



**XVI годишна конференция
на
Съюза на астрономите в България
14-16 юни 2023
НАОП “Николай Коперник”, Варна, България**

Второ съобщение

Програма

XVI годишна конференция на САБ (<http://sab.astro.bas.bg/>) ще се проведе присъствено в периода 14 юни – 16 юни 2023г. В Народна Астрономическа Обсерватория и Планетариум “Николай Коперник”, гр. Варна (<https://astro-varna.com/>). Конференцията ще включва както представяне на проекти, образователни програми по астрономия, обсерватории и астро-клубове в България, така и научни резултати на български учени във всички области на астрономията. Откриването на конференцията е в сряда, 14 юни от 14 часа в Младежки дом, Варна.

Програма:

Сряда 14 юни (14:00-16:00) Младежки дом Варна

14:00 – 14:15 - Откриване на конференцията и кратки приветствия от официалните гости

14:15 – 15:00 - Връчване на почетни плакети на НАОП “Николай Коперник”

15:00 – 15:20 - Награждаване в конкурса "125 години от рождението на астронома Фриц Цвики“ от дъщерите му Маргрит и Франциска

15:20 – 16:10 Лекция на Иван Иванов (поканен доклад) “60 години от началото на дейността на Варненската обсерватория”

16:30 – 17:00 Регистрация – регистрацията ще се извърши в НАОП “Николай Коперник”

17:00-18:00 Годишно отчетно-изборно събрание на Съюза на астрономите в България

18:30 Демонстрация в зала „Планетариум“

19:00 Коктейл

Четвъртък 15 юни 2023г.

10:00-12:00 Научна сесия

Проф. дн. Евгени Семков “Новия 1.5 метров роботизиран телескоп в НАО Рожен” (20 мин.)

Проф. Д-р Драгомир Марчев “Новата апаратура на Астрономическата обсерватория на Шуменския университет” (20 мин.)

Доц. д-р Галин Борисов (Borisov, G.B.; Christou, A.A.; Dermott, S.F) “New Spectroscopic Observations and the Nature of the Dark Martian Trojan (121514)”

гл.ас. д-р Янко Николов “Спектрополяриметрични наблюдения с ФоРеРо2”

асистент Владислав Марчев “Спектрални и фотометрични наблюдения на Симбиотични звезди” (20 мин.)

12:00-14:00 обяд

14:00-17:00 Научна сесия

Светлана Боева Р. Богдановски, Н. Антонов, Б. Петров, Б. Спасов “Бърза променливост на AM Her” (20 мин.)

гл.ас.д-р Цветан Цветков “Първи резултати на научноизследователската експедиция за наблюдение на пълното слънчево затъмнение на 20 април 2023 г. “ (20 мин.)

Докторант Цветан Паров (Паров, Ц., Стоев, А., Стоева, П., Костов М.) “Слънчевата корона в бяла светлина по време на ПСЗ: наблюдения, фотосферно и коронарно магнитно полета” (20 мин.)

15:00-15:30 кафе пауза

доц. д-р Борислав Борисов “Статистически зависимости при двойни звезди от тип W UMa. Линейна връзка между масата на първичната звезда и периода на системата” (20 мин.)

Огнян Огнянов (Огнянов, О., Стоева П., Стоев А.) “Орбитални космически отпадъци и метеороиди: наблюдения, база данни, ефекти върху ИСЗ и орбитални групировки” (20 мин.)

Проф. дфн. Даниела Кирилова “Космологичен нуклеосинтез и указанията следващи от него за физика отвъд Стандартния модел”.

Стоянов Б., Стоянов Е. “Интердисциплинарен подход за датиране на Кръглата църква от Преслав.” (20 мин.).

19:00-22:00 Официална вечеря

Петък 16 юни 2023г.

10:00-12:00 Научна сесия

Иво Джокин “Вдъхновяващи ресурси и събития по астрономия в класната стая и извън нея” (20 мин.).

Пенчо Маркишки “Рационален метод за проучване на ориентацията на археоастрономически обекти” (20 мин.).

Проф. д-р Таню Бонев “Комети, история, изкуство” (20 мин.).

