

## НАУЧНЫЙ ШТАТ ОБСЕРВАТОРИИ

В 2011 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 Российской Федерации, Федеральных целевых научно-технических программ, программ РАН, других фондов и договоров.

Штат обсерватории в 2011 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, 20 доктор и 60 кандидатов наук.

### Визитеры:

*Е.Р. Касимова* (ЮФУ): исследование эволюции далеких галактик на основе глубоких выборок;

*В.П. Горанский* (МГУ): исследование переменных звезд;

*Е.Г. Чмырева, А.В. Бирюков и О. Егоров* (МГУ): исследование релятивистских звездных объектов;

*Р.Я. Жучков* (КФУ): исследование звезд методами спекл-интерферометрии.

*В.И. Шиманский* (КФУ): исследование катаклизмических переменных;

*Дж. Греко* (Болонский университет, Италия): исследование релятивистских звездных объектов.

### Аспиранты:

И.А. Якунин – 2009 г. (указан год начала обучения); Д.И. Соловьев, Я.В. Найден и В.С. Беркутов – 2010 г.; М.М. Габдеев, Т.В. Муфахаров – 2011 г.

### Диссертации:

В 2011 г. Москвитин А.С., Насонова О.Г. и Бурлакова Т.Е. защитили кандидатские диссертации. Резюме диссертаций представлены в разделе «Тезисы диссертаций» (с. 82).

### Изменения в научном штате обсерватории:

В штат приняты Р.И. Уклеин и О.В. Марьева.

На <http://www.sao.ru/Doc-k8/Divisions/> см. список и домашние страницы научных подразделений.

## OBSERVATORY SCIENTIFIC STAFF

In 2011 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 2011 the staff of the Observatory numbered 408 people, 99 of them being researchers working in Nizhnij Arkhyz, Zelenchukskaya, Saint-Petersburg and Moscow. Among them are the member of the RAS Yu.N. Parijskij, the corresponding member of the RAS Yu.Yu. Balega, 20 doctors of science (D.Sc.), and 60 candidates of science (Ph.D).

### Visiting researchers:

*E.R. Kasimova* (SFU): the study of evolution of distant galaxies on basis of deep samples;

*V.P. Goranskij* (MSU): the study of variable stars;

*E.G. Chmyreva, A.V. Biryukov and O. Egorov* (MSU): the study of relativistic stellar objects;

*R.Ya. Zhuchkov* (KFU): the study of stars by speckle interferometry techniques;

*V.I. Shimanskij* (KFU): the study of cataclysmic variables;

*G. Greco* (Bologna University, Italy): the study of relativistic stellar objects.

### Post-graduate students:

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

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

In 2011 Moskvitin A.S., Nasonova O.G. and Burlakova T.E. defended their theses for the Ph.D. degree. Their abstracts are presented in the «Thesis Review» Section (p. 82).

### Changes in the observatory scientific staff:

R.I. Uklein and O.V. Marieva were admitted to the staff.

See the list and homepages of scientific departments at <http://www.sao.ru/Doc-en/Divisions/>.

## НАУЧНО– ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

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

**В 2011 г. действовали договоры о сотрудничестве со следующими учреждениями:**

- Белградская астрономическая обсерватория (Сербия);
- Бюраканская астрофизическая обсерватория (Армения);
- Киевский национальный университет им. Т. Шевченко (Украина);
- Обсерватория Рамон Мария Аллер университета Сантьяго де Компостела (Испания);
- Шемахинская астрофизическая обсерватория (Азербайджан);
- Отделение астрономии университета Болоньи (Италия);
- Национальный научно-учебный центр физики частиц и высоких энергий Белорусского государственного университета (Республика Беларусь);
- Лионская обсерватория Университета Клода Бернара (Франция);
- Институт астрономии Болгарской академии наук (г. София, Болгария);
- Ужгородский национальный университет.

В 2011 г. проводились совместные работы с 60 зарубежными научными институтами.

Сотрудники обсерватории 65 раз выезжали в зарубежные командировки. Из них 32 раза – для совместной научной работы, 33 раз – для участия в научных мероприятиях (табл. 1).

### ИНОСТРАННЫЕ УЧЕНЫЕ, ПОСЕТИВШИЕ ОБСЕРВАТОРИЮ

В 2011 г. обсерватория приняла 53 иностранных визитера из 33 организаций, в том числе 37 иностранных ученых из 21 института (табл. 2).

