

## **Проект ДО 02-85. Отчет за научната дейност на колектива през втория етап на проекта. Анализ на приносите**

Съгласно одобрената от възложителя Работна програма (РП) за реализация на проекта, научната дейност на работния колектив бе ориентирана в следните основни направления:

### **А. Изследователска дейност (т.т. 12 – 21)**

### **Б. Обучително-квалификационна дейност (т. 22)**

### **В. Участия в научни конференции и работни съвещания (т.23)**

### **Г. Публикационната и лекционна дейност (т. 24)**

## **А. Изследователска дейност**

Изследователската дейност по проекта може да бъде систематизирана в следните пет главни тематични полета: 1)звезди от ранен спектрален клас, 2)звезди от късен спектрален клас, 3)взаимодействащи двойни системи, катаклизмични звезди, 4)променливи звезди, 5)комети, астероиди и екзопланети. Резултатите от проведената изследователска дейност през втория етап на проекта са представени в следващите параграфи.

Открита е най-бързовъртящата се гореща масивна звезда и най късопериодичния пулсар в галактиката Голям Магеланов Облак. Масивната звездата се движи в пространството със скорост 40 km/s по-голяма от тази на околните звезди и се върти около оста си с умпомрачителните 600 km/s. Нейното раждане както и това на пулсара най-вероятно е резултат от пренос на маса и избухване на свръхнова в двойна система.

Изследвана е динамиката на звезден куп R136 разположен в центъра на мъглявината 30 Dor в големия Магеланов Облак. Установено е че дисперсията на скоростите на звездите в този куп е твърде ниска, от порядъка на 4 – 5 km/s Този резултат предполага, че въпреки младата си възраст R136 е достигнал равновестно състояние, което не се влияе съществено от динамиката на звездния газ в него.

Проследена е еволюцията на радиалните скорости на 36 единични O звезди в младия звезден куп R136 в галактиката Голям Магеланов Облак и са намерени наблюдателни доказателства за въртенето на купа като цяло. Сравнен с ниската дисперсия на скоростите в самия куп, този резултат предполага, че при своето раждане

звездните купове могат да преобразуват най-малко 20 процента от кинетичната си енергия в енергия на въртене.

Намерени са наблюдателни доказателства за наличие на неротационно разширение в спектрите на O звезди в нашата Галактика. Отчитането на това разширение може да доведе до значително редуциране на скоростта на въртене на тези звезди, определяна от наблюденията, с последващо влияние върху тяхната еволюция.

Изследванията по тематика “Горещи масивни звезди” са извършени в сътрудничество с водещи астрономически институти и обсерватории в Европа като Института по астрономия на Университета в Белфаст, Астрономическата обсерватория в Единбург, Университета в Мюнхен и Института по астрономия на Канарите, Испания. В рамките на втория етап от реализацията на проекта по тази тематика са публикувани общо 5 работи, 4 от които в списания с импакт фактор; броят на участията в конференции и симпозиуми у нас и в чужбина е 3, от които 2 доклада и един постер.

Анализирано е рентгеновото излъчване на предполагаеми единични Волф-Райе (Wolf-Rayet) звезди от подклас WN. Проведени са допълнителни наблюдения с рентгеновите обсерватории Chandra на НАСА и XMM-Newton на ЕКА на звезди от късен WN клас (WNL), което позволява да се получи по-пълна извадка от изследвани обекти. Тези наблюдения показват, че звездите от WNL клас са много слаби рентгенови източници, което потвърждава наличието на корелация между рентгеновата светимост и механичната светимост на звездния вятър.

Изследвана е извадка от тесни WR+O двойни системи, като данните за рентгеновото им излъчване са от наблюдения с обсерваториите Chandra на НАСА и XMM-Newton на ЕКА. Анализът показва, че ВЗВ са най-вероятният източник на рентгеновото им излъчване като най-важният резултат е, че ВЗВ в тези обекти са адиабатични, а не радиативни! Това е възможно, само ако загубите на маса чрез звезден вятър са поне на един порядък по-малки в сравнение с тези, които са приети в момента. Най-вероятното обяснение за произхода на рентгеновото излъчване в тези обекти е, че вятърът на масивните звезди в системата е двукомпонентен. По-масивната компонента (във формата на “облаци”) играе роля за оптичното и ултравиолетово излъчване, а еднородната и по-лека компонента е причината за възникването на ВЗВ в тези системи, респективно за тяхното рентгеново излъчване.

Проведено е ново наблюдение с рентгеновата обсерватория Chandra на НАСА на Волф-Райе звездата WR48a, която е един от обектите от класа “периодични производители на прах”. Получени са първите високодисперсни рентгенови спектри на този обект, за който наше предишно изследване показва, че е обектът с най-висока рентгенова светимост сред Волф-Райе звездите в нашата галактика (изключвайки кандидата за черна дупка Cyg X-3). Регистрираните синьоотместени спектрални линии, както и регистрираната рентгенова променливост показват, че това най-вероятно е двойна система, в която спътникът на главната звезда е друга Волф-Райе звезда или обект

от типа на ярките сини променливи (LBVs). Обвивките от звезден вятър са мъглявини около масивни звезди от ранен спектрален клас (O, Of, Волф-Райе) и са мощен източник на забранени спектрални линии в оптичния диапазон, като според общоприетия в момента модел се очаква да са източник и на рентгеново излъчване.

Завършено бе систематично изследване на статистически значима подборка от металични (Am) звезди, членове на двойни системи. Целта на изследването бе да се потърси връзка между наблюдаваните аномалии съдържанията на химическите елементи в техните атмосфери, предизвикани от приливни взаимодействия в тези двойни системи. Бяха изследвани детайлно петнадесет звезди и бяха определени химическите обилия, ефективни температури,  $\log g$ ,  $v \sin i$ , маси и възрасти. Показано беше, че степента на Am пекулярностите нараства с намаляване на  $v \sin i$  за Am звезди с изразени характеристики. В потвърждение на разработения модел за влиянието на приливните взаимодействия динамиката на звездните атмосфери беше установена силна корелация на степента на химическите аномалии и ексцентрицитета на орбитата. Подобна корелация, но с по-малка степен на достоверност, бе установена и между тези аномалии и орбиталния период на двойната система.

Проведено бе изследване на голяма група ранни звезди със значителни разлики в скоростите на въртене, определени по различни източници. Целта на това изследване е да се потърсят причините за тези разлики, тъй като  $v \sin i$  е важен параметър в еволюцията на звездите. Използвани са както фотографически, така и CCD спектри, получени в НАО-Рожен и в САО. Резултатите от нашите изследвания са представени в серия от четири публикации. Определени са основни параметри на звездните атмосфери като ефективната температура,  $\log g$  и скоростта на въртене -  $v \sin i$ . Основният извод, който може да се направи, е че в повечето случаи става дума за неразрешени да момента спектрално-двойни системи.

Бяха проведени CCD спектрални наблюдения на седем пулсиращи звезди по научната задача "Спектроскопични наблюдения на пулсиращи В-звезди" като за една от тях, KP Per, полученият от нас наблюдателен материал вече е достатъчен, за да бъде извършено пулсационно моделиране на звездата. Всички спектри са обработени с пакета IRAF. Работата е по международен проект съвместно с колеги от Уневерситета в Познан, Полша и Кралската обсерватория в Белгия.

Проведена е серия от наблюдения в куде-фокуса на 2-м телескоп, с които взехме участие в международна наблюдателна кампания по астросеизмология на две звезди от типа Delta Sct, наблюдавани с орбиталния телескоп Kepler. Тази кампания включва фотометрични и спектрални наблюдения с цел определяне на пулсационните им характеристики. В кампанията учавахме заедно с колеги от САЩ, Италия, Южна Африка, Мексико, Япония, Турция, Украйна и България. Резултатите са публикувани в две статии в MNRAS.

Беше осъществена Delta-A фотометрия на повече от 2000 звезди в три сферични купа. Установихме, че нивото на новоткритите обекти с аномално разпределение на енергията е около 3 процента. Проведеният анализ на химическия състав показва, че три от тези обекти се звезди от хоризонталния клон на гигантите. Нашите резултати доказват, че фотометричните наблюдения в системата Delta-A са ефективен инструмент за изучаване на звезди с аномални атмосфери в сферичните звездни купове.

Бяха наблюдавани и изучени характеристиките на фликеринга на катаклизмичната променлива звезда MV Lyr за периода 2007-2010 г. За това време блясъка на звездата се променя в интервала 12.6 – 17.8 звездни величини. Беше установено, че амплитудата на фликеринга зависи спрямо средния поток като  $\Delta F \sim F^k$ , като коефициента  $k$  е равен на  $0.80 \pm 0.03$ . Беше установено също, че коефициента  $k$  не зависи от дължината на вълната и фотометричното състояние на звездата. Бяха анализирани подробно 29 криви на блясъка на катаклизмичната звезда KR Aur. Резултатите от прилагането на метода на фракталния анализ показват, че поне два физически процеса са отговорни за фликеринга, който се наблюдава при тази звездата. Единият от тях доминира върху времева скала от минути (около 7 – 30 минути), а другия – върху времева скала от часове (около 30 – 300 минути). Във фликеринга, наблюдаван през нощите на 28 и 29 декември 2010 г. беше открит нов период с продължителност от 40 минути. В допълнение на тези изследвания бяха наализирани резултатите от наблюденията на KR Aur в ниско фотометрично състояние в периода 2008 – 2010 г. Според нашите наблюдения, фликеринга на звездата не е изчезвал в този период. Поведението на KR Aur е подобно на MV Lyr, звезда от същия подклас катаклизмични променливи звезди – VY Scl подклас.

По синхронни наблюдения с 4 телескопа на новоподобната звезда V794 Aql бяха получени средните цветове  $(U-B)_0 = -0.75$ ,  $(B-V)_0 = 0.02$ ,  $(V-R)_0 = 0.15$  и  $(R-I)_0 = 0.21$  звездни величини. Бяха получени следните оценки за физическите параметри на източника на фликеринг на V794 Aql на ефективна температура  $T_{\text{eff}} = 10900 \pm 600$  K, размер  $R_{\text{fl}} = 0.10 \pm 0.05$  слънчеви радиуса и светимост  $L_{\text{fl}} = 0.11 \pm 0.02$  слънчеви светимости а радиуса на бялото джудже в системата е  $R_{\text{WD}} = 7000$  км. Времевия интервал между избухванията тип *нова* е оценен на  $\sim 10^5$  години. Бяха проведени синхронни наблюдения с 4 телескопа на междинния полар AE Aqr. За общо 18.7 часа наблюдения успешно са регистрирани 14 повишавания на блясъка, които могат да се интерпретират като изхвърляне на блобове. За пет от тях са получени и оценки за физическите им параметри – температури от 10000 K до 25000 K, маси  $7 - 90 \times 10^{19}$  грама,  $3 - 7 \times 10^9$  cm и др.