гл.ас. д-р Георги Латев, Пенчо Маркишки, Валери Генков и Димитър Славов “Стари обекти, нови приемници”

Светлана Боева “За астрономията в прабългарския календар”

Полина Колганова, Ева Божурова “550 години от рождението на Николай Коперник”

Представяне на постери
Закриване на конференцията

12:00-14:00 обяд

14:00-16:00 Посещение на Археологически музей – Варна

Научен/Локален организационен комитет

Антоанета Антонова - ИАНАО-БАН - председател на НОК
Янко Николов – ИА с НАО, БАН и НАОП “Николай Коперник” -ЛОК
Свежина Димитрова – НАОП “Николай Коперник” ЛОК
Антоанета Аврамова-Бончева НАОП “Николай Коперник” И ИАс НАО, БАН
Галин Борисов – ИА с НАО, БАН – ЛОК
Момчил Дечев - ИА с НАО, БАН – НОК
Иванка Статева - ИА с НАО, БАН – НОК

Организатори: САБ и НАОП “Николай Коперник”, Варна

За връзка: y Nikolov@nao-rozhen.org; tantonova@astro.bas.bg; stateva@astro.bas.bg

Участници

- 1) Алекс Георгиев (ШУ)
- 2) Алексей Стоев (ИКИТ-БАН)
- 3) Анеля Станева (СУ)
- 4) Антоанета Аврамова-Бончева (ИАНАО-БАН и НАОП Н. Коперник)
- 5) Антоанета Антонова (ИАНАО-БАН)
- 6) Божидар Стоянов (ШУ)
- 7) Борислав Борисов (ШУ)
- 8) Васил Попов (ИАНАО-БАН)
- 9) Владислав Марчев (ИАНАО-БАН)
- 10) Габриела Зидарова (ШУ)
- 11) Галин Борисов (ИАНАО-БАН)
- 12) Галина Йорданова (ШУ)
- 13) Георги Латев (ИА с НАО)
- 14) Даниела Кирилова (ИАНАО-БАН)
- 15) Даниела Бонева (ИКИТ-БАН)
- 16) Доротея Василева-Кюркчиева (ШУ)
- 17) Драгомир Марчев (ШУ)
- 18) Евгени Семков (ИАНАО-БАН)
- 19) Иван Иванов (НАОП Н. Коперник)
- 20) Иванка Статева (ИАНАО-БАН)
- 21) Иво Джокин (Общински център за извънучилищни дейности и занимания по интереси)
- 22) Красимира Янкова (ИКИТ-БАН)
- 23) Люба Данкова (ИАНАО-БАН)
- 24) Мима Томова (ИАНАО-БАН)
- 25) Мирослав Мойсеев (ИАНАО-БАН)
- 26) Пенчо Маркишки (ИАНАО-БАН и СУ)
- 27) Петър Песев (AIUB, Astronomisches Institut, Universität Bern)
- 28) Радослав Заманов (ИАНАО-БАН)
- 29) Ренада Константинова-Антова (ИАНАО-БАН)
- 30) Свежина Димитрова (НАОП Н. Коперник)
- 31) Светлана Боева (ИАНАО-БАН)
- 32) Сунай Ибрямов (ШУ)
- 33) Стефан Стефанов (ИАНАО-БАН)
- 34) Таню Бонев (ИАНАО-БАН)
- 35) Теодора Атанасова-Съртлийска (ШУ)
- 36) Цветан Георгиев (НБУ и ИАНАО-БАН)
- 37) Цветан Цветков (ИАНАО-БАН)
- 38) Янко Николов (ИАНАО-БАН и НАОП Н. Коперник)

ИАНАО-БАН - Институт по астрономия с НАО - БАН

ИКИТ-БАН - Институт за космически изследвания и технологии - БАН

НАОП Н. Коперник - Астрономическа обсерватория с планетариум Николай Коперник - Варна

СУ - Софийски университет "Св. Климент Охридски"

ШУ - Шуменски университет "Епископ Константин Преславски"

НБУ - Нов български университет

Резюмета на доклади и постери

Доклади

Иван Иванов (поканен доклад) “60 години от началото на дейността на Варненската обсерватория”

История на възникване и реализиране на идеята за астрономическа обсерватория и планетариум във Варна. Създаването през 1959 година на клон на Българското астронавтическо дружество, прерастнало през 1962 година в Клуб по астрономия и астронавтика. Създаване на щат и предоставяне на сграда през 1963 година и изграждането на астрономически комплекс от обсерватория, планетариум и кула с махало на Фуко в Морската градина. Разширяване на дейността след изграждането на астрономическа обсерватория в Аврен с 50 сантиметров телескоп система Касегрен. Начало на летните лагер-школи с ученици в Аврен. Активна научно-изследователска дейност в областта на астрономията и методика на работата с ученици по астрономия.

