



СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Радослав Костадинов Заманов - Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория, Българска академия на науките

за доц. д-р Ренада Константинова Константинова-Антова, кандидат по конкурса за професор в област 4. Природни науки, математика и информатика, по професионално направление 4.1. Физически науки, по научна специалност Астрофизика и звездна астрономия, по тематика „Магнитна активност при звезди от късен спектрален клас“, обявен от Институтът по астрономия с Национална астрономическа Обсерватория при БАН в ДВ бр. 10, стр. 88 от 6 февруари 2015 г.

Данни за кандидата: Ренада Константинова Константинова-Антова е родена на 24. 10. 1961 г. в гр. София. Завършила е висше образование във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ (1980 - 1987 г.). През периода 1988 до 2008 г. работи като последователно като физик, научен сътрудник 2-ра ст. (2001-2003), научен сътрудник 1-ва ст. (2003-2008) в Института по астрономия на БАН. През 2001 г. защитава дисертация на тема „Изследване на хромосферната активност при единични G и K гиганти“ и получава образователната и научна степен „доктор“. През 2008 г. получава звание старши научен сътрудник 2-ра степен (доцент).

Участвала е в над 20 международни астрономически срещи и конференции (в Германия, Австрия, Франция, САЩ, Украйна, Гърция и др.). Специално заслужава да се отбележат: (1) устен доклад на BRITE Workshop, Vienna, June 2009; (2) устен доклад на SREAC Conference, 2009, Белград, Сърбия; (3) устен доклад на South Eastern European (SEE) Expert Meeting and Ministerial Round Table, 2010, Тирана, Албания; (4) поканен доклад на 7-Potsdam thinkshop, 2011, Potsdam, Germany; (5) поканен доклад на конференцията „30 years eyes on the sky“, 2011, Смолян; (6) обзорен доклад на 1st Bcool meeting, Toulouse, France, 2011; (7) постер на 17th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems and the Sun, Барселона, Испания; (8) поканен доклад на „The second Bcool meeting“, Гьотинген, Германия; (9) устен доклад Симпозиум 302 на MAC „Magnetic fields throughout stellar evolution“, 2013, Биариц, Франция.

Владее английски и руски език, свири на пиано. Член е на Международния Астрономически Съюз (IAU), Европейското Астрономическо общество (EAS) и Съюза на Астрономите в България. Зам.-председател на Научния съвет на ИА с НАО. Участвала е в редколегията (приемащ редактор) на Bulgarian Astronomical Journal (2006-2014). Има една защитила докторантка. Водила е лекции на магистранти и докторанти на школи финансирани от UNESCO на НАО-Рожен и от Европейския социален фонд. Има наблюдателен опит със 2.0 м телескоп на НАО Рожен, с 60 см телескоп на АО Белградчик, телескопа Bernard Lyot (Франция) и др.

Участвала е активно в организирането на астрономически мероприятия: 2004 г. – Балканска астрономическа конференция, Рожен, секретар на оргкомитета; 2006 г. – научна конференция 25г. НАО-Рожен, София, председател на местния оргкомитет; 2008 - 2-ра научна конференция на САБ, председател на орг. комитет; 2009 г. - Втора школа по спектроскопия за юго-източна Европа, асоциирана с OPTICON, октомври 2009, НАО-Рожен, секретар на оргкомитета; 2013 - член на SOC на Симпозиум на MAC 302 «Magnetic fields throughout stellar evolution», Biarritz, France и член на оргкомитетите на още 7 други мероприятия.

