

X СРПСКО-БУГАРСКА АСТРОНОМСКА КОНФЕРЕНЦИЈА

АНЂЕЛКА КОВАЧЕВИЋ¹, МИЛАН С. ДИМИТРИЈЕВИЋ²,
ЗОРАН СИМИЋ², ЛУКА Ч. ПОПОВИЋ² и НАТАША БОН²

¹*Катедра за астрономију, Математички факултет, Студентски трг 16,
11000 Београд, Србија*

E-mail: andjelka@matf.bg.ac.rs

²Астрономска опсерваторија, Волгина 7, 11160 Београд, Србија

E-mail: mdimitrijevic@aob.rs, zsivic@aob.rs,

lpopovic@aob.rs, nbon@aob.rs

Резиме: Серија Српско-Бугарских астрономских конференција окупља астрономе и физичаре не само из Србије, Бугарске и Балканског региона, већ и шире, као што је десета по реду конференција успешно показала. На њој је учествовало 90 колега, међу којима су били представници из Русије, Белорусије, Латвије, Чешке, Француске Аустрије и Хрватске. За разлику од претходних конференција, једна цела преподневна сесија била је посвећена састанку Евроазијског астрономског друштва, као и састанку његовог Управног одбора. X Српско-Бугарска астрономска конференција одржана је у Београду, у Свечаној сали на Грађевинском факултету од 30.05 до 03.06.2016. године. Овде ћемо дати кратак приказ рада Конференције.

Кључне речи: Астрономија, историја астрономије

1. УВОД У СЕРИЈУ СРПСКО-БУГАРСКИХ КОНФЕРЕНЦИЈА

Ова серија конференција започела је још далеке 1998. године (Табела 1) у Белоградчику у Бугарској. Иницијатори су били тадашњи директор Астрономске опсерваторије у Београду Милан С. Димитријевић и Милчо Цветков из Института математике и информатике Бугарске академије наука а на челу Организационог комитета прве конференције, 1998, био је шеф Катедре за астрономију Софијског универзитета Св. Климент Охридски Георги Р. Иванов. Детаљна хроника сарадње српских и бугарских астронома до 2007. године налази се у прегледном раду Dimitrijević and Tsvetkov (2007), где се паралелно прати и развој серије српско-бугарских конференција закључно са четвртом конференцијом.

Табела 1: Хронологија серија српско-бугарских астрономских конференција са подацима о зборницима радова.

| Број Конф. | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|---|---|--|
| Место | Белоградчик | Зајечар | Гјолечита | Београд | Софија | Београд | Чепеларе | Лесковац | Софија | Београд |
| Време | 05-08.08. 1998 | 23-26.06. 2000 | 13-15.05. 2002 | 21-24.04. 2004 | 09-12.05. 2006 | 07-11.05. 2008 | 01-04.06. 2010 | 08-12.05. 2012 | 02-04.07. 2014 | 30.05-03.06. 2016 |
| Зборник радова | Publ. Astron. Obs. Belgrade No.64 | Publ. Astron. Obs. Belgrade No.67 | Publ. Astron. Obs. Belgrade No.73 | Publ. Astron. Soc. "Rudjer Boskovic", No. 5 (2005). | Bulg. Jour. of Phys., vol. 34, No2,(2007) | Publ. Astron. Soc. "Rudjer Bosković", No. 9 (2009) | Publ. Astron. Soc. "Rudjer Bosković", No. 11 (2012) | Publ. Astron. Soc. "Rudjer Bosković", No. 12 (2013) | Publ. Astron. Soc. "Rudjer Bosković", No. 15 (2015) | Astronomy and Astrophysical Transactions |