Изследвано бе въртенето на компонентите на симбиотичните звезди – червени гиганти и бели джуджета. Резултатите показват, че червените гиганти от спектрален клас M в симбиотични звезди се въртят по бързо от единичните червени гиганти от същия спектрален клас. Беше установено, че повечето симбиотични звезди с орбитални периоди по-малки от 1000 дни са синхронизирани. Някои от резултати са нетипични и се получават за първи път – нашите изследванията показват, че при симбиотичните звезди, при които са наблюдавани джетове, донорите на маса имат периоди на въртене по-къси от

орбиталните им периоди. Получени са също така оценки на спин-периодите на компактните обекти в симбиотични звезди. Анализът на данните от фотометричния мониторинг на три симбиотични звезди – NQ Gem, BF Cyg и ZZ CMi, показва, че звездите не са източник на фликеринг, въпреки че две от тях (NQ Gem и ZZ CMi) показват променливост за нощта (intra-night variability).

Проведено е детайлно изследване на късния гигант Beta Ceti с цел определяне на остонвинте му наблюдаемти и физически характеристики. По данни от наблюдения, проведени в периода 2010 г. – 2012 г. е получена нова оценка на периода на въртене на тази звезда - 215 денонощия. Чрез метода ZDI (Zeeman Doppler Imaging), са получили две магнитни карти за звездата Beta Ceti в периодите Юни 2010 – Декември 2010 и Юни 2011 – Януари 2012. От анализа на картите и резултатите от ZDI, се вижда доминираща полоидална компонента на магнитното поле. Това означава, че магнитното поле е с диполна конфигурация, като дипола е със стойност 20 гауса. Измерено е магнитното поле  $B_l$  (усреднено по цялата видима полусфера и проектирано по лъча на зрение). Стойностите варират в интервала 0.1 – 8.2 гауса.

Измерени са стойностите на индикаторите на активност в линии – Call K, Call IRT,  $H_\alpha$  – за целия наблюдателен период. Също са измерени и стойностите на радиалната скорост. Вариациите на всички тези индикатори следват вариациите на магнитното поле  $B_l$ , което подкрепя резултатите от ZDI картите за проста конфигурация на повърхностното магнитно поле.

Чрез еволюционни модели, е намерена масата на звездата Beta Ceti  $M = 3.5 M_{\text{sol}}$ . По закона на Стефан-Болцман е изчислен радиусът на Beta Ceti  $R = 18 R_{\text{sol}}$ . Построен е еволюционният трек на Beta Ceti. От еволюционните модели са намерени обилията на литий (Li) и отношението  $^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$  и са сравнени със стойностите им от литературата. От получените резултати, нашето заключение е, че звездата се намира на еволюционен стадий хелиево горене в ядрото (clump). Така, според еволюционните модели, Beta Ceti е била В-звезда на главната последователност. Изчислено е магнитното поле на дипола на Beta Ceti, когато звездата е била на главната последователност. То е  $B \approx 1650$  гауса.

Пресметнато е числото на Росби за Beta Ceti:  $R_o = 1.26$  ( $R_o = \text{Prot} / \tau_c$ , като  $\text{Prot} = 215$  денонощия, получен от ZDI анализа, и  $\tau_c = 171$  денонощия, получено от еволюционните модели).

Като се вземат предвид всички получени резултати – простата повърхностна структура на магнитното поле от двете ZDI карти; сходното поведение на магнитното поле  $B_l$  и индикаторите на активност (Call K, Call IRT,  $H_\alpha$ ); ZDI анализа, който дава диполна структура на магнитно поле; еволюционния статус на звездата и това, че е произлязла от В-звезда на главната последователност; изчислената стойност за магнитния дипол на звездата, когато е била на главната последователност ( $\sim 1650$  гауса) – може да се направи изводът, че късният гигант Beta Ceti е произлязъл от  $A_p/B_p$  звезда върху Главната последователност.

При изучаване на подборка от 49 G- и K- единични гиганти е установено, че около 50% от тях имат детектирано магнитно поле. За звездите с известни периоди на въртене е установена експоненциална зависимост на силата на магн. Поле от периода на въртене за периоди до 200 дни. Този важен резултат показва, че динамото, което действа при тези гиганти е подобно на това при Слънцето и зависи от въртенето на звездата. По-голяма част от звездите се намират в основата на клона на гигантите, в стадия на първо смесване.

Изучена е подборка от 9 M- единични гиганти. Те са звезди със средна маса и се намират на върха на клона на червените гиганти и на асимптотичния клон на гигантите. При 7 от тях е детектирано магнитно поле в интервала 1 – 12 Гауса. Установена е зависимост на силата на магнитното поле от проекцията на скоростта на въртене по лъча на зрение. Ако бъдат потвърдени с по-голяма подборка, тези резултати полагват, че динамо, зависещо от въртенето на звездата действа даже и при тези напреднали еволюционни стадии.

За първи път са получени карти за повърхностното магнитно поле за късните гиганти EK Boo, V390 Aur и Beta Cet. При бавните ротатори е установена диполна структура, докато при бързовъртящия се гигант V390 Aur има съществен тороидален компонент, който е несъмнен признак за действие на магнитно динамо. Съвместния анализ на индикаторите на активност, както и на еволюционния статус на обектите показва, че звездите с бавно въртене са произлезли от Ap звезди на главната последователност. При V390 Aur се предполага изнасяне на материал с бързо въртене от придрените слоеве на звездата по време на фазата на първо смесване. Установен е и вертикален отрицателен градиент на въртенето от фотосферата към хромосферата по поведението на индикаторите на активност.

По време на изпитанията на новия ешелен спектрограф на НАО Рожен, на 23 януари 2014 г. беше получен спектър с високо разрешение на избухналата свръхнова звезда в галактиката M82 – SN2014J. Той обхваща спектрален интервал от 3900 до 9200 ангстрьома и има спектрално разрешение от около 30000. Най-добре изявения детайл в спектъра на свръхновата е абсорбционната линия на SiII 6355 A с еквивалентна ширина 120 A. Инфрачервеният триплет на CaII формира много широка бленда около 7900 A, нейната еквивалентна ширина е около 100 A. Скоростта на разширяване на обвивката на свръхновата в момента на наблюдението определена по линията SiII (6355 A) е около 14100 км/сек.

## **Б. Обучително-квалификационна дейност**

### **1. Втора международна практическа школа по спектроскопия в НАО-Рожен**

В периода от 4 до 12 октомври 2009 г. в НАО Рожен бе проведена Втората практическа школа по спектроскопия за студенти и докторанти от балканските страни и Югоизточна Европа. Тя беше финансирана от UNESCO – BRESCE, Института по астрономия на БАН и

Националният фонд "Научни изследвания" чрез проект ДО 02-85. На школата бяха изнесени 13 лекции.

Седем от лекциите бяха изнесени от лектори от ИА, а останалите - от поканени лектори от чужбина. Проведеха се упражнения по обработка на звездни спектри в продължение на 15 учебни часа със софтуерния пакет IRAF, който е общоприет в световната астрономическа практика. Бяха проведени и практически занятия по работа с Куде спектрографа на 2-м телескоп на НАО в продължение на 5 часа за всеки един от обучаваните. Повече информация за това мероприятие може да се намери на <http://www.astro.bas.bg/SPSS/> и на <http://astroce.nao-rozhen.org/newsbg.html>.

## **2. Магистри, докторанти и защиты на дисертации**

В актива на научния колектив по договора вече са записани шест защиты на дисертации: една за получаване на научната степен „доктор на науките“ (проф. Невена Маркова) и пет за получаване на научната степен „доктор“ (Мина Колева, Галин Борисов, Кирил Стоянов, Стоянка Пенева и Георги Петров). Трябва особено да се отбележи и това, че докторант Светла Цветкова с ръководител доц. Р. Константинова-Антова бе отличена с наградата на БАН за млад учен за 2013 г. Под ръководството на доц. В. Статева е защитена една магистърска дипломна работа в Катедра Астрономия на СУ „Св. Климент Охридски“. Проф. И. Илиев е ръководил една защитена магистърска дипломна работа в КА на СУ и е бил научен консултант на докторска дисертация защитена успешно в Университета във Виена и на една бакалавърска теза, защитена успешно в Университета в Скопие.

## **В. Участия в международни научни конференции и работни съвещания**

С финансовата подкрепа на договора астрономи от научния колектив по договора са взели участие в работата на 4 симпозиума и 2 Генерални асамблеи на IAU, в провеждането на 4 последователни годишни срещи (EWASS) на Европейския астрономически съюз и на още 22 други международни астрономически конференции и уоркшопи, където са били представени получените от тях научни резултати.

## **Г. Публикационна и лекционна дейност**

### **1. Публикации в реферируеми международни научни списания – общо 136. От тях**

**а)** в списания с импакт-фактор – **66** (почти половината от всички), разпределени както следва: 23 в *Astronomy & Astrophysics*, 12 в *Monthly Notices of RAS*, 4 в *Astronomische Nachrichten*, 3 в *Astronomical Journal*, 4 в *Astronomical Bull.*, 3 в *Astrophysical Journal*, 2 в *Astronomical Reports*, 3 публикации в издания на международни конференции (*Astron. Soc. Pacific Conference Series*), 3 в симпозиуми на IAU, 2 в *Inform.*

Bull. of Var. Stars и др. Акумулираният импакт-фактор на тези публикации е висок и по наши оценки е между 200 и 250.

**б)** в списания без импакт-фактор - **70**, по-голямата част от които (36) в Bulgarian Astronomical Journal, 13 в Publ. AO Belgrade, 14 в издания на международни конференции и симпозиуми, 3 в Annual of Shumen University и др.

**2. Доклади и постери на международни конференции – общо 43.** Шест от тях са представени на симпозиуми на IAU, считани за най-авторитетни международни научни конференции в областта на астрономията. Други 10 доклада и постера бяха представени на международна конференция на тема “Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy”, съпровождаща 6-тата среща на SREAC, проведена в Белград през септември, 2009 г. (<http://www.aob.bg.ac.yu/sreac/index.html>). Не можем да не отбележим със задоволство и факта, че **6 от всичките 43** изнесените доклади са по специална покана на организаторите на конференциите, т. н. **поканени лекции**.

**3. Доклади и лекции, изнесени на международни школи по астрономия и при посещения на астрономически институти и университети зад граница – общо 17.** От тях 8 са изнесени на Втората международна школа по астроспектроскопия за студенти-магистри и докторанти (<http://astroce.nao-rozhen.org/newsbg.html>), 2 доклада - в Секцията по Астрофизика, Астрономия и Механика към Атинския Университет, 1 - в Институт по астрономия към Руската Академия на Науките, 1 в Астрономическия институт на Словашката АН и 5 по време на студентски стаж и младежка астрономическа школа.

