



СТАНОВИЩЕ

за дисертация на тема „Звезди преди Главната последователност“ за получаване на научната степен „доктор на науките“, автор Евгени Христов Семков, Институт по Астрономия с Национална Астрономическа Обсерватория, Българска Академия на Науките

от проф. д-р Радослав Костадинов Заманов, Институт по Астрономия с Национална Астрономическа Обсерватория, БАН на науките, член на научно жури, назначено със заповед № 100 /24.02.2023 г.

Евгени Христов Семков е завършил висше образование във Физически факултет на Софийски Университет „Свети Климент Охридски“ (1980-1985), със специалност физика, специализация астрономия. Има богат професионален опит в областта на астрономията като методист в Градска астрономическа обсерватория, София (1985-1987), редовен аспирант в ССА с НАО (1987-1990), оператор на 2-м телескоп на НАО Рожен (1990-1994), оператор на 1.3 м телескоп на Скинакас (Гърция). През 1995, защитава кандидатска дисертация на тема „Изследване на нестационарни и избухващи звезди в областите на дифузната мъглявина NGC 7129 и разсеяния звезден куп α Per“, и израства в научен сътрудник (1997-2006), доцент (2006-2015), професор (от 2015).

Проф. д-р Е. Семков е бил научен ръководител на четирима докторанти, трима от които вече са защитили. Автор и съавтор е на над 200 научни публикации, в специализирани научни издания и сборници от конференции. От тях над 110 са включени в Web of Science и Scopus. Има забелязани над 1400 цитата (без автоцитирания). 14 пъти е завършвал успешно марафон с най-добър резултат 2ч 53м. Неговият H-индекс е 29 (NASA ADS), 26 (Scopus), 31 (Google Scholar). Член е на Съюза на Астрономите в България, на European Astronomical Society, и на International Astronomical Union.

В дисертацията е изследвана фотометричната и спектрална променливост на звезди преди Главната последователност, и физическите процеси, които пораждаат променливостта. Дисертацията е базирана на повече от 35 години регулярни ежемесечни фотометрични наблюдения провеждани с 2.0м и 50/70см Шмид телескоп на НАО Рожен, и 1.3-м телескоп на Скинакас, Гърция. Основната част от наблюденията са правени с фотографски плаки и ССД приемници през периода 1986-2022 г. в повечето случаи персонално от Е. Семков. Калибрирани са 175 вторични фотометрични стандарти в 15 области с активно звездообразуване. Открити са 11 нови млади променливи звезди преди Главната последователност, които показват характерните особености на класическите T Tauri звезди. Изследвани са фотометричните и спектрални промени, дълговременните криви на блясъка в различни филтри, диаграмите цвят величина на избухвания от типа FU Ori и EX Lupi, затъмнения от типа OX Ori, T Tauri звезди със слаби линии, класически T Tauri звезди и Ae/Be звезди на Хербиг.

Представената дисертация е от 277 страници и се състои от 4 глави. В Глава 1 са представени основните характеристики, спектралната и фотометрична променливост на звезди преди Главната Последователност. В Глава 2 е описана използваните телескопи, апаратура и калибрирането на вторични стандарти. В Глава 3 са дадени резултатите от изследването на

променливост от увеличен темп на акреция, затъмнения от прахови облаци, комбинирана променливост, и търсенето и откриването на нови променливи звезди в наблюдаваните области на звездообразуване. В Глава 4 са обобщени резултатите. В заключителните части е представен списък на публикациите и техните цитирания.

Специално заслужават да се отбележат статиите:

- Semkov, E.; Ibryamov, S.; Peneva, S., 2021 *Symm...*13.2433S
- Semkov, E. H., Peneva, S. P., Munari, U., Milani, A., Valisa, P., The large amplitude outburst of the young star HBC 722 in NGC 7000/IC 5070, a new FU Orionis candidate, 2010, *A&A*, 523, L3 (Q1, 38 независими цитирания)
- Semkov, E., Peneva, S., Munari, U., Tsvetkov, M., Jurdana-Sepic, R., de Miguel, E., Schwartz, R., Dimitrov, D., Kjurkchieva, D., Radeva, V., Optical photometric and spectral study of the new FU Orionis object V2493 Cygni (HBC 722), 2012, *A&A*, 542, A43 (Q1, 23 цитирания)
- Semkov, E. H., Peneva, S. P., Munari, U., Dennefeld, M., Mito, H., Dimitrov, D. P., Ibryamov, S., Stoyanov, K. A., Photometric and spectroscopic variability of the FUor star V582 Aurigae, 2013, *A&A*, 556, A60 (Q1, 16 цитата)
- Semkov, E., H., Photometric and spectroscopic variability of the pre-main-sequence star V1184 Tauri (CB 34V), 2006, *Astron. Nachrichten*, 327, 328-334 (Q3, 5 цитата)
- Semkov, E. H., Tsvetkov, M. K., Borisova A. P., Stavrev, K. Y., Krol, P., Birkle, K., Mandel, H., Mito, H., Tarusawa K., A Long-term photometric study of V 1184 Tau, 2008, *A&A*, 483, 537–542 (3 цитирания)

Телеграми и бюлетини:

- Semkov, E., Peneva, S., A possible new FUor star in NGC 7000, 2010, *ATel* 2801 (17 цитата)
- Semkov, E., Peneva, S., Photometric follow-up observations of the new FUor candidate HBC 722, 2010, *ATel* 2819 (9 цитата)
- Semkov, E. H., VRI photometric observations of V 1647 Ori (IRAS 05436-0007), 2004, *IBVS*, 5578 (11 цитата)

Дисертацията е базирана на 65 научни публикации (в 48 от тях Е. Семков е първи автор), които имат над 280 независими цитирания.

Проф. Евгени Семков е водещ учен в изследването на фотометричната променливост на звезди преди Главната последователност. Категоричното ми становище е, че представения дисертационен труд е много добър със сериозни научни резултати, и напълно съответства на академичните изискванията. Препоръчвам на научното жури да присъди на проф. д-р Евгени Семков научната степен „доктор на науките“.

София, 5.04.2023

проф. дфн Радослав К. Заманов