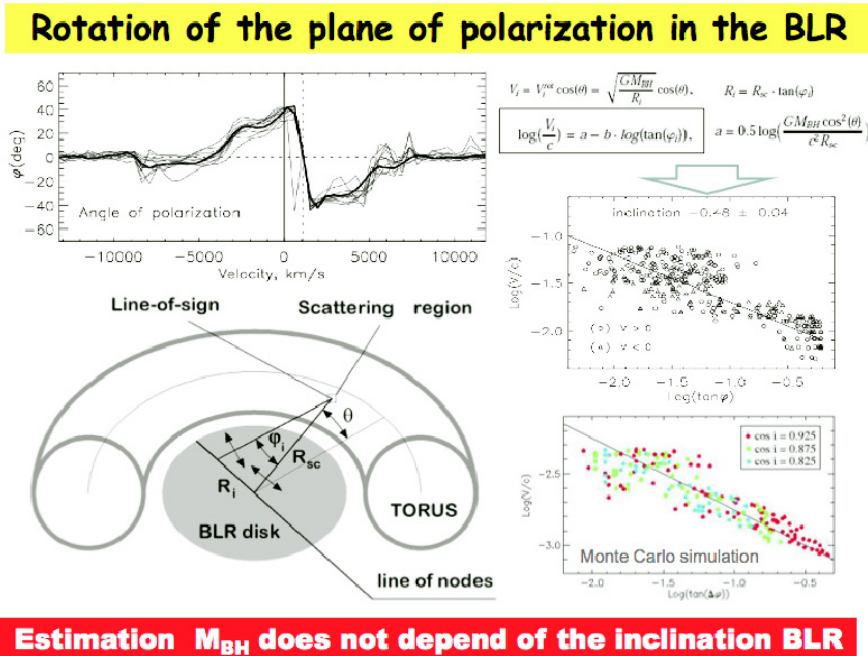
Све српско-бугарске конференције имају исцрпну архиву у дигиталаном легату који се налази на интернет страни Српске виртуелне опсерваторије <http://servo.aob.rs/eeditions/SerBul.php>. Његов главни уредник је Милан С. Димитријевић, који је уједно, заједно са Милчом Цветковим и главни оснивач ових конференција. Архива има двоструку историјску вредност јер одсликава регионални развој астрономије, као и самих истраживача. Осим тога, свака конференција је формално сачувана и у штампаном облику у виду Зборника (књиге) радова (за 1, 2, 3, 5, 6 конференцију је ISBN 978-86-80019, за 4 конференцију је ISBN 978-86-906631, за 7, 8, 9 конференцију је ISBN 978-86-89035), а М. С. Димитријевић је, заједно са Милчом Цветковим, стални главни уредник зборника радова.

За разлику од претходних конференција, изабрани радови са Десете српско-бугарске астрономске конференције биће објављени у часопису *Astronomy and astrophysical transactions* (<http://www.aaptr.com/>). Рад конференције је био организован по следећим секцијама: вангалактичка астрономија; астрономија у култури и друштву; астроинформатика; астрометрија; лабораторијска астрофизика, плазма у свемиру и поља; Земља; звезде; космологија и међузвездана материја; као и специјалне сесије заседања Евроазијског астрономског друштва и његовог Управног одбора. Интернет страна X српско-бугарске конференције се налази на адреси http://www.wfpdb.org/ftp/10_SBAC/.

Десета Српско-Бугарска конференција одржана је од 30. 05. до 03. 06. 2016. године у Свечаној сали Грађевинског факултета Универзитета у Београду. Учествовало је 90 астроном из Балканског региона Европе, Евроазијског региона као и из Француске и Аустрије.

Научни организациони комитет је радио под руководством два копредседника: Милана С. Димитријевића са Астрономске опсерваторије у Београду и Милче Цветкова са Института математике и информатике бугарске академије наука. Локални организациони комитет водили су

копредседници др Зоран Симић са Астрономске опсерваторије у Београду и др Анђелка Ковачевић са Катедре за астрономију Математичког факултета Универзитета у Београду. Научни секретар конференције била је др Наташа Бон са Астрономске опсерваторије у Београду. Сви регистровани учесници се баве професионално астрономијом, међу којима је 30 било жена. Сви детаљи о конференцији, учесницима, књизи апстраката и презентацијама радова доступни су на страни интернет легата <http://servo.aob.rs/eeditions/CDS/Srpsko%20bugarska%20konferencija/10/index.html>.



