

СТАНОВИЩЕ

за главен асистент д-р **Антония Трендафилова Вълчева**, кандидат по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” по професионално направление 4.1. Физически науки (Астрономия и астрофизика), обявен от СУ „Св. Климент Охридски“, в ДВ бр. 50, стр. 43 от 15 юни 2018.

от проф. д-р **Радослав Костадинов Заманов** - Институт по Астрономия с Национална Астрономическа Обсерватория, Българска Академия на Науките

Антония Трендафилова Вълчева е завършила бакалавър (2002 г.) и магистър (2003 г.) в Софийски Университет „Св. Климент Охридски“. През периода 2004-2007 е докторант в СУ. През 2009 г. защитава дисертация на тема „Изследване на звездни населения и екстинкция в галактики от Местната група“ и придобива образователна и научна степен „доктор“. Участвувала е в международни училища по астрономия в Calar Alto Испания, Унгария, Германия.

Работила е като физик във Физически Факултет на СУ (2008-2009), асистент (2009-2011). От 2011 е главен асистент в Катедра по Астрономия. Чела е лекции и е водила упражнения по Обща астрофизика (3 семестъра), Звездна астрофизика, Извънгактика астрономия (3 семестъра), водила е специализирани курсове на студенти в Софийски Университет. Ръководила е две дипломни работи за степен бакалавър и две за магистър. Говори английски, италиански, руски и малко немски. Член е на редакционния борд на Bulgarian Astronomical Journal от 2010 г.

д-р Антония Вълчева е представила пълен списък от над 70 работи, които са разпределени по следния начин както следва:

1. Публикации в най-добрите международни научни списания (MNRAS, Astronomy & Astrophysics, Astrophysical Journal, с импакт фактор по-голям от 4.0) - 15.
2. Публикации в други международни издания - 5.
3. Съобщения в Astronomers Telegram - 34.
4. Публикации в български списания - 12.
5. Публикации в материали от конференции - 8.

Публикациите на кандидата са в няколко направления:

(1) изследване на галактиката M31, (2) изследване на променливостта на блазари, (3) инфрачервени наблюдения, (4) звездни населения. Между публикуваните статии заслужават специално да се отбележат:

Valcheva A., Ivanov V. D., Ovcharov E., Nedialkov P. "Carbon stars and C/M ratio in the WLM dwarf irregular galaxy", 2007, A&A 466, pp 501 - 507 - Изследвано е богатото на въглерод население на неправилната галактика джудже WLM (Wolf-Lundmark-Melotte) и фотометричните свойства на база на дълбоки инфрачервени наблюдения получени с 3.58-m NTT телескоп на ESO La Silla с прибора SofI. Показано е наличието на население богато на кислород. Получено е отношение на богати на въглерод към M звезди $C/M = 0.56 \pm 0.12$, което е сравнително високо. Пространственото разпределение на звезди от асимптотичния клон указва за присъствието на звездни комплекси с размер няколко стотин парсека. Оценени са модула на разстоянието $(m-M) = 24.84 \pm 0.14$ mag и размера на диска 0.75 ± 0.14 kpc в J-филтър. [Статията има **11 цитирания**.]

Valcheva A., Ovcharov E., Lalova A., Nedialkov P., Ivanov V., Carraro G. "Properties of the Young Milky Way Globular Cluster Whiting1 from Near-Infrared Photometry", 2015, MNRAS, 446, pp 730-736 : Изследван е младият кълбовиден звезден куп Whiting 1, който се намира в халото на нашата галактика. Изследването е на база на наблюдения получени с 3.58-m NTT телескоп на

ESO La Silla, Чили с приборите SofI, EMMI и EFOSC2. Изчислени са фундаменталните параметри на купа на база на оптическа фотометрия и спектроскопия с ниско разрешение. Използвайки фитиране с теоретични изохрони върху диаграма цвят - величина в близката инфрачервена област е получена възраст 5.7 ± 0.3 1 гига-години, металичност $z = 0.006 \pm 0.001$ ($[Fe/H] = -0.5 \pm 0.1$), и модул на разстоянието $(m - M) = 17.48 \pm 0.10$. Резултатите показват, че Whiting 1 е млад кълбовиден куп, средно богат на метали. Той е един от най-младите в Sagittarius Dwarf Spheroidal Galaxy. Измерена е радиуса на ядрото на купа ($r_c = 9.1 \text{ arcsec} \pm 3.9 \text{ arcsec}$) чрез фитиране с Elson, Fall and Freeman (EFF) профил. В диаграмата цвят-величина [K versus (J - K)] е идентифициран неизвестен куп галактики, който има червено отместване $z = 1$, и се намира на около 1 дъгова минута от центъра на Whiting 1. [Статията има 7 цитирания.]

Valcheva A., Ovcharov E., Ivanov V., Nedialkov P., Stanev I. : Long-term R-band monitoring of the $z \sim 0.8$ QSO SDSS J075448.86+303355.1. First results, 2009, Bulgarian Astronomical Journal 11, pp 71 – 78. В тази статия е изследвано поведението на блясъка през периода 2003-2007 в R-band на квазара QSO SDSS J075448.86+303355 по наблюдения от 2- RCC телескоп на НАО Рожен. Показано е, че този обект е променлив обект с амплитуда над 0.4 звездни величини върху временна скала години.

Отлично впечатление ми прави участието на д-р А. Вълчева в голям международен колектив за мониторинг на блазари, резултатите от който са отразени в седем статии - Raiteri, C. et al. 2013MNRAS.436.1530, 2012A&A...545A..48, 2009A&A...507..769, 2008A&A...491..755, 2008A&A...485L..17, 2008A&A...480..339, 2007A&A...473..819, всяка от които е с импакт фактор над 4, и имат общо над 150 цитирания.

За д-р А. Вълчева базата NASA-ADS дава 72 публикации, в това число 26 рецензируеми статии, в това число 12 публикации, в които тя е първи автор.

Цитати: д-р Антония Вълчева е представила списък от забелязани повече от 280 независими цитирания на статиите (без автоцитати). Справка в NASA-ADS, показва че тя има над 300 цитата, в т.ч. повече от 25 на статии, в които тя е първи автор. Болшинството от цитатите са във водещите астрономически списания MNRAS, Astronomy & Astrophysics, Astrophysical Journal и др. SCOPUS.com дава за А. Вълчева h-index= 8, adsabs.harvard.edu дава h-index=12 (базата е по-пълна за астрономически статии).

На базата на преподавателската дейност, научни резултати, публикуваните научни статии, цитатите на тези статии, аз давам положителна оценка и препоръчвам на Факултетния съвет на Физически Факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ да избере гл. асистент д-р Антония Трендафилова Вълчева на академичната длъжност доцент.



проф. дфн Радослав К. Заманов

6 ноември 2018г.
София