

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на продолжающееся с 2008 г. снижение финансирования обсерватории, как и всех остальных институтов РАН, наш коллектив инициировал ряд амбициозных научно-технических проектов. В оптическом секторе в их число входят следующие работы:

- приемка отреставрированного на Лыткаринском заводе оптического стекла (ЛЗОС) главного зеркала (ГЗ) БТА;
- оптимизация и автоматизация работы системы охлаждения подкупольного пространства БТА;
- завершение работ по созданию универсального спектрографа низкого разрешения SCORPIO-2;
- разработка спектрографа низкого разрешения для инфракрасного диапазона 1-2.2 μm на базе матрицы HAWAII-II;
- создание спектрографа высокого разрешения с волоконным входом для телескопа Цейсс-1000;
- создание на основе большеформатных и мозаичных ПЗС-матриц приемников для видимого диапазона с предельными характеристиками по чувствительности и стабильности;
- разработка системы управления БТА нового поколения;
- проработка технических и методических вопросов создания адаптивных оптических систем видимого диапазона для БТА;
- разработка систем широкоугольного обзора неба для обнаружения транзитных событий.

Реализация этих проектов позволит перевооружить крупнейший российский оптический телескоп и обеспечить для отечественных астрономов возможность выполнения на нем программ мирового уровня в течение следующих 10-20 лет.

Самым важным и сложным проектом является восстановления рабочей поверхности 42-тонного зеркала БТА, которое было доставлено в Лыткарино в 2007 г. Переполировка отражающего слоя ГЗ должна была завершиться в 2010 г., но из-за экономических проблем РАН окончание работ задерживается не менее, чем на 4 года. Однако это дает возможность лучше подготовиться к замене зеркала БТА, а также разработать и опробовать методику контроля его поверхности. Для этих работ сотрудниками лабораторий СФВО (рук. В.Л. Афанасьев) и обеспечения наблюдений (Н.В. Борисов и Т.А. Фатхуллин) совместно с сотрудниками Института проблем лазерных и информационных технологий РАН (А.В. Ларичев) определены характеристики модулей датчика волнового фронта Шака-Гартмана и выбран оптимальный вариант конструкции прибора с параметрами, реализующими требованиям по точности. Измерения поверхности ГЗ с использованием изготовленной системы были проведены в октябре 2012 г. Их обработка и

INTRODUCTION

In spite of decrease in the financing of the Observatory as well as other RAS institutions lasting since 2008, our collective initiated a number of ambitious scientific-technical projects. The following works of the optical sector are among them:

- acceptance of the BTA main mirror restored at the Lytkarino Optical Glass Factory (OAO LZOS);
- optimization and automation of the telescope dome space cooling system;
- completion of the work on creation of a low-resolution universal spectrograph SCORPIO-2;
- development of a low-resolution spectrograph for the infrared range 1-2.2 μm on basis of the HAWAII-II array;
- creation of a high-resolution spectrograph with fiber input for the Zeiss-1000 telescope;
- on basis of large array and mosaic CCDs creation of new detectors for the visual range with limit characteristics in sensitivity and stability;
- elaboration of new-generation BTA control systems;
- examination of technical and methodical questions of creation of adaptive optical systems of visual range for BTA;
- elaboration of wide-angle sky survey systems for detection of transient events.

Implementation of these projects will permit us re-equipping the Russian largest optical telescope and providing a possibility for national astronomers to fulfill here programs of the world level during next 10-20 years.

The most important and difficult project is the restoration of operating surface of the 42-ton mirror of the optical telescope, which was delivered to Lytkarino in 2007. The repolishing of the reflecting layer of the main mirror was to be completed in 2010, but because of economic problems in RAS the completion of the work is delayed for not less than 4 years. However, this gives us an opportunity to prepare better to replacement of the mirror and to elaborate and test a method of controlling its surface. To do this, the researchers of the Laboratory of Spectroscopy and Photometry of Extragalactic Objects (V.L. Afanasiev, PI) and the Laboratory of Observation Support (N.V. Borisov and T.A. Fatkhullin) in association with researchers of the Institute on Laser and Information Technologies of RAS (A.V. Larichev) determined characteristics of units of the Shack-Hartmann wave front sensor and selected an optimal variant of the device design with parameters meeting the precision demands. The measurement of the main mirror surface with the use of the produced system was fulfilled in October 2012. Its processing and

сравнение с данными 1995 г. показали, что около 65% ГЗ сохранило точность поверхности $\lambda/4$, однако в некоторых областях имеется существенная деградация до 2λ .

