

СТАНОВИЩЕ

от доц.д-р Иванка Статева, Институт по астрономия с НАО-БАН
по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“
по професионално направление 4.1.Физически науки / Астрофизика и
звездна астрономия по тематика „Магнитни полета и активност при звезди гиганти“,
обявен в ДВ бр.61/28.07.2017 г. за нуждите на отдел
„Звезди и звездни системи“, Институт по астрономия с НАО-БАН
с кандидат гл.ас.д-р Светла Валентинова Цветкова

Научните интереси на кандидата Светла Валентинова Цветкова са в областта изследване на магнитните полета в звезди единични гиганти от късен спектрален клас. Тематиката става особено актуална в последните два десетина години с появата на нов клас спектрополяриметри, които измерват слаби магнитни полета с висока точност. Това дава възможност за разработването на нови методи за картографиране на магнитните полета по повърхността на звездите, което заедно с високодисперсионните спектри позволява да се изследва магнитната природа включително и на гигантите от късен спектрален клас.

Използвани са наблюдателни данни, получени със спектрополяриметрите Narval на 2-м телескоп “Bernard Lyot” (TBL) в обсерваторията Пик дю Миди, Франция и ESPaDOnS на 3.6-м телескоп в CFHT, Хавай. Кандидатът е участвал в получаването на част от наблюдателния материал, получен в обсерваторията във Франция.

Основните приноси на кандидата могат да се обобщят така:

1. Детайлно изследване на магнитните полета на отделни звезди гиганти – V390 Aur, EK Eri, β Cet. От спектрополяриметрични наблюдения са получени магнитни карти на звездите, които показват сложна структура на полето. За EK Eri и β Cet е установено, че магнитните им полета са от типа, наблюдаван при Ap звездите, което отговаря на въпроса какво става с магнитното поле на една Ap звезда, когато тя напусне Главната последователност. За V390 Aur е установено, че магнитната активност се дължи на действие на динамо в конвективната обвивка на звездата
2. Изследване на магнитните полета на две големи подборки от GKM гиганти. В първата подборка са измервани магнитни полета на GK единични гиганти с цел да се установи кой от механизмите за действие на магнитните полета е по-често срещан. За преобладаващата част на звездите магнитната активност се дължи на действие на динамо от слънчев тип. Във втората подборка са изследвани звезди GKM гиганти от слънчевата околност, които се намират на различни етапи от еволюцията си след Главната последователност. За над половината от звездите е установено наличие на неособено силни магнитни полета до 10G. Звездите с магнитна активност се групират в две области на диаграмата на Херцшпрунг-Ръсел – в основата на клона на червените гиганти за средномасивните звезди от подборката и в началото на асимптотичния клон за по-масивните звезди.

С.Цветкова е представила списък от 28 публикации, от които 12 са в списания с IF, 7 са публикувани доклади от международни конференции. В 7 от публикациите тя е първи автор, което говори за водещата ѝ роля на учен в изследванията. Участвала е в 10 престижни международни симпозиуми, конференции и школи, като е представила 5 устни доклада. От представените публикации 10 са излезли от печат след защитата на дисертацията ѝ. Броят на цитиранията без автоцитати е 95, показателно за актуалността на тематиката, по която работи кандидатът.

С.Цветкова завършва висшето си образование през 2009г. във Физическия факултет на СУ Климент Охридски, специалност физика със специализация астрономия. На следващата година започва редовната си докторантура в ИА с НАО, която защитава през 2014г. От 2015г. е главен асистент в ИА с НАО – БАН.

С.Цветкова е носител на наградите на БАН за най-млад учен „Акад. Иван Евстатиев Гешов“ за 2013 г. и за млад учен „Проф. Марин Дринов“ за 2017г.

Познавам Светла от постъпването ѝ в Института по астрономия. За краткото време на научната си кариера тя се утвърди като сериозен и задълбочен учен, уважаван от колегите си специалист в нейната научна област.

Заклучение

Въз основа на изложеното по-горе считам, че предложената кандидатура на гл.ас.д-р Светла Валентинова Цветкова напълно удовлетворява изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ и давам своята положителна оценка. Убедено препоръчвам на членовете на научното жури да предложат на Научния съвет на Института по астрономия с НАО – БАН да гласува гл.ас.д-р Светла Цветкова да заеме академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.1.Физически науки / Астрофизика и звездна астрономия.

16.11.2017
София

доц.д-р Иванка Статева