**4. Лекции, доклади и постери на национални конференции и други астрономически мероприятия – общо 43**, а 10 от тях са поканени. Тук се имат пред вид преди всичко докладите, изнесени от членовете на научния колектив по договора на конференцията „Четири века модерна астрономия“ послучай Международната година на астрономията, конференцията посветена на 30-годишнината на НАО Рожен, годишните конференции на Съюза на астрономите в България.

## Г1. Пълен списък на приносите по договора

### Статии:

Apostolovska, G., **Kostov, A.**, Bilkina, B., **Ivanova, V.**, & Donchev, Z. “Asteroid Lightcurves for Shape Modeling Obtained at the NAO Rozhen”, 2011, **Bulgarian Journal of Physics**, 38, 325-328

Aurière, M., Wade, G. A., **Konstantinova-Antova, R.**, Charbonnel, C., Catala, C., Weiss, W. W., Roudier, T., Petit, P., Donati<sup>1</sup>, J.-F., Alecian, E., Cabanac, R., Van Eck, S., Folsom, C. P., & Power, J. “Discovery of a Weak Magnetic Field in the Photosphere of the Single Giant Pollux”, 2009, **Astron. & Astrophys.**, 504, 231-237



- Aurière, M., Donati, J.-F., **Konstantinova-Antova, R.**, Perrin, G., Petit, P., & Roudier, T. "The Magnetic Field of Betelgeuse: a Local Dynamo From Giant Convection Cells?", 2010, **Astron. & Astrophys.**, 516, L2-L5
- Aurière, M., Wade, G. A., Lignières, F., Hui-Bon-Hoa, A., Landstreet, J. D., **Iliev, I. Kh.**, Donati, J.-F., Petit, P., Roudier, T., & Théado, S. "No Detection of Large-Scale Magnetic Fields at the Surfaces of Am and HgMn Stars", 2010, **Astron. & Astrophys.**, 523, 40-48
- Aurière, M., **Konstantinova-Antova, R.**, Petit, P., & Roudier T. "EK Eri: Magnetic Topology and Rotational Period", 2011, Cool Stars 16 Conference, Seattle, ASPConf. Ser., 448, 1065-1073
- Aurière, M., **Konstantinova-Antova, R.**, Petit, P., ..., & **Tsvetkova, S.** "A Dominant Magnetic Dipole for the Evolved Ap Star Candidate EK Eridani", 2011, **Astron. & Astrophys.**, 534, 139-146
- Aurière, M., **Konstantinova-Antova, R.**, Petit, P., Charbonnel, C., Van Eck, S., Donati, J.-F., Lignières, F., & Roudier, T. "14 Ceti: A Probable Ap-Star-Descendant Entering the Hertzsprung Gap", 2012, **Astron. & Astrophys.**, 543A, 118-124
- Bachev, R.**, Semkov, E., Strigachev, A., Mihov, B., Gupta, A. C., **Peneva, S.**, Ovcharov, E., Valcheva, A., & Lalova, A. "Intranight Variability of 3C 454.3 during its 2010 November Outburst", 2011, **Astron. & Astrophys.**, 528, L10-L13
- Bachev, R.**, Semkov, E., **Kacharov, N.**, Gupta, A.C., Ovcharov, E., & Strigachev, A. "Photometric Study of the Close Eclipsing Binary MM Dra", 2011, Bulgarian Astronomical Journal, 15, 93-96
- Bachev, R.**, Boeva, S., Georgiev, Ts., **Latev, G.**, Spassov, K., **Stoyanov, K.**, & **Tsvetkova, S.** "On the Nature of the Short-term Variability of the Cataclysmic Binary Star KR Aurigae", 2011, Bulgarian Astronomical Journal, 16, 31-40
- Bachev, R.**, Semkov, E., Strigachev, A., Gupta, A. C., Gaur, H., Mihov, B., Boeva, S., & Slavcheva-Mihova, L. "The Nature of the Intra-Night Optical Variability in Blazars", 2012, **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, 424, 2625-2634
- Belcheva, M., Kontizas, M., Livanou, E., Kontizas, E., & **Nikolov, G.** "Modeling the Distribution of Various Objects in the Magellanic Clouds for Gaia", 2010, ASPConf. Ser., 424, 244-248
- Belcheva, M., Livanou, E., Kontizas, M., **Nikolov, G.**, & Kontizas, E. "Modelling Stellar Populations in Galaxies Resolved in Stars by Gaia" Symposium "Gaia: At the Frontiers of Astrometry", 2011, EAS Publication Series, vol. 45, 325-330
- Belcheva, M., Kontizas, M., Livanou, E., Kontizas, E., & **Nikolov, G.** "Spatial Distribution of Stellar Populations in the Magellanic Clouds: Implementation to GAIA", 2011, **Astron. & Astrophys.**, 527, 31-36

- Belcheva, M., Livanou, E., Kontizas, M., **Nikolov, G.**, & Kontizas, E. "Spatial Distribution of Stellar Components in the Magellanic Clouds", 2012, in Dwarf Galaxies: Keys to Galaxy Formation and Evolution, Astrophysics and Space Science Proceedings, (Berlin, Springer Verlag), 47-50
- Boeva, S., Antov, A., & **Bachev, R.** "The Distance of the Cataclysmic Variable KR Aurigae", 2010, Bulg. Astron. Journal, 13, 40-46
- Boeva, S., **Bachev, R.**, **Tsvetkova, S.**, **Stoyanov, K.**, Zamanov, R., Spassov, B., **Latev, G.**, Petrov, B., Donchev, Z., Dimitrov, D., Valcheva, A., & Georgiev, Ts. "Flickering Amplitude of the Cataclysmic Variable Star MV Lyrae in Different States)", 2011, Bulgarian Astronomical Journal, 16, 23-30
- Boeva, S., **Bachev, R.**, Antov, A., **Tsvetkova, S.**, & **Stoyanov, K. A.** "Low State of KR Aurigae (2008 - 2010)", 2012, Publ. Astron. Soc. "Rudjer Boškovic", No 11, pp.369-373, Proceedings of the VIth Bulgarian-Serbian Astronomical Conference, ed. M. Tsvetkov, M. Dimitrijevic, K. Tsvetkova, O. Kounchev, Ž. Mijajlovic
- Bonev, T.**, "Recent Upgrades of the 2-Meter Telescope of the National Astronomical Observatory – Rozhen", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 201-204
- Bonev, T.**, Dimitrov, D. "The New Control System of the 2-meter Telescope of the Rozhen National Astronomical Observatory: Status in November 2009", 2010, Bulg. Astron. Journal, 13, 153-158
- Bonev, T.**, Tomov, T., Swierczynski E., **Iliev, I.**, Dimitrov, D., **Markov, H.**, **Stoyanov, K.**, Belcheva, M., **Nikolov, G.**, Nikolov, P., **Stateva, I.**, Petrov, N., ... "Optical spectroscopy and photometry of SN2014J in M82", 2014, ATel, #5829
- Borisov, G.** "Observations of the Comet C/2007 N3 (Lulin) During its Closest Approach to the Earth", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 19-23
- Borisov, G.**, **Bonev, T.**, & Waniak, W. "Imaging Polarimetry of the Dust in the Comet 103P/Hartley 2", 2011, in EPSC-DPS Joint Meeting 2011, page 1296-1297
- Borisov, G.**, **Bonev, T.**, **Iliev, I.**, & **Stateva, I.** "Low and High Resolution Spectroscopy of the Comet C/2009 R1 (McNaught)", 2012, Bulgarian Astronomical Journal, 18(1), 47-56
- Borisov, G.**, Stanchev, O. "Assigning WCS Standards to Rozhen FITS Archive - Preliminary Tests", 2012, Publ. Astron. Soc. "Rudjer Boškovic", No 11, pp.253-257, Proceedings of the VIth Bulgarian-Serbian Astronomical Conference, ed. M. Tsvetkov, M. Dimitrijevic, K. Tsvetkova, O. Kounchev, Ž. Mijajlovic

Borisova, A., **Konstantinova-Antova, R.**, Auriere, M., Petit, P., & **Tsvetkova, S.** “A Spectral Study of the Active Giant OP And in the Period 1979-2010”, 2012, *Bulgarian Astronomical Journal*, 18(2), 27-35

Ganev, G., **Iliev, I. Kh.**, & Geordzheva, Ek. “Transient Overvoltages on the Rozhen NAO”, 2010, *Bulg. Astron. Journal*, 14, 125-134

Dimitrov, D., **Kjurkchieva, D.** “Testing of the New Filter System of the 60-cm Telescope as a Beginning of Rozhen H-alpha Stellar Survey”, 2012, *Bulgarian Astronomical Journal*, 18(3), 63-71

Dimitrov, D., **Kjurkchieva, D.**, Radeva, V. “Parameters of 20 Newly Detected Eclipsing Binaries from the Kepler Database”, *Bulgarian Astronomical Journal*, 18(3), 81-96; arXiv1206.6235D

Dimitrov, D., **Kjurkchieva, D.** “SN2011dh: Rozhen Photometry and Low-Resolution Spectra”, 2013, *Bulgarian Astronomical Journal*, 19, 61-67

Dimitrov, D., **Kjurkchieva, D.**, Ibryamov, S., & Rao S., "GSC 2701-2527: New Multiperiodic High-Amplitude Delta Scuti Variable", 2013, *Bull. Astron. Soc. India*, 41, 173-179

Dufton, P. L., Dunstall, P. R., Evans, C. J., Brott, I., ..., **Markova, N.**, ... “The VLT-FLAMES Tarantula Survey: The Fastest Rotating O-type Star and Shortest Period LMC Pulsar—Remnants of a Supernova Disrupted Binary?”, 2011, ***Astrophys. Journal***, 743, L22-L27

Galan, C., Mikolajewski, M., Tomov, T., Graczyk, D., Apostolovska, G., Barzova, I., ... **Iliev, I., Peneva, S., Stateva, I., Tomov, N.**, ... “International Observational Campaigns of the Last Two Eclipses in EE Cep: 2003 and 2008/9”, 2012, ***Astron. & Astrophys.***, 544, 53-68; arXiv1205:0028v1

Gaur, H., Gupta, A. C., Strigachev, A., **Bachev, R.**, Semkov, E., Wiita, P. J., **Peneva, S.**, Boeva, S., **Kacharov, N.**, Mihov, B., & Ovcharov, E. "Quasi-Simultaneous Two-Band Optical Variability of the Blazars 1ES 1959+650 and 1ES 2344+514", 2012, ***Monthly Notices of the Royal Astronomical Society***, 420, 3147-3166

Gaur, H., Gupta, A. C., Strigachev, A., **Bachev, R.**, Semkov, E., Wiita, P. J., **Peneva, S.**, Boeva, S., Slavcheva-Mihova, L., Mihov, B., **Latev, G.**, & Pandey, U. S. "Optical Flux and Spectral Variability of Blazars", 2012, ***Monthly Notices of the Royal Astronomical Society***, 425, 3002-3027