Завершены основные работы по универсальному редуктору светосилы SCORPIO-2, разработанному в лаборатории СФВО (рук. проекта В.Л. Афанасьев). При разработке прибора учтен опыт создания и эксплуатации SCORPIO, который является самым используемым в наблюдениях прибором (до 60% распределяемого КТБТ времени БТА). Реализованы и протестированы следующие режимы работы SCORPIO-2: широкополосная и узкополосная фотометрия, спектроскопия среднего разрешения с длинной щелью, спектрополяриметрия и 3D-спектроскопия с интерферометром Фабри-Перо. В 2012 г. проводилось тестирование прибора, опытная эксплуатация которого планируется с января 2013 г.

В феврале камера SPID (монокроматор с двойным прохождением пучка и спектральной разрешающей способностью $R \sim 3000$) была вновь установлена в первичном фокусе БТА. Она совмещает в себе функции спектрографа умеренного разрешения и оптической камеры для построения изображений с дифракционным разрешением телескопа.

Этот уникальный инструмент разработан в Лионской обсерватории (Франция) для получения в узких спектральных полосах изображений видимых дисков холодных сверхгигантов (рук. работ Р. Фуа). Для ввоза камеры пришлось решить множество организационных проблем и заплатить огромные для обсерватории деньги таможене (360 тыс. рублей), так как государственное законодательство не делает различий между техникой для коммерции и нужд науки.

Первые наблюдения, проведенные в феврале группой МАВР, оказались неудачными из-за погоды и возникших проблем с охлаждением детектора. Однако осенью был получен отличный наблюдательный материал для серии звезд на позднем этапе эволюции, который, несомненно, даст уникальные научные результаты.

В начале года временный научный коллектив под руководством Г.Г. Валявина (ЛОН) приступил к разработке проекта нового спектрографа для спектроскопии звезд. Этот инструмент с разрешением $R \sim 100000$ должен иметь волоконный световой вход, высокую позиционную стабильность и эффективность по свету, а также полное дистанционное управление. Новый спектрограф планируется для замены эксплуатируемого более 10 лет эшеллевого спектрометра НЭС, созданного В.Е. Панчуком, а также спектрографа ОЗСП, разработанного в ЛОМО в 70-х годах прошлого века.

Создание инфракрасного спектрометра имеет для обсерватории важнейшее значение. Разработки по этому дорогостоящему проекту с оценочной стоимостью около 10 млн. рублей ведутся в следующих лабораториях — СФВО (рук. работ В.Л. Афанасьев, ОН (Э.В. Емельяненко) и ПР (А.Н. Борисенко).

comparison with data of 1995 showed that about 65% of the main mirror kept the surface precision $\lambda/4$, but in some areas there is an essential degradation of the mirror down to 2λ .

The main work on the universal light reducer SCORPIO-2 developed by LSPEO was completed (V.L. Afanasiev, PI). This device was developed with consideration for experience of creation and exploitation of the SCORPIO device, which is used in observations the most often (up to 60% of observational time of BTA allotted by the LTPC). The following operation modes of SCORPIO-2 were implemented and tested: the wide-band and narrow-band photometry; the moderate resolution spectroscopy with long slit, spectropolarimetry and 3D spectroscopy with Fabry-Perot interferometer. In 2012 the device was tested. The start of experimental operation is set to January 2013.

In February 2012 the SPID camera (a monochromator with double passage of beam with the spectral resolution $R \sim 3000$) was reset again in the BTA primary focus. It combines functions of a moderate-resolution spectrograph and an optical camera for building images with the diffraction resolution of a telescope.