Estimation M_{BH} does not depend of the inclination BLR

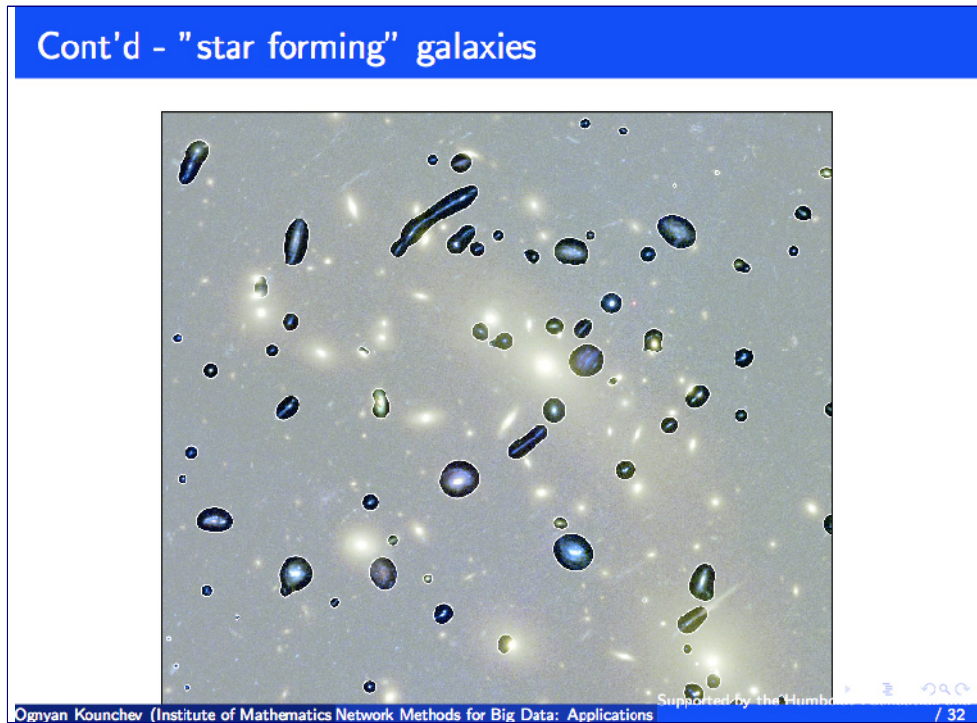
Слика 1: Виктор Афанасијев је овом илустрацијом представио нови метод за одређивање масе црних рупа на основу спектрополариметријских посматрања.

2. РАД 10 SRPSKO-BUGARСКЕ АСТРОНОМСКЕ КОНФЕРЕНЦИЈЕ

Научни часопис *Astronomy and Astrophysics Transactions* примо је 35 радова на рецензирање, и док пишемо овај текст 20 радова је прихваћено, док је преосталих 15 још увек у поступку рецензирања. Очекујемо да до краја 2017. године буде објављено специјално издање овог часописа са изабраним радовима са Конференције. На њој је било укупно 18 позваних предавања, 25 кратких излагања и 30 постера.

Научни део Конференције је отворен позваним предавањем Виктора Афанасијева са Специјалне астрофизичке опсерваторије Руске академије наука (Afanasiev and Popović, 2016), у коме је представљен нов метод за одређивање масе црних рупа (Afanasiev and Popović, 2015), потом резултати спектрополариметријских праћења неколико активних галактичких језгара, као и прелиминарни резултати посматрања и моделовања спектралне поларизације неколико објеката који испољавају ефекте гравитационих сочива (Слика 1).

Још једно веома интересно уводно предавање из секције која се односила на релативно младу област астроинформатике дао је Огњан Кунчев са Института за математику и информатику Бугарске академије наука. Излагање је приближило слушаоцима најновије методе сигналног процесирања графова и њихову примену у анализи астрономских слика (Слика 2).



