

НАУЧНЫЙ ШТАТ ОБСЕРВАТОРИИ

В 2009 г. научно-исследовательские работы велись в 21 структурном научном подразделении (3 отдела, 11 лабораторий, 7 групп). Сотрудники проводили научные исследования в рамках инициативных тем Обсерватории, грантов РФФИ, грантов Фонда содействия отечественной науке, грантов Президента Российской Федерации, проектов Федеральных целевых научно-технических программ, программ РАН, других фондов и договоров.

Штат Обсерватории в 2009 г. составил 404 человека, из которых 100 – научные сотрудники, работающие в п. Нижний Архыз, ст. Зеленчукской, Санкт-Петербурге и Москве. Среди них академик РАН Ю.Н. Парийский, член-корреспондент РАН Ю.Ю. Балега, 23 доктора и 57 кандидатов наук.

Визитеры Обсерватории:

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

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

Е.Г. Чмырева (ГАИШ МГУ): исследование релятивистских звездных объектов;

А.В. Тихонов (СПбГУ): исследование галактик;

Е.О. Васильев (ЮФУ): численное моделирование химической эволюции газа в карликовых галактиках;

Дж. Греко (Италия): исследование релятивистских звездных объектов;

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

Аспиранты Обсерватории (указан год начала обучения):

А.Ф. Валеев – 2006 г.; В.В. Дьяченко, М.Л. Хабибуллина, А.С. Москвитин, О.Г. Кашибадзе и Е.И. Кайсина – 2007 г.; Д.С. Насонов и Р.И. Уклеин – 2008 г.; И.А. Якунин – 2009 г.

Диссертации:

В 2009 г. Д.А. Растегаев, Е.А. Семенко, Ю.В. Сотникова, Т.А. Семенова защитили кандидатские диссертации. Резюме этих диссертаций представлены в разделе «Тезисы диссертаций».

Изменения в научном штате Обсерватории:

приняты А. Рзаев, Э. Емельянов, А.Ф. Валеев; выбыл В.Г. де-Бур.

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

OBSERVATORY SCIENTIFIC STAFF

In 2009 the scientific research was done in 21 scientific subdivisions of the Observatory (3 departments, 11 laboratories, 7 groups). The staff members carried out scientific investigations within the framework of the Observatory's topics, RFBR grants, the grants of the Russian Foundation for Science Support, and grants of the President of Russian Federation, the Federal Targeted Scientific and Technical Program projects, the programs of the RAS, and the other funds and agreements.

In 2009 the staff of the Observatory numbered 404 people, 100 of them are 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, 23 doctors of science (D.Sc.), and 57 candidates of science (Ph.D).

Visiting researchers:

E.R. Kasimova (Sought Federal University): evolution of distant galaxies based on deep samples;

V.P. Goranskij (SAI MSU): variable stars investigation:

E.G. Chmyreva (SAI MSU): investigation of relativistic stellar objects;

A.V. Tikhonov (SPbSU): investigation of galaxies;

O.E. Vasilev (SFU): digital modeling of gas evolution in dwarf galaxies;

J. Greko (Italy): investigation of relativistic stellar objects;

R.Ya. Zhuchkov (KazSU): investigation of stars by methods of speckle interferometry.

Post-graduate students of the Observatory (year of the beginning of education is given):

A.F. Valeev – 2006; V.V. Dyachenko, M.L. Khabibullina, A.S. Moskvitin, O.G. Kashibadze and E.I. Kaisina – 2007; D.S. Nasonov and R.I. Uklein – 2008; I.A. Yakunin – 2009.

Theses for the Ph.D. degree were defended by D.A. Rastegaev, E.A. Semenko, Yu.V. Sotnikova, T.A. Semenova in 2009. The abstracts of these theses are presented in the «Thesis Review» Section.

Changes in the Observatory scientific staff:

A. Rzaev, E. Emeljanov, A.F. Valeev were accepted; V.G. de-Bur left the Observatory.

See the list and homepages of research 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 2009 г. действовали договоры о сотрудничестве со следующими учреждениями:

- Абхазский государственный университет (Абхазия);
- Белградская астрономическая обсерватория (Сербия); по теме «Природа и физика ионизированного газа в активных галактических ядрах»;
- Бюраканская астрофизическая обсерватория (Армения); по темам «Изучение крупномасштабной структуры и эволюции Вселенной», «Исследование галактик и систем галактик», «Исследование молодых звездных объектов», «Спекл-интерферометрия двойных и кратных звезд»;
- Институт им. Нильса Бора (Дания); по теме «Астрономия космического фонового излучения»;
- Институт наблюдательных наук Арьябхатта; (в рамках Долгосрочной программы сотрудничества России и Индии) по темам «Многополосная фотометрия гигантских радиогалактик», «Многополосная фотометрия звезд Вольфа-Райе», «Спектроскопия и фотометрия Ib/c сверхновых в контексте корреляции гамма-всплески-сверхновые», «Карликовые галактики как трейсеры темной материи и молодое население в Местной Вселенной»;
- Институт радиоастрономии им. М. Планка (Германия); по теме «Получение спекл-изображений звезд, звездного окружения, протозвездных газовых облаков и компактных центральных областей других галактик»;
- Киевский национальный университет им. Т. Шевченко (Украина); по темам «Исследования структуры и кинематики Местного сверхскопления галактик на масштабах до 20 Мпк», «Определение космологических параметров и параметров нехаббловских течений на основе каталогов плоских галактик RFGC и 2MFGC»;
- Обсерватория Рамон Мария Аллер университета Сантьяго де Компостела (Испания); по темам «Орбиты двойных звезд», «Фундаментальные параметры близких карликовых кратных звезд позднего типа», «Формирование и эволюция

SCIENTIFIC AND ORGANIZATIONAL ACTIVITIES

INTERNATIONAL COLLABORATION

The cooperative scientific activity with foreign research institutions includes both the very observations, the processing and analysis of the observational data, and development of instruments and observational techniques.