Ръководила е 7 проекта, в т.ч. (1) проект по ЕБР между БАН и Немската научна фондация DFG на тема: X-ray emission from M-type giants, 2002-2005 г., ръководител от българска страна; (2) координатор и научен секретар на проект UNESCO-ROSTE, 2005-2006 г.; (3) ръководител от българска страна на проект между БАН и Солунския университет в Гърция на тема: Изследване на променливостта при хромосферно-активни и катализмични звезди, 2007-2009 г.; (4) PI на българо-френско-канадско-австрийски колектив за провеждане на наблюдения по програмата OPTICON; (5,6) ръководител на 2 проекта „Магнитни полета при единични късни гиганти“ българо-френско научно-техническо сътрудничество RILA-EGIDE (проект RILA 5/10, 2011-2012г.) и RILA-CAMPUS (проект DRILA 01/3, 2013-2014г.); (7) ръководител на проекта „Изучаване на магнитната активност при единични гиганти от късен спектрален клас“ финансирано от ФНИ и DAAD (договор ДНТС/Германия 01/10). Участвала е в

разработването на още десетина други проекта.

Публикации: доц. Р. Константинова-Антова е представила списък с 73 публикации. В базата данни на NASA ADS са включени над 70 (т.е. има съответствие). В това число 37 в рецензируеми международни списания. От тях 24 са в списания с импакт фактор по-голям от 1.0. Общият акумулиран импакт фактор на нейните статии е над 100. Има общо 22 публикации, в които е водещ изследовател (първи автор), от тях 4 са в престижни рецензируеми световни списания: 3 в *Astronomy and Astrophysics*, и 1 в *Astronomische Nachrichten*.

Нейните най-важни резултати са в областта на спектрални и фотометрични изследвания на активността и на магнитните полета при единични гиганти от късен спектрален клас, както и бързата променливост при звезди с магнитна активност, между тях искам специално да отбележа:

На база на 5 наблюдения с ултрамодерния спектрополяриметър NARVAL (2.05 м телескоп, Observatoire du Pic du Midi, France) (11.2006 - 03.2007) е показано, че магнитното поле на V390 Aur има сложна структура, която еволюира и наподобява магнитно поле индуцирано от динамо. Тази звезда е член на широка тройна система, и е показано, че другите 2 компоненти не влияят на бързото и въртене и на активността (Konstantinova-Antova, Aurière, Iliev, Cabanac, Donati, Mouillet & Petit 2008 *A&A* 480, 475).

По-късно, през септември 2008 г. V390 Aur отново е наблюдавана със спектрополяриметъра NARVAL и са получени Стокс профили, детектирано е магнитното поле, направена е магнитна карта, измерени са индикатори на активност, получени са фундаментални параметри и литиево обилие. Намерено е, че (1) сложна структура на магнитното поле на повърхността; (2) има тороидална компонента на магнитното поле близо до повърхността; (3) фотометричния период не съпада с периода на хромосферните индикатори на активност; (4) резултатите са обяснени с действие на динамо от слънчев тип (алфа-омега динамо). В изследването са приложени най-съвременни методи - least-squares deconvolution, Zeeman Doppler imaging (Konstantinova-Antova, Aurière, Petit, and 3 coauthors 2012, *A&A* 541, 44).

Изследван е единичния гигант М гигант ЕК Boo и е измерено, че неговото магнитно поле варира от -0.1 до -8 Гауса. На база на най-модерни еволюционни трекове е определена началната маса и еволюционния стадий. Бързото въртене и активността могат да са резултат от изнасяне на ъглов момент от вътрешността или сливане на двойка - 2010 *A&A* 524A..57: Konstantinova-Antova, Aurière, Charbonnel et al. За ярки М гиганти в околността на Слънцето е получено, че значителна част от тях имат магнитни полета. Установено е, че тези звезди формират ивица на диаграмата на Херцшпрунг-Ръсел, което показва че магнитната им активност има връзка с еволюционния стадий (Konstantinova-Antova et al. 2014, *IAUS302*, 373).

Цитируемост: доц. д-р Р. Константинова-Антова е представила списък от 228 независими цитирания, повече от 45 от които са на статии, в които тя е първи автор. Според базата данни на NASA-ADS цитиранията на нейните статии без самоцитати са над 210.

Становището ми е, че публикациите, резултатите, международния опит и активност, на д-р доц. Рената Константинова-Антова съответстват на изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“ в Институт по Астрономия с НАО - БАН.

София, 18 май 2015 г.



проф. дфн Радослав К. Заманов