Georgiev, Ts., Antov, A., **Bachev, R.**, Boeva, S., **Latev, G.**, Spasov, B., **Stoyanov, K.**, & **Tsvetkova, S.** “Fractal Morphology of the Flickering of the Cataclysmic Variable Star KR Aurigae”, 2012, *Bulgarian Astronomical Journal*, 18(2), 36-62

Gupta, A C. Kirchbaum, T. P. Wiita, P. J., ..., **Bachev R.**, ..., **Peneva, S.**, Pursimo, T., Semkov, E., & Strigachev, A., ... "Multiwavelength Intraday Variability of the BL Lacertae S5 0716+714", 2012, **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, 425,1357-1372

Henault-Brunet, V., Gieles, M., Evans, C. J., Sana, H., Bastian, N., ..., **Markova, N.**, ... "The VLT-FLAMES Tarantula Survey. VI. Evidence for Rotation of the Young Massive Cluster R136", 2012, **Astron. & Astrophys.**, 545, L1-L5

Henault-Brunet, V., Evans, C. J., Sana, H., Gieles, M., Bastian, N., ..., **Markova, N.**, ... "The VLT-FLAMES Tarantula Survey. VII. A Low Velocity Dispersion for the Young Massive Cluster R136", 2012, **Astron. & Astrophys.**, 546, 73-90

**Iliev, I. Kh.** "Challenges of Modern Stellar Spectroscopy: Doppler Imaging and Doppler Tomography", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 91-96

Iliev, L., Vennes, S., Kawka, A., Kubat, J., Nemeth, P., **Borisov, G.**, & Kraus, M. "Spectroscopic Study of the Extremely Fast Rotating Star 44 Geminorum", 2012, Bulgarian Astronomical Journal, 18(1), 20-28

Ivanov, V., **Kjurkchieva, D.** & Ibryamov, S. "Light Curve Solutions of Eclipsing Binaries in the Small Magellanic Cloud. I.", 2010, Годишник на ШУ, vol. XX B1, 31-39

Ivanov, V., **Kjurkchieva, D.** "Light Curve Solutions of Eclipsing Binaries in the Small Magellanic Cloud. II.", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 137-140

Kaltcheva, N., **Golev, V.** "Improved Distances to Several Galactic OB Associations", 2011, in Stellar Clusters & Associations, a RIA Workshop on GAIA, ed. A. Navarro, E. J., Gallego Calvente, A. T., Zapatero Osorio, M. R., pp.299-303

Kaltcheva, N., **Golev, V.** "The Field of Loden 112", 2011, in Stellar Clusters & Associations, a RIA Workshop on GAIA, ed. A. Navarro, E. J., Gallego Calvente, A. T., Zapatero Osorio, M. R., pp.363-364

Kaltcheva, N., **Golev, V.** "Galactic Structure toward the Carina Tangent", 2012, **Publ. Astron. Soc. Pacific**, 124, 128-155

Kaltcheva, N., **Golev, V.** "Improved Distances and Structure of Several Galactic Star-Forming Fields", 2013, EWASS 2012, Symp 6, Mem. Soc. Astron. Italiana, in print; arXiv:1307.4310

**Kjurkchieva, D.**, Dimitrov, D., & Ibryamov, S. "BVR Light Curve of the Star TU UMi", 2010, Bulg. Astron. Journal, 14, 65-70

**Kjurkchieva, D.**, Marchev, D. "Large-amplitude Modulations of the Cataclysmic Star ER UMa", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 147-150

**Kjurkchieva, D.**, Marchev, D., Borisov, B., & Radeva, V. "Proposition for Founding of Educational Office of the Sub-Regional European Astronomical Committee", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 209-212

**Kjurkchieva, D.**, Dimitrov, D., Vladev, A., & Yotov, V. "New Approach for Modeling of Transiting Exoplanets for Arbitrary Limb-Darkening Law", 2013, **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, in print

Khruzina, T., Dimitrov, D., & **Kjurkchieva, D.** "The SW Sex-Type Star 2MASS J01074282+4845188: an Unusual Bright Accretion Disk with Non-Steady Emission and a Hot White Dwarf", 2013, **Astron. & Astrophys.**, 551A, 125

**Koleva, M.**, Prugniel, Ph., De Rijcke, S., Zeilinger, W. W., & Michielsen, D. "Metallicity Gradients - Mass Dependency in Dwarf Elliptical Galaxies", 2009, **Astron. Nachr.**, 330, 960-965

**Konstantinova-Antova, R.**, Aurière, M., Charbonnel, C., Drake, N. A., Schröder, K.-P., **Stateva, I.**, Alecian, E., Petit, P., & Cabanac, R. "Direct Detection of a Magnetic Field in the Photosphere of the Single M Giant EK Bootis", 2010, **Astron. & Astrophys.**, 524, 57-65

**Konstantinova-Antova, R.**, Aurière, M., Schroeder, K.-P., Charbonnel, C., **Stateva, I.**, Petit, P. "Are There Magnetically Active M Giants?", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 151-154

**Konstantinova-Antova, R.**, Aurière, M., Petit, P., Charbonnel, C., **Tsvetkova, S.**, Lèbre, A., & **Bogdanovski, R.** "Magnetic Field Structure in Single Late-Type Giants: the Effectively Single Giant V390 Aurigae", 2012, **Astron. & Astrophys.**, 541A, 44-50

Kryszczyńska, A., Colas, F., Polinska, M., ..., **Ivanova, V.**, Apostolovska, G., Bilkina, B., ... "Do Slivan States Exist in the Flora Family?-I. Photometric Survey of the Flora Region", 2012, **Astron. & Astrophys.**, 546A, 72-122

**Latev, G.**, Boeva, S., Zamanov, R., Antov, A., **Stoyanov, K.**, Petrov, B., **Tsvetkova, S.**, & Spassov, B. „Simultaneous UBVRI Observations of the Cataclysmic Variable V794 Aquilae: Flickering Source Parameters", 2011, Bulgarian Astronomical Journal, 17, 80-87

**Markov, H.**, Markishki, P., & **Bonev, T.** "Current Status of the 2m Telescope Optic Alignment", 2009, Bulg. Astron. Journal, 12, 91-97

**Markov, H.**, Vince, I., **Markova N.**, & Djurasevic, G. "Spectroscopic Observations of UU Cas - Preliminary Results", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 159-162

**Markov, H.**, **Markova N.**, Vince, I., & Djurasevic, G. "New Spectral Observations of the EBS star UU Cas", 2011, Bulg. Astron. Journal, 15, 87-92

**Markov, H.** "Echelle Spectrograph for Rozhen NAO", 2011, Bulgarian Astronomical Journal, 17, 30-38

- Markov, H., Tsvetanov, Z., Iliev, I., Stateva, I., & Markova, N.** "Characterizing New Eclipsing Binaries Identified From STEREO Photometry", 2012, in From Interacting Binaries to Exoplanets: Essential Modeling Tools, IAU Symposium 282, ed. M. Richards, I. Hubeny, (Cambridge, Cambridge University Press), 335-336
- Markova, N.,** "Modern-Era Quantitative Spectroscopy of OB Stars", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 97-104
- Markova, N., et al.,** "The VLT-FLAMES Tarantula Survey", 2011, Bulg. Astron. Journal, 15, 29-34
- Markova, N., Puls, J., Scuderi, S., Simon-Diaz, S., & Herrero, A.** "Spectroscopic and Physical Parameters of Galactic O-type stars. I. Effects of Rotation and Spectral Resolving Power in the Spectral Classification of Dwarfs and Giants", 2011, **Astron. & Astrophys.**, 530, 11-14
- Markova, N., Markov, H., Puls, J., Simon-Diaz, S. & Herrero, A.** "Extra Line-Broadening in O-Type Stars", 2011, Bulgarian Astronomical Journal, 17, 54-58
- Neuhauser, R.,..., **Kjurkchieva, D.,** ..."Young Exoplanet Transit Initiative (YETI)", 2011, **Astron. Nachrichten**, 332, 547-562
- Nikolov, G., Dapergolas, A., Kontizas, M., Golev, V., & Belcheva, M.** "Density Profiles of Star Clusters in the Magellanic Clouds", 2010, ASPConf. Ser., 424, 236-239
- Nikolov, G., Dapergolas, A., Kontizas, M., Golev, V., & Belcheva, M.** "Density profiles of populous star clusters in the Magellanic Clouds", 2010, Bulg. Astron. Journal, 14, 43-48
- Nikolov, G., Dapergolas, A., Kontizas, M., Golev, V., & Belcheva, M.** "Indication of Stellar Stratification in Star Clusters in the Magellanic Clouds", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 73-76
- Nikolov, G., Kontizas, M., Dapergolas, A., Belcheva, M., Golev, V., & Bellas-Velidis, I.** "Indication of Mass Segregation in LMC Star Clusters", 2012, in Star Clusters in the Era of Large Surveys, Astrophysics and Space Science Proceedings, (Berlin, Springer Verlag), 227-228; <http://www.springerlink.com/content/v078806110p5w835/>
- Nikolov, G., Kontizas, M., Dapergolas, A., Belcheva, M., Golev, V., & Bellas-Velidis, I.** „Distribution of stars in Magellanic Clouds' Star Clusters", Publ. Astron. Soc. "Rudjer Boškovic", No 11, pp.259-264, Proceedings of the VIIth Bulgarian-Serbian Astronomical Conference, ed. M. Tsvetkov, M. Dimitrijevic, K. Tsvetkova, O. Kounchev, Ž. Mijajlovic
- Nikolov, G., Kontizas, M., Dapergolas, A., Belcheva, M., Golev, V., & Bellas-Velidis, I.** "Stellar Segregation in Six LMC Clusters", 2013, **Astron. & Astrophys.**, in print