The Collaboration Agreements with the following institutions were in force in 2009:

- Abkhazian State University (Abkhazia);
- Belgrade Astronomical Observatory (Serbia) on the subject Nature and Physics of Ionized Gas in Active Galactic Nuclei;
- Byurakan Astrophysical Observatory (Armenia) on the following subjects: Study of the Large Scale Structure and Evolution of the Universe, Investigation of Galaxies and Galaxy Systems, Investigation of Young Stellar Objects, Speckle Interferometry of Binary and Multiple Stars;
- Niels Bohr Institute (Denmark) on the subject Astronomy of Cosmic Microwave Background Radiation;
- Aryabhatta Research Institute of Observational Sciences within the framework of the Integrated Long-Term Programme of cooperation in science and technology between India and Russia on the subjects: Multiband Photometry of the Giant Radio Galaxies, Multiband Photometry of the WR Stars, Spectroscopic and Photometric Studies of Type Ib/c SNe in the Context of GRBs-SNe Correlation, Dwarf Galaxies as Tracers of Dark Matter and Young Population in the Local Universe;
- Max Plank Institute of Radioastronomy (Germany) on the subject Speckle Imaging of Stars, Stellar Environment, Protostellar Gaseous Clouds and Compact Central Regions of Other Galaxies;
- Kyiv Taras Shevchenko National University (Ukraine) on the subjects: Study of the Structure and Kinematics of the Local Supercluster of Galaxies on the Scales up to 20 Mpc, Determination of Cosmological and Non-Hubble Stream Parameters Based on the RFGC and 2MFGC Flat Galaxy Catalogues;
- Astronomical Observatory Ramon Maria Aller of the Santiago de Compostela University (Spain) on the subjects: Double Star Orbits; Fundamental Properties of Nearby Late Type Dwarf Multiple Stars; Formation and Evolution of Binary Systems;

- двойных и кратных систем», «Изучение двойных звезд с помощью астрометрических искусственных спутников Земли»;
- Шемахинская астрофизическая обсерватория (Азербайджан); по темам «Спектроскопия звезд с высоким временным разрешением», «Исследование переменности структуры ветра у горячих звезд», «Изучение звездного магнетизма», «Исследование быстрой переменности астрономических объектов»;
 - Отделение астрономии университета Болоньи (Италия); по теме «Изучение быстрой оптической переменности релятивистских астрономических объектов»;
 - Национальный научно-учебный центр физики частиц и высоких энергий Белорусского государственного университета (Республика Беларусь); по теме «Проведение совместных исследований по улучшению точностных характеристик регистрации потоков в GaAs координатно-чувствительном детекторе и альтернативных типах КЧД, аппаратному сжатию поступающей информации, достижению предельного темпа регистрации данных и максимально широкого поля видимости»;
 - Лионская обсерватория Клода Бернара Лион-1 (Франция); по темам «Звезды асимптотической ветви гигантов», «Симбиотические звезды», «Звезды перед главной последовательностью», «Активные галактические ядра»;
 - Институт астрономии Болгарской академии наук; по темам «Изучение отдельных участков дисков близких спиральных галактик M31 и M33 с изолированными областями звездообразования», «Исследование отдельных областей звездообразования в иррегулярных галактиках», «Изучение глобального распределения звезд разного возраста в иррегулярных галактиках, видимых с ребра».
- Dynamics and Evolutionary Tracks of Multiple Stellar Systems; Binary Star Research in Coordination with Astrometry Missions;
- Shemakha Astrophysical Observatory (Azerbaijan) on the subjects: Stellar Spectroscopy with a High Time resolution; Study of the Hot Star Wind Structure Variability; Study of Stellar Magnetism; Study of Quick Time Variability of Astronomical Objects;
 - Astronomy Department of the Bologna University (Italy) on the subjects: Investigation of Fast Optical Variability of Relativistic Objects;
 - National Research Centre for Particle Physics and High Energy of the Belarusian State University (Belarus) on the subject Joint Research on Improvement of Flux Registration Accuracy Characteristics on the GaAs Coordinate-Sensitive Detector and Alternative Types of CSD, Hardware-based Compression of Incoming Data, the Achievement of the Limiting Rate of Data Acquisition and the Widest Field of View;
 - Lyon Observatory of the Claude Bernard University Lyon-1 (France) on the subjects: Asymptotic Giant Branch (AGB) Stars; Symbiotic Stars; Pre-main-sequence (PMS) Stars; Active Galactic Nuclei (AGN);
 - Institute of Astronomy of the Bulgarian Academy of Science. Subject of research: Study of Individual Sections of Disks of nearby Spiral Galaxies M31 and M33 with Isolated Regions of Star Formation, Investigation of Individual Regions of Star Formation in Irregular Galaxies, Study of Global Distribution of Stars of Different Ages in Irregular Edge-on Galaxies.

Сотрудники Обсерватории в 2009 г. выезжали в зарубежные командировки 62 раза. Из них 38 раз – для совместной научной работы, 24 раза – для участия в международных научных мероприятиях (см. табл.1).

Меморандум о членстве России в Европейской южной обсерватории

26 октября в Российской академии наук состоялась встреча ведущих российских ученых и государственных деятелей с Генеральным директором Европейской Южной Обсерватории (ЕЮО) Тимом де Зеу и руководителем отдела международного сотрудничества ЕЮО Ровиной Сирей. На встрече присутствовали заместитель министра образования и науки Хлунов А.В., сотрудник Администрации Президента РФ Попова Е.В., генеральный директор Лыткаринского завода оптического стекла Патрикеев А.П.,

In 2009 the SAO researchers went on missions abroad 62 times, 38 times for joint research and 24 times in order to take part in conferences and meetings (see Table 1).

Memorandum on Russia's Membership in the European Southern Observatory

On 26 October 2009 in Moscow, in the Russian Academy of Sciences (RAS) a meeting was held of the leading Russian scientists and statesmen with the Director General of the European Southern Observatory (ESO) Tim de Zeeuw and the Head of International Relations Rowena Sirey.

In attendance were deputy minister of education and science A.V. Khlunov, official of the Administration of President of Russia E.V. Popova, director general of the Lytkarino Optical Glass Factory A.P. Patrikееv, head of the Department of Physics and Astronomy of the RAS

академик-секретарь Отделения общей физики и астрономии РАН Матвеев В.А., председатель Российского фонда фундаментальных исследований Панченко В.Я., председатель Научного совета «Астрономия» РАН, директор Астрокосмического центра ФИАН академик Кардашев Н.С., академик Боярчук А.А., академик Варшалович Д.А., директор Государственного астрономического института им. Штернберга академик Черепашук А.М., директор Института астрономии РАН член-корреспондент Шустов Б.М., директор Главной астрономической обсерватории РАН Степанов А.В., директор Специальной астрофизической обсерватории РАН член-корреспондент Балега Ю.Ю. и другие.

