

## НАУЧНЫЙ ШТАТ ОБСЕРВАТОРИИ

В 2012 г. научно-исследовательские работы велись в 21 структурном научном подразделении (1 отдел, 11 лабораторий, 9 групп). Сотрудники проводили научные исследования в рамках инициативных тем обсерватории, грантов Российского фонда фундаментальных исследований, Фонда содействия отечественной науке и президента РФ, Федеральных целевых научно-технических программ, программ РАН, других фондов и договоров.

Штат обсерватории в 2012 г. составил 408 человека, из которых 99 – научные сотрудники, работающие в п. Нижний Архыз, ст. Зеленчукской, Москве и Санкт-Петербурге. Среди них академик РАН Ю.Н. Парийский, член-корреспондент РАН Ю.Ю. Балега, 21 доктор и 61 кандидат наук.

### Визитеры:

*А.В. Бирюков* (ГАИШ МГУ): исследование релятивистских звездных объектов;  
*В.П. Горанский* (ГАИШ МГУ): исследование переменных звезд;  
*О.В. Егоров* (ГАИШ МГУ): поляризационные и интерферометрические измерения протяженных объектов;  
*Р.Я. Жучков* (КФУ): исследование кратных звезд методами спекл-интерферометрии.  
*Е.Р. Касимова* (НИИФ ЮФУ): исследование эволюции далеких галактик на основе глубоких выборок;  
*Е.С. Сафонова* (ГАИШ МГУ): исследования галактик в близких войдах.

### Аспиранты:

И.А. Якунин – 2009 г. (указан год начала обучения);  
 В.С. Беркутов Я.В. Найден, Д.И. Соловьев, – 2010 г.;  
 М.М. Габдеев, Л.А. Кичигина, Т.В. Муфтахаров – 2011 г.; А.С. Винокуров - 2012 г.

### Диссертации:

В 2012 г. Бескин Г.М. и Моисеев А.В. защитили докторские, а Теплякова А.Л. и Комаров В.В. – кандидатские диссертации. Резюме диссертаций представлены в разделе «Тезисы диссертаций» (с. 80-83).

### Изменения в научном штате обсерватории:

Из штата обсерватории выбыл И.Д. Найденев. На <http://www.sao.ru/Doc-k8/Divisions/> размещены домашние страницы научных подразделений.

## OBSERVATORY SCIENTIFIC STAFF

In 2012 the scientific research was done in 21 scientific subdivisions of the Observatory (1 department, 11 laboratories, 9 groups). Staff members carried out scientific investigations within the framework of Observatory's topics, grants of the Russian Foundation for Basic Research, the Foundation for Science Support, and ones of the President of the Russian Federation, the Federal Targeted Program projects, programs of the RAS, and other funds and agreements.

In 2012 the staff of the Observatory numbered 408 people, 99 of them being researchers working in Nizhny Arkhyz, Zelenchukskaya, Saint-Petersburg and Moscow. Among them are the academician of RAS Yu.N. Parijskij, the corresponding member of RAS Yu.Yu. Balega, 21 doctors of science (D.Sc.), and 61 candidates of science (Ph.D).

### Visiting researchers:

*A.V. Biryukov* (SAI MSU): the study of relativistic stellar objects;  
*V.P. Goranskij* (SAI MSU): the study of variable stars;  
*O.V. Egorov* (SAI MSU): polarization and interferometry measurements of extended objects;  
*R.Ya. Zhuchkov* (KFU): study of multiply stars with speckle interferometry methods;  
*E.R. Kasimova* (SRIP SFU): the study of evolution of distant galaxies on basis of deep samples;  
*E.S. Safonova* (SAI MSU): study of galaxies in nearby voids.

### Post-graduate students:

2009 (the year of the beginning of education is given) – I.A. Yakunin; 2010 – V.S. Berkutov, Ya.V. Najden, D.I. Solovjev; 2011 – M.M. Gabdeev, L.A. Kichigina, N.V. Mufatkharov; 2012 – A.S. Vinokurov.

### Theses for the Ph.D. degree:

In 2012 G.M. Beskin and A.V. Moiseev defended their doctoral theses; A.L. Teplyakova and V.V. Komarov – their theses for the Ph.D. degree. The theses abstracts are presented in the section «Thesis review» (pp. 80-83).

### Changes in the observatory scientific staff:

I.D. Naidenov left the Observatory staff. See the homepages of scientific departments at <http://www.sao.ru/Doc-en/Divisions/>.

## НАУЧНО– ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Совместная научная деятельность САО РАН с зарубежными научными учреждениями включает как проведение наблюдений, обработку и анализ наблюдательных данных, так и разработку аппаратуры и методов наблюдений.

**В 2012 г. действовали договоры о сотрудничестве со следующими учреждениями:**

- Белградская астрономическая обсерватория (Сербия);
- Бюраканская астрофизическая обсерватория (Армения);
- Главная астрономическая обсерватория НАНУ (Украина),
- Киевский национальный университет им. Т. Шевченко (Украина);
- Лионская обсерватория Университета Клода Бернара (Франция);
- Международный центр астрономических и медико-экологических исследований Национальной академии наук (Украина);
- Обсерватория Рамон Мария Аллер университета Сантьяго де Компостела (Испания);
- Обсерватория Туорла и радиоастрономическая обсерватория Метсахови (Финляндия),
- Ужгородский национальный университет (Украина).

В 2012 г. проводились совместные работы с 60 зарубежными научными институтами.