Проф. Д-р Таню Бонев “Комети, история, изкуство”

В презентацията ще бъдат представени изображения на комети, избрани от различни източници – Интернет, книги, статии, доклади, архиви. Разпределението на изображенията във времето е от от 3 век преди н.е. до наши дни. Изборът е направен предимно по естетически съображения. По-голямата част от изображенията съдържа рисунки на исторически комети, друга част е от епохата на астрономическите фотоплаки, а съвременните кадри са от цифрови приемници. Част от показаните комети са свързани с исторически събития, за които ще дам кратка справка. Там, където е възможно, ще бъде направен опит за качествена оценка на някои особености в изображенията (или събитията), които могат да се анализират от гледна точка на съвременното познание за кометите.

Иво Джокин “Вдъхновяващи ресурси и събития по астрономия в класната стая и извън нея”

В доклада е представен педагогически опит в използването на STEAM ресурси по астрономия както на информационно-комуникационни технологии, така и с подръчни материали. Предложени са дейности и събития за популяризиране на астрономията ,които могат да се провеждат както в класната стая, така и извън нея чрез изследователско, проектно и полево базирано обучение.

Пенчо Маркишки “Рационален метод за проучване на ориентацията на археоастрономически обекти”

Представяме фотографски метод, чрез който бързо, лесно и с висока точност може да се определи ориентацията на археологически обекти, за които се предполага, че са имали астрономическо предназначение в древността. По време на заснемането при самия археологически обект се използва минимално количество техника, а резултатите се получават след софтуерен анализ на получените кадри.

Стоянов Б., Стоянов Е. “Интердисциплинарен подход за датиране на Кръглата църква от Преслав.” Само в деня на представянето

Докладът представя резултатите от интердисциплинарно изследване, в което е приложен иновативен астрономически и фотограметричен подход за проучване на Кръглата църква в средновековен Преслав. Представена е добре обоснована хипотеза за началото на строителството, както и уточняване на светеца, на когото е посветен храмът. Методът за

датиране на средновековното строителство на църквата чрез прилагане на фотограметрично заснемане и изграждане на цифров височинен модел и ортофотоплан, съчетан с провеждане на археоастрономически симулации, би могъл да се приложи и при изследването на други храмове.

Проф. дфн. Евгени Семков “Новия 1.5 метров роботизиран телескоп в НАО Рожен”

Проф. Д-р Драгомир Марчев “Новата апаратура на Астрономическата обсерватория на Шуменския университет”

Доклада представя в резюме новата апаратура в АО ШУ, монтирана през последната година. Отразява и бъдещите планове за развитие на Обсерваторията.

Доц. д-р Галин Борисов (*Borisov, G.B.; Christou, A.A.; Dermott, S.F*) “*New Spectroscopic Observations and the Nature of the Dark Martian Trojan (121514)*”

The Martian Trojan asteroids reside at 1.5 AU from the Sun and likely date from the earliest period of the solar system's history. Spectroscopic observations confirm the Mars Trojans as rocky, geologically processed material but with a notable exception: (121514) 1999 UJ7, the only known occupant of the L4 Lagrangian point of Mars. The asteroid's low geometric albedo ($p_V=0.047\pm0.023$) suggests a geologically pristine surface, however spectroscopic profiles obtained to-date do not admit to a single interpretation. To resolve the spectral interpretation conundrum and search for diagnostic features, we observed 121514 on the night of 11/12 February 2019 with the OSIRIS imager/spectrograph on Gran Telescopio Canarias (GTC) in service mode (GTC program GTCMULTIPLE2A-18BFLO). The spectral slope ($6.24\pm0.08\%$ /1000Å measured over the interval 0.55-0.9 μm) of the high-quality (S/N~100) GTC spectrum, though consistent with the spectrum obtained by Rivkin et al. and with an additional 16-point spectrum of (121514) retrieved from the GAIA DR3 catalogue, appears inconsistent with the flatter WHT spectrum. During the meeting, we will report on the presence of features on the GTC spectrum and its implication for the asteroid's taxonomy and likely composition.

гл.ас. д-р Янко Николов “Спектрополяриметрични наблюдения с ФоРеРо2”

Спектрополяриметричните наблюдения навлизат все по-широко сред използваните методи за изследване на астрономични обекти. Спектрополяриметрията дава информация за приливното взаимодействие между компактия обект и диска на Ве звездите при рентгеново-двойните звезди; изследва геометрията на изхвърленото вещество и образуването на прах при нови звезди; дава ценна информация за 3D разпределението на прах и характеристики на междузвездната среда. В доклада ще бъдат представени резултати, получени с инструмента ФоРеРо2, монтиран на 2м телескоп в НАО Рожен.