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

## SCIENTIFIC AND ORGANIZATIONAL ACTIVITIES

### INTERNATIONAL COLLABORATION

The cooperative scientific activity 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 2011:**

- Belgrade Astronomical Observatory (Serbia);
- Byurakan Astrophysical Observatory (Armenia);
- Kyiv Taras Shevchenko National University (Ukraine);
- Astronomical Observatory Ramon Maria Aller of Santiago de Compostela University (Spain);
- Shamakhy Astrophysical Observatory (Azerbaijan);
- Astronomy Department of the University of Bologna (Italy);
- National Research and Education Centre for Particle and High Energy Physics of the Belarusian State University (Belarus);
- Lyon Observatory of Claude Bernard University (France);
- Institute of Astronomy of Bulgarian Academy of Sciences (Bulgaria);
- Uzhgorod National University (Ukraine).

In 2011 the collaboration researches with 60 foreign institutions were fulfilled.

In 2011 researchers of the Observatory went on 65 missions abroad, 32 times of them for joint research and 33 times in order to take part in science international conferences and meetings (Table 1).

### FOREIGN SCIENTISTS VISITING THE OBSERVATORY

In 2011, 53 foreign visitors from 33 institutions visited the Observatory, including 37 foreign scientists from 21 institutions (Table 2).

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

Таблица 1. Зарубежные поездки сотрудников обсерватории в 2011 г.

Страна	Институт /конференция	Фамилия
Азербайджан	Шемахинская астрофизическая обсерватория	Рзаев А.Х.о.
Армения	Бюраканская астрофизическая обсерватория	Максимов А.Ф.
	Конференция «50 лет космической эры: реальные и виртуальные исследования неба»	Муфахаров Т.В., Уклеин Р.И., Якунин И.А.
Великобритания	Симпозиум МАС № 285 «Новые горизонты во временной астрономии»	Карпов С.В.
	Конференция «Образование галактик»	Макаров Д.И., Макарова Л.Н.
	Конференция «Астрофизика черных дыр: сила и разрушение»	Трушкин С.А.
Германия	Потсдам, университет	Валеев А.Ф.
	Совещание «Магнитные поля звезд и экзопланет»	Кудрявцев Д.О., Кучаева Е.Ю., Романюк И.И., Семенко Е.А., Якунин И.А., Растегаев Д.А.
	Институт радиоастрономии им. Макса Планка (Бонн), Астрономический институт (Бохум)	Моисеев А.В.
Греция	13-я европейская конференция по физике Солнца	Кальтман Т.И., Тохчукова С.Х
Дания	Копенгаген, Институт им. Нильса Бора	Верходанов О.В.
Израиль	Конференция «Космическая погода и плазма в космосе»	Богод В.М.
	Конференция «Космические потоки: мифы, реальность, перспективы»	Караченцев И.Д.
Индия	Национальный центр радиоастрофизики	Караченцев И.Д.
	Рабочее совещание «Гамма-всплески, эволюция массивных звезд и звездообразование на больших красных смещениях»	Карпов С.В., Комарова В.Н., Соколов В.В., Соколова Т.Н., Фатхуллин Т.А., Щекинов Ю.А.
	Научно-исследовательский институт наблюдательных наук Арьябатта	Семенко Е.А.
Испания	Конференция «Двойные внутри и снаружи Местного межзвездного пространства»	Балега Ю.Ю.
	Второе рабочее совещание по роботизированным автономным обсерваториям	Беркутов В.С., Карпов С.В., Москвитин А.С.
	Барселона, университет	Моисеев А.В.
Италия	Болонья, университет, Обсерватория Брера	Бескин Г.М.
Непал	Совещание «Современные технологии больших баз данных в науке»	Карпов С.В.
Польша	Варшава, университет	Бычков В.Д., Бычкова Л.В.
Сербия	8-я Сербская конференция по форме спектральных линий в астрофизике	Моисеев А.В., Смирнова А.А.
	Белградская астрономическая обсерватория	Шаповалова А.И.
Словакия	Татранска Ломница, Институт астрономии	Романюк И.И., Семенко Е.А.
США	Конференция «Астрофизика красных транзиентов промежуточной светимости»	Барсукова Е.А.
	Национальная астрономическая обсерватория Японии	Фабрика С.Н.
Украина	Крым, лаборатория ГАИШ МГУ	Барсукова Е.А.
	Днепропетровск, Горный университет, планетарий	Бычков В.Д., Бычкова Л.В.
	Астрономическая обсерватория Киевского национального университета	Караченцев И.Д., Шаповалова А.И.
	Конференция «Физика Солнца и солнечно-земные связи»	Петерова Н.Г.
Франция	Киев	Хайкин В.Б.
	Лионская обсерватория	Макаров Д.И., Макарова Л.Н.
	Ницца, обсерватория Кот-д'Азур	Макарова Л.Н.
	Медон, Парижская обсерватория	Пустильник С.А.
Швеция	Тулуза, обсерватория Миди-Пиреней	Шарина М.Е.
	Технологический институт Чалмерса	Якопов Г.В.
ЮАР	Южно-Африканская астрономическая обсерватория	Кайсин С.С.
Япония	21-е рабочее совещание по Общей теории относительности гравитации	Павлюченко С.А.