Сотрудники обсерватории 76 раза выезжали в зарубежные командировки. Из них 39 поездок – для совместной научной работы и 43 – для участия в научных мероприятиях (табл. 1).

### ИНОСТРАННЫЕ УЧЕНЫЕ, ПОСЕТИВШИЕ ОБСЕРВАТОРИЮ

В 2012 г. обсерватория приняла 19 иностранного визитера из 11 организаций (табл. 2).

В обсерватории работают следующие зарубежные ученые: Теплякова А. (Беларусь).

### СОВЕТ ПО ЗАЩИТАМ

При обсерватории действует специализированный совет Д 002.203.01 (рис. 1) по защитам диссертаций по специальности астрофизика и звездная астрономия (01.03.02). В 2012 г. состоялись 2 сессии совета, на которых были успешно защищены две докторские и одна кандидатская диссертации.

## SCIENTIFIC AND ORGANIZATIONAL ACTIVITIES

### INTERNATIONAL COLLABORATION

The cooperative scientific activity of SAO RAS with foreign research institutions includes the carrying out observations, processing and analysis of observational data, as well as development of instruments and observational methods.

**The Collaboration Agreements with the following institutions were in force in 2012:**

- Belgrade Astronomical Observatory (Serbia);
- Byurakan Astrophysical Observatory (Armenia);
- Main Astronomical Observatory of the National Academy of Sciences (Ukraine);
- Kyiv Taras Shevchenko National University (Ukraine);
- Lyon Observatory of Claude Bernard University (France);
- International Center for Astronomical, Medical and Ecological Research of the National Academy of Sciences (Ukraine);
- Astronomical Observatory Ramon Maria Aller of Santiago de Compostela University (Spain);
- Tuorla Observatory and Metsähovi Radio Observatory (Finland);
- Uzhgorod National University (Ukraine).

In 2012 the collaboration researches with 60 foreign institutions were fulfilled.

In 2012 researchers of the Observatory went on 76 missions abroad, 39 times of them for joint research and 43 times in order to take part in science international conferences and meetings (Table 1).

### FOREIGN SCIENTISTS VISITING THE OBSERVATORY

In 2012, 19 foreign scientists from 11 institutions visited the Observatory (Table 2).

The foreign researcher who works in the Observatory: Teplyakova A. (Belarus Republic).

### THESIS COUNCIL

A specialized council D 002.203.01 (Fig.1) responsible for acceptance of dissertation theses in astrophysics and stellar astronomy (01.03.02) operates in the Observatory. In 2012 two sessions of the council were held, at which two Doctoral and one Candidate (PhD) theses were successfully defended.

Таблица 1. Зарубежные поездки сотрудников обсерватории в 2012 г.

Страна	Институт /конференция	Фамилия
Австрия	Венский университет	Романюк И.И., Семенко Е.А.
Азербайджан	Шемахинская астрофизическая обсерватория	Мусаев Ф.А.о.
Армения	Бюраканская астрофизическая обсерватория	Максимов А.Ф.
Бельгия	Европейская комиссия, Брюссель	Бескин Г.М.
Германия	Радиоастрономический институт М. Планка, Бонн	Балега Ю.Ю.
	Потсдамский астрофизический институт	Караченцев И.Д., Макаров Д.И., Насонова О.Г.
	«Обзоры галактик с помощью панорамной спектроскопии: достижения и возможности», Потсдам Рурский университет, Бохум	Моисеев А.В.
	Европейская южная обсерватория, Гархинг фирма «Гилберг и партнеры», Брухкебель	Филиппова Е.Э. Якопов Г.В.
Индия	Национальный центр радиоастрономии и Межуниверситетский центр астрономии и астрофизики, Пуна	Кайсин С.С., Кайсина Е.И.
	Исследовательский институт наблюдательных наук Арьябатта, Найнитал	Якопов М.В.
Ирландия	Ирландский национальный университет, Голуэй	Карпов С.В.
Испания	Совещание по проекту GLORIA VII рамочной программы ЕС	Карпов С.В.
	Международный симпозиум «15 лет открытия послесвечений гамма-всплесков», Марбелла	Карпов С.В., Москвитин А.С., Соколова Т.Н.
Италия	Бресская астрономическая обсерватория, Мерате	Бескин Г.М.
	«Неделя европейской астрономии и космических исследований», Рим	Моисеев А.В., Трушкин С.А., Шолухова О.Н.
	Совещание рабочей группы проекта MiMES (Магнитные поля массивных звезд)	Якунин И.А.
Китай	XVIII Генеральная ассамблея Международного астрономического союза, Бейджунг	Макаров Д.И., Макарова Л.Н., Растегаев Д.А., Фабрика С.Н., Шарина М.Е.
Польша	Варшавский университет	Бычков В.Д., Бычкова Л.В.
Сербия	II совещание по активным ядрам галактик и гравитационному линзированию	Афанасьев В.Л., Афанасьева Г.С.
	Белградская астрономическая обсерватория	Афанасьев В.Л., Афанасьева Г.С., Шаповалова А.И.
Словакия	Институт астрономии САН, Татранска Ломница	Романюк И.И., Семенко Е.А.
США	Обсерватория Апачи-Пойнт, Нью-Мексико «Звездообразование в карликовых галактиках», Флагстаф	Макаров Д.И., Макарова Л.Н.
	«Звездообразование и запасы газа в близких группах и скоплениях», Шенектеди	
	«Нерешенные проблемы исследования массивных звезд - финальные стадии», Миннесота	Марьева О.В.
Украина	«Астрономия и физика космоса»	Афанасьев В.Л.
	Крымская лаборатория ГАИШ МГУ, Научный	Барсукова Е.А.
	Планетарий и Национальный горный университет, Днепропетровск	Бычков В.Д., Бычкова Л.В.
	Одесский национальный университет XII Гамовская летняя астрономическая конференция-школа: «Астрономия на стыке наук: космомикрoфизика, космология и гравитация, астрофизика, радиоастрономия и астробиология», Одесса	Бычков В.Д.
	Молодежная конференция по астрономии и физике космоса, Киев	Габдеев М.М.
	«Физика Солнца и 24-й цикл», Научный	Кальтман Т.И., Петерова Н.Г.
	Астрономическая обсерватория Киевского национального университета	Караченцев И.Д.
	«Звездные атмосферы: фундаментальные параметры звезд, химический состав и магнитные поля», Научный	Габдеев М.М., Кучаева Е.Ю., Леушин В.В., Марьева О.В., Панова Т.П., Романюк И.И., Семенко Е.А.
	«Телескоп Zeiss-50: первые сто лет на службе астрономии», Научный	Леушин В.В., Ченцов Е.Л.
Ужгородский национальный университет	Романюк И.И.	
Финляндия	Главная астрономическая обсерватория, Киев	Шаповалова А.И.
	XII Финско-российский симпозиум по радиоастрономии Обсерватория Туорла	Кальтман Т.И. Муфахаров Т.В., Эркенов А.К.
Франция	Марсельская обсерватория	Зязева А.В.
	Институт ядерной физики Лионского университета	Караченцев И.Д.
	Медонская обсерватория	Караченцев И.Д., Пустильник С.А.
Хорватия	VI совещание по магнетизму массивных звезд, Париж	Якунин И.А.
	«Самые мистические двойные звезды: важность для астрофизики», Хвар	Барсукова Е.А.
Чехия	IX совещание по INTEGRAL/BART	Карпов С.В.
	Конференция по проекту ЕС RP7 Gloria Масариков университет, Брно	Романюк И.И.
	Совещание рабочей группы по магнитным звездам	Якунин И.А.
Чили	Европейская южная обсерватория	Карпов С.В.
Швеция	«Одиссея по архипелагу галактик»	Пустильник С.А.
	Технологический институт Чалмерса, Гетеборг	Якопов Г.В.
Япония	«Двадцать лет работы радиогелиографа Нобеямы: результаты и перспективы» (SPRO2012)	Богод В.М.