This unique device was developed in Lyon Observatory (France) for obtaining images of visible disks of cold supergiants in narrow spectral bands (R. Foy, PI).

To import the camera we had to solve many organizational problems and to pay the sum of money which is very large for the Observatory (360.000 rubles) because the state legislation does not differ between the import of equipment for commerce and for needs of the national science.

The first observations made in February by the High Angular Resolution Group failed because of bad weather and problems with the detector cooling. However, in autumn the perfect observational material was obtained for a series of stars at the late stage of evolution, which will undoubtedly give unique scientific results.

At the beginning of the year the temporary research team headed by G.G. Valyavin (the Laboratory of Observation Support) started development of the project of a new spectrograph for spectroscopy of stars. This device with the resolution $R \sim 100000$ is to have a fiber light input, high position stability and light efficiency, and total remote control. The new spectrograph is planned to substitute both exploited for more than 10 years the echelle spectrometer NES created by V.E. Panchuk and the MSSP spectrograph designed by LOMO in the seventies of the last century.

Creation of an infrared spectrometer is of the utmost importance for the Observatory. Development of this expensive project with the assessed value about 10 million rubles is being fulfilled in the following laboratories: LSPEO (V.L. Afanasiev, PI), LOS (E.V. Emelianenko) and LAD (A.N. Borisenko).

В течение года совместно с сотрудниками Института прикладной физики РАН (Нижний Новгород) подготовлен эскизный проект, проведена оценка стоимости работ, а также обсуждены проблемы криостатирования и размещения оптических и механических элементов. К сожалению, темп продвижения работ по этому проекту пока недостаточный.

Сотрудники лаборатории астроспектроскопии В.Е. Панчук и М.В. Юшкин продолжили разработку оптических схем блока спектрографов «Всемирной космической обсерватории – ультрафиолет» (проект «Спектр-УФ»). Этап исследований, выполняемых по заданию ИНАСАН и РФЯЦ-ВНИИЭФ, завершился согласованием оптических схем с технологическими возможностями соисполнителей проекта и другими условиями.

Сотрудники группы релятивистской астрофизики Г.М. Бескин и С.В. Карпов совместно с Казанским (Приволжским) федеральным университетом приступили к работам по созданию системы широкоугольного обзора неба с высоким временным разрешением. Разработан проект 9-канального телескопа с полем зрения около 900 кв. градусов. В комплект каждого канала входят объектив с полем зрения 100 кв. градусов, BVR-фильтры, поляризатор, детектор Neo sCMOS Andor, а также смонтированное перед объективом плоское зеркало, которое используется для быстрой переориентации канала. Телескоп будет работать в двух режимах: мониторинговом и исследовательском. В последнем режиме цветные и поляризационные фильтры каждого канала позволят одновременно определять спектральные и поляризационные характеристики транзиентных объектов. По оценкам система сможет обнаруживать вспыхивающие и движущиеся объекты до 12^m при экспозиции в 0.1 секунды.

В радиоастрономическом секторе продолжены работы по следующим, важным для судьбы РАТАН-600 проектам:

- модернизация антенны РАТАН-600;
- создание нового парка радиометров континуума;
- создание новой АСУ для трех облучателей;
- расширение спектрального диапазона до 100 ГГц;
- борьба с помехами в радиодиапазоне.

Модернизация антенны радиотелескопа проводится сразу по нескольким направлениям с участием лабораторий ГВИ СПбФ (В.Б. Хайкин) и радиоастрофизики (Н.Н. Бурсов) и сторонних организаций ЗМИ (Москва), Фесто (Санкт-Петербург), ООО «Нева Технолоджи».

Проведены испытания новой механики щита на основе шаговых и синхронных сервоприводов, высокоточных гибридных редукторов, ШРУСов. Точность позиционирования модернизированного щита составила 0.02 мм против 0.2 мм для немодернизированного щита.

During the year in collaboration with researchers of the Institute of Applied Physics of RAS (Nizhniy Novgorod) the draft design and evaluation of the cost of works were made and discussed problems of the device cryostatting and the layout of optical and mechanical elements. Unfortunately, the pace of work on this project is still insufficient.