Слика 2: Огњан Кунчев је овом илустрацијом представио пример једног алгоритма неуронских мрежа који је идентификовао заокружене делове слике MACS0416.1-2403 јата као звездорodne.

Специјална сесија посвећена састанку Евроазијског астрономског друштва отворена је одавањем поште преминулом члану управног одбора проф. др Виктору Владимировичу Орлову. Потом је Н. Н. Самус изложио

кратку историју рада овог друштва, да би потом уследили извештаји о астрономском раду у Србији (Ј. Ч. Поповић), Бугарској (Д. Крјучкова), Белорусији (И. С. Брјуханов). Извештај о раду научног часописа *Astronomical and Astrophysical Transaction* поднео је Н. Г. Бочкарев. Рад друштва посвећен едукацији младих и популаризацији астрономије међу њима је приказан у извештају М. Г. Гаврилова о астрономским олимпијадама одржаним у 2015. години. Ове олимпијаде је покренуло само друштво још 1996. године.

Организатори Конференције посветили су посебну пажњу постер секцији, којој је дата форма сесије веома кратких излагања (око 5 минута), последњег дана Конференције. Постер сесијом је председавала др Катја Цветкова са Института математике и информатике Бугарске академије наука. Ова секција је привукла посебну пажњу због избора најбољег постера. Комисија за његов избор радила је у саставу: Н. Н. Самус (председник), М. Цветков и А. Ковачевић. Једногласном одлуком за најбољи је проглашен *The shape of relativistically broadened Fe K α line in type 1 AGN*, аутора Мiika Pursiainen, др Предрага Јовановћа и Луке Ч. Поповића (Слика 3). У време одржавања Конференције, Мiika Pursiainen је био мастер студент на Астромундус



Слика 3: Уручење награде за најбољи постер Конференције на свечаној вечери. У првом плану са леве стране на десну: Мiika Pursiainen добитник награде, др Зоран Симић уручилац награде и проф. Н. Н., Самус који је свечано прогласио добитника.

програму, у коме учествује и Универзитет у Београду, под руководством проф. др Луке Ч. Поповића. Овим постером су представљени главни резултати мастер тезе Miika Pursiainen, којом су руководили Предраг Јовановић и проф. др Лука Ч. Поповић. Другонаграђени постер је био из Бугарске. Овде ћемо издвојити трећенаграђени постер докторанта Слађане Марчете Мандић под називом *Spectroscopic Investigation of Gravitationally Lensed Quasars*, у коме су анализирани спектри четири случаја гравитационих сочива добијених посматрањима на Специјалној астрофизичкој опсерваторији Руске академије наука.

Осим научног дела, учесници су имали прилику да се упознају са историјом Београда током организованог туристичког разгледања најзначајнијих места у срцу града.

Цела Конференција и Београд су оставили веома лепе утиске на учеснике, о чему говори и поема И. Ф. Малова са Пушкино радиоастрономске опсерваторије Руске академије наука, а која је посвећена Београду. Овде је приказујемо у целини на руском језику:

В БЕЛГРАДЕ

Всё зелено вокруг, пылят фонтаны,
И голуби в тени, и очень жарко,
Вот памятник Алиеву (что странно!),
А вдалеке собор Святого Марка.

Всё благостно, и хочется уюта
Под брызгами кипящего фонтана,
Но на душе тревожно почему-то,
Не затянулись ноющие раны.

Девчужка с куклою на площади стояла,
Я по аллее подошёл к ним близко -
Та девочка из камня и металла
Смотрела на меня из обелиска.

Над обелиском ярко солнце светит,
Но душу мне на камне надпись жгла:
«Мы были только маленькие дети
И никому не причинили зла».

А в центре белокаменной столицы,
Пред скупщиной на траурных щитах
Глядят на мир парней славянских лица
С печалью в немигающих глазах.

Они с цветами девушек встречали
И думали о свадьбе и любви,
Когда вверху стервятники летали
И утопили ту мечту в крови.