Таблица 2. Иностраные ученые, посетившие обсерваторию в 2011 г.

Страна	Организация	Фамилия
Австралия	Эппинг, Национальная служба Австралийских телескопов	Джонси Д.Л.Б.
Азербайджан	Шемахинская астрофизическая обсерватория	Гулиев А.С., Шукуров М., Исмаилов Н.З.о.
Армения	Бюраканская астрофизическая обсерватория	Хачикян Э.Е., Мовсисян Т.
	Ереван, Ереванский физический институт	Хачатрян А.Г.
	Ереван, университет	Пилоян А.С.
Беларусь	Минск, университет	Солин А.В., Солина В.И., Солин А.А.
Германия	Бохум, Астрономический институт Рурского ун-та	Фойтглендер П.
	Брюккель, инженеринговая компания «Хильберг и партнерс»	Хильберг Р., Фромм К.
	Мюнхен, Европейская южная обсерватория	Дьерикс Ф., МакФерсон А.
Италия	Болонья, университет	Греко Дж.
Сербия	Белград, астрономическая обсерватория	Ковачевич А., Илич Д.
Украина	Ужгород, университет	Барна И.В.
	Киев, астрономическая обсерватория Киевского национального университета	Симон А.А., Караченцева В.Е.
	Киев, Главная астрономическая обсерватория	Корсун П.П., Киселев Н.Н., Розенбуш В.К.
	Одесса, университет	Вирнина Н.А.
	Днепропетровск, университет	Бормотова И.М.
Франция	Харьков, Институт теоретической физики	Лемец О.А., Ерохин Д.А.
	Лион, астрономическая обсерватория	Фуа Р.А.Л., Фуа Ф., Талон М.Ж.Р., Тьебо Э.М.М.
	Ницца, Обсерватория Лазурного Берега	Блази А.Ж.Л.
	Марсель, астрономическая обсерватория	Булестекс Ж.Р., Вилена Р.Р.
ЮАР	Кейптаун, Южноафриканская астрономическая обсерватория	Бакли Д.

Table 1. Missions of the observatory staff abroad in 2011.

Country	Institute/Conference	Name
<b>Azerbaijan</b>	Shamakhy Astrophysical Observatory	Rzaev A.Kh.o.
<b>Armenia</b>	Byurakan Astrophysical Observatory	Maksimov A.F.
	Conference «50 Years of Space Era: Real and Virtual Searches of Sky»	Mufakharov T.V., Uklein R.I., Yakunin I.A.
<b>Great Britain</b>	IAU Symposium 285: New Horizons in Time Domain Astronomy	Karpov S.V.
	Conference «Galaxy formation»	Makarov D.I., Makarova L.N.
	Conference «Black hole astrophysics: tales of power and destruction»	Trushkin S.A.
<b>Germany</b>	Potsdam, University	Valeev A.F.
	Conference «Magnetic fields of stars and exoplanets»	Kudryavtsev D.O., Kuchaeva E.Yu., Romanuyk I.I., Semenko E.A., Yakunin I.A., Rastegaev D.A.
	Max-Planck Radioastronomy Institute, Astronomical Institution of the Ruhr University	Moiseev A.V.
<b>Greece</b>	13th European Solar Physics Meeting	Kaltman T.I., Tokhchukova S.Kh.
<b>Denmark</b>	Copenhagen, Niels Bohr Institute	Verkhodanov O.V.
<b>Israel</b>	Conference «Space Weather And Plasma in Space»	Bogod V.M.
	Conference «Space flows: Myths, Reality, Perspectives»	Karachentsev I.D.
<b>India</b>	National Centre for Radio Astrophysics	Karachentsev I.D.
	Workshop «Gamma-ray bursts, the evolution of massive stars and star forming at high red shifts»	Karpov S.V., Komarova V.N., Sokolov V.V., Sokolova T.N., Fatkhullin T.A., Shchekinov Yu.A.
	Aryabhata Research Institute of Observational Sciences	Semenko E.A.
<b>Spain</b>	Conference «Binaries Inside and Outside the Local Interstellar Bubble»	Balega Yu.Yu.
	Second Workshop on Robotic Autonomous Observatories	Berkutov V.S., Karpov S.V., Moskvitin A.S.
	Barcelona, University	Moiseev A.V.
<b>Italy</b>	Bologna, University, Brera Observatory	Beskin G.M.
<b>Nepal</b>	Workshop «Modern Technologies of Large Data Bases in Science»	Karpov S.V.
<b>Poland</b>	Warsaw, University	Bychkov V.D., Bychkova L.V.
<b>Serbia</b>	8th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics	Moiseev A.V., Smirnova A.A.
	Belgrade, Astronomical Observatory	Shapovalova A.I.
<b>Slovak Republic</b>	Tatranska Lomita, Astronomical Institute	Romanyuk I.I., Semenko E.A.
<b>USA</b>	Workshop «Intermediate-Luminosity Red Transients»	Barsukova E.A.
	National Astronomical Observatory of Japan	Fabrika S.N.
<b>Ukraine</b>	Crimea, SAI MSU laboratory	Barsukov E.A.
	Dnepropetrovsk, University of Mines, Planetarium	Bychkov V.D., Bychkova L.V.
	Astronomical Observatory of the Kiev National University	Karachentsev I.D., Shapovalova A.I.
	Conference «Solar Physics and Solar-Terrestrial Connections»	Peterova N.G.
<b>France</b>	Kiev	Khaikin V.B.
	Observatoire de Lyon	Makarov D.I., Makarova L.N.
	Nice, Observatoire de la Côte d'Azur	Makarova L.N.
	Meudon, Observatoire de Paris	Pustilnik S.A.
<b>Sweden</b>	Toulouse, Observatory Midi-Pyrenees	Шарина М.Е.
	Göteborg, Chalmers University of Technology	Yakovov G.V.
<b>South African Republic</b>	South African Astronomical Observatory	Kaisin S.S.
<b>Japan</b>	The 21st workshop on General Relativity and Gravitation in Japan	Pavlyuchenko S.A.

