



СТАНОВИЩЕ

за асистент д-р Мима Тодорова Томова, кандидат по конкурса за доцент в област 4.1. Физически науки, по научна специалност Астрофизика и звездна астрономия, по тематика „Симбиотични звезди от S-тип“, обявен от Институтът по астрономия с Национална астрономическа Обсерватория при БАН в ДВ, бр. 40, стр. 38, от 27 май 2016 г.

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

Мима Тодорова Томова е родена на 8.4.1958 г. в гр. Сливен. Завършила е висше образование във Физическия Факултет на Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, специалност физика, през 1980г. През Октомври 2014г. защитава дисертация на тема „Фотометрично и спектрално изследване на симбиотичната двойна Z And в периода на активност 2000 – 2003г.“ и получава образователната и научна степен „доктор“. От 1981 до 2013 г. работи като физик в Националната Астрономическа Обсерватория (ССА с НАО, ИА с НАО), а от 2013 г. е асистент в ИА с НАО. Член е на организационния комитет на 3 астрономически мероприятия в България. Изнасяла е лекции на посетители в НАО Рожен, на студенти и на учители по физика. Член е на Международния Астрономически съюз и на Съюза на Астрономите в България. Говори руски и английски.

Публикации: д-р Мима Томова е представила списък с 45 публикации по темата на конкурса. В базата данни на NASA ADS са включени над 75 нейни публикации. В това число 24 в рецензируеми международни списания с импакт фактор. От тях 17 са в списания с импакт фактор около или по-голям от 1.0, от тях 7 в Astronomy & Astrophysics импакт фактор 5.2, 2 в Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (MNRAS) - импакт фактор 5.0, 2 в Astrophysics and Space Science импакт фактор 1.7, 2 в Astronomische Nachrichten/Astronomical Notes импакт фактор 0.9, 4 в Astronomy Reports (Astronomicheskii Zhurnal) импакт фактор 0.8. Нейният h-index е 9 според Web of Science. Общият акумулиран импакт фактор на нейните статии е над 50.

Основните резултати в публикациите на д-р М. Томова са получени въз основа на подробно изследване на 6 симбиотични звезди от S тип: EG Andromedae, AG Pegasi, AG Draconis, Z Andromedae, BF Cygni и Hen 3-1341.

Получени са спектрални H-алфа и фотометрични UVB наблюдения на затъмнителната симбиотичната двойна а EG And. Данните са интерпретирани с модела на взаимодействащи ветрове (Tomov & Tomova, 1995 Доклади на БАН 48, 11; 1996 IBVS 4341).

Проведено е електрофотометрично изследване на мъглявината в системата AG Peg на базата на 21, оценки на блясъка, получени с 60 см телескоп на НАО Рожен, и е пресметнато, че U потокът от горещия вятър излъчва 2-4% от наблюдаемия U поток (Tomov & Tomova 1998, IBVS 4574). Изследван е оптическият спектър, получени са профили, потоци в линии и радиални скорости и са сравнени с по-ранни данни, получени на същите орбитални фази. Резултатите показват промяна в динамиката на мъглявината и намаляване на интензивността на емисионните линии без промяна на скоростта на вятъра на горещия компонент (Tomov, Tomova, Raikova 1998 A&AS 129, 479).

Проведени са 20 спектрални наблюдения с високо и средно разрешение и са измерени профили, потоци и радиални скорости на десетина линии на жълтата симбиотичната AG Dra в спокойна и активна фаза през 1993-1995 г.. Анализирани са поведението на линията H-алфа, както и промяната на орбиталната фаза през спокоен период, така и по време на активност. Определена е скоростта на вятъра на компактия обект 800 km/s и неговия темп на загуба на маса $2.10^{-7} M_{\odot}/yr$. Оценено е приблизително общото количество изхвърлена от него маса при избухването през 1995 г. (Tomova & Tomov 1999 A&A 347, 151).

Изследвана е структурата на вятъра, генериран от компактия обект в типичната симбиотична звезди Z And, по време на нейното избухване през 2000-2002 г. и е пресметнато излъчването от различните му части. Оказва се, че около 90% от това излъчване е от плътната екваториална част (Tomova 2014 B&A 21, 66). Изследвана е геометрията на избухващия компактен обект в системата по време на голямото избухване през 2006 г. и линейния спектър е интерпретиран в рамките на модела на колимиран звезден вятър (Tomov, Tomova, Bisikalo, 2012, BaltA 21, 112).

Изследвана е транзитната дископодобна обвивка около акреционния диск на компактният обект в системата BF Cyg в периода 2006-2015 г. Спектралната и фотометрична променливост в UBVR_I е интерпретирана с модела на колимиран звезден вятър (Tomov, Tomova, Bisikalo 2015 AN 336, 690). За първи път са представени наблюдателни доказателства за колимирано изхвърляне на вещество от BF Cyg - сателитни компоненти в H-алфа и H-бета линии. Спектралните данни за сочат че струите представляват оптически тънка среда с мяра на емисията около $2.10^{59} \text{ cm}^{-3}$ и степен на колимация от около 15° (Skopal, Tomov, Tomova 2013, A&A, 551, L10).

Показано е, че четири от пет симбиотични звезди със сателитни компоненти в емисионните линии, индикиращи колимирани изхвърляния, имат добавена абсорбция от типа P Cyg. Показано е, че всяка от тях може да се интерпретира с модела на колимиран звезден вятър (Tomov, Tomova & Bisikalo 2014, AN 335, 178).

Пожелавам на д-р Томова да работи по-смело от тук нататък и по-често да поема отговорността да е водещ изследовател.

Цитируемост: д-р Мима Томова е представила списък от 113 независими цитирания. Според базата данни на NASA-ADS цитиранията на нейните статии са над 100.

Становището ми е, че публикациите, резултатите, цитатите и дейността на д-р Мима Томова напълно съответстват на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ в Институт по Астрономия с НАО - БАН. Давам „положителна“ оценка и предлагам научния съвет да даде научното звание „доцент“ на д-р Мима Тодорова Томова.

София, 7 септември 2016 г.

проф. д-р Радослав К. Заманов