Table 1. Missions of the observatory staff abroad in 2012.

Country	Institute/Conference	Name
Austria	Vienna University	Romanyuk I.I., Semenko E.A.
Azerbaijan	ShamakhyAstrophysical Observatory	Musaev F.A.o.
Armenia	Burakan Astrophysical Observatory	Maksimov A.F.
Belgium	European Commission, Brussels	Beskin G.M.
Germany	Max Planck Institute for Radio Astronomy, Bonn	Balega Yu.Yu.
	Potsdam Astrophysical Institute	Karachentsev I.D., Makarov I.D., Nasonova O.G.
	IX Potsdam Thinkshop: Galaxy surveys using Integral Field Spectroscopy: achievements and opportunities Ruhr University, Bochum	Moiseev A.V.
	European South Observatory, Garhing	Filippova E.E.
	Hilberg & Partner GmbH, Bruhkebel	Yakopov G.V.
India	National Centre for Radio Astronomy and the Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune	Kajsin S.S., Kajsina E.I.
	Aryabhata Research Institute of Observational Sciences, Nainital	Yakopov M.V.
Ireland	National University of Ireland, Galway	Karpov S.V.
Spain	Meeting of the GLOBal Robotic-telescopes Intelligent Array (GLORIA) Project of the VII Framework Programme of the European Union	Karpov S.V.
	GRB Symposium. 15 years of Gamma-Ray Burst Afterglows: Progenitors, Environments and Host Galaxies from the Nearby to the Early Universe, Marbella	Karpov S.V., Moskvitin A.S., Sokolova T.N.
Italy	Brera Astronomical Observatory, Merate	Beskin G.M.
	European Week of Astronomy and Space Science (EWASS-2012), Rome	Moiseev A.V., Trushkin S.A., Sholukhova O.N.
	Meeting of the Working Group for the Project Magnetic Fields of Massive Stars (MiMES)	Yakunin I.A.
China	IAU XXVIII General Assembly (GA2012), Beijing	Makarov D.I., Makarova L.N., Rastegaev D.A., Fabrika S.N., Sharina V.E.
Poland	Warsaw University	Bychkov V.D., Bychkova L.V.
Serbia	II Workshop on Active Galactic Nuclei and Gravitational Lensing, Andrevlje	Afanasiev V.L., Afanasieva G.S.
	Astronomical Observatory of Belgrade	Afanasiev V.L., Afanasieva G.S., Shapovalova A.I.
Slovakia	Astronomical Institute of SAS, Tatranska Lomnicka	Romanyuk I.I., Semenko E.A.
USA	Apache Point Observatory, New Mexico	Makarov D.I., Makarova L.N.
	«Star Formation in Dwarf Galaxies», Flagstaff	
	«Star Formation and Gas Reservoirs in Groups and Clusters», Schenectady	Marjeva O.V.
Ukraine	«Outstanding Problems in Massive Star Research - the final stages», Minnesota	Marjeva O.V.
	«Astronomy and Space Physics», Kyiv	Afanasiev V.L.
	Crimean Laboratory of SAI MSU, Nauchny	Barsukova E.A.
	Planetarium and the National Mining University, Dnipropetrovsk	Bychkov V.D., Bychkova L.V.
	Odessa National University	Bychkov V.D.
	XII Gamow's Odessa Astronomical Summer Conference-School: «Astronomy and Beyond: Astrophysics, Cosmology and Gravitation, Cosmomicrophysics, Radio-Astronomy and Astrobiology»	
	19th Young Scientists' Conference on Astronomy and Space Physics, Kyiv	Gabdeev M.M.
	«Physics of the Sun and the 24 Cycle», Nauchny	Kaltman T.I., Peterova H.G.
	Astronomical Observatory of the Kyiv National University	Karachentsev I.D.
	«Stellar atmospheres: the fundamental parameters of stars, the chemical composition and magnetic field», Nauchny	Gabdeev M.M., Kuchaeva E.Yu., Leushin V.V., Marjeva O.V., Panova T.P., Romanyuk I.I., Semenko E.A.
«The Zeiss-50 telescope: the first hundred years working for astronomy», Nauchny	Leushin V.V., Chentsov E.L.	
Uzhgorod National University	Romanyuk I.I.	
Main Astronomical Observatory, Kyiv	Shapovalova A.I.	
Finland	XII Finnish-Russian Radio Astronomy Symposium, Lammi	Kaltman T.I.
	Tuorla Observatory	Mufatkharov T.V., Erkenov A.K.
France	Marseille Observatory	Zyazeva A.V.
	Lyon University	Karachentsev I.D.
	Meudon Observatory	Karachentsev I.D., Pustilnik S.A.
	VI Workshop on Magnetism of Massive Stars, Paris	Yakunin I.A.
Croatia	11th Hvar Astrophysical Colloquium : The Most Mysterious Binaries: Significance for Astrophysics	Barsukova E.A.
Czech Republic	IX INTEGRAL/BART Workshop	Karpov S.V.
	EU FP7 Project Gloria Conference	Romanyuk I.I.
	Masarikov University, Brno	Yakunin I.A.
Chili	Meeting of the Working Group on Magnetic Fields of Stars	Yakunin I.A.
Chili	European South Observatory	Karpov S.V.
Sweden	« An Odyssey in the Galaxy Archipelago», Stockholm	Pustilnik S.A.
	Chalmers Institute of Technology, Gothenburg	Yakopov G.V.
Japan	«Twenty years activity of the Nobeyama radio heliograph: results and perspectives» (SPRO2012)	Bogod V.M.