Обсуждался вопрос о возможности вступления России в ЕЮО, что открывает перед российскими учеными и промышленными предприятиями следующие возможности:

- доступ для российских астрономов ко всем инструментам ЕЮО, включая ведущий в мире телескоп VLT и строящийся телескоп для наблюдений в миллиметровом и субмиллиметровом диапазоне ALMA;
- участие в новых технических проектах, в которых используются передовые технологии: адаптивная оптика, мощные импульсные лазеры, многопроцессорные вычислительные системы, детекторы инфракрасного, субмиллиметрового и радио диапазонов;
- участие российской оптико-механической промышленности в реализации инновационных проектов современности, таких как телескоп E-ELT с 42-метровым составным зеркалом;
- доступ для молодых российских астрономов и инженеров к участию в конкурсе вакансий в рамках проектов ЕЮО;
- политическое сближение России с Европой через научную интеграцию.

Участники встречи отметили, что на территории РФ отсутствуют районы, подходящие по климату для строительства современной крупной обсерватории. Все крупнейшие проекты в области астрофизических исследований в настоящее время реализуются исключительно в международной кооперации.

Стороны выразили заинтересованность в дальнейшем развитии контактов по данной проблеме и предложили создать рабочую группу по выработке согласованных предложений.

ИНОСТРАННЫЕ УЧЕНЫЕ, ПОСЕТИВШИЕ ОБСЕРВАТОРИЮ

В 2009 г. Обсерватория приняла 53 иностранных ученых из 37 организаций.

Армения, Бюраканская астрофизическая обсерватория: Мовсисян Т.;
Беларусь, Минск, университет: Солин А.В., Солина В.И.; Лабков М.И.;

V.A. Matveev, head of the Russian Foundation for Basic Research V.Ya. Panchenko, head of the Scientific Council «Astronomy» of the RAS, director of the Astro-Space Centre of the Physical Institute of the RAS academician N.S. Kardashev, academician A.A. Boyarchuk, academician D.A. Varshalovich, director of the Sternberg Astronomical Institute academician A.M. Cherepashuk, director of the Institute of Astronomy of the RAS, corresponding member B.M. Shustov, director of the Main Astronomical Observatory of the RAS A.V. Stepanov, director of the Special Astrophysical Observatory of the RAS, corresponding member Yu. Yu. Balega, et al.

The matter under discussion was the possibility of Russia's Membership in the ESO that open to the following scope of capabilities for the Russian scientists and industrial enterprises:

- An immediate access for Russian astronomers to all of ESO's facilities, including the world-leading VLT; and millimeter- and submillimeter-wave band telescope ALMA, which is currently under construction.
- Potential collaborations in new technical projects and an access to the state-of-the-art technologies, such as adaptive optics, powerful impulse lasers, multiprocessor computer systems, detectors for infrared, submillimeter and radio ranges.
- Potential participation of the Russian optical-mechanical industry in the contemporary innovative projects: in particular, the E-ELT telescope with a 42-m composite mirror.
- Access for young Russian astronomers and engineers to job vacancies within the framework of ESO's projects.
- Political rapprochement between Russia and the Europe by means of the scientific integration.

The members of the meeting have pointed out that in the territory of the Russian Federation there are no regions with the climate acceptable for the construction of a large modern observatory. All the largest projects in the domain of astrophysical research are currently realised entirely within the framework of international cooperation.

The parties expressed interest in further extension of contacts on the present issue, and proposed to form a working group in order to elaborate the coordinated proposals.

FOREIGN SCIENTISTS VISITING THE OBSERVATORY

In 2009 53 foreign researchers from 37 institutions visited the Observatory.

Armenia, Byurakan Astrophysical Observatory: Movsissian T.;
Republic of Belarus, Minsk, University: Solin A.V., Solina V.I.; Labkov M.I.;

Бельгия, Льеж, Институт астрофизики и геофизики: Брэдеш Кумар;

Великобритания, Кардифф, университет: Дисней Майкл Джон, Дэвис Джонатан Айвор;

Венгрия, Конкольская обсерватория: Балаж Лайош Дьердь, Баки Марта;

Германия, Бад Зальцширф, Солнечная обсерватория: Пассарге Михаэль П.О., Пассарге Уте Ольга;

Германия, Бохум, Рурский университет: Деттмар Ральф Юрген Ф.Т.;

Германия, Брухкобел, фирма «Гильберг и Партнеры»: Гильберг Райнхольд, Фромм Ксения;

Израиль, Реховот, Вейсмановский институт естественных наук: Рабинак Итай, Будник Ран;

Индия, Найнитал, Исследовательский институт наблюдательных наук Арьябатта: Рой Рупак;

Индия, Пуна, Национальный центр радиоастрофизики: Ченгалур Джаярам Н., Рой Човдхури Самбит;

Италия, Болонья, университет: Греко Джузеппе;

Македония, Битола: Русомаров Наум;

Молдова, Кишинев: Вановский В.В.;

Польша, Варшава, Астрономический центр им. Н. Коперника: Миколаевска Иоанна Мария;

Польша, Варшава, Центр теоретической физики Польской академии наук: Манкевич Лех;

Сербия, Белград, Астрономическая обсерватория: Попович Лука;

США, Гонолулу, Институт астрономии Гавайского университета: Талли Ричард Брент;

США, Пасадена, Калифорнийский технологический институт: Мельбурн Джейсон Ли;

Украина, Киев, Главная астрономическая обсерватория: Иванова А.В., Корсун П.П., Якобчук Т.Н., Никитюк Т.В.;

Украина, Киев, Государственный университет: Караченцева В.Е., Хатько И.В., Симон А.А., Чеснок Н.;

Украина, Киев, телестудия «Континент-СОВА»: Лозовская О.В., Зарипов Ф.Н., Подлеснюк А.А., Пилипас О.В., Пилипас Ю.В.;

Украина, Крым, Радиоастрономический институт НАНУ: Михайлова М.С.;

Украина, Львов, университет: Кудак В.И.;

Украина, Одесса, университет: Гузий С.С.;

Украина, Симферополь: Толумбаева Д.А.;

Франция, Виллербанн, Институт ядерной физики Лионского университета: Боном Николая, Куртуа Элен М.Р.;

Франция, Гиф-сюр-Иветт, Отделение астрофизики: Галлиано Фредерик, Галамец Мaud Мюрей;

Франция, Лион, обсерватория: Прунель Филипп Клод;

Чили, Сантьяго, Европейская Южная Обсерватория: Савиане Иво, Егорова Ирина;

Южная Корея, Сеул, университет: Ли Мьон Гьен.

