

СТАНОВИЩЕ

за дисертацията за присъждане на научната и образователна степен „доктор“

тема: „Определяне на физическите параметри на източниците на бърза променливост при избрани катаклизмични и симбиотични звезди“

автор: Георги Йорданов Латев - Институт по Астрономия с Национална Астрономическа Обсерватория

от проф. дфн Радослав Костадинов Заманов - Институт по Астрономия с НАО, БАН

Георги Йорданов Латев е роден на 6 февруари 1986 г. През периода 2001 – 2005 учи в Професионална гимназия по Строителство, Архитектура и Геодезия в г. Пловдив и получава квалификация „техник по геодезия“. През 2005 -2010 е студент в СУ "Св. Климент Охридски". През 2009 получава степени бакалавър по физика и учител по физика и астрономия. През 2010 получава магистърска степен по астрономия от Катедра по астрономия на СУ "Св. Климент Охридски". През периода 2011-2014 е докторант в Институт по Астрономия с НАО. От Януари 2015 е асистент в Институт по Астрономия с НАО, БАН.

Участвал е в няколко школи за докторанти, в т.ч. школа в НАО Рожен, школа в Банско, NEON Observing School 2012, Asiago, Italy, и в Max Planck Institute for Radio Astronomy, Bonn, Германия. Участвал е в няколко телевизионни предавания, за популяризиране на академичните резултати сред широка аудитория.

Бързата променливост (фликеринг) на временна скала минути-секунди е наблюдавана в различни астрофизични обекти но физичните процеси, които я пораждат все още не са изяснени. За нейното изследване в настоящата дисертация са използвани наблюдения получени с телескопите на НАО Рожен – 2.0 м РКК телескоп, 50/70 см Шмидт телескоп, двата 60 см телескопи (Рожен и Белоградчик) и 2.0 м Liverpool telescope на Канарските острови. Основните методи са представени в Глава 2, където са описани обработка на получените ССД изображения, анализа на кривите на блясъка, методите за получаване на параметрите температура, радиус, светимост. Описан е модела за разширяващ се плазмен кондендат, приложен за изследване на избухвания.

Получените резултати за са представени в глави от 3 до 6 на дисертационния труд.

За повторната нова RS Oph категорично е открита връзката амплитуда-поток на фликеринга (rms-flux relation), което е за първи път в този клас обекти. Установена е линейна връзка между средния поток, ефективната и пълната амплитуда. Оценени са вискозитета в акреционния диск и средното отношение между пълната и ефективната амплитуда.

За промеждутъчния поляр AE Aqr на базата на многоцветни синхронни наблюдения в филтрите UVRI са определени физическите параметри на плазмените кондензати (fireballs): температура, маса, размер, скорост на разширение. Детектирани са квази-периодични осцилации с период 8-10 минути, които са свидетелство за задържане на вещество на границата на магнитосферата.

За новоподобната катаклизмична променлива V794 Aql са проведени 3 серии многоцветни синхронни наблюдения. Определени са параметрите на източника на фликеринг: четирите цветови индекси (U-B), (B-V), (V-R), (R-I), ефективната температура и светимост.

За симбиотичната променлива MWC 560 за първи път е получена оценка на масата и радиуса на бялото джудже. Определени са параметрите на фликеринга: цветови индекси, температура, размер, светимост. Детектирани са квазипериодични модуляции с периоди 11, 22, 51 мин.

Направен е мониторинг на фликеринга на симбиотичната звезда CN Cyg, детектирани са 10 минутни квази-осцилации и е съобщено за възобновяване на изчезналия фликеринг.

Резултатите от дисертацията са отразени в няколко статии в т.ч 1 в MNRAS (импакт фактор 5.0), 1 в Astronomische Nachrichten (импакт фактор 1.0), 3 в Bulgarian Astronomical Journal, 1в AcPPP, 1 в IBVS, 1 в Astron. Telegrams. Тези статии имат 4 забелязани цитирания. Част от резултатите в

дисертацията са представени на 6-та и 9-та Национална Научна Конференция на Съюза на Астрономите в България и на workshop The Golden Age of Cataclysmic Variables and Related Objects 2013, Palermo, Italy.

Заслужава да се отбележи, че Г. Латев има 39 публикации в български и международни астрономически издания, в т.ч. 15 в рецензируеми списания, които имат повече от 100 цитирания. Според Scopus той има h-index : 3. В дисертацията е включил публикации, в които има особено съществен принос.

Категоричното ми становище е, че публикациите, резултатите, наблюдателния опит и цялостната дейност на Георги Йорданов Латев напълно съответстват на изискванията за получаване на научната и образователна степен „доктор“ по направление Физически науки.



София 28. 03. 2016

член на журито: проф. дфн Радослав Костадинов Заманов