Таблица 2. Иностранные ученые, посетившие обсерваторию в 2012 г.

Страна	Институт	Фамилия
Азербайджан	Шемахинская астрофизическая обсерватория	Халилов О.В.о.
Армения	Бюраканская астрофизическая обсерватория	Карапетян А.А., Мовсисян Т.
Беларусь	Беларусский государственный университет	Солин А.А., Солин А.В.
Германия	Институт астрофизики, Потсдам	Готтлобер Ш.И., Хесс Ш.
Индия	Национальный центр радиоастрофизики, Пуна	Ченгалур Дж. Н.
Украина	Главная астрономическая обсерватория, Киев	Иванова А.В., Киселев Н.Н., Корсун П.П., Розенбуш В.К.
	Одесский национальный университет	Вирнина Н.А., Метасов А.С.
	Астрономическая обсерватория Киевского национального университета	Караченцева В.Е.
	Ужгородский национальный университет	Барна И.В.
Франция	Крымская астрофизическая обсерватория	Артемко С.А., Бакланов А.В.
	Астрономическая обсерватория, Лион	Фуа Р.А.Л.

Table 2. Foreign scientists who visited the observatory in 2012.

Country	Institute	Name
Azerbaijan	Shamakhy Astrophysical Observatory	Khalilov O.V.o.
Armenia	Burakan Astrophysical Observatory	Movsisian T., Karapetian A.A.
Republic of Belarus	Belarusian State University, Minsk	Solin A.A., Solin A.V.
Germany	Potsdam Astrophysical Institute	Gottloeber S.J., Hess S.
India	National Centre for Astrophysics, Pune	Chengalur J.N.
Ukraine	Main Astronomical Observatory, Kyiv	Ivanova A.V., Kiselev N.N., Korsun P.P., Rozenbush V.K.
	Odessa National University	Virmina N.A., Metasov A.S.
	Astronomical Observatory of the Kyiv National University	Karachentseva V.E.
	Uzhgorod National University	Barna I.V.
France	Crimean Astrophysical Observatory	Artemenko S.A., Baklanov A.V.
	Astronomical Observatory of the Lyon University	Foy R.A.L.



Рис. 1. На защите диссертации. Диссертационный совет Д 002.203.01.

Fig. 1. On the thesis defense. The dissertation council D 002.202.01.

## ПРЕМИИ, СТИПЕНДИИ, НАГРАДЫ

За разработку и внедрение эффективных технологий использования возобновляемых и нетрадиционных источников энергии в малой энергетике Ю.Ю. Балега в составе коллектива авторов стал лауреатом премии правительства РФ в области науки и техники за 2011 г.

В 2012 г. стипендия имени первого директора САО РАН И.М. Копылова присуждена О.В. Марьевой, стипендия имени С.Э. Хайкина присуждена Т.В. Муфатхарову.