Table 2. Foreign scientists who visited the observatory in 2011.

Country	Institute	Name
<b>Australia</b>	Epping, Australia Telescope National Facility	Jauncey D.L.B.
<b>Azerbaijan</b>	Shamakhy Astrophysical Observatory	Guliev A.S., Shukurov M., Ismailov N.Z.o.
<b>Armenia</b>	Byurakan Astrophysical Observatory	Khachikian E.E., Movsissian T.
	Erevan, Physical Institution	Khachatryan A.G.
	Erevan, University	Piloian A.S.
<b>Belarus Republic</b>	Minsk, University	Solin A.V., Solina V.I., Solin A.A.
<b>Germany</b>	Bochum, Astronomical Institution of the Ruhr University	Voigtländer P.
	Bruchkoebel, Hilberg & Partner GmbH	Hilberg R., Fromm K.
	Munich, European Southern Observatory	Dierickx Ph., McPherson A.
<b>Italy</b>	Bologna University	Greco G.
<b>Serbia</b>	Belgrade, Astronomical Observatory	Kovačević A., Ilić D.
<b>Ukraine</b>	Uzhgorod, University	Barna I.V.
	Kiev, Astronomical Observatory of the Kiev National University	Simon A.A., Karachentseva V.E.
	Kiev, Main Astronomical Observatory	Korsun P.P., Kiselev N.N., Rosenbush V.K.
	Odessa, University	Virnina N.A.
	Dnepropetrovsk, University	Bormotova I.M.
<b>France</b>	Kharkov, Institute of Theoretical Physics	Lemets O.A., Erokhin D.A.
	Observatoire de Lyon	Foy R.A.L., Foy F., Tallon M.J.R., Thiébaud E.M.M.
	Nice, Observatoire de la Côte d'Azur	Blazit A.J.L.
	Marseille, Astronomical Observatory	Boulestex J.R., Villena R.R.
<b>South African Republic</b>	Cape Town, South African Astronomical Observatory	Buckley D.

## СОВЕТ ПО ЗАЩИТАМ

При обсерватории действует специализированный совет Д 002.203.01 по защитах диссертаций по специальности астрофизика и звездная астрономия (01.03.02). В 2011 г. состоялись 2 сессии совета, на которых были успешно защищены 1 докторская и 4 кандидатские диссертации.

## ПРЕМИИ, СТИПЕНДИИ, НАГРАДЫ

В 2011 г. стипендия имени первого директора САО РАН И.М. Копылова присуждена В.В. Дьяченко, стипендия имени С.Э. Хайкина присуждена А.Д. Логвинову.

За разработку «Системы мониторинга небесной сферы с субсекундным временным разрешением» Специальной астрофизической обсерватории РАН и ООО «Параллак» вручены золотая медаль и диплом XVI Международного форума «Технологии безопасности», проходившего 15-18 февраля 2011 г. в Москве.

## КОНФЕРЕНЦИИ

В 2011 г. сотрудники обсерватории принимали участие в работе 13 российских и 32 международных конференций и совещаний, на которых было представлено 62 и 93 устных и стендовых докладов соответственно.