The researchers of the Astrospectroscopy Laboratory (V.E. Panchuk and M.V. Yushkin) continued developing optical layouts of the spectrograph unit of the World Space Observatory — Ultraviolet WSO-UV (the project «UV Spectrum»). The phase of the study fulfilled on instructions of INASAN and the Russian Federal Nuclear Center «All-Russian Research Institute of Experimental Physics» was concluded with the adjustment of optical layouts with manufacturing capability of co-developers and other conditions.

The researchers of the Group of Relativistic Astrophysics G.M. Beskin and S.V. Karpov in collaboration with Kazan (Privolzhsky) Federal University started the work on creation of a system of wide-angle sky survey with high temporal resolution. The project of the 9-channel telescope with the field of view about 900 square degrees was developed. The assembly of each channel includes an objective with a field of view of 100 square degrees, BVR filters, a polarizer, the detector Neo sCMOS Andor, and a flat mirror mounted before the objective, which is used for fast re-orientation of a channel.

The telescope will operate in two modes: the monitoring and the study. In the latter mode the color and polarization filters of each channel will permit us determining simultaneously spectral and polarization characteristics of transient objects. It is estimated that the system will be able to detect flaring and moving objects of up to 12^m with the exposure time 0.1 sec.

In the radio astronomical sector the work was continued on the following projects vitally important for RATAN-600:

- modernization of the RATAN-600 antenna;
- creation of a new park of continuum radiometers;
- creation of a new ACS for three feed cabins;
- the broadening of the spectral range up to 100 GHz;
- control of radio interferences.

Modernization of the radio telescope antenna is being carried out simultaneously in several directions with participation of the Laboratory of Extragalactic Research of Saint-Petersburg Branch of SAO RAS (V.B. Khaikin) and the Laboratory of Radio Astrophysics (N.N. Bursov) and the third-party organizations: ZMI (Moscow) and Festo (Saint-Petersburg), «Neva Technology» Ltd.

The test was made for the new panel mechanics including incremental and synchronous servodrives, high-precision hybrid reducers, CVDs. The positioning precision of a modernized panel was 0.02 mm against 0.2 mm for a non-modernized panel.

Разрабатывается система лазерного позиционирования облучателей. Так на облучателе №2 установлен лазерный сканер по штрих-коду, с использованием которого установлено, что суточные изменения положения составляют ± 3 мм при установке облучателя старыми методами. Опробована юстировка щитов по геостационарному спутнику.

С учетом успешного опыта применения малошумящих неохлаждаемых усилителей в радиометре «Эридан-2» лабораторией радиометров и группой СВР СПбФ проведена реконструкция криогенного радиометра диапазона 2.7 см облучателя №1. Высокая чувствительность с применением малошумящих транзисторных усилителей НПФ «Микран» (Томск) успешно реализована на четырех радиометрах.

Для развития и освоения высокочастотных диапазонов (сантиметрового и миллиметрового) на РАТАН-600 начаты работы по созданию нового криогенной двухчастотной радиометрической системы диапазонов 20 и 30 ГГц, охлаждение которой базируется на системе Cryotiger (НИРФИ, Нижний Новгород).

На облучателе №2 установлен и подключен к штатной системе сбора высокоточный атмосферный радиометр с опорным рупором в небо на волну 8 мм для контроля атмосферы в режиме обзора.

Положительные результаты в экспериментах со вспомогательной антенной «канала помехи» на антенне «Eleven» по использованию адаптивной фильтрации для борьбы с электромагнитными помехами в дециметровых диапазонах позволяют надеяться на возвращение для радионаблюдений хотя бы части рабочих полос в диапазонах длин волн 12.5 и 25 см.

В 2012 г. исследовательские работы САО РАН были поддержаны 34 грантами Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). Эта поддержка имеет огромное значение для работы коллектива. Отрадно отметить, что сотрудники обсерватории входят в состав экспертов и в Совет РФФИ. На юбилейном заседании РФФИ, которому в марте исполнилось 20 лет, отмечено, что финансирование фонда в 2012 г. увеличено на 2 млрд. рублей.