Премия имени И.М. Копылова присуждена В.Л. Афанасьеву и А.В. Моисееву за цикл из трех работ «SCORPIO - редутор светосилы первичного фокуса БТА».

С.В. Карпов получил стипендию фонда «Династия» в рамках программы поддержки молодых ученых со степенью кандидата наук.

## КОНФЕРЕНЦИИ

В 2012 г. сотрудники обсерватории принимали участие в 14 российских и 30 международных конференциях и совещаниях, где было представлено 53 устных и 56 стендовых докладов.

Сотрудниками обсерватории проведены следующие конференции в п. Нижний Архыз:

- 2 заседания Комитета РАН по тематике больших телескопов (КТБТ РАН) (23-27 апреля и 15-19 октября), совмещенные с конференциями пользователей БТА; программы конференций представлены в разделе КТБТ (с. 22-26);
- Всероссийская молодежная астрономическая конференция «Наблюдаемые проявления эволюции звезд», 15-19 октября (с. 14-16).

## КОНКУРС-КОНФЕРЕНЦИЯ

Традиционный ежегодный конкурс-конференция научных и научно-технических работ сотрудников проходил 7 февраля 2012 г. Награждены следующие работы:

### По конкурсу астрофизических работ:

- «Новые галактики с полярными кольцами». *А.В. Моисеев, А.А. Смирнова* (1<sup>ая</sup> премия);
- Цикл работ «Спектральные и фотометрические исследования рентгеновских транзиентных источников». *Е.А. Барсукова, А.Н. Буренков, Н.В. Борисов, А.Ф. Валева, В.Г. Клочкова, М.В. Юшкин* (2<sup>ая</sup> премия);
- Цикл работ «Изучение галактик в близкой пустоте Lynx-Cancer». *С.А. Пустильник, А.Л. Теплякова* (3<sup>ая</sup> премия);

### По конкурсу аппаратурно-методических работ:

- «Разработка системы подсмотров изображения объекта для спектрографов обсерватории

## PRIZE, SCHOLARSHIPS, AWARDS

Yu.Yu. Balega, as a member of a collective of authors, became a winner of the Prize of the President of the Russian Federation of 2011 for elaboration and implementation of effective renewable and non-traditional energy technologies in small-scale power generation.

In 2012 O.V. Marieva was awarded the scholarship named after the first director of SAO RAS I.M. Kopylov; T.V. Mufakharov was awarded S.E. Khajkin scholarship.

V.L. Afanasiev and A.V. Moiseev were awarded I.M. Kopylov Prize for a series of three papers «SCORPIO – the optical reducer of the BTA primary focus».

S.V. Karpov gained the Dynasty Foundation scholarship within the framework of the Program of Support for Young Candidates of Science.

## CONFERENCES

In 2012 the Observatory staff members attended 14 Russian and 30 international conferences and meetings at which 53 oral reports and 56 posters were presented.

The Observatory research staff held of the following conferences in Nizhnij Arkhyz:

- 2 sessions of the Program Committee of the Large Telescopes (PCLT) of Russia (April 23-27 and October 15-19) concurrent with conferences of BTA users; for the conference programs see the PCLT section (pp. 22-26);
- All-Russian young scientists astronomical conference «Observable manifestations of the evolution of stars», October 15-19 (pp. 14-16).

## COMPETITION CONFERENCE

The annual contest-conference of scientific and scientific-engineering papers of the Observatory staff was held on 7 February 2012. The following works were awarded prizes:

### Astrophysical papers awards:

- «New polar ring galaxies». *A.V. Moiseev, A.A. Smirnova* (the 1<sup>st</sup> prize);
- A cycle of works «Spectral and photometric studies of X-rays transient sources». *E.A. Barsukova, A.N. Burenkov, N.V. Borisov, A.F. Valeev, V.G. Klochkova, M.V. Yushkin* (the 2<sup>nd</sup> prize);
- A cycle of works «Study of galaxies in close void Lynx-Cancer ». *S.A. Pustilnik, A.L. Teplyakova*. (the 3<sup>rd</sup> prize);

### Instrumental and methodical papers awards:

- «Development of the system of previews for an object image for the WSO-UV spectrographs».

- Спектр-УФ». **В.Е. Панчук, М.В. Юшкин, М.В. Якопов, Т.А. Фатхуллин** (1<sup>ая</sup> премия);
- «База наблюдательных данных для изучения ближней Вселенной». **Е.И. Кайсина, Д.И. Макаров, И.Д. Караченцев, С.С. Кайсин** (2<sup>ая</sup> премия);
  - «Контроль ночного неба цифровыми ПЗС-камерами с удаленным Интернет-доступом». **А.Ф. Фоменко** (3<sup>ья</sup> премия);
  - «Разработка веб-интерфейсов мониторинга состояния телескопа БТА и погодных условий». **Э.В. Емельянов** (3<sup>ья</sup> премия).

**По конкурсу работ молодых сотрудников:**

- «Моделирование атмосфер горячих звезд высокой светимости. I. Звезды Вольфа-Райе V532 и FSZ35». **О.В. Марьева** (1<sup>ая</sup> премия);
- «Измерение магнитного поля звезды HD 35298». **И.А. Якунин** (2<sup>ая</sup> премия);
- «Каталог групп карликовых галактик в Местном сверхскоплении». **Р.И. Уклеин** (3<sup>ья</sup> премия).

**НАБЛЮДАЕМЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ ЗВЕЗД**



Рис. 2. На заседаниях конференции. Слева – направо: профессор В.Е. Панчук, доктор физ.-мат. наук И.И. Романюк, профессор В.Г. Клочкова, кандидат физ.-мат. наук А.С. Москвитин.