Belgium, Liege, Institute for Astrophysics and Geophysics: Brajesh Kumar;

Great Britain, Cardiff, University: Disney Michael John, Davies Jonathan Ivor;

Hungary, Konkoly Observatory: Balazs Lajos Gyorgy, Baki Marta;

Germany, Bad Salzschlirf, Solar Observatory: Passarge Michael P. O., Passarge Ute Olga;

Germany, Bochum, Ruhr University: Dettmar Ralf Jurgen F. T.;

Germany, Bruchkoebel, «Hilberg&Partner GmbH»: Hilberg Reinhold, Fromm Ksenia;

Israel, Rehovot, Weizmann Institute of Science: Rabinak Itay, Budnik Ran;

India, Nainital, Aryabhata Research Institute of Observational Sciences: Roy Rupak;

India, Pune, National Center for Radio Astrophysics: Roy Chowdhury Sambit, Chengalur Jayaram N.;

Italy, Bologna, University: Greco Giuseppe;

Macedonia, Bitola: Rusomarov Naum;

Moldova, Kishinev: Vanovsky V.V.;

Poland, Warsaw, N. Copernicus Astronomical Center: Mikolajewska Joanna Maria;

Poland, Warsaw, Center for Theoretical Physics: Mankiewicz Lech;

Serbia, Belgrade, Astronomical Observatory: Popovic Luka;

USA, Honolulu, Hawaii University, Institute for Astronomy: Tully Richard Brent;

USA, Pasadena, California Institute of Technology: Melbourne Jason Lee;

Ukraine, Kiev, Main Astronomical Observatory: Ivanova A.V., Korsun P.P., Yakobchuk T.N., Nikityuk T.V.;

Ukraine, Kiev, State University: Karachentseva V.E., Khat'ko I.V., Simon A.A., Chesnok N.;

Ukraine, Kiev, «Continent-SOVA» TV Studio: Lozovskaya O.V., Zarirov F.N., Podlesnyuk A.A., Pilipas O.V., Pilipas Yu.V.;

Ukraine, Crimea, NANU Radio Astronomical Institute: Mikhailova M.C.;

Ukraine, Lvov, University: Kudak V.I.;

Ukraine, Odessa, University: Guzyi S.S.;

Ukraine, Simferopol: Tolumbaeva D.A.;

France, Villeurbanne, University of Lyon, Nuclear Physics Institute: Bonhomme Nicolas, Courtois Helene M. R.;

France, Gif sur Yvette, Astrophysical Department: Galliano Frederic, Galametz Maud Muriel;

France, Lyon Observatory: Prugniel Philippe Claude

Chile, Santiago, European Southern Observatory: Saviane Ivo, Egorova Irina;

Republic of Korea, Seoul, Seoul National University: Lee Myung Gyoon.

Таблица 1. Зарубежные поездки сотрудников обсерватории в 2009 г.

Страна	Институт / конференция	Фамилия сотрудника САО РАН
Великобритания	Совещание Комитета по распределению радиочастот CRAF Конференция по исследованию Солнца Кембридж, университет Обсерватория Джодрелл Бэнк	Мингалиев М.Г. Кальтман Т.И. Столяров В.А., Мингалиев М.Г. Желенкова О.П.
Венгрия	Конференция «Астрономия и цивилизация»	Балега Ю.Ю.
Германия	Институт радиоастрономии им. М. Планка Европейская южная обсерватория Зоннебергская обсерватория Потсдам, университет	Балега Ю.Ю., Балега И.И., Караченцев И.Д. Балега Ю.Ю. Барсукова Е.А. Валеев А.Ф., Фабрика С.Н., Шолухова О.Н.
Дания	Институт теоретической физики им. Н. Бора	Верходанов О.В., Верходанова Н.В.
Египет	10-я конференция исламских стран по статистическим наукам	Шарина М.Е.
Индия	Институт наблюдательных наук Арьябатта	Верходанов О.В., Верходанова Н.В., Хабибуллина М.Л.
Испания	Конференция «Изолированные галактики: исследование их природы и происхождения» Конференция «Роботизированные автономные обсерватории» Конференция «Двойные и кратные звезды: динамика, физика и инструменты для наблюдений»	Караченцев И.Д., Макаров Д.И., Макарова Л.Н., Пустильник С.А. Бескин Г.М., Карпов С.В. Балега Ю.Ю.
Италия	Болонья, университет	Бескин Г.М., Карпов С.В.
Мальта	Конференция «Охота за тайной: темная сторона формирования галактик»	Моисеев А.В., Смирнова А.А.
Непал	Университет Мадан Пуракар Пустакалайя	Карпов С.В.
Португалия	Конференция молодых европейских радиоастрономов YERAC-2009	Мингалиев Ш.М., Хабибуллина М.Л., Эрменов А.К.
Сербия	7-я сербская конференция по форме спектральных линий в астрофизике Астрономическая обсерватория Белградского университета	Моисеев А.В., Смирнова А.А., Шаповалова А.И.
Словакия	Обсерватория Скалнате Плесо Институт астрономии	Барсукова Е.А. Кудрявцев Д.О., Романюк И.И.
Украина	АО «Миррад» ГНИП «Айсберг» Астрономическая обсерватория Киевского национального университета Конференция «150 лет спектральным исследованиям в астрофизике: от Кирхгофа до наших дней», КРАО	Богод В.М. Хайкин В.Б. Караченцев И.Д., Шаповалова А.И. Клочкова В.Г., Панчук В.Е.
Финляндия	Совещание рабочей группы по проекту PLANK Оулу, университет	Мингалиев М.Г. Валеев А.Ф., Медведев А.С., Фабрика С.Н., Шолухова О.Н.
Франция	Совещание по ОТО и гравитации «Марсель Гроссман-12» Рабочее совещание по Миллиметру Лионская обсерватория Лион, университет	Трушкин С.А. Мингалиев М.Г. Макаров Д.И., Макарова Л.Н. Караченцев И.Д.
Хорватия	Школа «NOVICOSMO 2009: основные достижения в астрофизике» Конференция по исследованиям Солнца	Семенко Е.А. Кальтман Т.И.