В этом году в РФФИ подано 992 заявки на гранты, из которых поддержаны 302 проекта. К сожалению, средний размер исследовательского гранта (350 тыс. рублей) из года в год сокращается. Такой объем финансирования нельзя считать адекватным для выполнения серьезных работ в области наблюдательной астрономии. Отмечено, что деньги поступают грантодержателям уже во второй половине года, и тогда эти средства приходится спешно тратить.

Еще наши сотрудники получили финансовую поддержку по 7 грантам Министерства образования и науки РФ, а также грант VII Рамочной программы Европейского сообщества.

A system of laser positioning of feed cabins is being developed. So, feed cabin №2 was equipped with a bar-code laser scanner. Its application allowed us determining that position alterations during a day are ± 3 mm when the feed cabin is positioned by the old method. Adjustment of panels by a geostationary satellite was tested.

With consideration for successful application of low-noise uncooled amplifiers in the radiometer «Eridanus-2», the Radiometer Laboratory and the Group of High-Sensitivity Radiometers of Saint-Petersburg Branch of SAO RAS reconstructed the 2.7 cm cryogen radiometer of feed cabin №1. The high sensitivity via application of low-noise transistor amplifiers by RPC «Micran» (Tomsk) was successfully implemented in four radiometers.

To develop and master high-frequency (centimeter and millimeter) ranges at RATAN-600 the work on creation of a new cryogen radiometric system of the ranges 20 and 30 GHz was started. Its cooling is based on the Cryotiger system by the Polycold Systems company (Radio Physics Research Institute, Nizhnij Novgorod).

To control atmosphere in the survey mode a high-precision atmosphere radiometer with the sky reference horn at the wavelength 8 mm was set at feed cabin №2 and connected to the standard gathering system.

Positive results in experiments at the «Eleven» antenna with an auxiliary antenna «interference channel» with the use of adaptive filtration to control electromagnetic interferences in decimeter ranges allows us hoping to the return of at least a part of operative bands in the wavelengths 12.5 and 25 cm for radio astronomical observations.

In 2012 the research work of SAO RAS was supported by 34 grants of the Russian Foundation for Basic Research (RFBR). The support of the scientific activity of departments by grants is of great importance for the work of our collective. It is gratifying to note that the Observatory researchers are both among the Foundation experts and among members of the Foundation Council. At the RFBR jubilee meeting which in March was 20 years old it was noted that in 2012 the financing of the Foundation increased by 2 billion rubles.

This year 992 grant applications were submitted to RFBR and supported 302 projects. Unfortunately, the average sum of a research grant (350.000 rubles) decreases from year to year, and such an amount of financing cannot be considered as adequate for serious work in observational astronomy. It was noted that the grantees get money only in the second half of year, and they have to spend it hastily.

Our researchers even got the financial support by 7 grants of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, and a grant from the VIIth Framework Programme of the European Community.

В обсерватории все более угрожающей для выполнения плановых задач становится проблема кадров. Коллектив радиоастрономического сектора практически остался без молодых специалистов.

Все усилия по привлечению к работам выпускников технических вузов, даже с Юга России, оказались безрезультатными. Эта болезненная для нашей обсерватории тема заслуживает подробного обсуждения, поэтому здесь я перечислю только очевидные причины кадрового голода:

- падение престижа исследовательского труда в стране в целом, вызванное низким уровнем оплаты инженеров и исследователей в связи с не востребованностью в промышленности. Вузы готовят в основном юристов и экономистов, для которых в нынешних экономических условиях все еще находятся рабочие места;
- снижение уровня подготовки специалистов по точным и инженерным наукам, за исключением нескольких столичных вузов;
- трудности привлечения молодых людей к исследовательской работе в условия квази-изоляции от внешнего мира, особенно с учетом того, что обсерватория находится в Северо-Кавказском регионе.

