

## СТАНОВИЩЕ

по конкурса за заемане на академична длъжност "професор" в област на висше образование 4.1. Физически науки, по научна специалност „Астрофизика и звездна астрономия“ за нуждите на отдел „Галактики и космология“ по тема „Физика на квазарите“, обявен от Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория в Държавен вестник брой 39, страница 17 от 27 май 2022 г., с единствен кандидат доцент д-р Бойко Милков Михов от доц. д-р Кирил Атанасов Стоянов, ИА с НАО

Бойко Михов завършва Софийски университет "Св. Климент Охридски" през 1995 г. със степен магистър специалност „Физика“, специализация „Астрономия“. В периода 1996 – 2000 г. е докторант в Института по астрономия. През 2001 г. успешно защитава докторска дисертация на тема "Астрофизически приложения на ефекта на гравитационна фокусировка на електромагнитното излъчване". От 2012 г. е доцент в Института по астрономия с Национална астрономическа обсерватория. От 2012 г. е ръководител на отдел „Галактики и космология“ и председател на комисията за разпределение на наблюдателното време към Научния съвет на Институт по астрономия с НАО. От 2016 г. е заместник-директор на Институт по астрономия с НАО. Доц. Михов е бил ръководител на бакалавърската и магистърската дипломна работа на Никола Каравасилев.

За участие в конкурса, доц. Михов е представил списък с **62 публикации** и **6 доклада** от конференции, които не са публикувани като статии. Трябва да се отбележат публикации в **Nature** (Raiteri et al. 2017), **13** публикации в Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, **8** - в Astronomy and Astrophysics и **една** в Astrophysical Journal. На **11** от представените публикации, доц. Михов е първи автор. Списъкът с цитати, които са предоставени от доц. Михов е **468**.

Част от публикациите са на базата на кампании по наблюдения на блазари, което е атестация за качествата на наблюдател на доц. Михов и доверието към него като колаборатор в мащабни проекти за изследване на даден обект.

Научните интереси на доц. Бойко Михов са в областта на изследването на физиката на активните галактични ядра, строеж и еволюция на галактиките и астрофизически приложения на гравитационните лещи. Основните му научни приноси са свързани с изследване на радиошумни квазари, наречени блазари. За това изследване се използва основно наблюдателен материал, получен от самия доц. Михов с телескопите на НАО Рожен, както и архивни данни. В серия от публикации, детайлно е изследвана променливостта на блазара PG 1553+113 на различни времеви мащаби. Наблюденията показват слабо развита турбулентност в джетата. Построена е дългосрочната крива на блясъка на PG 1553+113 за периода 2005 – 2022 г. Показано е, че тази крива се състои от два компонента: дългосрочен и краткосрочен. За да се изследва краткосрочния компонент за първи път към този обект е приложена корекция на кривата на блясъка за дългосрочните промени при предположение, че последните са предизвикани от промени във фактора на Доплер. Намерено е, че промените на блясъка и на двата компонента показват

статистически незначим хроматизъм, което означава, че тези промени най-вероятно са с геометричен произход (Raiteri et al. 2017, MNRAS 466, 3763; Agarwal et al, 2021, A&A 645, 137; Agarwal et al. 2022, JA&A 43, 9).

Разгледана е бързата променливост на обекта ЗС 279. С използване на структурна функция детайлно са анализирани пет нощи с патрулни наблюдения и са определени съответните минимални времеви мащаби на променливост и като следствие – размера на излъчващите области. В рамките на модела на турбулентен джет, най-малкият размер е интерпретиран като мащаба на Колмогоров за разглежданите джетове. Кривата на блясък с най-добро качество е декомпозирана на отделни избухвания с помощта на четири двойно-експоненциални функции и са определени параметрите на отделните избухвания (Agarwal et al. 2019, MNRAS 488, 4093; Larionov et al. 2020, MNRAS 492, 3829).

ЗС 273 е първият квазар, за който е измерено червеното отместване и е показано, че той се намира на космологично разстояние, а не е звезда от нашата Галактика. Обектът е наблюдаван в рамките на три нощи, като часова променливост не е детектирана, което говори за слабата турбулентност в джета на ЗС 273 (Slavcheva-Mihova, Mihov & Iliev 2014, BgAJ 20, 51).

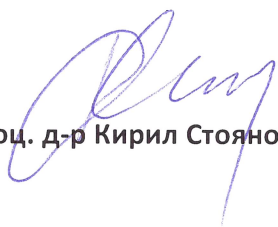
В серия от работи е изследвана променливостта на блазарите СТА 102, ЗС 345 и 0716+714 на различни времеви мащаби. Изследвани са техните диаграми „цвет-звездна величина“. Декомпозирани са кривите им на блясъка с помощта на двойноекспоненциални функции и са определени параметрите на излъчващите области: размер, сила на магнитното поле и фактор на Лоренц за електроните, излъчващи в синхротронния пик. В частност, измереното магнитно поле в излъчващите области е от порядъка на няколко Гауса, а размерите на тези области са от порядъка на десетки Астрономически единици (Raiteri et al. 2017, Nature 552, 374; D'Ammando et al. 2019, MNRAS 490, 5300).

Изследвана е бързата променливост при радио-тихите квазари. За наблюдаваните квазари е намерено, че не показват бърза променливост в оптиката - в частност, за HS 1946+7658 тази променливост е изследвана и в рентгеновия диапазон отново с отрицателен резултат. За обекта PG 0157+001 е уточнен работния му цикъл, което е от значение за изследване на бързата променливост при подобен тип обекти (Mihov & Slavcheva-Mihova 2012, BgAJ 18c, 14; Slavcheva-Mihova & Mihov 2012, BgAJ 18c, 18; Mihov & Slavcheva-Mihova 2019, AIPCS 2075, 090020).

Нямам критични забележки по изложените в публикациите на доц. Михов научни резултати. Предоставените материали по конкурса показват, че доц. Михов притежава сериозни и задълбочени професионални умения в областта на физиката на квазарите. Смятам, че научните приноси са оригинални и имат висока научна стойност. Материалите и документите удовлетворяват изискванията на ЗРАСПБ, правилниците към него, както и специфичните изисквания на ИА с НАО.

**На базата на изложеното от мен по-горе, професионалните качества и личното ми впечатление, давам ПОЛОЖИТЕЛНА оценка и препоръчвам Научния съвет на ИА с НАО да избере доц. д-р Бойко Милков Михов на академичната длъжност ПРОФЕСОР.**

19.09.2022 г.

  
доц. д-р Кирил Стоянов