Мы всех имён бандитов тех не знаем,
С которыми туда пришла беда,
В тот город, что над Савой и Дунаем...
Им не уйти от страшного суда.

Я полюбил и речи и улыбки
Родных по духу сербов и болгар,
Их добрые, приветливые лики
И внутреннего света божий дар.

Пусть в Сербии желанный мир настанет,
Не будет сил, чтобы померкнуть дню!
И счастья вам, Анджелка, Зоран, Таня,
Я в сердце вас навеки сохранию.

И. Ф. Малов, Июнь 2016 г.

3. ЗАКЉУЧАК

Десета српско-бугарска астрономска конференција је окупила рекордан број учесника не само из ове две земље, већ и са Балкана, Евроазије и неких земаља централне Европе. По први пут у оквиру ове серије конференција је заседао Евроазијско астрономско друштво, и по први пут ће изабрани радови бити штампани у часопису *Astronomy and Astrophysics Transactions* Евроазијског астрономског друштва. Бројност учесника је показала важност регионалног организовања астронома, као и изузетан утицај и улогу коју има ова серија конференција.

Очекујемо да ће одражавање наредне конференције дати нове смернице за развој астрономије у балканском региону.

Захвалница

Овај рад је урађен у оквиру пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије : 176001 и 176002.

Литература

- Afanasiev, V. L., Popović, L. Č.: 2015, "Polarization in lines — a new method for measuring black hole masses in active galaxies", *ApJL*, **800L**, 1-4.
- Afanasiev, V. L., Popović, L. Č.: 2016, "Investigation of sub-ps AGN polarization regions and gravitational lenses with optical spectropolarimetric method", X Serbian-Bulgarian Astronomical Conference (X SBAC) May 30 - June 3, 2016, Belgrade, Serbia, *Book of Abstracts*, Eds. M. S. Dimitrijević and M. K. Tsvetkov, 13.
- Dimitrijević, M. S., Tsvetkov, M. K.: 2007, "Bulgarian-Serbian cooperation in astronomy: The last 10 years of development", *Astronomy and Space Science*, eds. M.K. Tsvetkov, L.G. Filipov, M.S. Dimitrijević, L. Č. Popović, Heron Press Ltd, Sofia, 5-12.
- Kounchev, O.: 2016, *Network methods for big data: Applications to Astroinformatics*, <http://servo.aob.rs/eedititions/CDS/Srpsko%20bugarska%20konferencija/10/presentations/03.pdf>.
- Mandić, Marčeta S., Popović, L. Č., Bon, E., Jovanović, P.: 2016, "Spectroscopical investigations of gravitationally lensed quasars", X Serbian-Bulgarian Astronomical Conference (X SBAC) May 30 - June 3, 2016, Belgrade, Serbia, *Book of Abstracts*, Eds. M. S. Dimitrijević and M. K. Tsvetkov, 71.
- Pursiainen, M., Jovanović, P., Popović, L. Č.: 2016, "Shape of iron K α line and accretion disk parameters in type 1 AGN", X Serbian-Bulgarian Astronomical Conference (X SBAC) May 30 - June 3, 2016, Belgrade, Serbia, *Book of Abstracts*, Eds. M. S. Dimitrijević and M. K. Tsvetkov, 76.

X SERBIAN-BULGARIAN ASTRONOMICAL CONFERENCE

Serbian-Bulgarian astronomical conference series bring together astronomers and physicists not only from Serbia, Bulgaria and the Balkan region, but also beyond, as the tenth conference successfully demonstrated. It was attended impressively by 90 colleagues. Among them were representatives from Russia, Belarus, Latvia, Czech Republic, France and Austria. Unlike previous conferences, one of morning sessions was devoted to a meeting of the Eurasian Astronomical Society, as well as the meeting of its Board. X Serbian-Bulgarian astronomical conference was held in Belgrade, in the Festive Hall of the Faculty of Civil Engineering from 30.05 to 06.03.2016. Here we give a brief overview of the work of the Conference.

Key words: Astronomy, History of Astronomy