по тематика "Ранни етапи в звездната еволюция", съгласно обява в ДВ бр. 90 от 15.11.2016 г.

с единствен кандидат, д-р Стоянка Петрова Пенева, главен асистент в Институт по астрономия с НАО, БАН

Д-р Стоянка Пенева е завършила висшето си образование за магистър в Софийския университет „Св. Климент Охридски“ през 2000 г. От 2008 до 2010 г. тя е редовен докторант в ИА с НАО. Защитила е дисертация за придобиване на Образователната и научна степен Доктор през 2012 г. в ИА с НАО, БАН. От 2011 г., след отчисляване от докторантура, Стоянка Пенева работи в Институт по астрономия с НАО, като последователно заема длъжностите: физик, асистент и главен асистент от 2012 г. до сега.

Основните научни приноси на д-р Стоянка Пенева по темата на обявения конкурс са в следните направления:

1. Изучаване на областите на звездообразуване. Получени са дълги редове от фотометрични наблюдения на много нестационарни обекти, излъчващи различни типове променливостката: Т Tauri звезди, избухващи от FUor и EXor тип, обекти показващи затъмнения от газово-прахови облаци от типа UXor и емисионни звезди на Хербиг. Открити са нови променливи обекти и обекти с емисионни линии, показващи спектралните и фотометрични характеристики на звездите преди Главната последователност (PMS).

2. Еруптивни звезди от типа FU Orion. Откритото е избухване на FUor звездата V2493 Cyg в областта на NGC 7000, което е първото регистрирано избухване, преди звездата да е достигнала максималния си блясък. За FUor обектите V1735 Cyg и V582 Aug, са регистрирани промени в блясъка с големи амплитуди, които се интерпретират с променлива акреция от диска. При V582 Aug е наблюдавана промяна на спектъра при бързото спадане на блясъка, от спектър на FUor в повишено състояние, той постепенно преминава в спектър на Т Tauri звезда при спадането на блясъка. Крива на блясъка на V733 Ser показва приблизително еднакъв темп на повишение и на спадане на блясъка за периоди от няколко десетки години, което показва че повишението на темпа на акреция може да става и сравнително плавно, а не само под формата на избухване.

3. Изследвания на затъмненията при младите звезди от UXor тип. Наблюденията на звездата V1184 Tau показват, че тя е неправилна променлива със спектър на T Tauri звезда. През периода 2003-2015 г. е наблюдавано спадане на блясъка с около 4 звездни величини, което е породено от намиращи се в орбита около звездата големи газово-прахови облаци, остатъци от процеса на звездообразуване. Фотометричният мониторинг на звездата GM Cep, показва, че през повечето време тя е в положение на повишен блясък, като са наблюдавани няколко спадания на блясъка за сравнително кратки периоди. Промяната на цветовите индекси, също свидетелстват за затъмнение от прахови частици.

4. Фотометрични и спектрални изследвания на T Tauri звезди. Получените криви на блясъка показват, че се наблюдават както избухвания така и затъмнения, като вторите се оказват по-разпространени сред младите звезди.

5. Участие в международни кампании по наблюдения на затъмнителната променлива EE Cep. Моделът на EE Cep, направен на базата на наблюдаваните затъмнения предполага наличие на двойна система, като затъмнението на първия компонент от системата е предизвикано от околослъвдния диск на втория компонент.

6. Калибриране на вторични фотометрични стандарти. Фотометрични UBVRi стандарти (общо над 50 звезди) са калибрирани в областите на V733 Cep, GM Cep, V1735 Cyg и Parsamian 21.

7. Приложение на архивните фотографски наблюдения при изследванията на PMS звезди. Използвани са данни от архивни фотографски наблюдения за построяване на кривите на блясъка на V1184 Tau, V1735 Cyg, V2493 Cyg, V582 Aur и Parsamin 21.

Д-р. Стоянка Пенева е представила списък от 28 публикации по темата на конкурса, от които 24 са в реферирани научни списания с импакт фактор (шест в A&A, по две в Ap&SS, RAA и PASA), с импакт ранг (седем в IJG&J и три в IBVS) и два доклада публикувани в IAU Sym и ASP Conf. Нереферирани публикации са в Астрономически телеграми. Освен публикациите по темата на конкурса д-р Стоянка Пенева е съавтор в още двадесет публикации, от които тринадесет в списания с импакт фактор. Д-р Стоянка Пенева е представила списък на 252 цитирания на публикации с нейно участие с изключени автоцитирания. В действителност списъка съдържа 254 цитата, тъй като е допусната грешка при номерирането. Броя на публикациите и цитатите е напълно достатъчен за да покрие критериите за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Личния принос на д-р Стоянка Пенев в публикациите се състои в получаването на нови CCD наблюдения с 2-м RCC и 50/70-см Шмит телескоп на НАО – Рожен, обработката на фотометрични и спектрални наблюдения, получени на различни телескопи и с различни CCD камери, обработка и фотометрия на сканирани фотографски плаки, анализ на получените резултати и подготовка им за публикуване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Категоричното ми становище е, че научните резултати, публикациите в реномирани астрономически издания, научната дейност на кандидата д-р Стоянка Петрова Пенева в ИА с НАО напълно съответстват на изискванията на Закона за РАСРБ, правилниците към него и критериите на Института по астрономия с НАО за присъждане на академичната длъжност „Доцент”.

София
6 март 2017 г.


/проф. д-р Евгени Семков/