Fig. 2. On the conference sessions. Left to right: the professor V.E. Panchuk, the doctor of sciences in physics and mathematics I.I. Romanuk, the professor V.G. Klochkova, the candidate of sciences in physics and mathematics A.S. Moskvitin.

Во всероссийской молодежной астрономической конференции «Наблюдаемые проявления эволюции звезд», проведенной с 15 по 19 октября 2012г., приняли участие 120 человек (рис. 2-4). Среди них два член-корреспондента РАН Ю.Ю. Балега и Б.М. Шустов, 25 профессоров и докторов наук, 80 молодых ученых из ведущих астрономических институтов России: ИНАСАН, ГАО РАН, САО РАН, ГАИШ МГУ, ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Санкт-Петербургский, Казанский, Ростовский и Уральский университеты, а также ученые из КрАО (Украина). На конференции работали две секции: «Физические

**Young staff papers awards:**

- «Modeling of atmospheres of hot high luminous stars. I. Wolf-Rayet stars V532 and FSZ35». **O.V. Marjeva** (the 1<sup>st</sup> prize);
- «Magnetic field measurements of the star HD 35298». **Ya.A. Yakunin** (the 2<sup>nd</sup> prize);
- «Catalogue of dwarf galaxies groups in the Local supercluster». **R.I. Uklein** (the 3<sup>rd</sup> prize).

**OBSERVATIONAL MANIFESTATIONS OF STELLAR EVOLUTION**

The All-Russian youth astronomical conference «Observational manifestations of stellar evolution» held from 15 to 19 October 2012 was attended by 120 persons (Fig. 2-4), including two corresponding members of RAS Yu.Yu. Balega and B.M. Shustov, 25 professors and doctors of science and about 80 young researchers from the leading astronomical institutes of Russia: INASAN, MAO RAS, SAO RAS, SAI MSU, Ioffe PhTI RAS, Saint-Petersburg, Kazan, Rostov-on-Don and Ural Universities and also scientists from Crimean Astronomical Observatory (Ukraine). The conference work was divided into two sections:

параметры звезд» и «Двойные и релятивистские звезды». Приглашенными докладчиками были прочитаны следующие обзорные лекции:

«Physical parameters of stars» and «Binaries and relativistic stars». Invited speakers presented the following review reports:



Рис. 3. На заседаниях конференции. Слева – член-корреспондент РАН Ю.Ю. Балегга и профессор Н.А. Сахибуллин (КГУ); справа – профессор С.Н. Фабрика.

Fig. 3. On the conference sessions. Left - the corresponding member of RAS Yu.Yu. Balega and the professor N.A. Sakhibullin; right – the professor S.N. Fabrika.

- *Б.М. Шустов (ИНАСАН).* Наблюдаемые проявления эволюции звезд от межзвездных облаков до молодых звезд и планетных систем;
- *В.П. Гринин (ГАО РАН).* Протопланетные диски и фотометрическая активность звезд;
- *М.Р. Гильфанов (ИКИ РАН).* Рентгеновские двойные в галактиках с активным звездообразованием;
- *И.И. Ромانيук (САО РАН).* Магнитные поля звезд;
- *Н.В. Воцинников (СПбГУ).* Магнитные поля в облаках звездообразования;
- *Ю.Ю. Балегга (САО РАН).* Интерферометрия звезд;
- *Н.А. Сахибуллин (КГУ).* Моделирование как основной метод исследования звездных атмосфер;
- *В.Г. Клочкова (САО РАН).* Нестационарные атмосферы звезд высокой светимости;
- *Р.Л. Юнгельсон (ИНАСАН).* Эволюция двойных звезд от Главной последовательности до Сверхновой типа Ia;
- *А.С. Расторгуев (ГАИШ МГУ).* Звездные скопления как тест современной теории звездной эволюции;
- *С.Н. Фабрика (САО РАН).* Ультраяркие рентгеновские источники;
- *Ю.А. Щекинов (ЮФУ).* Первые звезды во Вселенной.
- *B.M. Shustov (INASAN).* Observational manifestations of stellar evolution from interstellar clouds to young stars and planetary systems;
- *V.P. Grinin (MAO RAS).* Protoplanetary disks and photometric activity of stars;
- *M.R. Gilfanov (SRI RAS).* X-ray binaries in galaxies with active starforming;
- *I.I. Romanyuk (SAO RAS).* Magnetic field of stars;
- *N.V. Voschinnikov (SPbSU).* Magnetic field in starforming clouds;
- *Yu.Yu. Balega (SAO RAS).* Interferometry of stars;
- *N.A. Sakhibullin (KSU).* Modeling as the main method in the study of stellar atmospheres;
- *V.G. Klochkova (SAO RAS).* Non-stationary atmospheres of high-luminosity stars;
- *R.L. Yungelson (INASAN).* Evolution of binaries from the main sequence to type Ia supernovae;
- *A.S. Rastorguev (SAI MSU).* Stellar clusters as a test of the modern theory of stellar evolution;
- *S.N. Fabrika (SAO RAS).* Ultraluminous X-ray sources;
- *Yu.A. Schekinov (SFU).* The first stars in the Universe.

Участниками представлено 60 устных и 40 стендовых докладов. Был выпущен сборник, включающий обзорные лекции и устные доклады.

