



## СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за присъждане на научната и образователна степен д-р

Автор на дисертационния труд: Асен Славчев Мутафов

Тема на дисертационния труд: „Затъмнителни променливи от UX Ori тип“

Член на научното жури: Петко Недялков, доц. д-р  
кат. Астрономия, СУ „Св. Кл. Охридски“

### *1. Значимост на научните приноси и апробация на резултатите*

Дисертационният труд определено съдържа множество значими научни приноси. В наблюдателно отношение това е повече от общо 14 годишен мониторинг на 2 променливи от типа UX Orionis: GM Ser 87 и V1180 Cas B, които са наблюдавани в рамките на общо 597 наблюдателни нощи. За GM Ser са регистрирани девет дълбоки минимума на блясъка като извън тях, за времева скала от дни до месеци, се наблюдават също значителни измания на блясъка. За същата звезда е доказано е наличието на т.н. ефект на „посиняване“, който заедно с многогодишните многоивични фотометрични данни позволява точната класификация на GM Ser като уксор с променливост, дължаща се на затъмнения от околосвездни прахови облаци. Четири дълбоки минимума и обръщане на цветовете по време на минимумите на яркостта са регистрирани в блясъка на променливата V1180 Cas, които заедно с фотометричното ѝ поведение като цяло показват, че звездата също принадлежи към типа от типа UX Orionis, макар да са регистрирани и две локални максимуми на блясъка, интерпретирани като повишен темп на акреция. Когато обаче се анализира кривата на блясъка на V1180 Cas за по-дълъг период от време се установява, че тя е подобна на тази на други млади звезди с ниска маса като GM Ser, свидетелстващи че значителна част от протозвездния газово-прахов облак остава в близост до новообразуваните звезди и причинява променливо поглъщане.

### *2. Характеристика на публикациите по дисертацията, цитати*

Начинът, по който са описани получаването и обработката на наблюдателни данни не поражда никакво съмнение, че те са извършени коректно, а получените дисертационния труд резултати са достоверни. Анализирани са грешките на съответните величини. За надеждността на резултатите свидетелства фактът, че всички изводи са логически издържани. Всички резултати са защитими, а равнището на дисертацията е много високо.

Дисертантът е представил списък от 4 публикации и 4 доклади и постери на научни форуми, върху които се основава дисертационният труд. Две от работите в списъка са журнални публикации: една – Bulgarian Astronomical Journal и една – в авторитетното китайско Research in Astronomy and Astrophysics.

Дисертантът покрива критериите на НС на ИА с НАО за минимален брой публикации и разпознаваемост от минимум 2 публикации в списания или в трудове на конференции, от които поне една трябва да е в списание ,реферирано в базата ADS, тъй като 3 от публикациите са в научни списания и всички те са реферирани в базата ADS. Дисертантът е предоставил информация за своите дейности по кредитната система на БАН, от която е видно, че той напълно удовлетворява както нейните изисквания, така и специфичните изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване научни степени. Забелязани са и две независими на цитирания на две публикациите, върху които се основава дисертационния труд.

### *3. Личният принос на дисертанта*

Дисертантът претендира само за онези резултати от списъка с публикации, върху които се основава дисертационният труд и в които има реално и съществено лично участие. В този смисъл неговия дял е ясно разпознаваем и може е да бъде оценен сравнително лесно. Във всички представени 8 работи дисертантът е на първо място, от където категорично следва, че приносите на дисертанта са негово лично дело.

### *4. Критични бележки на рецензента по структурата, съдържанието и оформянето на дисертацията и автореферата към нея*

Намирам структурата на дисертацията за адекватна. В съдържателно отношение тя е изчерпателна, написана е с разбиране и стремеж да се предложи не само стройна физическа интерпретация на получените резултати, но дори и да ги позиционира в

някакъв философски контекст. Оформянето на дисертацията е на отлично техническо ниво, написана е прилежно, на точен научен език, въпреки че някои преки англоезични заемки, например, вариации на „яркостта“, вместо на „блясъка“, биха могли да се прецизират, както е направено в останалата част от текста. Също не са „многоцветни“, а „многоцветови“, а още по-точно – „многоивични“ наблюдения. Струва ми се по-удачно целта или целите на изследването, заедно с произтичащите от тях задачи да бъдат обособени в отделна глава, в по-разгърнат вид, за да може читателят по-бързо да навигира съдържанието на дисертацията, която в някои отношения се доближава до обзорен монографичен труд. Авторефератът отразява коректно съдържанието на дисертацията.

*5. Мотивирано и ясно формулирано заключение, базирано на специфичните изисквания на закона и правилниците*

Представеният ми за становище дисертационен труд покрива напълно специфичните изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване научни степени и звания и правилата, приети на заседания на НС на ИА с НАО.

Предвид безспорното професионално израстване на дисертанта и безспорната ценност на научните резултати, изложени в дисертационния труд, с убеденост предлагам на Научното жури да подкрепи г-н Асен Славчев Мутафов в придобиването на научната и образователна степен „д-р“.

Дата: 15.06.2023 г.

Член на научното жури:

(доц. д-р Петко Недялков)