Сотрудники обсерватории принимали участие в организации и проведении следующих конференций, совещаний, школ в п. Нижний Архыз (рис. 1, 2):

- 2 заседания Комитета РАН по тематике больших телескопов (КТБТ РАН) (11-15 апреля и 11-16 октября), совмещенные с конференциями пользователей БТА; программы конференций представлены в разделе КТБТ (с. 17-20).
- Семинар о структуре Вселенной под руководством А. Клыпина, 20-23 июня.
- 7-ая летняя школа современной астрофизики «Наблюдательная и теоретическая космология», 14 - 27 августа (с. 9-11)
- Международная конференция «Большие оптические телескопы», 10 - 13 октября (с. 11-12).

Сотрудники обсерватории также принимали участие в организации и проведении IV международной научной конференции «Системный синтез и прикладная синергетика» (ССПС-2011), проходившей с 11 по 14 октября в Пятигорском государственном технологическом университете.

## СЕДЬМАЯ ЛЕТНЯЯ ШКОЛА «НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОСМОЛОГИЯ»

Научная школа «Наблюдательная и теоретическая космология» была организована фондом «Династия» и проведена в САО РАН при содействии

## THESIS COUNCIL

A specialized council D 002.203.01 responsible for acceptance of dissertation theses in astrophysics and stellar astronomy (01.03.02) operates in the Observatory. In 2011 two sessions of the council were held, at which 1 Doctoral and 4 Candidate (PhD) theses were successfully defended.

## PRIZE, SCHOLARSHIPS, AWARDS

In 2011, V.V. Diyachenko was awarded the scholarship named after the first director of SAO RAS I.M. Kopylov; A.D. Logvinov was awarded S.E. Khajkin scholarship.

XVI International Forum «Security and safety technologies» held in Moscow on 15-18 February 2011 awarded a golden medal and diploma to SAO RAS and ООО «Parallax» for development of «System of the monitoring of celestial sphere with subsecond temporal resolution».

## CONFERENCES

In 2011 the Observatory staff members attended 13 Russian and 32 international conferences and meetings at which 62 oral reports and 93 posters were presented.

The Observatory research staff took part in organizing and holding of the following conferences, meetings and schools in Nizhniy Arkhyz (Figs. 1, 2):

- 2 sessions of the Program Committee of the Large Telescopes (PCLT) of Russia (April 11-15 and October 11-16) concurrent with conferences of BTA users; for the conference programs see the PCLT section (pp. 17-20).
- Seminar on Structure of the Universe under the direction of A.Klypin, June 20–23.
- The 7<sup>th</sup> Summer School of Modern Astrophysics «Observational and theoretical cosmology», August, 14–27 (pp. 9-11)
- International conference «Large optical telescopes», October 10–13 (pp. 11-12).

Staff members also took part in organization and holding of the 4<sup>th</sup> international scientific conference «System analysis and applied synergetics» (SAAS-2011) held in Pyatigorsk State Humanitarian-Technological University from 11 to 14 October.

## THE 7<sup>TH</sup> SUMMER SCHOOL «OBSERVATIONAL AND THEORETICAL COSMOLOGY»

Scientific School «Observational and theoretical cosmology» was organized by the Dynasty Foundation and held on the basis of SAO RAS under the auspices of

Международного центра фундаментальной физики (Москва) и Школы современной астрофизики (Пушино).

International Center of Fundamental Physics (Moscow) and School of Modern Astrophysics (Puschino).



Рис. 1. VII летняя школа «Наблюдательная и теоретическая космология». Участники на экскурсиях и практических занятиях.

Fig. 1. The 7<sup>th</sup> Summer School «Observational and Theoretical Cosmology». Participants on excursions and practical training.

Участниками стали 50 молодых физиков, отобранных на конкурсной основе. В программу были включены курсы лекций, семинары и практические работы (рис. 1, 2). Лекции прочли:

- В.А. Рубаков (академик РАН, ИЯИ РАН), «Генерация первичных возмущений во Вселенной»;
- В.Н. Лукаш (профессор, АКЦ ФИАН), «Ранняя Вселенная»;
- О.В. Верходанов (САО РАН), «Наблюдательная радиокосмология»;
- Д.И. Макаров (САО РАН), «Космология ближней Вселенной»;
- С.А. Пустильник (САО РАН), «Войды как элементы крупномасштабной структуры Вселенной и свойства галактик, в них расположенных»;
- В.В. Соколов (САО РАН), «Гамма-всплески и массивные сверхновые — глобальный темп звездообразования в далекой Вселенной»;
- Г.М. Бескин (САО РАН), «Гамма-всплески в разных диапазонах — поиск оптических вспышек, их сопровождающих, и статистика параметров в собственной системе отсчета»;
- В.В. Дьяченко (САО РАН), «Телескопы и приборы для оптической космологии».