- Nikolov, G.**, Kontizas, M., Dapergolas, A., Belcheva, M., **Golev, V.**, & Bellas-Velidis, I. „Distribution of Stars in Three Magellanic Clouds Star Clusters NGC1754, NGC2005, NGC2019”, 2013, *Bulgarian Astronomical Journal*, 19, 9-16
- Ovcharov, E., Petrov, N., **Markov, H.**, **Bonev, T.**, Donchev, Z., Markishki, P., & Valcheva, A., “Progress in Suppressing Scattered Light into the Optical Beam Path of the NAO Rozhen 2-m Telescope”, 2010, *Publ. Astron. Obs. Belgrade*, 90, 217-220
- Paunzen, E., Fraga, L., Heiter, U., **Iliev, I.**, Kamp, & Pintado, O. “Spectroscopic Binaries Among Lambda Bootis Type Stars”, 2012, in *From Interacting Binaries to Exoplanets: Essential Modeling Tools*, IAU Symposium 282, ed. M. Richards, I. Hubeny, (Cambridge, Cambridge University Press), 333-334
- Petrov, G. P.** “Comparison of IR Properties of Two Classes of Seyfert-2 Galaxies – With and Without Broad Lines in Polarized Light”, 2010, *Bulg. Astron. Journal*, 14, 12-20
- Petrov, G. P.**, Yankulova, I., “Differences Between the Two Types Seyfert-2 Galaxies – With and Without Polarized Broad Lines”, 2012, ***New Astronomy***, 17, 137-142
- Peneva, S. P.**, Semkov, E. H., & Stavrev, K. Y. “Photometric Study of the FUor Star V1735 Cyg (Elias 1-12)”, 2009, ***Astrophys. Space Sci.***, 323, 329-335
- Peneva, S.**, Semkov, E. H., Munari, U., & Birkle, K. “A Long-term Photometric Study of the FU Orionis Star V 733 Cephei”, 2010, ***Astron. & Astrophys.***, 515, 24-30
- Peneva, S.**, Semkov, E., Stavrev, K. “Long-term light Curves of 4 Young Variable Stars”, 2010, *Bulg. Astron. Journal*, 14, 79-87
- Popov, V., Dimitrov, D., **Kjurkchieva D.**, **Bonev, T.**, Petrov, N., Yaramov, K., & Shukerov, G. “Improvement of the Low-Dispersion Spectroscopy at NAO Rozhen”, 2012, *Bulgarian Astronomical Journal*, 18(3), 72-80
- Pribulla, T., ... **Kjurkchieva, D.**,... “The DWARF Project: Eclipsing Binaries - Precise Clocks to Discover Exoplanets”, 2012, ***Astron. Nachrichten***, 333, 754-765
- Rani, B., Gupta, A. C., Strigachev, A., **Bachev, R.**, Wiita, P. J., Semkov, E., Ovcharov, E., Mihov, B., Boeva, S., **Peneva, S.**, Spassov, B., **Tsvetkova, S.**, **Stoyanov, K.**, & Valcheva, A. “Short Term Flux and Colour Variations in Low-Energy Peaked Blazars”, 2010, ***Monthly Notices of RAS***, 494, 1992-1998
- Rani, B., Gupta, A. C., **Bachev, R.**, Strigachev, A., Semkov, E., D’Ammando, F., Wiita, P. J., Gurwell, M. A., Ovcharov, E., Mihov, B., Boeva, S., & **Peneva, S.** "Spectral Energy Distribution Variation in BL Lacs and Flat Spectrum Radio Quasars", 2011, ***Monthly Notices of the Royal Astronomical Society***, 417, 1881-1891

- Richardson, N.D., Morrison, N.D., Gies, D.R., N. **Markova, N.**, Hesselbach, E.N., & Percy, J.R. "The H $\alpha$  Variations of the Luminous Blue Variable P Cygni: Discrete Absorption Components and the Short S Doradus", 2011, **Astron. Journal**, 141, 120-126
- Semkov, E. H., **Peneva, S. P.**, Munari, U., Milani, A., & Valisa, P. "The large amplitude outburst of the young star HBC 722 in NGC 7000/IC 5070, a new FU Orionis candidate", 2010, **Astron. & Astrophys.**, 523, L3-L6
- Semkov, E., **Bachev, R.**, Strigachev, A. Gupta, A. C., Rani, B., Gaur, H., Ovcharov, E., Mihov, B., Valcheva, A., **Peneva, S.**, Boeva, S., & **Kacharov, N.** "Short Term Optical Variability of Blazars: First Results From Joint International Collaborations", 2010, *Bulg. Astron. Journal*, 14, 37-42
- Semkov, E., **Peneva, S.** "Optical Photometry of Parsamian21", 2010, **IBVS**, 5939, 1-4
- Semkov, E., **Bachev, R.**, Strigachev, A., **Peneva, S.**, & Gupta, A. "A Search for Rapid Optical Variability in Low-Mass Seyfert Galaxies: NGC 4395", 2011, *Bulgarian Astronomical Journal*, 17, 46-53
- Semkov, E., **Peneva, S.** "The New FUor Star HBC722 - One Year after the Outburst", 2011, *Bulgarian Astronomical Journal*, 17, 88-95
- Semkov, E., **Peneva, S.** "Optical Photometry of GM Cep: Evidence for UXor Type of Variability", 2012, **Astrophys. & Space Science**, 338, 95-101
- Semkov, E., **Peneva, S.**, Munari, U., Tsvetkov, M. K., Jurdana-Sepic, R., de Miguel, R. D. Schwartz, D., Dimitrov, D., **Kjurkchieva, D.**, & Radeva, V. "Optical Photometric and Spectral Study of the New FU Orionis Object V2493 Cygni (HBC 722)", 2012, **Astron. & Astrophys.**, 542A, 43-58
- Semkov, E., **Peneva, S.** "VR<sub>cIc</sub> Optical Light Curves of V1647 Ori during the Continuing Second Outburst," 2012, **Inform. Bulletin of Variable Stars**, No. 6025, 1-4
- Shestakova, L. I., Rspaev, F. K., Chalabaev, A., Bram, D., Dubovitskij, A. I., **Bonev, T.**, **Golev, V.**, & Le Coarer, E. "Wide-Field Investigation of the Velocity Field of the Circumsolar Dust During the Total Solar Eclipse on July 22, 2009", 2010, *Bulg. Astron. Journal*, 14, 110-117
- Shestakova, L. I., Rspaev, F. K., Chalabaev, A., Bram, D., Dubovitskij, A. I., **Bonev, T.**, **Golev, V.**, & Le Coarer, E. "Wide-field Measurements of the Velocity Field of the Circumsolar Dusty Plasma During the Total Solar Eclipse on July 22, 2009", 2010, *Publ. Astron. Obs. Belgrade*, 90, 175-178
- Shevchenko, V. G., Belskaya, I. N., ..., Donchev, Z., **Ivanova, V.**, ... "Opposition Effect of Trojan Asteroids", 2012, **Icarus**, 217, 202-208
- Simon-Diaz, S., Castro, N., M. Garcia, M., Herrero, A., & **Markova, N.** "The IACOB Spectroscopic Database of Northern Galactic OB Stars", 2011, *Bull. Soc. Roy. Sci. Liege*, 80, 514-518



Skinner, S., **Zhekov, S.**, Guedel, M., Schmutz, W., & Sokal, K. R. "X-Ray Emission from Nitrogen-Type Wolf–Rayet Stars", 2010, **Astron. Journal**, 139, 825-838

Skinner, S. L., **Zhekov, S. A.**, Guedel, M., Schmutz, W., & Sokal, K. R. "New X-Ray Detections of WNL Stars", 2012, **Astron. Journal**, 143, 116-123

Skopal A., **Tomov N. A.**, & Tomova M. T., "Discovery of Collimated Ejection From the Symbiotic Binary BF Cygni", 2013, **Astron. & Astrophys.**, 531, L10-L13

**Stateva, I.**, Niemczura, E., & **Iliev, I. Kh.** "Spectroscopic Observations of Beta Cephei Stars at Rozhen Observatory", 2010, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 90, 179-182

**Stateva, I. K.**, **Iliev, I. Kh.**, & Budaj, J. "Abundance Analysis of Am Binaries and Search for Tidally Driven Abundance Anomalies -- III. HD116657, HD155375, HD159560, and HD196544", 2012, **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, 420, 1207-1216

**Stateva, I.**, **Iliev, I.**, & Budaj, J. "Search for Tidally Driven Anomalies in the Atmospheres of Am Stars", 2012, in From Interacting Binaries to Exoplanets: Essential Modeling Tools, IAU Symposium 282, ed. M. Richards, I. Hubeny, (Cambridge, Cambridge University Press), 299-300

**Stoyanov, K.** „Searching for Optical Flickering in 3 Symbiotic Stars", 2012, Bulgarian Astronomical Journal, 18(2), 63-66

Strigachev, A., **Bachev, R.** "A New CCD Camera at the 60-cm Telescope of the Belogradchik Astronomical Observatory", 2011, Bulg. Astron. Journal, 16, 144-151

**Tomov, N. A.**, Tomova, M. T., & Bisikalo, D. V. "The Hydrogen and Helium Lines of the Symbiotic Binary Z And During Its Brightening at the End of 2002", 2010, **Astron. Rep.**, 54, 528-536

**Tomov, N. A.**, Bisikalo, D. V., Tomova, M. T., & Kilpio, E. Yu. "A Study of Outburst Activity of Z And in 2000-2010", 2010, **Astron. Reports**, 54, 628-644

**Tomov, N. A.**, Bisikalo, D. V., Tomova, M. T., & Kilpio, E. Yu. "Eruptive Activity of Z And in 2000-2010", 2011, Bulgarian Astronomical Journal, 15, 35-48

**Tomov, N. A.**, Bisikalo, D. V., Tomova, M. T., & Kilpio, E. Yu. "Interpretation of the Line Spectrum of Classical Symbiotic Stars in the Scenario for Their Prototype Z And", 2011, AIP Conf., 3<sup>rd</sup> School and Workshop on Space Plasma Physics, ed. I. Zhelyazkov, T. Mishonov, vol. 1356, 35-44

**Tomov N. A.**, Tomova M. T., & Bisikalo D. V. "Balmer Lines of the Symbiotic Binary Z Andromedae During Its 2006 Outburst", 2011, Bulgarian Astronomical Journal, 17, 70-79

**Tomov N. A.**, Tomova M. T., & Bisikalo D. V. "Mass Ejection by the Symbiotic Prototype Z And

During Its 2006 Outburst”, 2012, **Baltic Astronomy**, 21, 112-122 Proceedings of the Asiago Meeting on Symbiotic Stars, ed. A. Siviero, U. Munari.