Проф. дфн. Даниела Кирилова “Космологичен нуклеосинтез и указанията следващи от него за физика отвъд Стандартния модел.”

докторант Владислав Марчев “Спектрални и фотометрични наблюдения на Симбиотични звезди”

Докладваме нашите резултати от спектрални и фотометрични наблюдения на MWC 560, T CrB, RS Oph . Спектралните наблюдения са проведени с Ешеле спектрограф на двуметровия телескоп на НАО Рожен. Фотометричните наблюдения са направени с 40см телескоп на Астрономическата обсерватория към Шуменския Университет.

Само на 15 юни - доц. д-р Борислав Борисов “Статистически зависимости при двойни звезди от тип W UMa. Линейна връзка между масата на първичната звезда и периода на системата”

В настоящата работа се изследва наличието на статистически зависимости между физическите параметри на над 2000 звезди от типа W UMa. Показва се, че съществува приблизителна линейна връзка между масата на първичната звезда и орбиталния период на системата. С помощта на тази зависимост се изчисляват абсолютните маси и радиуси в системата, знаейки относителните, но без да се използва стойността на голямата полуос. Пресметнатите величини се сравняват с тези, които се получават, когато в изчисленията се използва стойността на голямата полуос.

гл.ас.д-р Цветан Цветков “Първи резултати на научноизследователската експедиция за наблюдение на пълното слънчево затъмнение на 20 април 2023 г. “

Въпреки предимствата на съвременните наземни и космически уреди за наблюдения на Слънцето, някои части и условия в короната остават възможни за изучаване само по време на пълни слънчеви затъмнения. По тази причина организирани научноизследователски експедиции съпътстват всяко подобно астрономическо явление. Последното пълно слънчево затъмнение се наблюдава на 20 април 2023 г. от територии в Западна Австралия, Източен Тимор и Папуа. Нашият екип осъществи експедиция до Австралия, която да събере допълнителни данни за изследване както на структурата и степента на поляризация на слънчевата корона, така и на някои придружаващи затъмненията явления като бягащите сенки, промяната в метеорологичните параметри и др. Представяме първите резултати от проведените експерименти и ги сравняваме с получените такива при предишни наблюдения.

Докторант Цветан Паров (Паров, Ц., Стоев, А., Стоева, П., Костов М.) “Слънчевата корона в бяла светлина по време на ПСЗ: наблюдения, фотосферно и коронарно магнитно поле”

Структурата на слънчевата корона по време на пълно слънчево затъмнение (ПСЗ) може да бъде фотографирана в бяла светлина в цялостния ѝ вид и размери. Промяната на фотосферното и коронарно магнитно поле във времето променя вида и структурата на „бялата“ корона, като при това могат да се локализират нови центрове на активност и да се проследи еволюцията на съществуващите. Сравнително лесно от серия фотографски наблюдения може да бъде определен индексът на фотометрично сплескване на слънчевата корона. В доклада е представен анализ на формата на короната в бяла светлина, фотографирана по време на 10 ПСЗ (наблюдавана от авторите в реално време) в продължение на 4 слънчеви цикъла (1981 – 2020 г.) на активност. Определен е индексът на сплескване на слънчевата корона за всяко едно затъмнение. Всички тези стойности са сравнени с някои параметри на магнитното поле на Слънцето, наблюдавани и изчислени в Wilcox Solar Observatory в Станфорд за съответните дати на затъмненията (амплитуда и мощност на дипол, квадрупол и октупол, наклони на хелиосферния токов слой, сила на полярното магнитно поле и общ фотосферен магнитен поток). Установено бе, че от всички хармонични членове на слънчевото магнитно поле индексът на сплескване най-добре корелира с аксиално-диполния член $g01g10$ (корелационен коефициент 0,750). Изследването показва, че индексът на сплескване е в отрицателна корелация с общия фотосферен магнитен поток и има тенденция да бъде по-висок в минимума на по-силен слънчев цикъл.