Table 1. Missions of the observatory staff abroad in 2009.

Country	Institute/Conference	Name
Croatia	School «NOVICOSMO 2009: Highlights in Astrophysics» Conference on Solar Investigation	Semenko E.A. Kaltman T.I.
Denmark	Niels Bohr Institute Theoretical Physics	Verkhodanov O.V., Verkhodanova N.V.
Egypt	10 th Islamic Countries Conference on Statistical Sciences	Sharina M.E.
Finland	Working Group Workshop on PLANK Project Oulu University	Mingaliev M.G. Valeev A.F., Medvedev A.S., Fabrika S.N., Sholukhova O.N.
France	12 th Marsel Grossmann Meeting Workshop on Millimetron Project Lyon Observatory Lyon University	Trushkin S.A. Mingaliev M.G. Makarov D.I., Makarova L.N. Karachentsev I.D.
Germany	Max-Planck-Institute for Radio Astronomy European South Observatory Sonneberg Observatory Potsdam University	Balega Yu.Yu., Balega I.I., Karachentsev I.D. Balega Yu.Yu. Barsukova E.A. Valeev A.F., Fabrika S.N., Sholukhova O.N.
Great Britain	CRAF Workshop Conference on Solar Investigation Cambridge University Jodrell Bank Radio Observatory	Mingaliev M.G. Kaltman T.I. Stolyarov V.A., Mingaliev M.G. Zhelenkova O.P.
Hungary	Conference «Astronomy and Civilization»	Balega Yu.Yu.
India	Aryabhata Research Institute of Observational Sciences	Verkhodanov O.V., Verkhodanova N.V., Khabibullina M.L.
Italy	Bologna University	Beskin G.M., Karpov S.V.
Malta	Conference «Hunting for the Dark: The Hidden Side of Galaxy Formation»	Moiseev V.A., Smirnova A.A.
Nepal	Madan Puraskar Pustakalaya University	Karpov S.V.
Portugal	Young European Radio Astronomers Conference YERAC 2009	Mingaliev Sh. M., Khabibullina M.L., Erkenov A.K.
Serbia	Astronomical Observatory of the Belgrade University 7 th Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics	Moiseev V.A., Smirnova A.A., Shapovalova A.I.
Slovakia	Astronomical Institute Skalnate Pleso Observatory	Romanyuk I.I., Kudryavtsev D.O. Barsukova E.A.
Spain	Conference «Galaxies in Isolation: Exploring Nature vs. Nurture» Conference «Robotic Autonomous Observatories» Conference «Double and Multiple Stars: Dynamics, Physics, and Instrumentation»	Karachentsev I.D., Makarov D.I., Makarova L.N., Pustilnik S.A. Beskin G.M., Karpov S.V. Balega Yu.Yu.
Ukraine	АО «Миррад» ГНИП «Iceberg» Astronomical Observatory of the Kiev National University Conference «150 years of spectral research in astrophysics: from Kirchoff to nowadays»	Bogod V.M. Khaikin V.B. Karachentsev I.D., Shapovalova A.I. Klochkova V.G., Panchuk V.E.



Рис. 1. Участники всероссийской школы молодых ученых «Галактические и аккреционные диски».
 Fig. 1. Participants of the all-Russian school for young scientists Galactic and Accretion Disks.



Рис. 2. Международное совещание «Разные стороны GRB-феномена – от оптики к физике высоких энергий», 20-24 октября 2009 г.
 Fig. 2. International conference Different Sides of the GRB Phenomenon - From Optics to High Energy Physics, 20-24 October 2009.



Рис. 3. 26 января 2009 г. в обсерватории состоялось выездное заседание Общего собрания Южного научного центра РАН.

Fig. 3. On 26 January 2009 the observatory held the visiting session of the General Meeting of the Southern Scientific Center of the RAS.



Рис. 4. Слева – группа учащихся 10-х классов и преподавателей гимназии N 1534 г. Москвы – гостей обсерватории; справа – «День открытых дверей» для учителей средней школы п. Дружба КЧР.

Fig. 4. Left: a group of Moscow N1534 gymnasium students (10 grade) and teachers - visitors of the Observatory; right: an Open Day for secondary school teachers of the Druzhba settlement of KChR.



Рис. 5. Слева - открытие астрономической фотовыставки «Сокровища звездного неба» в Черкесском краеведческом музее; справа - группа сотрудников обсерватории на вершине Эльбруса. Это восхождение было посвящено Международному году астрономии.

Fig. 5. Left: opening of the astronomical photo exhibition the Treasures of the Starry Sky in the Cherkessk museum of local lore; right: a team of observatory staff members has conquered the summit of the Mount Elbrus. This ascent was dedicated to the International Year of Astronomy.

СОВЕТ ПО ЗАЩИТАМ

При Обсерватории действует специализированный совет Д 002.203.01 по защитах диссертаций по специальности астрофизика и радиоастрономия (01.03.02). В 2009 г. состоялись 2 сессии совета, на которых были успешно защищены 4 кандидатских диссертаций.

ПРЕМИИ, СТИПЕНДИИ, НАГРАДЫ

Стипендия имени первого директора САО РАН И.М. Копылова в 2009 г. присуждена А.Ф. Валееву.

Премия МАИК Наука/Интерпериодика за лучшую публикацию в журналах РАН присуждена В.К. Дубровичу и С.И. Грачеву (цикл работ по динамике рекомбинации, опубликованных в «Письма в Астрономический журнал» в 2007-2008 гг).

Медаль РАН с премией для молодых ученых за лучшую научную работу присуждена Д.А. Растегаеву за открытие самой низкометаллической четверной системы субкарликов G89-14.

КОНФЕРЕНЦИИ

В 2009 г. сотрудники Обсерватории принимали участие в работе 13 российских и 34 международных конференций и совещаний, на которых было представлено 49 устных докладов и 95 постеров.