**Tomov, N. A.**, Tomova, M. T., & Bisikalo, D. V. “Symbiotic Stars with Similar Line Profiles During Activity”, 2012, AIP Conf., 4th School and Workshop on Space Plasma Physics, ed. I. Zhelyazkov, T. Mishonov, in print

Tomov, T., Wychudzki, P., Mikolajewski, M., Skalbania, A., Suchomska, K., Konorski, P., Ragan, E., Brozek, T., Drozd, K., Galan, C., Swierczynski, E., Dobierski, P., Gladkowski, M., Kolev, D., **Iliev, I., Tomov, N., Stateva, I.**, Dimitrov, D., **Markov, H.**, Dimitrov, W., Kaminski, K., Fagas, M., Zywucka, N., Bakowska, K., Kruszewski, A., Przybyszewska, A., Kurzawa, K., & Janik, J. “Epsilon Aurigae 2009-2011 Eclipse Observations”, 2012, *Bulgarian Astronomical Journal*, 18(1), 3-20

**Tsvetkova, S.**, M. Auriere, M., **Konstantinova-Antova, R.**, Wade, G., **Bogdanovski, R.**, & Petit, P. “Magnetic Field and Activity of the Single Late-Type Giant Beta Ceti”, 2012, *Bulgarian Astronomical Journal*, 18(1), 28-39

**Tsvetkova, S.**, Petit, P., Auriere, M., **Konstantinova-Antova, R.**, Wade, G. A., Charbonnel, C., Decressin, C. T. & **Bogdanovski, R.** “Magnetic field structure in single late-type giants: Beta Ceti in 2010-2012”, 2013, **Astron. & Astrophys.**, 556A, 43-50

Ulusoy, C., Gulmez, T., **Stateva, I.**, Dimitrov, D., **Iliev, I. Kh.**, Kobulnicky, H. A., Yasarsoy, B., & Alvarez, M. “Mode Identification in the High-Amplitude Delta Scuti Star V2367 Cyg”, 2013, **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, 428, 3551-3558

Ulusoy, C., Ulas, B., Gulmez, T., Balona, L. A., **Stateva, I.**, Dimitrov, D., **Iliev, I. Kh.**, ... “Multi-Site Photometric Campaign on the High Amplitude Delta Scuti Star KIC6382916”, 2013, **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, 433, 394-399

Ulusoy, C., **Stateva, I., Iliev, I. Kh.** & Ulas, B. “Frequency and Spectrum Analysis of Gamma Doradus Type Kepler Target KIC 6462033”, 2014, **New Astronomy**, 30, 28-31

Waniak, W., Drahus, M., **Borisov, G., & Bonev, T.** “Optical Monitoring of the Coma of Comet 103P/Hartley 2”, 2011, in EPSC-DPS Joint Meeting 2011, page 1523-1524

Waniak, W., **Borisov, G.**, Drahus, M., & **Bonev, T.** “Rotation-Stimulated Structures in the CN and C3 Comae of Comet 103P/Hartley 2 Close to the EPOXI Encounter”, 2012, **Astron. & Astrophys.**, 543, 32-41

Zamanov, R. K., **Stoyanov, K. A.** “Rotation of the Red Giants and White Dwarfs in Symbiotic Binary Stars”, 2012, *Bulgarian Astronomical Journal*, 18(3), 41-52

Zamanov, R., **Latev, G., Stoyanov, K.**, Boeva, S., Spassov, B., & **Tsvetkova, S.** "Simultaneous UBVR observations of the Cataclysmic Variable AE Aquarii: Temperatures and Masses of Fireballs", 2012, **Astron. Nachrichten**, 333, 736-743

**Zhekov, S.**, Sangwook, P., McGray, R., Racusin, J.L., & Burrows, D.N. "Evolution of the *Chandra* CCD Spectra of SNR 1987A: Probing the Reflected-Shock Picture", 2010, **Monthly Notices of RAS**, 407, 1157-1169

**Zhekov, S.**, Gagne, M., & Skinner, S. L. "XMM-Newton Observations Reveal Very High X-ray Luminosity from the Carbon-Rich Wolf-Rayet Star WR 48a", 2011, **Astrophys. Journal**, 727, L17-L21

**Zhekov, S. A.** "X-rays From Colliding Stellar Winds: the Case of Close Wolf-Rayet+O Binary Systems", 2012, **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, 422, 1332-1342

**Zhekov, S. A.**, Gagne, M. & Skinner, S. L. "A *Chandra* Grating Observation of the Dusty Wolf-Rayet Star Wr 48a", 2014, **Astrophys. Journal**, 785, arXiv:1402.1280v1

Ziznovsky, J., Zverko, J., Mikulasek, Z., Krticka, J., **Iliev, I. Kh., Stateva, I. K.**, Romanyuk, I. I., & Kudryavtsev, D. O. "The Puzzling Binary HD143418", 2009, **Astron. & Astrophys.**, 506, 845-856

Zverko, J., Ziznovsky, J., **Iliev, I. Kh.**, Barzova, I., **Stateva, I.**, Romanyuk, I., Kudryavtsev, D., & Semenko, E. "Stars with Discrepant vsini as Derived from the Call 3933 and MgII 4481 Lines. I – HD2913 – Star with Composite Spectrum", 2011, **Astron. Bull.**, 66, 350-357

Zverko, J., **Iliev, I. Kh.**, Romanyuk, I. I., Barzova, I., Kudryavtsev, D., **Stateva, I. K.**, & Semenko, E. "Stars With Discrepant vsini as Derived from Call3933 and MII 4481 Lines. II. A Multiple Star HD90569", 2012, **Astron. Bull.**, 67, 57-66

Zverko, J., **Iliev, I. Kh.**, Romanyuk, I. I., Barzova, I., Kudryavtsev, D., **Stateva, I. K.**, & Semenko, E. "Stars With Discrepant vsini as Derived from Call3933 and MgII4481 Lines. III. The Stars With vsini (3933) < vsini (4481)", 2013, **Astron. Bull.**, 68, 57-77

Zverko, J., Romanyuk, I., **Iliev, I. Kh.**, Kudryavtsev, D., Barzova, I., Semenko, E. & **Stateva, I.** "Stars With Discrepant vsini as Derived from the Call3933 and MgII4481 Lines. IV. HD8837 – a shell star, HD47964 and HD183986 – new binaries", 2013, **Astron. Bull.**, 68, 442-453

**Константинова-Антова, Р.** „Втора регионална практическа школа по астроспектроскопия, НАО-Рожен, 5-11 октомври 2009 г.", 2009, в сб. „Международната година на астрономията в България", ред. Д. Кюркчиева, с. 38-39, ISBN 879-954-92295-7-8

Димитров, Д., Радева, В., **Кюркчиева, Д.**, Данаилова, М., & Радева, М. "Новооткрита променливост на звездата GSC1636-337", 2010, Annual of Shumen University vol. XX B1, 24-30

Ибрямов, С., **Кюркчиева, Д.** “Определяне ъгловия радиус на Луната по наблюдение на окултации на звезди от Плеядите”, 2010, Annual of Shumen University vol. XX B1, 10-16

### **Конференции в чужбина**

Aurière, M., **Konstantinova-Antova, R.**, Petit, P., & Roudier T. “EK Eri: Magnetic Topology and Rotational Period”, 2010, Cool Stars 16 Conference, Seattle, poster paper

**Bachev, R.** „Broadband Optical Monitoring of AGN’s with Small Telescopes”, 2011, Science with 1.5m Telescopes International Conference, Begrade, Serbia – contributed talk

Belcheva, M., Kontizas, M., Livanu, E., Kontizas, E., & **Nikolov, G.** “Spatial Distribution of Stellar Components in the Magellanic Clouds”, 2010, JENAM, Lisbon, poster paper

**Bonev, T.** “Recent Upgrades of the 2-meter Telescope of the NAO - Rozhen”, 2009, 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting “Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy”, Belgrade, Serbia, contributed talk

**Bonev, T.** “Recent Upgrades of the 2-meter Telescope at the National Astronomical Observatory Rozhen, Bulgaria”, 2010, JENAM, Lisbon, poster paper

**Bonev, T.**, The 2-meter Telescope of the National Astronomical Observatory Rozhen: Opportunities for GAIA-FUN-SSO”, Gaia Follow-Up Network for Solar System Objects Workshop Held at Paris Observatory, 2010, Paris, lecture

**Borisov, G.** “Observations of the Comet C/2007 N3 (Lulin) During Its Closest Approach to the Earth”, 2009, 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting “Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy”, Belgrade, Serbia, poster paper

**Borisov, G., Bonev, T.,** & and Waniak, W. “Imaging Polarimetry of the Dust in the Comet 103P/Hartley 2”, 2011, EPSC-DPS Joint Meeting, Nantes, France – poster paper and contributed talk

**Iliev, I. Kh.** “Challenges of Modern Stellar Astrophysics: Doppler Imaging and Doppler Tomography”, 2009, 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting “Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy”, Belgrade, Serbia, invited talk

**Iliev, I., Stateva, I.,** Budaj, J. “Do the Tides Control Elemental Abundances in Stellar Atmospheres of A-type Stars?”, 2012, VIII Serbian-Bulgarian Astronomical Conference, Leskovac, Serbia – contributed talk

**Iliev, I. Kh,** “Stellar Spectroscopy Made in Rozhen: Options, Outcomes, Plans for the Future”, 2012, 9th International Conference of the Society of Physicists in Macedonia, Ohrid, Macedonia – invited talk

Kaltcheva, N., **Golev,** “OB-stars – ISM Correlation for Several Galactic Star-Forming Fields”, 2012, Symp.4 of the European Week of Astronomy and Space Science”, EWASS 2012, Rome, Italy – poster paper

**Konstantinova-Antova, R.,** Auriere, M., Petit, P., Charbonnel, C., Donati, J.F., G. Wade, W. Weiss, T. Lueftinger, K.-P. Schoeder, Wade, G., Weiss, W.W., Lueftinger, T., Schroeder, K-P., Boeva, S., **Iliev, I., & Kostov, A.** “Magnetic Field Study in Single Late Giants”, 2009, BRITE Workshop, Vienna, contributed talk

**Konstantinova-Antova, R.,** Auriere, M., K.-P. Schoeder, Wade, G., Weiss, W.W., Lueftinger, T., Schroeder, K-P., Charbonnel, C., Drake, N., **Stateva, I., & Petit, P.** “Are there magnetically active M giants?”, 2009, 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting “Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy”, Belgrade, Serbia, contributed talk

**Konstantinova-Antova, R.,** Auriere, M., Charbonnel, C., Wade, G., **Tsvetkova, S.,** Schröder, K.-P., Drake, N. A., ..., **Iliev, I., Stateva, I., Bogdanovski, R.,** ... “Magnetic Fields in Late Type Giant Stars: Present Results and Prospects For the Future”, 2011, First BCool Meeting, Toulouse, France – invited talk

**Konstantinova-Antova, R.,** Auriere, M., Wade, G., Charbonnel, C., **Tsvetkova, S.,** Petit, P., Schröder, K.-P., Drake, N. A., ..., **Iliev, I., Stateva, I., Bogdanovski, R.,** ... “Magnetic fields in intermediate mass stars on the giant branches”, 2011, Seventh Potsdam Thinkshop, 22-25 August, Potsdam, Germany – invited talk

**Konstantinova-Antova, R.,** Auriere, M., Charbonnel, C., Schroder, K.-P., Petit, P., Drake, N., **Tsvetkova, S.,** J. Grunhut, G.A. Wade, I. Bedecarrax, & A. Lebre “Magnetic fields in M giants”, 2012, The Second BCool Workshop, 15-19 October, Goettingen, Germany – invited talk

**Konstantinova-Antova, R.,** Auriere, M., Charbonnel, C., Petit, P., Schroder, K.-P., **Tsvetkova, S., & Lebre, A.** “Magnetic Field Structure in M Giants”, 2012, The 17th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems and the Sun”, 25-30 June, Barcelona, Spain – poster paper

**Kostov, A.** “Opportunities for Follow-Up Observations of Solar System Objects with 50/70 cm Schmidt Telescope of National Astronomical Observatory Rozhen, Bulgaria”, Gaia Follow-Up Network for Solar System Objects Workshop Held at Paris Observatory, 2010, Paris, lecture

**Markov, H.**, Vince, I., **Markova, N.**, & Jurasevich, G. "Spectral Observations of the Eclipsing Binary UU Cas – Preliminary Results", 2009, 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting "Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy", Belgrade, Serbia, poster paper and contributed talk