Огнян Огнянов (Огнянов, О., Стоева П., Стоев А.) “Орбитални космически отпадъци и метеороиди: наблюдения, база данни, ефекти върху ИСЗ и орбитални групировки”

От началото на космическите полети през 1957 г. в околоземното пространство съществува нарастваща популация от орбитални отпадъци. Тези обекти включват ракетни тела, нефункциониращи космически кораби, фрагменти от умишлени и непреднамерени експлозии, изхвърляне на ракетно гориво и различни други продукти. Продължаването на

процесите на разпад и сблъсъци на тези орбити може сериозно да увеличи популацията на орбиталните отпадъци. За да се сведе до минимум потенциалната опасност от тези обекти, е необходимо да разбираме състоянието на космическото пространство и изпълването му с орбитални отпадъци. В доклада е представена актуална класификация на космическите отпадъци в околземното космическо пространство. Направен е сравнителен анализ на плътността на потока космически отпадъци и този на естествените метеороидни тела. Дадено е съотношението на естествената и изкуствената компонента на различни височини, включително до орбитите на геостационарните спътници. Показани са типовете наблюдения: оптично, лазерно и радарно. Също така са дефинирани типа наблюдения на SST и SD:

- Панорамни наблюдения за детектиране на обекти с използването на широкоъгълни светосилни обективи;
- Определяне на прецизни координати с използването на точно насочени телескопи с оптично водене;
- Определяне на точното разстояние до тях с лазерен сигнал;
- Оптично разпознаване (идентификация) на силуета на спътници и отработени елементи от тях.

Дискутирани са изграждането и развитието на наблюдателни мрежи в Европа и България и привързването на български наблюдатели на SST и SD към тях. Показани са отделните етапи за наблюдения, получаване и съхраняване на данни, каталогизирането на обекти и детайли, проследяване и моделиране еволюцията на облака от отпадъци.

Постери

Алекс Георгиев, Попов, В., Марчев, Д. “Трансформационни коефициенти на 40 см телескоп на АО на ШУ при заснето стандартно поле NGC 7790”

Определяне на трансформационни коефициенти на 40 см телескоп на Астрономическата обсерватория на Шуменски университет при заснето стандартно поле NGC 7790. Сравнение с тези от 2019 г., определени от наблюдения на същия звезден куп – NGC 7790. Отчитане на настъпилите промени на трансформационните коефициенти от 2019 г. досега и причините за това.

R. Zamanov, V. Marchev, K. Stoyanov, U. Wolter, M. F. Bode “The Be/black hole binary MWC 656 - a new type of Be circumstellar disc periodicity”

We analysed 165 spectra of the Be/black hole binary MWC 656 obtained with Rozhen, TIGRE and Liverpool telescopes during the period April 2011 - October 2021. We studied the orbital modulation of the H-alpha, H-beta, and FeII emission lines, which are formed in the Be circumstellar disc. The orbital modulations of the emission lines suggest pulsations of the circumstellar disc induced by the orbital motion of the black hole. To the best of our knowledge, this is a new type of periodic variability of a Be disc.

Иво Джокин “Мрежа за училищно образование по астрономия, NASE - IAU (Network for Astronomy School Education) - споделен опит в България”

Представен е споделен опит в организиране на обучителни семинари с учители по природни науки чрез Мрежа за училищно образование по астрономия, NASE - IAU (Network for Astronomy School Education) по проблемите на обучението по физика и астрономия както в училищната програма, така и в извънкласни и извънучилищни дейности. Възможности за участие на учители и ученици в образователни проекти на NASE.

Антоанета Аврамова-Бончева, Коронен, Х., Антонова А. и Статева, И. “Looking for flares and CME signatures in the spectra of several cool stars”

Петров, Н., **Цветков, Цв.**, Тютюнджиев, Н., Семков, Е., Мишев, А., Широу, Г., Зинкова, Й., Мутафов А., Ничев, Х., Петров, М., Ангелов, Х., Арсов, Т., Серафимов, Н., Георгиев, Г.

“Наземен мониторинг на космически частици (неутрони) и космическо време”

Наличието на космическа радиация е следствие на многообразен ансамбъл от физически събития, сред които са избухване на свръхнови, процеси на звездообразуване, сблъсъци или силни акреционни процеси при звезди и черни дупки, както и още много други активни космически процеси. При различните космически, сред които избухване на свръхнови, процеси на звездообразуване, сблъсъци или силни акреционни процеси при звезди и черни дупки, се отделят фотони, покриващи целия електромагнитен спектър и високоенергетични частици с енергии от десетки eV до хиляди GeV. Космическите лъчи (КЛ) са основно протони (около 90%), атомни ядра (приоритетно хелиеви), както и свободни електрони, разпространяващи се в космическото пространство със скорост близка до тази на светлината. Разбира се, в разнообразния енергиен спектър на КЛ влизат и високоенергетичните частици, продукт на процеси на слънчевата активност.