Сотрудники Обсерватории принимали участие в организации и проведении следующих конференций, совещаний, школ в п. Нижний Архыз (рис. 1-3):

- 2 заседания Комитета РАН по тематике больших телескопов (КТБТ РАН) (14-16 апреля и 20-24 октября), совмещенные с конференциями пользователей БТА; программы конференций представлены в разделе КТБТ на стр. 22.
- Выездное заседание Президиума и Общего собрания ученых Южного научного центра РАН, 23-27 января (рис. 3).
- Шестое рабочее совещание-семинар «Информационные системы в фундаментальной науке», 27 – 31 июля.
- Международная конференция «Ближние карликовые галактики», 14 – 18 сентября.
- Всероссийская школа для молодых ученых «Галактические и аккреционные диски», 21 - 26 сентября (подробности далее).
- Международное совещание «Разные стороны GRB-феномена – от оптики к физике высоких энергий», 20-24 октября (рис. 2).

Всероссийская школа для молодых ученых

21-26 сентября в обсерватории была проведена всероссийская школа молодых ученых «Галактические и аккреционные диски» (рис. 1).

THESIS COUNCIL

A specialized council D 002.203.01 responsible for acceptance of dissertation theses in astrophysics and radio astronomy (01.03.02) operates in the Observatory. In 2009 two sessions of the council were held, at which 4 Candidate (PhD) theses were successfully defended.

PRIZE, SCHOLARSHIPS, AWARDS

The I.M. Kopylov (the first director of the SAO RAS) scholarship in 2009 was awarded to A.F. Valeev.

The grant of Nauka/Interperiodica Publishing House for the best publication in the journals of the Academy of Sciences was awarded to V.K. Dubrovich and S.I. Grachev for the series of works on the dynamics of recombination, published in the Astronomy Journal Letters in 2007-2008).

A medal with award for young scientists of the RAS for best scientific work was awarded to Rastegaev D.A. for the discovery of the most metal-poor quadruple subdwarf system of G89-14.

CONFERENCES

In 2009 the Observatory staff members attended 13 Russian and 34 international conferences and meetings at which 49 oral reports and 95 posters were presented.

The Observatory research staff took part in organizing and conducting of the following conferences, meetings and schools in Nizhnij Arkhyz (Figs. 1-3):

- 2 sessions of the Program Committee of the Large Telescopes (PCLT) of Russia (April 14-16 and October 20-24) concurrent with conferences of BTA users; for the conference programs see the PCLT section (p. 22).
- Visiting session of the Bureau and the General Meeting of Scientists of the Southern Research Center of the RAS, 23-27 January (Fig. 3).
- The Sixth Workshop Information Systems in Basic Research, July 27 – 31.
- International conference Nearby Dwarf Galaxies, September 14 – 18.
- All-Russian school for young scientists Galactic and Accretion Disks, September 21-26 (see the details below).
- International conference Many Faces of the GRB Phenomena - Optics vs High Energy Physics, October 20-24 (Fig. 2).

All-Russian School for Young Scientists

On September 21-26 the Observatory held an all-Russian school for young scientists Galactic and Accretion Disks (Fig. 1).

Кроме участников из САО РАН в ней приняли участие 38 молодых ученых из Москвы, Санкт-Петербурга, Волгограда, Казани, Ростова-на-Дону, Ставрополя и Екатеринбурга, а также украинские коллеги из Киева и Харькова. 7 ведущих российских ученых прочли короткие курсы (из 4-х лекций) по следующим темам:

- Д.В. Бисикало (ИНАСАН). Волны в аккреционных дисках тесных двойных звезд;
- А.С. Расторгуев (ГАИШ МГУ). Кинематика и динамика населений Галактики;
- С.Ю. Сазонов (ИКИ РАН). Рост массивных черных дыр в ядрах галактик. Рентгеновское и гамма излучение Галактики;
- О.К. Сильченко (ГАИШ МГУ). Структура звездных дисков галактик;
- Н.Я. Сотникова (СПбГУ). Галактические диски: формирование и динамическая эволюция;
- С.Н. Фабрика (САО РАН). Сверхкритические аккреционные диски и ветры;
- А.В. Хоперсков (ВолГУ). Спиральная структура галактик.

Молодые участники школы выступили с 20 докладами по обсуждаемой тематике.

A.V. Moiseev

КОНКУРС-КОНФЕРЕНЦИЯ

Традиционный ежегодный конкурс-конференция научных и научно-технических работ сотрудников проходил 5 февраля 2009 г. Награждены следующие работы (приведены только авторы-сотрудники Обсерватории):

По конкурсу астрофизических работ:

- Поиск и исследование оптических транзиентов, сопровождающих космические гамма-всплески, с высоким временным разрешением. Цикл из 5 работ. *Г.М. Бескин, С.В. Карпов* и др. (1-я премия);
- Пара LBV в комплексе M17. *Е.Л. Ченцов* (2-я премия);
- Наблюдения на MERLIN радиогалактики RC J0311+0507 с $Z=4.51$ и проблема СМЧД в ранней Вселенной. *Ю.Н. Парийский, О.П. Желенкова, А.И. Копылов, Н.С. Соболева, А.В. Темирова, О.В. Верходанов, Т.А. Фатхуллин* и др. (3-я премия);
- Звездное население IC10 - иррегулярной галактики Местной группы. Цикл из 2-х работ. *Н.А. Тихонов, О.А. Галазутдинова* (3-я премия);
- Изучение галактик с очень низкой металличностью: кинематика ионизированного газа в 9 объектах. *С.А. Пустильник, А.В. Моисеев* и др. (3-я премия).

По конкурсу аппаратурно-методических работ:

- Стабилизации положения спектра основного звездного спектрографа БТА. *Г.А. Чунтонов, И.Д. Найденов* (3-я премия).

По конкурсу работ молодых сотрудников:

- Каталог радиогалактик. *М.Л. Хабибуллина*

In addition to the research staff members of the SAO it was attended by 38 young scientists from Moscow, St. Petersburg, Volgograd, Kazan, Rostov-on-Don, Stavropol and Yekaterinburg, and Ukrainian counterparts from Kiev and Kharkov. 7 leading Russian scientists read short courses (of 4 lectures) on the following topics:

- D.V. Bisikalo (Institute of Astronomy). Waves in accretion disks of close binary stars;
- A.S. Rastorguev (SAI MSU). Kinematics and dynamics of populations of the Galaxy;
- S.Yu. Sazonov (IKI RAS). The growth of massive black holes in galactic nuclei. X-ray and gamma radiation of the Galaxy;
- O.C. Silchenko (SAI MSU). The structure of the stellar disks of galaxies;
- N.Ya. Sotnikova (SPbSU). Galactic disks: the formation and dynamical evolution;
- S.N. Fabrika (SAO RAS). Supercritical accretion disks and winds;
- A.V. Khoperskov (Volgograd State University). The spiral structure of galaxies.