**Markov, H.**, Tsvetanov, Z., **Iliev, I.**, **Stateva, I.**, & **Markova, N.** "Characterizing New Eclipsing Binaries Identified From STEREO Photometry", 2011, IAU Symposium 282, Poprad, Slovakia – poster paper

**Markova, N.** "Quantitative Spectroscopy of OB Stars: Theory and Observations", 2009, 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting "Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy", Belgrade, Serbia, invited talk

**Nikolov, G.**, Dapergolas, A., Kontizas, M., **Golev, V.**, & Belcheva, M. "Indication of Stellar Stratification in Star Clusters in the Magellanic Clouds", 2009, 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting "Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy", Belgrade, Serbia, poster paper

**Nikolov, G.**, Kontizas, M., Dapergolas, A., Belcheva, M., **Golev, V.**, & Bellas-Velidis, I. "Indication of Mass Segregation in LMC Star Clusters", 2010, JENAM, Lisbon, poster paper

**Nikolov, G.**, Kontiza, M., Dapergolas, A., Belcheva, M., **Golev, V.**, & Bellas-Velidis, I. "Massive Stars Distribution in Young LMC Star Clusters", 2011, European Week of Astronomy and Space Science", EWASS 2011, 4-8 July 2011, Saint-Petersburg, Russia, contributed talk

**Nikolov, G.**, Kontiza, M., Dapergolas, A., Belcheva, M., **Golev, V.**, & Bellas-Velidis, I. "Distribution of Stars in Magellanic Clouds' Star Clusters", 2012, VIII Serbian-Bulgarian Astronomical Conference, Leskovac, Serbia, poster paper

Ovcharov, E., Petrov, N., **Markov, H.**, **Bonev, T.**, Donchev, Z., Markishki, P., & Valcheva, A. "Progress in Suppressing Scattered Light into the Optical Beam Path of the NAO Rozhen 2m Telescope", 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting "Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy", Belgrade, Serbia, poster paper

Paunzen, E., Fraga, L., Heiter, U., **Iliev, I.**, Kamp, & Pintado, O. "Spectroscopic Binaries among Lambda Bootis Type Stars", 2011, IAU Symposium 282, Poprad, Slovakia – poster paper

**Peneva, S. P.**, Semkov, E. H., & Stavrev, K. Y. "Photometric Study of the FUor Star V1735 Cyg", 2009, Joint European and National Astronomical Meeting JENAM-2009, Hartfield, UK, poster paper

**Peneva, S.**, Semkov, E., "Long-Term Photometric Study of Young Stellar Objects", 2010, IAU Symp 270, Barcelona, poster paper

Semkov, E., Dennefeld, M., & **Peneva, S.** “V582 Aurigae: A Possible FUor Object”, 2010, IAU Symp 270, Barcelona, poster paper

Shestakova, L., Chalabaev, A., Rspaev, F., Bram, D., Dubovitskij, A.I., **Bonev, T., Golev, V.,** & le Coarer, E., “Wide-field Measurements of the Velocity Field of the Circumsolar Dust During the Total Solar Eclipse on July 22, 2009”, 2009, 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting “Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy”, Belgrade, Serbia, poster paper

Simon-Diaz, S., Castro, N., M. Garcia, M., Herrero, A., & **Markova, N.** “The IACOB Spectroscopic Database of Northern Galactic OB Stars”, 2010, International Astrophysical Conference, Liege, poster paper

**Stateva, I.,** Niemczura, E., & **Iliev, I. Kh.** “Spectroscopic Observations of Beta Cephei Stars at Rozhen Observatory”, 2009, 6-th SREAC Meeting and Joint Scientific Meeting “Astrophysics and Astrodynamics in Balkan Countries in the International Year of Astronomy”, Belgrade, Serbia, poster paper

**Stateva, I., Iliev, I.,** & Budaj, J. “Search for Tidally Driven Anomalies in the Atmospheres of Am Stars”, 2011, IAU Symposium 282, Poprad, Slovakia – poster paper

**Stoyanov, K.S.,** Zamanov, R., **Latev, G.,** Boeva, S., Gomboc, A., Bode, M. F., **Tsvetkova, S., & Kacharov, N.** “UBVRlu’ Observations of the Flickering of the Jet Ejecting Symbiotic Star MWC 560”, 2012, VIII Serbian-Bulgarian Astronomical Conference, Leskovac, Serbia – poster paper

**Tomov, N.,** Bisikalo, D., Tomova, M., & Kilpio, E. “A Study of the Outburst Activity of the Classical Symbiotic Star Z And in 2000–2010”, 2010, “Ultraviolet Universe 2010”, St.-Petersburg, Russia, poster paper

**Tomov, N. T.,** Tomova, M. T., Bisikalo, D. “Mass Ejection by the Symbiotic Prototype Z And During Its 2006 Outburst”, Asiago Meeting on Symbiotic Stars, 10-11 July 2011, Asiago, Italy – contributed talk

**Tsvetkova, S.,** Petit, P., Auriere, M., **Konstantinova-Antova, R.,** Wade, G. A., Charbonnel, C., Decressin, C. T., & **Bogdanovski, R.** “The Magnetic Field Structure of the Single Late-Type Giant Beta Ceti in the Period June 2010 – January 2012”, 2012, The 17th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems and the Sun”, Barcelona, Spain, 25-30 June – poster paper

**Tsvetkova, S.,** Petit, P., Auriere, M., **Konstantinova-Antova, R.,** Wade, G. A., Charbonnel, C., Decressin, C. T., & **Bogdanovski, R.** “Magnetic Field Structure of the Single Late-Type Giants: Beta Ceti in 2010 – 2012”, 2012, The Second BCool Workshop, Goettingen, Germany, 15–19 October – contributed talk

**Tsvetkova, S.**, Petit, P., Auriere, M., **Konstantinova-Antova, R.**, Wade, G. A., Charbonnel, C., & **Bogdanovski, R.** “Magnetic Field and Activity Indicators in the single Late-Type Giant Beta Ceti”, 2011, International Advanced Research School in Physics: Physics of Stars, Turunc, Turkey, 16-30 July – contributed talk

Ziznovsky, J., Zverko, J., Mikulasek, Z., Krticka, J., **Iliev, I. Kh.**, **Stateva, I. K.**, Romanyuk, I. I., & Kudryavtsev, D. O. “Not a CP Star: The Primary of the Binary HD143418”, 2009, International Astronomical Union, General Assembly XXVII, Rio de Janeiro, Brazil, poster paper and contributed talk

Zverko, J., Ziznovsky, J., **Iliev, I. Kh.**, Barzova, I., **Stateva, I.**, Romanyuk, I., Kudryavtsev, D., & Semenko, E. “Stars with Discrepant vsini as Derived from the CaII 3933 and MgII 4481 Lines. I – HD2913 – Star with Composite Spectrum”, 2011, IAU Symposium 282, Poprad, Slovakia – poster paper

### **Лекции**

**Iliev, I. Kh.** “Basic Stellar Parameters Derived from Spectra of A- and F- Dwarfs: From Backyard to Frontline Astrophysics”, 2009, Second Rozhen School on Practical Spectroscopy, lecture

**Iliev, I. Kh.** “Reducing Spectra with IRAF. Part One – Processing 2-D Frames, or Removing Signatures”, 2009, Second Rozhen School on Practical Spectroscopy, lecture

**Iliev, I. Kh.** “Reducing Spectra with IRAF. Part Two – From 2-D Frames to 1-D Spectrum”, 2009, Second Rozhen School on Practical Spectroscopy, lecture

**Iliev, I. Kh.** “Doppler Effect: A Lot of Astrophysics in a Very Simple Formula”, 2009, International Astronomical Summer School “Rozhen-2009”, lecture

**Iliev, I. Kh.** “Doppler Effect: A Lot of Astrophysics in a Very Simple Formula”, 2010, International Astronomical Summer School “Rozhen-2010”, lecture

**Iliev, I. Kh.** “Hunting for Photons. How Does a CCD Work?”, 2010, International Astronomical Summer School “Rozhen-2010”, lecture

**Markov, H.** “Basic Knowledge on Linux and IRAF”, 2009, Second Rozhen School on Practical Spectroscopy, lecture

**Markov, H.** “The Capacity of the Institute of Astronomy and the NAO Rozhen, BAS to Train Graduate and Post-graduate Students in Astronomy”, 2009, Athens University, lecture

**Markova, N.** “Metallicity Effects in the Spectral Classification of O Stars”, 2009, Athens University, lecture



- Markova, N.** “Methods to Determine Wind Properties in Hot Massive Stars”, 2009, Second Rozhen School on Practical Spectroscopy, lecture
- Konstantinova-Antova, R.** „Spectral indicators for magnetic activity in late-type stars”, 2009, Second Rozhen School on Practical Spectroscopy, lecture
- Stateva, I.** “Institute of Astronomy with National Astronomical Observatory. Chemically Peculiar Stars”, 2010, Wroclaw University, lecture
- Tomov, N.** “Interacting Binaries - Classical Novae, Cataclysmic Variables and Symbiotic Stars”, 2009, Second Rozhen School on Practical Spectroscopy, lecture
- Tomov, N. A., Tomova, M. T., & Bisikalo, D. V.** “Loss of Mass by the Symbiotic Binary Z And During Its Outburst at the End of 2002”, 2009, Moscow, INASAN of RAS, lecture
- Tomov, N. T.** “Spectral Variability of Some Classical Symbiotic Stars During Active Phases”, 2012, Astronomical Institute of Slovak Academy of Sciences, lecture
- Бонев, Т.** “Неутрален газ и плазма при кометите”, 2010, Школа по спектроскопия и фотометрия, Рожен’2010, цикъл от две лекции
- Бонев, Т.** „Динамика на праховите частици, формиране на праховата опашка и мисията Deep impact”, 2010, Школа по спектроскопия и фотометрия, Рожен’2010, цикъл от две лекции
- Илиев, И.** “На лов за фотони, или за какво служи едно CCD”, 2009, International Astronomical Summer School “Rozhen-2009”, лекция
- Илиев, И.** “Практически основи на CCD-фотометрията”, 2009, цикъл от четири лекции по време на студентски стаж
- Илиев, И.** „Взаимодействие на електромагнитното излъчване с веществото. Звездни спектри”, 2010, Школа по спектроскопия и фотометрия, Рожен’2010, цикъл от три лекции
- Илиев, И.** „Получаване на CCD-спектри. Основи на обработката им с IRAF”, 2010, Школа по спектроскопия и фотометрия, Рожен’2010, цикъл от две лекции
- Илиев, И.** „Доплерово картиране и доплерова томография”, 2010, Школа по спектроскопия и фотометрия, Рожен’2010, цикъл от две лекции
- Марков, Х.** „Основни термини и понятия в астрономическата фотометрия”, 2010, Школа по спектроскопия и фотометрия, Рожен’2010, цикъл от две лекции
- Марков, Х.** „Звездна фотометрия с цифрови методи”, 2010, Школа по спектроскопия и фотометрия, Рожен’2010, лекция

