

СТАНОВИЩЕ

по дисертационен труд за придобиване на научната степен "доктор на науките"
автор: д-р Николай Александров Томов – доцент в Института по астрономия с
Национална астрономическа обсерватория - БАН
тема: „Изследване на еруптивната активност на симбиотични звезди”
от: проф. дфн Илиан Христов Илиев от ИА с НАО – БАН

Представеният ми за становище дисертационен труд обхваща 225 страници, състои се от увод, пет глави и заключение, включва 65 фигури и 37 таблици, а в списъка с използвана литература са споменати 245 източника. Считам, че така избраната и формулирана от дисертанта тема е актуална по няколко причини. Първо, защото двойните звезди с компактен компонент представляват нагледно не само едни от най-зрелищните епизоди от късната звездна еволюция, но са идеална лаборатория за изучаване на звездните ветрове, процесите на йонизация и не на последно място - акрецията, точно заради преноса на вещество вътре в системата, който всъщност я прави симбиотична. Типичната времева скала, върху която се разиграват наблюдаваните промени, обикновено се измерва с десетилетия, поради което всички звезди от този клас са добре известни като „обекти с история“. Изкушението всеки един такъв обект да се разглежда сам за себе си, без да се търси връзката с останалите, е голямо. Все още малко са опитите да се търси общото между тях, и това е втората причина, която прави темата на дисертацията актуална.

В главата посветена на известната симбиотична двойна звезда EG And се разглеждат изменения в профила на линията H-alpha като функция на орбиталното движение и по-специално на различията, които се наблюдават между фазите на горното и долното съединение. Съществен принос според мен тук е обосноваването и прилагането на модела за взаимодействията си звездни ветрове. В следващата глава е проследена връзката между светимостта на компактния обект и излъчвания поток във филтъра U от системата UBV на звездата прототип на симбиотичните нови AG Peg. Отново е предложен и обоснован успешно модела на взаимодействията си ветрове. Най-значими резултати в главата, посветена на поведението на симбиотичната двойна AG Drg в спокойна и активна фаза, е определянето на радиуса на нормалната звезда-гигант и извода, че през наблюдаваните от доц. Томов няколко последователни избухвания бялото джудже в системата е било в състояние на постоянно горене на водород на повърхността. В главата свързана с прототипа на симбиотичните звезди Z And с успех е обоснован и използван модела на колимирания звезден вятър. Най-накрая, последната глава е посветена на няколко симбиотични звезди с биполярно изхвърляне на вещество и звезден вятър. Най-важният извод тук се състои в заключението, че спектралните профили на обектите с колимирано изхвърляне на вещество се интерпретират успешно в рамките на модела на колимирания звезден вятър. Този модел е проверен успешно върху звездата BF Cyg.

Намирам, че формулировката на получените основни резултати и направените изводи, представени в края на дисертацията на доцент Томов, самата дисертация като цяло, а така също и автореферата към нея, отразяват конкретно, точно и пълно мотивите, целите, същността и характера на проведеното научно изследване. Приемам избраните методики на изследване и анализ на данните за адекватни на изучаваните процеси и на решаваните проблеми и задачи. За мен не без значение е и факта, че почти всички наблюдения, върху които е построена дисертацията, са проведени с телескопите в НАО „Рожен“.

Получените от доцент Томов научни резултати и направените на тяхна основа изводи най-напред са обект на двадесет и две публикации в издания с импакт-фактор (7 в A&A, 4 в Astr.Rep., 3 в MNRAS, по 2 в PASPC, Astron.Nachr. и в ApSpSc, по 1 в Balt.Astr. и в ComptRendu). Необходимо е да се спомене, че самата дисертация достатъчно пълно и точно отразява съдържанието на тези публикации. В седемнадесет от тях дисертантът е първи съавтор, по тази причина индивидуалният му принос се определя лесно. Намирам този принос за повече от съществен. Отделно определена част от резултатите са докладвани и публикувани в материалите на девет международни научни конференции. Други единадесет публикации са в издания без импакт-фактор, преди всичко IBVS и Bulg.Astr.Journal. С помощта на базата данни ADS и представения ми списък отбелязвам до момента 111 цитирания на публикациите, върху които е построена дисертацията. Без съмнение това е един сериозен положителен показател за научната стойност на самите публикации.

Нямам критични забележки по съществуването на изложените в дисертацията резултати и тяхното интерпретиране. Тяхната достоверност и актуалност не будят никакво съмнение. Единственото, което бих препоръчал, е извеждането в едни бъдещи студии на дисертанта на повече и по-смели обобщения. Използваният наблюдателен материал, получените до сега научни резултати и безспорните му професионални качества напълно позволяват това.

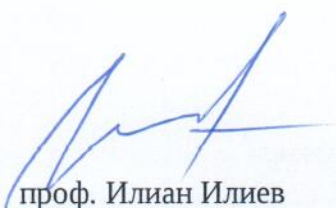
Всичко написано от мен до тук позволява да направя извода, че представеният ми за становище дисертационен труд на тема „Изследване на еруптивната активност на симбиотични звезди“ представлява съществен и оригинален принос в науката, а дисертантът доцент д-р Николай Александров Томов притежава и проявява високи и задълбочени теоретични и практически знания и умения в областта на съвременната астрономия и астрофизика. Дисертацията и резултатите, обобщени в нея, удовлетворяват напълно както изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, на правилниците за неговото приложение, а така също и на специфичните изисквания на Института по астрономия към БАН.

Давам своята изцяло ПОЛОЖИТЕЛНА ОЦЕНКА на рецензирания дисертационен труд и убедено препоръчвам на членовете на почитаемото Научно жури да присъдят научната степен „доктор на науките“ на

Николай Александров ТОМОВ

10 август 2015 г.

изготвил становището:



проф. Илиан Илиев