50 participants were selected among young physicists on a competitive basis. The program included lectures, seminars and practical work (Fig. 1, 2). The following lectures were read:

- V.A. Rubakov (academician of RAS, Institute for Nuclear Research) «Generation of primary disturbances in the Universe»;
- V.N. Lukash (professor, Astro Space Center) «The Early Universe»;
- O.V. Verkhodanov (SAO RAS) «Observational radio cosmology»;
- D.I. Makarov (SAO RAS) «Cosmology of the nearest Universe»;
- S.A. Pustyl'nik (SAO RAS) «Voids as elements of large-scale structure of the Universe and properties of galaxies located in them»;
- V.V. Sokolov (SAO RAS) «Gamma-ray bursts and massive supernovae – the global star formation rate in the distant Universe»;
- G.M. Beskin (SAO RAS) «Gamma-ray bursts in different ranges – the search for optical bursts accompanying them and statistics of parameters in the proper frame of reference»;
- V.V. Diyachenko (SAO RAS) «Telescopes and equipment for optical cosmology».

Крупные космологи-теоретики В.А. Рубаков (ИЯИ РАН) и В.Н. Лукаш (АКЦ ФИАН) познакомили участников с современными космологическими концепциями. Сотрудники Обсерватории рассказали об исследованиях в области наблюдательной космологии, применяемых методах и полученных результатах. Решение задач и практические работы помогли слушателям углубить теоретические знания и изучить особенности экспериментальной космологии.

Eminent theoretical cosmologists V.A. Rubakov (INR RAS) and V.N. Lukash (ASC FIAN) introduced the participants to modern cosmological concepts. The Observatory staff members told about the research in the field of observational cosmology, the applied methods and obtained results.

Problem solving and practical work helped the students to extend theoretical knowledge and to learn the special features of experimental cosmology.



Рис. 2. VII летняя школа «Наблюдательная и теоретическая космология». Занятия и преподаватели.

Fig. 2. The 7<sup>th</sup> Summer School «Observational and Theoretical Cosmology». In classes and lecturers.

Семинарские и практические занятия провели: О.Х.А. Браво Калье (СПбГУ), Д.Г. Левков (ИЯИ), Л.Н. Макарова (САО РАН), А.С. Москвитин (САО РАН), В.Н. Строков (АКЦ ФИАН), А.Л. Теплякова (САО РАН).

*V.O. Verkhodanov.*

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«БОЛЬШИЕ ОПТИЧЕСКИЕ ТЕЛЕСКОПЫ»**

К 100-летию со дня рождения главного конструктора БТА Б.К. Иоаннисиани в САО РАН была проведена международная конференция «Большие оптические телескопы». Основные вопросы, обсуждавшиеся на конференции, были посвящены современному состоянию и перспективах в области наземного оптического телескопостроения и навесной аппаратуры.

В центре обсуждения участников были современные телескопы и астрономические инструменты, проекты больших телескопов и история отечественного телескопостроения.

В конференции приняли участие 60 ведущих

Seminars and practical works were conducted by O.J.A. Bravo Calle (SPbSU), D.G. Levkov (INR), L.N. Makarova (SAO RAS), A.S. Moskvitin (SAO RAS), V.N. Strokov (ASC FIAN), A.L. Teplyakova (SAO RAS).

*V.O. Verkhodanov.*

**INTERNATIONAL CONFERENCE «LARGE  
OPTICAL TELESCOPES»**

The international conference «Large optical telescopes» was dedicated to the centenary of the BTA main designer B.K. Ioanessiani's birth.

The main questions discussed at the conference concerned the modern state and prospects of construction of ground-based optical telescopes and mounted equipment.

The participants discussed modern telescopes and astronomical devices, projects of large telescopes and history of telescope construction in our country.

The conference was attended by 60 leading Russian and

российских и зарубежных специалистов в области телескопостроения и разработки астрономических приборов.

## КОНКУРС-КОНФЕРЕНЦИЯ

Традиционный ежегодный конкурс-конференция научных и научно-технических работ сотрудников проходил 8 февраля 2011 г. Награждены следующие работы (приведены только авторы - сотрудники САО РАН):

### По конкурсу астрофизических работ:

- Цикл работ «Группы галактик в Местной Вселенной». *Д.И. Макаров, И.Д. Караченцев* (1-я премия);
- Больше галактик в Местном Объем, снятых в На. *И.Д. Караченцев, С.С. Кайсин* (2-я премия);
- Особенности поляризованного излучения радиоизлучения активных областей на Солнце. *В.М. Богод, Т.И. Кальтман и др.* (3-я премия);
- Измерения магнитного поля CP звезд по ядрам линий водорода. *Д.О. Кудрявцев И.И. Романюк* (3-я премия);
- Кратность и распределение орбитальных периодов звезд населения II типа в окрестностях Солнца. *Д.А. Растегаев* (3-я премия).