*И.И. Романиук, О.Н. Шолухова, Е. Кучаева.*

The participants presented 60 oral and 40 poster presentations. The volume of Proceedings with review reports and oral presentations was issued.

*I.I. Romanyuk, O.N. Sholukhova, E. Kuchaeva.*





Рис. 4. Всероссийская молодежная астрономическая конференция «Наблюдаемые проявления эволюции звезд». Заключительный выезд.

Fig. 4. The national conference of young astronomers «The Observable Manifestations of Stellar Evolution». Final session.

## ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Обсерватория издает:

- электронный реферируемый журнал «Астрофизический бюллетень», входящий в список ВАК. Вышли из печати четыре выпуска 67 тома журнала. Импакт-фактор журнала в 2012 г. составил 0.697. Версия на русском языке имеется на сайте <http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/>. Версия на английском языке в печатном и электронном виде публикуется издательством МАИК «Наука/Интерпериодика» и распространяется по подписке подразделением Pleiades Group издательского дома Springer.

Процесс подготовки статьи в редакции авторы могут отслеживать с помощью веб-интерфейса [www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/process](http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/process);

- отчеты обсерватории на русском и английском языках. Вышел из печати Отчет САО РАН 2011 (<http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Reports/Y2011/>);
- Выпущен том N 32 публикаций о 6-м телескопе БТА, его приборах и результатах наблюдений, а также научно-популярных статей.

## PUBLISHING ACTIVITY

The Special Astrophysical Observatory publishes:

- An electronic refereed journal The Astrophysical Bulletin included in the list of the State Commission for Academic Degrees and Titles. Four issues of the journal's 67<sup>th</sup> volume were published. The impact factor was 0.697 in 2012.

The Russian version is available in our website <http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/>.

The English version of the magazine «The Astrophysical Bulletin» is published by IAPC «NAUKA/INTERPERIODIKA» and distributed by subscription by the Pleiades Group subdivision of the Springer Publishing house in electronic and hard-copy versions.

Authors can trace the process of paper preparation in the Editors Office via the web interface [www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/progress](http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/progress);

- Observatory Reports in Russian and English. The SAO RAS Annual Report 2011 appeared (<http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Reports/Y2011/>);
- Volume No 32 of publications on the 6-meter telescope BTA, its devices and results of observations, and popular science articles was issued.

- Выпущен том «РАТАН-600. Научные статьи за 2008 год».

По результатам исследований в 2012 г. сотрудники обсерватории опубликовали 103 работы в российских (63) и международных (40) реферируемых журналах, 1 работу в коллективной монографии, 54 статьи в материалах российских и международных конференций, 9 электронных телеграмм и циркуляров.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### СОТРУДНИЧЕСТВО С УНИВЕРСИТЕТАМИ

В обсерватории проходили практику около 60 студентов Московского и Санкт-Петербургского университетов, Московского физико-технического института, Южного, Казанского (Приволжского), Уральского и Северо-Кавказского федеральных университетов, Карачаево-Черкесской технологической академии, в которую входили курсы лекций, практические и лабораторные работы.

В течение года следующие аспиранты и молодые ученые российских университетов и научно-исследовательских институтов проходили стажировки в обсерватории в рамках ФЦП по теме «Проведение научных исследований с использованием результатов наблюдений на оптических телескопах САО РАН»: Атапин К.Е. (ГАИШ МГУ), Булейкин А.С. (СКФУ), Канев Е.Н. (ИНАСАН), Катков И.С. (ГАИШ МГУ), Колбин А.И. (КФУ), Копылов Е.И. (ИОА СО РАН), Лямина Ю.А. (ЮФУ), Медведев П.С. (ИКИ РАН), Меркулова О.А. (СПбГУ), Соков Е.Н. (ГАО РАН).

При обсерватории действуют три базовые кафедры:

- базовая кафедра оптики и спектроскопии института естественных наук Северо-Кавказского федерального университета (ИЕН СКФУ);
- базовая кафедра информационных технологий в астрофизике (ИЕН СКФУ);
- базовая кафедра «Инфокоммуникационные технологии в астрофизике и астроприборостроении» Санкт-Петербургского научно-исследовательского университета ИТМО в составе факультета инфокоммуникационных технологий.

### ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ведется работа с учащимися и преподавателями образовательных учреждений Северо-Кавказского федерального округа.

На телескопах БТА и РАТАН-600 сотрудники обсерватории провели экскурсии для ~28400 человек.

На сайте обсерватории поддерживается научно-популярная страничка новостей о результатах исследований в обсерватории и наблюдаемых

- The volume «RATAN-600. Scientific papers of 2008» was issued.

In 2012 the Observatory researchers published results of their investigations in 103 papers in Russian (63) and international (40) peer-reviewed journals, 1 paper in the multi-author book, 54 papers in Proceedings of Russian and international conferences, 9 electronic telegrams and circulars.

## EDUCATIONAL ACTIVITY

### COLLABORATION WITH UNIVERSITIES

In 2012 the Observatory was the place of practical training of 60 students from Moscow and Saint-Petersburg Universities, Moscow Institute of Physics and Technology, Southern, Kazan (Privolzhskiy), Ural and North-Caucasian Federal Universities, Karachai-Cherkessian Technological Academy.

The practice included courses of lectures, practical and laboratory works.