От една страна, отговор за природата и физиката на тези въпроси са пряко свързани с непрекъснат мониторинг на различни прояви на слънчевата активност, като слънчеви петна, слънчеви протуберанси, слънчеви избухвания и изхвърляне на коронално вещество. Но от друга, възможността за непрекъснат наблюдателен ред от данни откри пред нас нови полета на научни дебати, като все по-голямо внимание се отделя на дребно мащабни структури с кратковременни прояви на слънчева активност. Те от своя страна се оказва, че биха могли да имат значителна роля в една глобална взаимовръзка с всички останали членове на слънчевата система, в това число и нашата планета Земя. Слънчевата активност и произтичащата слънчева радиация, в едно с общата космическа радиация се оказват основни космически фактори, влияещи върху глобалният климат на Земята.

С. Георгиев, **Р. Константинова-Антова**, Р. Богдановски **“Дълговременната променливост на магнитната активност при К гиганта OP And”**

L. Dankova, R. Zamanov, A. Kostov, M. Moiseev, M. Minev **“Фотометрични наблюдения на Джуджетата нови AR And, RX And and DX And”**

Представяме нашите наблюдения на кратковременната променливост на 3 джуджета нови (AR And, DX And, RX And), проведени със 50/70см Шмид телескоп на НАО Рожен.

Стефанов, С., Мойсеев, М. **“Идентификация и характеристики на системи от разделени бяло и червено джудже чрез Gaia и ZTF”**

Доц. д-р Мима Томова, Кирил Стоянов, Янко Николов “Наблюдения на симбиотичната двойна RSOrh по време на последното ѝ избухване през 2021 г.”

Проф. Дфн. Цветан Георгиев **“Закъснението на допълнителната смъртност, свързана с геомагнитните бури, след максимума на слънчевия цикъл”**

“Геомагнитните бури, а в по-малка степен и шумановите резонанси, предизвикват допълнителна сърдечно-съдова смъртност, според нас около 10-4 годишно. Чрез крос-корелационни функции съпоставихме максимумите на геомагнитни индекси с данни за смъртността за цялата страна и пет нейни региони отделно. Максимумът на допълнителната смъртност закъснява спрямо максимума на числото на Волф с около 5 г., разполагайки се върху минимума на слънчевата активност. Обаче, оказва се, че максимумът на геомагнитните бури закъснява спрямо числото на Волф около 2 години, а максимумът на допълнителната смъртност закъснява спрямо максимума на геомагнитните бури с около 3 г. Последните две закъснения варират около 2 и 3 години, но сумата им е най-често около 5

госини. Възниква хипотеза, че сърдечно-съдовите болести с летален изход имат характерна продължителност около 3 години. “

Проф. Дфн. Цветан Георгиев “Периоди в историческата крива на блясъка на LBV звездата Eta Carinae”

Историческата крива на блясъка на Fernandez-Lajus et al. (2009, A&A, 493, 1093) е анализирана чрез периодограф, т.е. футсия на амплитудите на повтарящи се детайли (образувания) в кривата на блясъка в зависимост от дължината им. Детайлите с големи амплитуди правят максимуми на периодографа (Ts. Georgiev, 2022, Bulg. Astron. J. , 38, 120). Методът е аналогичен на периодограмния анализ, но работи не в честотния, а в реалния домейн. Точността на метода е около 5%. Резултатите се контролират грубо чрез съответните максимуми на авто-корелационни функции и минимуми на структурни функции. Обработени са две части на кривата на блясъка, за 1856 – 2026 и за 1963 – 2009. В двете части са намерени по два основни периода, по 5.6 г. и 4.7 г. Първият свпада с резултата на Daminieli et al. (2008,), 5.54 г. Вторият се нуждае от допълнително изследване.

Peter Peshev (AIUB, Astronomisches Institut, Universität Bern) “Transient events follow-up from the AIUB Zimmerwald Observatory”

Results from recent observations of transient sources from the Zimmerwald Observatory (MPC code 026) are presented. The Observatory is managed by the Astronomical Institute of University of Bern and its primary mission are space situation awareness observations. The operations are highly automated and night observations are carried out with minimal human interaction. Recently, observations of nearby transients were included in the nightly planning as an addition to the primary observing program. Our follow-up of SN2023ixf in M101 and the Galactic nova AT2022sfe illustrate the potential of Zimmerwald in the field of transient astronomy.