Young participants from of the school made 20 reports on the issues being discussed.

A.V. Moiseev

COMPETITION CONFERENCE

The annual contest-conference of scientific and scientific-engineering papers of the Observatory staff was held on 5 February 2009. The following works were awarded with prizes (only names of the SAO members are put):

Astrophysical papers awards:

- Search and study of optical transients accompanying cosmic gamma-ray bursts, with high temporal resolution. A series of 5 works. *G.M. Beskin, S.V. Karpov* et al (1st prize);
- A pair of LBV in the M17 complex. *E.L. Chentsov* (2nd prize);
- Observations with the MERLIN of the RC J0311+0507 radio galaxy with $Z = 4.51$ and the problem super-massive black holes in the early Universe. *Y.N. Parijskij, O.P. Zhelenkova, A.I. Kopylov, N.S. Soboлева, A.V. Temirova, O.V. Verkhodanov, T.A. Fatkhullin* et al. (3rd prize);
- Stellar population of IC10 – an irregular galaxy in the Local Group. A series of 2 works. *N.A. Tikhonov, O.A. Galazutdinova* (3rd prize).
- Study of galaxies with very low metallicity: the kinematics of ionized gas in 9 objects. *S.A. Pustilnik, A.V. Moiseev* et al. (3rd prize).

Instrumental and methodical papers awards:

- Stabilization of the spectrum of the main stellar spectrograph of the BTA. *G.A. Chountonov, I.D. Naidenov* (3rd prize).

Young researchers awards:

- A catalogue of radio galaxies. *M.L. Khabibullina* (a

- (поощрительная премия);
 - *А.Л. Теплякова* (поощрительная премия);
 - *А.С. Москвитин* (поощрительная премия).
- По конкурсу научно-популярных работ:**
- САО РАН и современная астрономия. Серия статей и лекция. *Е.Л. Ченцов* (поощрительная премия);
 - Заглянуть в глубины Вселенной невооруженным глазом. Научно-популярная статья в газете «Академия». *Г.М. Бескин* и др. (поощрительная премия).

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Обсерватория издает:

- электронный реферируемый журнал «Астрофизический бюллетень», входящий в список ВАК. Вышел из печати 64 том (четыре выпуска). Версия на русском языке имеется на сайте Обсерватории <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 [http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/process](http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/process;);
- отчеты САО на английском и русском языках. Вышел из печати Отчет САО РАН 2007-2008.

Издана монография *Верходанова О.В.* и *Парижского Ю.Н.* «Радиогалактики и космология». Издание поддержано грантом РФФИ N 08-02-07016.

Богодом В.М. написан раздел «Радиоастрономический метод исследования солнечной короны» в монографии под редакцией *Л.М. Зеленого* и *И.С. Веселовского* «Плазменная гелиогеофизика».

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В 2009 г. в Обсерватории проходили практику 180 студентов Южного федерального, Казанского, Санкт-Петербургского, Московского, Уральского, Ставропольского университетов, МФТИ, КЧГТА.

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.

- special prize);
 - *A.L. Teplyakova* (a special prize);
 - *A.S. Moskvitin* (a special prize).
- Popular science awards:**
- The SAO RAS and modern astronomy. A series of papers and lectures. *E.L. Chentsov* (a special prize);
 - To look into the depths of the universe with the naked eye. Popular scientific article in The Academy newspaper. *G.M. Beskin* et al. (a special 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 editions of the journal's 64th volume were published. An version in the Russian language is available from 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 via subscription by the Pleiades Group subdivision of the Springer Publishing house in electronic and print version. The authors can track the process of paper preparation in the Editors Office via an web interface [http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/progress](http://www.sao.ru/Doc-k8/Science/Public/Bulletin/progress;);
- Reports in Russian and English. The SAO RAS Annual Report 2007-2008 is published.

A monograph by *Verkhodanov O.V.* and *Parijskij Yu.N.*, titled *Radio Galaxies and Cosmology* was published. The publication was supported by the RFBR grant No. 08-02-07016.

Bogod V.M. wrote the *Radio Astronomy Method for Studying the Solar Corona* section in the post-print book, edited by *L.M. Zelenyj* and *I.S. Veselovsky*.

EDUCATIONAL ACTIVITY

In 2009, the Observatory was the place of practical training of 180 students of the South Federal, Kazan, St. Petersburg, Moscow, Ural, Stavropol State Universities, MIPhT, and KChSTA.

The observatory is hosting three base departments:

- Base Department of Optics and Spectroscopy, StavSU;
- Base Department of Information Technology in Astrophysics, StavSU;
- Base Department of Space Physics, SFU.

Мероприятия, посвященные МГА-2009

62-ая Генеральная ассамблея ООН объявила 2009 год Международным годом астрономии.

Обсерватория провела серию научно-образовательных мероприятий в Карачаево-Черкесии и Ставропольском крае, посвященных МГА-2009 (рис. 1-5). Они включали:

- лекции и экскурсии для учителей и учащихся школ, преподавателей физики и математики вузов КЧР. Проведено два пробных урока-экскурсии для школьников и учителей гимназии N 17 г. Черкесска;
- «День открытых дверей». Для учителей средней школы п. Дружба Прикубанского р-на КЧР проведены экскурсии на оптические телескопы БТА и Цейсс-1000 с лекциями по современным проблемам астрономии. Для группы школьников 10-х классов и преподавателей гимназии N 1534 г. Москвы прочитаны лекции по астрономии и проведены экскурсии на телескопы;
- «День тротуарной астрономии». В Нижнем Архызе на малых телескопах (6-см и 15-см рефракторов) для всех желающих проводились дневные наблюдения Венеры и вечерние наблюдения небесных объектов (Луны, Сатурна и др.);
- на сайте обсерватории открыты две постоянно действующие рубрики: одна - с популярными материалами о самых интересных научных результатах, полученных в САО РАН, другая - «Вопросы-ответы»;
- выставки. Сотрудники обсерватории приняли участие в открытии в Кисловодске выставки Д. Киселева «Красота космическая», посвященной МГА-2009. В Черкесском краеведческом музее проведена астрономическая фотовыставка «Сокровища звездного неба»;
- публичные лекции по современным проблемам астрофизики в учебных, исследовательских учреждениях, предприятиях и организациях. Проведены лекции на XX краевой открытой научной конференции школьников (г. Ставрополь). В конференции принимали участие более 400 школьников из Ставрополья, Кабардино-Балкарии и Калмыкии. Сотрудники обсерватории выступили с популярными астрономическими лекциями в Карачаево-Черкесском государственном университете. Проведены 3 лекции-беседы в республиканской детской библиотеке и в гимназиях N5 и N9 г. Черкесска;
- выездное общее собрание Южного научного центра Российской академии наук;
- выездное заседание президиума Научного общества КЧР;
- научные конференции (см, с. 14);
- восхождение на вершину Эльбруса (рис. 5).