During the year the following postgraduates and young scientists of Russian universities and research institutes underwent the training in the Observatory within the framework of the Federal Targeted Program «Fulfillment of scientific study with the use of results of observations with optical telescope of SAO RAS»: K.E. Atapin (SAI MSU), F.S. Buleikin (NCFU), E.N. Kanev (INASAN), I.S. Katkov (SAI MSU), A.I. Kolbin (KFU), E.I. Kopylov (IOA SB RAS), Yu.A. Lyamina (SFU), P.S. Medvedev (ISR RAS), O.A. Merkulova (SPSU), E.N. Sokov (MAO RAS).

The Observatory is hosting three base departments:

- Optics and Spectroscopy Base Department of Institute of Natural Sciences of Northern-Caucasus Federal University (INS NCFU);
- Base Department of Information Technologies in Astrophysics (INS NCFU);
- Base Department «Info-communicational technologies in astrophysics and astro instrument-making» as part of Faculty of info-communication technologies of St-Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics.

### POPULARIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH

The work is carried on with students and teachers of educational institutions of the Northern-Caucasus Federal District.

The staff members conducted excursions at the telescopes BTA and RATAN-600 for ~28400 persons.

The Observatory web site maintains a popular science page of news about results of investigations fulfilled in the Observatory and observable celestial events which

небесных явлениях, интересных любителям астрономии (рис. 5).

В средствах массовой информации опубликовано 14 заметок об обсерватории и интервью с сотрудниками.



could be interesting for amateur astronomers (Fig. 5).

14 articles on the Observatory and interviews with researchers were published in mass media.

*Рис. 5. Комета C/2011 L4 (DeepSky 110 мм, ПЗС STF-8300M).*

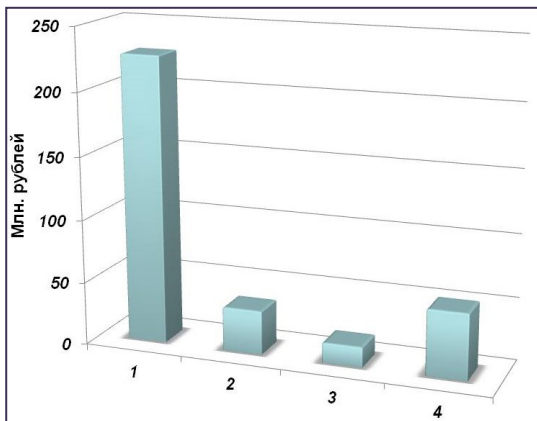
*Fig. 5. The comet C/2011 L4 (DeepSky 110 mm, CCD STF-8300M).*

## ФИНАНСИРОВАНИЕ

В обсерваторию за 2012 г. поступило из различных источников 330550 тыс. рублей.

На рис. 6 (слева) приведено количество полученных средств из следующих источников финансирования:

- 1 – РАН,
- 2 – Минобрнауки,
- 3 – РФФИ,
- 4 – договора и не входящие в 1,2 программы.

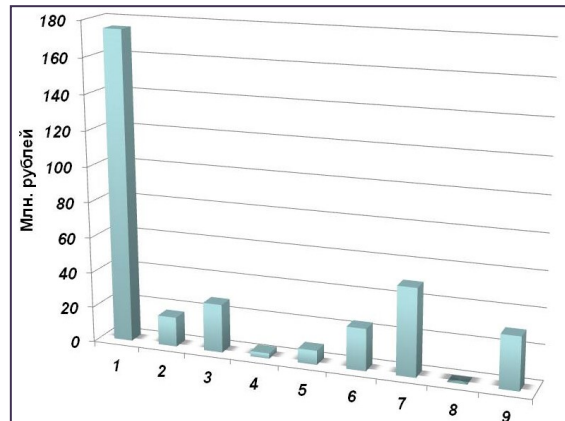


## FINANCING

In 2012 the Observatory was financed from different sources and obtained 330550 ths. roubles.

In Fig. 6 (the left-hand panel) the fund allocations are presented by their sources:

- 1 – Russian Academy of Sciences,
- 2 – Ministry of Education and Science,
- 3 – Russian Foundation for Basic Research,
- 4 – Contracts and other programs not included in 1, 2.



*Рис. 6. Слева: поступление средств в обсерваторию в 2012 г. Справа: структура расходов обсерватории в 2012 г. Обозначения позиций даны в тексте.*

*Fig. 6. Left: The funds received by the Observatory in 2012. Right: The structure of Observatory expenditures in 2012. The explanations of items are given in the text.*

На рис. 6 (справа) приведена структура расходования средств по статьям: (1) - заработная плата с начислениями; (2) - оборудование и материалы; (3) – электроэнергия и нефтепродукты, газ; (4) – связь;

In Fig. 6 (the right-hand panel) the expenditure are shown by items: (1) – wages; (2) – equipment and materials; (3) – electric power and oil products, gas; (4) – communications;

(5) - командировочные расходы; (6) – другие расходы; (7) – капитальное строительство и ремонт; (8) - модернизация 6-м телескопа; (9) – налоги на имущество и землю.

(5) – traveling allowances; (6) – other; (7) – capital construction and repairs; (8) – reconstruction of the 6-m telescope; (9) - corporate property and real estate taxes.



Рис. 7. Полученные обсерваторией средства с 1993 по 2012 гг.

Fig 6. The funds received by the Observatory over the years from 1993 to 2012.

На рисунке 7 представлена диаграмма с общим объемом финансирования обсерватории с 1993 по 2012 гг. Объем финансирования выражен в долларах США по средневзвешенному годовому курсу.

In Figure 7 the total funding of the Observatory since 1993 to 2012 is presented. The total funding is given in U.S. dollars at average annual rate.