25 мая состоялась моя встреча с президентом РАН академиком Ю.С. Осиповым, на которой обсуждались вопросы целевой поддержки телескопов БТА и РАТАН-600. Обсерватория не может содержать эти инструменты, опираясь на бюджет, который рассчитан только на зарплату и коммунальные услуги. В последнее время ситуация еще ухудшилась в связи с тем, что Минобрнауки РФ выработал новые критерии для центров коллективного пользования (ЦКП), по которым обсерватория уже не может получать средства на содержание инструментов и выполнение научных программ внешних пользователей.

Была затронута тема вступления в Европейскую южную обсерваторию (ЮАО), потерявшая в значительной мере свою актуальность после фактического провала в 2011 г. миссии европейцев по привлечению России в эту международную организацию. Президент РАН выслушал меня внимательно, но, судя по всему, его больше волнует более тяжелая проблема – реформирование РАН, что в целом является угрозой ее существованию. Перемены были задуманы Правительством РФ, считающим, что РАН – малоэффективная организация с огромным бюджетом (60 млрд. рублей) и раздутой управленческой структурой. Академии предстоит пройти через непростые испытания.

В марте состоялась встреча с президентом Московского государственного технического университета им. Баумана (МГТУ), академиком РАН И.Б. Федоровым, посвященная совместным проектам. В также принимали участие С.П. Белоусов (технический директор ОАО ЛЗОС), А.С. Черников (декан ФМОП МГТУ) и Г.П. Слукин (директор НИИ МГТУ «Радиоэлектронная техника»).

The problem of cadres becomes more and more threatening for fulfillment of planned tasks in the Observatory. The team of the radio astronomical sector is practically without young specialists.

All our efforts failed to involve graduates of technical institutions even from the South Russia in the work. This delicate topic for our Observatory deserves a detailed discussion. So, I list here only obvious reasons of the staff shortage lying on the surface:

- decline in prestige of the research work in the country on the whole caused by a low level of compensation of engineers and researchers because they are not needed in industry. Institutes mainly train lawyers and economists who still find jobs under current economic conditions;
- decrease in level of training of specialists in exact and engineering sciences with the exception of several capital institutes;
- difficulty of involving young people in the research work in the Observatory under conditions of quasi-isolation from the external world especially with consideration of the fact that the Observatory is in the Northern Caucasus.

On May 25, I met with the RAS President academician Yu.S. Osipov. The questions of the targeted support of the BTA and RATAN-600 telescopes were discussed. The Observatory cannot maintain these instruments with the budget which is only meant for salary and payment of utilities.

Recently the situation became worse because the Ministry of Education and Science of the Russian Federation developed new criteria for Common Use Centers by which the Observatory already cannot receive funds for the support of instruments and fulfillment of programs of external users.

The question was also touched about the entry of Russia into the European Southern Observatory (ESO), which significantly lost its actuality after 2011 when the mission of Europeans on involvement of Russia into this international organization practically failed. The RAS President was listening to me attentively but, in all appearance, he was worrying more about a harder problem – reformation of RAS, which, on the whole, threatens to existence of the Academy.

The changes were conceived by the Government of the Russian Federation considering that RAS is an ineffective organization with a huge budget (60 billion rubles) and exaggerated management structure. The Academy will have to face ordeals.

In March a meeting took place with the President of Bauman Moscow State Technical University academician of RAS I.B. Fedorov dedicated to joint projects, which was also participated by S.P. Belousov (the technical director of ОАО LZOS), A.S. Chernikov (the dean of Bauman University) and G.P. Slukin (the director of the Research Institute «Radio Electronic Equipment»).

Рассматривались перспективы вступления России в ЮАО в контексте взаимовыгодных контактов в области передовых технологий. Обсуждались следующие интересные обсерватории проекты - контроль оптики ГЗ БТА, адаптивная оптика с искусственной лазерной звездой, тепловой режим подкупольного пространства, а также возможность наблюдений на РАТАН-600 в миллиметровом диапазоне, где поверхность позволяет работать до 0.2 мм. Коллег из МГТУ особенно заинтересовала последняя тема. Достигнута договоренность о продолжении предметных обсуждений с заместителями директора САО РАН по науке.