Events, Dedicated to the International Year of Astronomy 2009

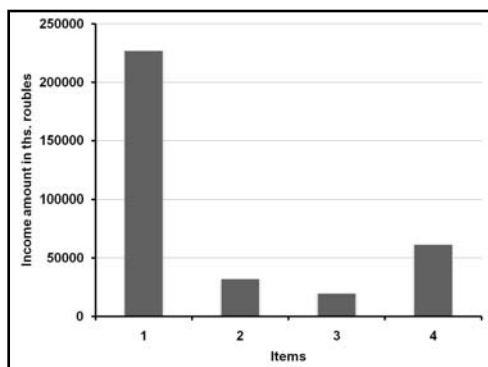
The 62nd UN General Assembly declared 2009 the International Year of Astronomy.

The observatory has conducted a series of scientific and educational activities in Karachay-Cherkessia and in the Stavropol region on the International Year of Astronomy-2009 (Figs. 1-5). They included:

- Lectures and excursions for the school teachers and pupils, professors of physics and mathematics of KChR. Two trial lessons-excursions were conducted for the pupils and teachers of the gymnasium N 17 of Cherkessk;
 - Open Day. Excursions to the optical telescopes BTA and Zeiss-1000 were conducted for the teachers of a secondary school from Druzhba settlement (Prikubansky district, KChR) and lectures on the contemporary issues in astronomy. The lectures on astronomy were made for a group of Moscow N 1534 gymnasium students (10 grade) and teachers, guided excursions to the telescope were as well made;
 - Day of Sidewalk Astronomy. In Nizhnij Arkhyz anyone interested could make daytime observations of Venus and evening observations of celestial objects (Moon, Saturn, etc.) with small telescopes (6-cm and 15-cm refractors);
 - the website of the observatory is hosting two permanent sections: one - with popular materials on the most interesting scientific results obtained in the SAO, and the other, called Questions and Answers;
 - Exhibitions. Observatory staff members participated in the opening of the exhibition in Kislovodsk, named The Space Beauty (D. Kiselev), dedicated to the IYA-2009. In the Cherkessk museum of the local lore we held an astronomical exhibition the Treasures of the Starry Sky;
 - Public lectures on contemporary issues in astrophysics in the educational, research institutions, enterprises and organizations. Lectures were conducted at the XX Regional Open Scientific Conference of school children (Stavropol). The conference was attended by over 400 students from Stavropol, Kabardino-Balkaria and Kalmykia.
- The SAO research staff members made popular astronomical lectures in the Karachay-Cherkessia State University.
- Three lectures-talks were conducted in the republican children's library and gymnasiums N5 and N9 in Cherkessk;
- A Visiting a General Meeting of the Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences;
 - A Visiting Meeting of the Presidium of the Scientific Society of KChR;
 - Research conferences (see p. 14);
 - Ascent to the summit of the Mount Elbrus (Fig. 5).

ФИНАНСИРОВАНИЕ

В Обсерваторию за 2009 г. поступило из различных источников 340385 тыс. рублей.



FINANCING

In 2009 the Observatory was financed from different sources and obtained 340385 ths. roubles.

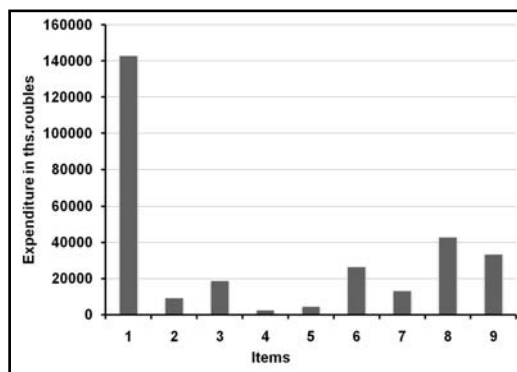


Рис. 6. Слева: поступление средств в Обсерваторию в 2009 г. Справа: структура расходов обсерватории в 2009 г. Обозначения позиций даны в тексте.

Fig. 6. The funds received by the Observatory in 2009. The structure of the Observatory expenditures in 2009. The explanations of the items are given in the text.

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 фонды и программы.

In Fig. 6 (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.

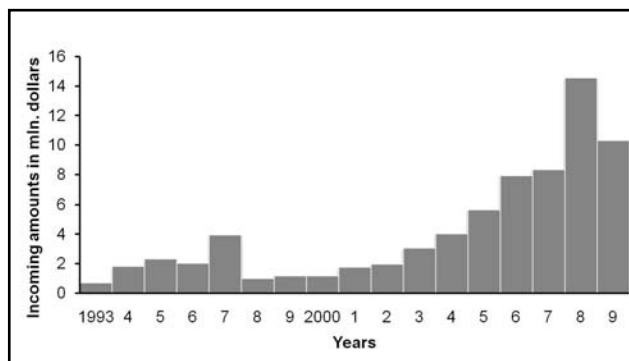


Рис. 7. Полученные Обсерваторией средства с 1993 по 2009 гг.

Fig 7. The funds received by the Observatory over the years from 1993 to 2009.

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

На рисунке 7 представлена диаграмма с общим объемом финансирования Обсерватории с 1993 по 2009 гг.

In Fig. 6 (right-hand panel) the expenditure are shown by items:

- 1 – wages,
- 2 – equipment and materials,
- 3 – electric power and oil products,
- 4 – communications,
- 5 – traveling allowances,
- 6 – other,
- 7 – capital construction and repairs,
- 8 – reconstruction of 6-m telescope.
- 9 – corporate property and real estate taxes

In Fig. 7 the total funding of the Observatory has presented since 1993 to 2009.