



**ИНСТИТУТ ПО АСТРОНОМИЯ С НАЦИОНАЛНА  
АСТРОНОМИЧЕСКА ОБСЕРВАТОРИЯ**

**БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ**

**СТАНОВИЩЕ**

по материалите за защита на дисертационен труд  
за получаване на научната степен „доктор на науките“  
на проф. д-р Евгени Христов Семков,  
на тема „Звезди преди Главната последователност“

от доц. д-р Антоанета Емилова Антонова,  
Институт по Астрономия с НАО, БАН

Дисертационният труд на проф. Семков е фокусиран изцяло върху изследването на физичните процеси при млади променливи звезди, които все още не са започнали термоядрени реакции в ядрата си. Изучаването на процесите на звездообразуване, формирането на околозвездни дискове, структурата на околозвездното пространство и взаимодействието между звездите и техните дискове са сред основните цели на представените изследвания. Актуалността и важността на тематиката са неоспорими – един от основните въпроси в съвременната астрофизика е образуването и еволюцията на звездите и звездните системи, една от които е и нашата Слънчева система. През последните години интересът към тази тематика само се увеличава благодарение на все по-големия брой открити извънслънчеви планетни системи и търсенето на обитаеми светове.

Дисертационният труд на проф. Семков е в обем от 276 страници и е структуриран в увод, четири глави и заключителна част, в която са описани основните научни приноси. Включва 121 фигури, 34 таблици и библиография с 374 цитирани литературни източника.

Кандидатът познава в подробности съвременното състояние на проблема и на литературните източници. Това е демонстрирано доста добре в първата глава на дисертацията, която има обзорен характер. Следващите части по своя обем и по резултатите, описани в тях, съдържат съществената част на дисертационния труд. В Глава 2 са описани наблюдателните инструменти и методи, придобитите архивни данни, както и изградения каталог от вторични фотометрични стандарти за 15 области на звездообразуване, обект на представеното изследване. Оригиначните резултати са публикувани до момента в 16 работи. В Глава 3 са представени оригинални резултати от изследването на различни видове променливост, дължащи се на различни процеси (промяна в темпа на акреция, затъмнения от прахови облаци и др.) при звезди преди Главната последователност, предмет на 28 публикации. Глава 4 съдържа анализ и обобщение на резултатите.

Сред многобройните приноси, които проф. Семков представя за защита, според мен особено внимание заслужават:



ИНСТИТУТ ПО АСТРОНОМИЯ С НАЦИОНАЛНА  
АСТРОНОМИЧЕСКА ОБСЕРВАТОРИЯ

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

1. Каталогите от вторични фотометрични стандарти в полетата на 15 области на активно звездообразуване.
2. Вероятността променливостта при обектите от тип FU Ori да се дължи на различни физически процеси, т.е. това да не са еднороден тип обекти.
3. Наличието на променливост от тип OX Ori и при по-маломасивни звезди преди ГП.
4. Откриването на нови променливи обекти и уточняването на променливостта при вече известни млади променливи звезди преди ГП.
5. От голямо значение е и откриването и обработката на информация за обектите в исторически данни. Особено трудоемко е откриването и изследването по наблюдения правени на фотографски плаки. Един публичен архив със всички тези данни би бил изключително полезен за други изследователи.

Дисертацията е базирана на 65 научни публикации (25 в списания с импакт фактор), като в 48 проф. Семков е първи автор. Забелязаните независими цитирания са над 290.

Нямам критични забележки по съществуващото на изложените в дисертацията резултати и направените в нея изводи. Достоверността им и актуалността им са несъмнени.

Така в заключение стигам до извода, че представеният ми за рецензия дисертационен труд на тема „Звезди преди Главната последователност” представлява значим и оригинален принос, а дисертантът професор д-р Евгени Христов Семков притежава и проявява задълбочени професионални знания и умения. Самата дисертация и резултатите, събрани и обобщени в нея, удовлетворяват напълно както изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, на правилниците за приложение на този закон, така също и на специфичните изисквания на Института по астрономия към БАН.

**Давам своята ПОЛОЖИТЕЛНА ОЦЕНКА на представения дисертационен труд и предлагам на членовете на почитаемото Научно жури да присъдят научната степен „доктор на науките” на Евгени Христов Семков.**

София, 18. 04. 2023 г.

Изготвил становището: .....

/доц. д-р Антоанета Антонова/