### По конкурсу аппаратно-методических работ:

- Оптоволоконный спектрограф высокого разрешения для телескопов умеренного диаметра. *В.Е. Панчук, М.В. Юшкин, М.В. Якопов, Г.В. Якопов, Э.В. Емельянов* (1-я премия);
- Цикл работ «Многооктавный приемный комплекс высокого разрешения для исследования Солнца в широком диапазоне волн на РАТАН-600». *В.М. Богод, А.А. Перваков, С.В. Балдин, С.Х. Тохчукова и др.* (2-я премия);
- Индикаторы магнитных полей звезд на базе спектрографов САО и КрАО. *И.Д. Найденов и др.* (3-я премия).

## РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Обсерватория издает:

- электронный реферируемый журнал «Астрофизический бюллетень», входящий в список ВАК. Вышли из печати четыре выпуска 66 тома журнала. Импакт-фактор журнала составил 0.868. С 2011 г. объем выпусков увеличен на 20%.  
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

foreign specialists in the field of telescope construction and development of astronomical equipment.

## COMPETITION CONFERENCE

The annual contest-conference of scientific and scientific-engineering papers of the Observatory staff was held on 8 February 2011. The following works were awarded prizes (only the names of SAO RAS staff members are given):

### Astrophysical papers awards:

- A cycle of works «Galaxy groups in the Local Universe». *D.I. Makarov, I.D. Karachentsev* (the 1<sup>st</sup> prize);
- More galaxies in the Local Volume in the H $\alpha$  filter. *I.D. Karachentsev, S.S. Kaisin* (the 2<sup>d</sup> prize);
- Features of polarized radio emission of active regions in the Sun. *V.M. Bogod, T.I. Kaltman, et al.* (the 3<sup>d</sup> prize);
- Measurements of magnetic field of CP stars by cores of hydrogen lines. *D.O. Kudryavtsev, I.I. Romanyuk* (the 3<sup>d</sup> prize);
- Multiplicity and distribution of orbital periods of type II population stars in the vicinity of the Sun. *D.A. Rastegaev* (the 3<sup>d</sup> prize)

### Instrumental and methodical papers awards:

- A high-resolution fiber-optic spectrograph for telescopes of moderate diameter. *V.E. Panchuk, M.V. Yushkin, M.V. Yakopov, G.V. Yakopov, E.V. Emelianov* (the 1<sup>st</sup> prize);
- A cycle of works «Multioctave high-resolution receiving complex for studying the Sun in a wide wavelength range at RATAN-600». *V.M. Bogod, A.A. Pervakov, S.V. Baldin, S.Kh. Tokhchukova* (the 2<sup>d</sup> prize);
- Indicators of magnetic field of stars on the basis of SAO and CrAO's spectrographs. *I.D. Naidenov, et al.* (the 3<sup>d</sup> prize).

## 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 66<sup>th</sup> volume were published. The impact factor was 0.868. Since 2011 the issue volume has increased by 20%.  
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



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/>);
- Издан сборник трудов конференции «MAGNETIC STARS» объемом 485 стр., включающий 65 статей (<http://www.sao.ru/Doc-en/Science/Public/Conf/magstars-2010/index.html>).
- Выпущен 31 том публикаций о 6-м телескопе и его приборах, результатах наблюдений, научно-популярных статей, а также том «РАТАН-600. Научные статьи за 2007 год».

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В течение года в обсерватории проходили практику 60 студентов из Московского, Санкт-Петербургского и Ставропольского университетов, Казанского, Южного и Уральского федеральных университетов, МФТИ, Таганрогского технологического института ЮФУ и Карачаево-Черкесской технологической академии. Практики включили курсы лекций, практические задания и лабораторные работы.

10 молодых ученых из 10 университетов и институтов страны проходили краткосрочные стажировки в рамках ФЦП «Кадры».

При обсерватории действуют три базовые кафедры:

- Базовая кафедра оптики и спектроскопии Ставропольского государственного университета;
- Базовая кафедра информационных технологий в астрофизике СГУ;
- Базовая кафедра физики космоса ЮФУ.

Ведется регулярная работа со школьниками и преподавателями:

- Для школьников Зеленчукского района проведено 2 семинара-погружения по физике и астрономии для учащихся 6-11 классов.
- Ежегодно в течение последних 6 лет в САО РАН приезжают участники летней астрофизической экспедиции из г. Краснодара (МОУ СОШ № 47).
- В рамках выездной астрофизической школы для школьников старших классов и учителей Карачаево-Черкессии проведено несколько лекций и практических занятий.