**Марков, Х.** „Еволюция на звездната структура”, 2010, Школа по спектроскопия и фотометрия, Рожен’2010, лекция

**Статева, И., Барзова, И.** „Звезди с петна”, 2010, Школа по спектроскопия и фотометрия, Рожен’2010, лекция

### **Конференции в страната**

Apostolovska, G., **Ivanova, V.**, Bilkina, B., **Kostov, A.**, Donchev, Z., & Georgieva, P. “Some Results of Minor Planet Photometry with Schmidt at 2m Telescope at NAO-Rozhen”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – poster paper

**Borisov, G., Bonev, T., & Nikolov, Y.** “Polarimetry and Photometry of Asteroid 21Lutetia: Pre-Target of ROSETA Mission”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – contributed talk

**Borisov, G., Bonev, T., Iliev, I., & Stateva, I.** “Low and High Resolution Spectroscopy of the Comet C/2009 R1 (McNaught)”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – contributed talk

**Borisov, G., Bonev, T.** “Spectropolarimetry: New Observing Mode of the Two-Channel Focal Reducer at the 2-m Telescope of Rozhen NAO”, 2011, Годишна конференция на САБ, Ст. Загора, 10-12 май – доклад

**Golev V., Ovcharov E., Kaltcheva N., & Kontizas, M.** “Homogeneous Broad-Band UBVRI Photometry of Massive Star-Cluster Candidates in M33 Galaxy”, 2009, Национална конференция “Четири века модерна астрономия”, Смолян, poster paper

**Golev, V., Kaltcheva, N., & Knude, J.** “Massive OB Stars and ISM in the Monoceros Loop Region: The Rosette Nebula and Monoceros Loop Region”, 2010, Годишна конференция на САБ, Шумен, доклад

**Golev, V., Kaltcheva, N., & Knude, J.** “Massive OB Stars and ISM in the Monoceros Loop Region”, 2010, VII Българо-Сръбска астрономическа среща, Чепеларе, поканен доклад

**Iliev, I.** „Studying Chemically Peculiar Stars at Rozhen NAO – Flashback of Thirty Years in Thirty Slides ”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – invited talk

**Iliev, I., Paunzen, E.,** “The Rozhen Star Cluster Survey”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – invited talk

**Ivanova, V.**, Apostolovska, G., Bilkina, B., & Donchev, Z. “Three Decades of Solar System Research at NAO-Rozhen: History, Results, New Frontiers”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – invited talk

**Konstantinova-Antova, R.**, Kolev, D., Antov, A., Tsvetkova, S., Ivanov, M., **Stateva, I.**, **Iliev, I.**, **Bogdanovski, R.**, Aurière, M., Charbonnel, C., Petit, P., Lebre, A., ... “Magnetic Activity on the Giant Branches: 15 Years Observations at BNAO-Rozhen and Pic du Midi”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – invited talk

**Konstantinova-Antova, R.**, Auriere, M., Charbonnel, C., Schroder, K.-P., Petit, P., **Tsvetkova, S.**, & Lebre, A. “Magnetic Fields in Tip RGB and AGB Stars”, 2012, Годишна конференция на САБ, Димитровград, 8-10 юни – contributed talk

**Markov, H.**, **Markova N.**, Vince, I., & Djurasevic, G. “Спектрални наблюдения на затъмнително двойната система UU Cas”, 2010, Годишна конференция на САБ, Шумен, доклад

**Markov, H.**, Tsvetkov, M., Borisova, A., & Petrov, N. “WFPDB Development: Restoring Characteristic Curve from Digitized Images of Scanned Photographic Plates”, VII Българо-Сръбска астрономическа среща, Чепеларе, доклад

**Markov, H.**, Tsvetanov, Z. “STEREO Eclipsing Binaries Project –New Perspectives in EBS Investigations at NAO”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – contributed talk

**Markova, N.**, et al., “The VLT-FLAMES Tarantula Survey”, 2010, Годишна конференция на САБ, Шумен, доклад

**Markova, N.** “Wind Variability and Structure in Hot Massive Stars: 30 Years of Progress”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – invited talk

**Markova, N.**, **Markov, H.** “Quantitative Stellar Spectroscopy Based on Coude Observations at NAO – the Hot Massive Stars case”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – contributed talk

**Nikolov, G.**, Kontiza, M., Dapergolas, A., Belcheva, M., **Golev, V.**, & Bellas-Velidis, I. “Massive Stars Distribution in Young LMC Star Clusters”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – contributed talk

**Nikolov, G.**, Kontiza, M., Dapergolas, A., Belcheva, M., **Golev, V.**, & Bellas-Velidis, I. “Massive Stars Distribution in Young LMC Star Clusters”, 2012, Годишна конференция на САБ, Димитровград, 8-10 юни – contributed talk

- Paunzen, E., **Iliev, I.** “The Group of Lambda Bootis Stars”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – contributed talk
- Peneva, S. P.**, Semkov, E. H., & Stavrev, K. Y. “Long-term Light Curves of Young Variable Stars”, 2009, Национална конференция “Четири века модерна астрономия”, Смолян, poster paper
- Petrov, G. P.** “Properties of the Seyfert2 Galaxies with and without Polarized Broad Emission Lines”, 2009, Национална конференция “Четири века модерна астрономия”, Смолян, poster paper
- Semkov, E., **Bachev, R.**, Strigachev, A., **Peneva, S.**, & Gupta, A. “A Search for Rapid Optical Variability in Low-Mass Seyfert Galaxies: NGC 4395”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – poster paper
- Stateva, I.**, **Iliev, I.**, Georgieva, S., & Barzova, I. “HD 110951 – a New SB2 Star?”, 2010, Годишна конференция на САБ, Шумен, poster paper
- Stateva, I.**, **Iliev, I.**, Барзова, И. „Spectral Synthesis Technique”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – contributed talk
- Tomov, N. A.**, Bisikalo, D. V., Tomova, M. T., & Kilpio, E. Yu. “Interpretation of the Line Spectrum of Classical Symbiotic Stars in the Scenario for Their Prototype Z And”, 2010, Int'l. School and Workshop on Plasma Physics, Kiten, lecture
- Tomov, N. A.** “ThirtyYears of Research on Interacting Binaries: Main Results and Conclusions“, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – invited talk
- Tomov, N. T.** „Symbiotic Stars with Similar Line Profiles during Activity”, 2012, 4th School and Workshop on space plasma physics”, Albena, Bulgaria, 19-26 August – invited talk
- Tsvetkova, S.**, Auriere, M., Petit, P., **Konstantinova-Antova, R.**, Wade, G. A., & **Bogdanovski, R.** “Magnetic Field Structure and Activity in the Single Late Type Giant Beta Cet”, ”, 2011, Thirty Years Eyes on the Sky International Conference, Smolyan, 26-29 September – contributed talk
- Бачев, Р.**, Стригачев, А., Семков, Е., Гупта, А., Рани, Б., Овчаров, Е., Михов, Б., Вълчева, А., **Пенева, С.**, & Боева, С. “Бърза фотометрична променливост на блазари”, 2009, Национална конференция “Четири века модерна астрономия”, Смолян, постер
- Голев, В.**, Филипова, Л. “150 години от рождението на първия български астроном проф. Марин Бъчеваров”, 2009, Национална конференция “Четири века модерна астрономия”, Смолян, лекция
- Бонев, Т.** “Националната астрономическа обсерватория – състояние и перспективи”, 2010, Годишна конференция на САБ, Шумен, доклад

**Илиев, И.** „Галилео Галилей – за човека и за неговото време”, 2009, публична лекция

**Илиев, И.** „Астрономически наблюдения с 30-40 см телескопи”, 2010, Годишна конференция на САБ, Шумен, доклад

**Илиев, И.** „Звезди, облаци и спектри”, 2011, Годишна конференция на САБ, Ст. Загора, 10-12 май – **поканен доклад**

**Илиев, И.** „Тридесет години НАО Рожен”, 2011, Десета национална конференция на Съюза на учените в България, Смолян, 4-6 октомври – **поканен доклад**

**Марков, Х., Цветков, М., Борисова, А. & Петров, Н.** „Фотометрично осигуряване на астрономически бази данни: преминаване в относителни интензитети”, 2010, Годишна конференция на САБ, Шумен, доклад

**Марков, Х., Цветков, М., Борисова, А. & Петров, Н.** „Фотометрично осигуряване на астрономически бази данни: преминаване в относителни интензитети”, 2010, VII Българо-Сръбска астрономическа среща, Чепеларе, доклад

**Марков, Х. Цветанов, Зл.** „Спектрални наблюдения на затъмнително двойни системи и физически характеристики на техните компоненти”, 2012, Годишна конференция на САБ, Димитровград, 8-10 юни – доклад

**Маркова, Н., Марков, Х.** „Неротационно разширение в спектрите на O звезди и В супергиганти”, 2012, Годишна конференция на САБ, Димитровград, 8-10 юни – доклад

**Томов, Н., Бисикало, Д, Томова, М., & Килпио, Е.** „Спектрално изследване на прототипа на класическите симбиотични звезди Z And”, 2010, Годишна конференция на САБ, Шумен, доклад

**Томов, Н. А., Томова, М. Т.** „Изхвърляне на маса от симбиотичния прототип Z And по време на голямото избухване през 2006 г.”, 2011, Годишна конференция на САБ, Ст. Загора, 10-12 май – доклад

### **Защитени дисертации**

**Мина Колева** “Stellar Populations in Dwarf Elliptical Galaxies”, 2009, Universite Claude Bernar, Lyon 1, France, доктор по физика

**Галин Борисов** “Физически свойства на праха в кометните атмосфери”, 2009, Институт по астрономия, БАН, доктор по физика

**Невена Маркова** “Звездни параметри и параметри на звездния вятър на OB звезди в нашата Галактика”, 2009, Институт по астрономия, БАН, доктор на науките

**Кирил Стоянов** “Приливно взаимодействие в масивни рентгенови двойни и симбиотични звезди”, 2011, Институт по астрономия с НАО – БАН, доктор

**Стоянка Пенева** “Фотометрично изследване на звезди от типа FU Orionis и EX Lupi”, 2012, Институт по астрономия с НАО – БАН, доктор

**Георги Г. Петров** “Свойства на Сийфърт-2 галактиките с и без наблюдавани поляризиращи широки линии”, 2012, Катедра Астрономия, ФзФ-СУ, доктор

### **Нови астероиди**

**Иванова, В.**, Три материала по даване имена на три нови астероида:

„Никола Бонев” (11856 = 1988RM8),

„Плиска” (12246 = 1988RJ8),

„Ташко” (13930 = 1988RQ8)

**ЗАБЕЛЕЖКА: Авторите**, които са членове на колектива, както и списанията с **импакт-фактор**, са отбелязани специално.