



РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационния труд на тема „Спектрални и спектрополяриметрични изследвания на *Ve* рентгенови двойни звезди”, представен от Янко Маринов Николов, за получаване на научната и образователна степен „Доктор”, по специалност „Астрофизика и звездна астрономия”

от

проф. д-р Драгомир Вълчев Марчев, преподавател в
Шуменски Университет „Епископ Константин Преславски”

Представената ми за рецензия дисертация по структура и обем напълно отговаря на критериите за едно завършено научно изследване. Табличното и графично оформление е изпълнено много добре. Цитираните 201 литературни източника говорят за едно много задълбочено проучване на публикуваното до момента по темата на дисертацията.

Обект на дисертацията са Рентгеновите променливи. Макар да са открити едва преди малко повече от 50 години, вече има над 300 открити такива обекта. Интересът на астрономите към тези звезди се засили през последните 10г. с откриването на γ -ray подкласа на масивните рентгенови двойки. Този интерес не е случаен и се дължи на възможността да се наблюдават и изследват редица физични процеси, като акреция, звезден вятър, магнитна активност, акреционни дискове и излъчвания с енергии достигащи до TeV. Рентгеновите променливи са добра лаборатория за тестване на не един модел на акреция, образуване на дискове, звезден вятър и др. известни механизми обуславящи тяхната еволюция. Фактът, че в дисертацията са изследвани обекти класифицирани едва преди 3-4 години сам по себе си говори за актуалността на тези изследвания. За мен тя не подлежи на съмнение.

В уводната част на дисертацията е направен подробен анализ на извесното до този момент за Рентгеновите променливи. Този анализ аналогично води до дефиниране на нерешените проблеми при тези звезди и е основа за определяне целите на изследването.

За 12 годишният си стаж като оператор Николов е усвоил наблюдателните техники при всички системи на 2м телескоп на НАО-Рожен и е допуснат самостоятелно да провежда наблюдения на тях. Освен осъществяването на наблюдения, той е усвоил и необходимите програмни пакети за обработка и последващ анализ на тези наблюдения. Това във вкупом показва, че Янко Николов е вече изграден наблюдател, който може сам да се справя с получаването, обработката и интерпретирането на астрономически наблюдения. Заслуга на докторанта е апробирането на нова (за НАО-Рожен) методика за спектрополяриметрични наблюдения, която разширява изследователския диапазон на наличната апаратура. Тези части от дисертацията, които касаят методите за получаване и обработка на спектрополяриметрични наблюдения могат да са основата на едно ръководство, което да послужи на тези, които ще се занимават с това и в бъдеще.

В последните години по-голямата част от публикациите в областта на астрономията са колективно дело. Публикациите в които са представени резултатите от дисертацията не правят изключение от тази тенденция. Това от друга страна показва и способността на дисертанта да работи в екип.

Публикационната активност на докторанта според базата данни ADS датира от 2006 г. и включва 32 заглавия, като основно до 2014 г. публикува в Astronomer's Telegram (ATel.), което е обяснимо с факта, че в този период Николов е бил оператор в НАО-Рожен. По темата на дисертацията са посочени 7 публикации от които приемам 6, тъй като последната е в процес на рецензиране. От тях по една в A&A, MNRAS, BgAJ и Astronomical and Astrophysical Transactions и две в ATel. Две от публикациите са със IF, една е SJR. На две от публикациите Николов е първи автор, което недвусмислено показва личният принос на докторанта.

Значимостта на представените резултати не буди съмнение и майки предвид къде са публикувани резултатите от изследванията, а именно MNRAS и A&A, които са реферирани списания с IF и със сериозна редакционна колегия от водещи специалисти в тези области. Статиите в тези списания вече имат общо 5 цитирания, което е белег както за актуалността на представените резултати, така и за тяхното приемане от научната колегия. Публикационната активност на докторанта надхвърля изискванията на вътрешните правила на ИА при БАН и разпоредбите в новата наредба за прилагане на ЗРАСПБ относно докторската степен.

Участието на Николов в пет конференции от които две международни е добра агестация за апробацията на част от резултатите посочени в дисертацията.

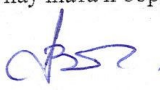
Тъй като докторската степен има и образователна страна, ми направи добро впечатление участието на докторанта в две международни докторантски школи. Както и включването му в организацията и провеждането на научни беседи и дискусии, кръжок по астрономия към астрономическата обсерватория на Софийския университет, участие в лагер школа "Бели Брези", обучение на ученици за наблюдения на променливи звезди и изнасяне на научно-популярни лекции пред ученици. Препоръчвам на докторанта да търси повече преподавателски изяви в бъдеще.

Имам бележки по отношение на структурата на дисертацията. А именно, че представянето на изследванията би спечелило, ако дисертацията имаше по класически вид. В отделни глави да се изведат теоретичните постановки, описанието на апаратурата и методите за обработка и анализ, получените резултати и последвалите изводи. Както и да се убедени литературата в общ списък. Представената структура оставя впечатлението, че изследването се прави на парче. Подобни са бележките и към автореферата на докторанта.

Като препоръка бих искал да отбележа, че би било добре в края на всяко от представените изследвания да се покаже насока за продължаване на изследванията понататък. В тази връзка е и моя въпрос: Как дисертанта вижда продължението на тези изследвания в бъдеще?

Имайки предвид изложеното до тук, личните ми впечатления от Я. Николов (от различни астрономически форуми на които е докладвал) и най-вече публикуваните резултати в мен се оформи мнението, че той е изграден млад учен, който много добре е навлязал в изследваната проблематика и е доказал способност да провежда научни изследвания самостоятелно и в екип. Това ми мнение логично предполага и моето положително становище, на Янко Николов да бъде присъдена научната и образователна степен „доктор“.

31.05.2019 г.
гр. Шумен

Подпис: 
/доц. д-р Д.Марчев/