В течение года на телескопах БТА и РАТАН-600 проведены экскурсии для 28000 человек.

«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/>);
- Proceedings of the conference «MAGNETIC STARS» containing 65 papers in 485 pages were published.
- The 31<sup>st</sup> volume of publications on the 6-meter telescope and its devices, results of observations, popular science articles and the volume «RATAN-600. Scientific papers of 2007» were issued.

## EDUCATIONAL ACTIVITY

In 2011 the Observatory was the place of practical training of 60 students of Moscow, Saint-Petersburg and Stavropol Universities, Kazan, Southern and Ural Federal Universities, MPhT, Taganrog Technological Institute of Southern State University and Karachai-Cherkessian Technological Academy.

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

10 young researchers from 10 Russia's universities and institutes were here on short probation periods within the framework of the Federal Target Program «Personnel».

The Observatory is hosting three base departments:

- Base Department of Optics and Spectroscopy, Stavropol State University;
- Base Department of Information Technology in Astrophysics, Stavropol State University;
- Base Department of Space Physics, Southern Federal University.

The work with school students and teachers is carried on regularly:

- 2 immersion seminars on physics and astronomy were held for high school students of the 6<sup>th</sup>-11<sup>th</sup> grades of the Zelenchuk region.
- Participants of the Summer Astrophysical Expedition of the Krasnodar city (Municipal High School 47) have visited SAO RAS yearly during recent 6 years.
- Several lectures and practical works were carried on within the scope of the visiting astrophysical school for high school students and teachers of Karachai-Cherkessia.

28000 persons visited excursions at the BTA and RATAN-600 telescopes during 2011.

## ФИНАНСИРОВАНИЕ

В обсерваторию за 2011 г. поступило из различных источников 322771 тыс. рублей.

На рис. 3 (слева) приведено количество полученных средств из следующих источников финансирования:

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

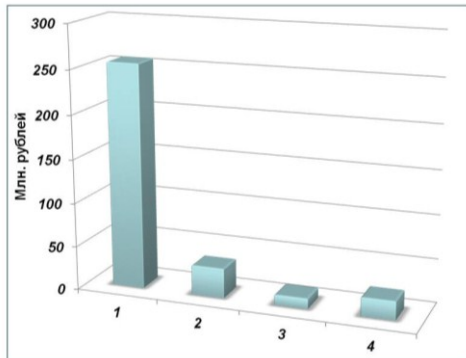


Рис. 3. Слева: поступление средств в обсерваторию в 2011 г. Справа: структура расходов обсерватории в 2011 г. Обозначения позиций даны в тексте.

Fig. 3. Left: The funds received by the Observatory in 2011. Right: The structure of Observatory expenditures in 2011. The explanations of items are given in the text.

На рис. 3 (справа) приведена структура расходования средств по статьям: (1) - заработная плата с начислениями; (2) - оборудование и материалы; (3) - электроэнергия и нефтепродукты, газ; (4) - связь; (5) - командировочные расходы; (6) - другие расходы; (7) - капитальное строительство и ремонт; (8) - модернизация 6-м телескопа; (9) - налоги на имущество и землю.



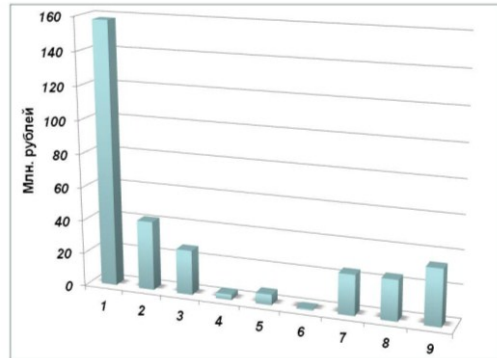
На рис. 4 представлена диаграмма с общим объемом финансирования обсерватории с 1993 по 2011 гг. Объем финансирования выражен в долларах США по средневзвешенному годовому курсу.

## FINANCING

In 2011 the Observatory was financed from different sources and obtained 322771 ths. roubles.

In Fig. 3 (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 funds and programs not included in 1, 2.



In Fig. 3 (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) – traveling allowances; (6) – other; (7) – capital construction and repairs; (8) – reconstruction of the 6-m telescope; (9) – corporate property and real estate taxes.

Рис. 4. Полученные обсерваторией средства с 1993 по 2011 гг.

Fig 4. The funds received by the Observatory over the years from 1993 to 2011.

In Fig. 4 the total funding of the Observatory since 1993 to 2011 is presented.

The total funding is given in U.S. dollars at average annual rate.