В 2012 году исполнилось 80 лет крупнейшему российскому ученому академику Юрию Николаевичу Парижскому, который с 1969 г. связал свою судьбу с РАТАН-600. При его личном участии и под непосредственным руководством были осуществлены первые наблюдения на РАТАН-600, вводились в эксплуатацию сектора радиотелескопа, а его основные параметры почти за сорок лет эксплуатации улучшены на несколько порядков. Выдающимися достижениями Ю.Н. Парижского являются: измерение малости размера радиоисточника в центре нашей Галактики, измерение температуры Венеры, ограничения на уровень флуктуаций реликтового фона по наблюдениям на РАТАН-600, что привело к совершенствованию теоретических моделей, проект поиска и исследования галактик ранней Вселенной «Большое Трио» и открытие мощнейшей радиогалактики на $z=4.514$, измерение вариаций синхротронного излучения на минутных угловых масштабах в сантиметровом диапазоне. Юрий Николаевич является членом Совета РАН по радиоастрономии, членом МАС, был президентом Комиссии по радиоастрономии №40 МАС, президентом комиссии Радиосоюза (URSI), награжден орденами Ленина, «Знак почета», «За заслуги перед Отечеством» IV степени и медалью «За доблестный труд».

В отчетному году в связи с новыми требованиями Всероссийской аттестационной комиссии (ВАК), а также в связи с заявлением академика Ю.Н. Парижского об освобождении его от должности председателя диссертационного совета произведены изменения в составе последнего. Из совета выведены Майорова Е.К., Госачинский И.В. и Войханская Н.Ф., а Гнедин Ю.Н. (ГАО РАН), Шустов Б.М. (ИНАСАН), Щекинов Ю.А. (ЮФУ), Верходанов О.В. и Шолухова О.Н. включены в состав совета.

С начала года ситуация с финансированием обсерватории, как и всех остальных институтов РАН, была неопределенной. По субсидиям нам было выделено 148 млн. рублей – сумма, недостаточная для функционирования института с двумя крупнейшими инструментами. По госконтрактам ожидалось получить около 20 млн. рублей, в том числе и по программе ЦКП, если этот статус сохранится за обсерваторией.

The prospect of the entry of Russia into ESO was considered in the context of mutually beneficial contacts in the field of advanced technologies. The following projects interesting for the Observatory were discussed: the control of the BTA main mirror optics, the adaptive optics with an artificial laser star, thermal conditions of the dome room and the possibilities of observations with RATAN-600 in the millimeter wavelength range where the surface permits operation up to 0.2 mm. The colleagues from Bauman University were especially interested in the latter topic. An agreement was achieved on continuation of extensive discussions with the SAO RAS deputy directors for science.

In 2012 the eminent Russian scientist academician Yury Nikolaevich Parijskij was 80. He linked his fate with RATAN-600 since 1969.

He personally participated and directly headed the first observations with the radio telescope, the putting of radio telescope sectors into operation. During almost 40 years of exploitation the main radio telescope parameters improved by several orders.

The outstanding achievements of Yu.N. Parijskij are as follows: measurement of a small-size radio source in the center of our Galaxy, measurement of Venus temperature, limitation of background radiation fluctuations from RATAN-600 observations, which led to enhancement of theoretic models, the project «Big Trio» meant to the search and study of galaxies in the early Universe and the discovery of the most powerful radio galaxy at $z=4.514$, measurement of variations of synchrotron emission on minute angular scales in the centimeter wavelength range. Yury Nikolaevich is a member of the Radio Astronomy Council of RAS, a member of IAU, he was the president of IAU Commission 40 on radio astronomy, the president of a commission of the International Union of Radio Science (URSI), he was awarded with Order of Lenin, Order of the Badge of Honor, Order of Merit for the Fatherland of the IV degree and Medal For Valiant Labor.

In connection with new demands of the National Certification Commission (VAK) and with the written request of academician Yu.N. Parijskij about his dismissal of the chairman of the Dissertation Council, in the report year the Council structure changed. E.K. Mayorova, I.V. Gosachinsky and N.F. Vojkhanskaya left the Council Board; Yu.N. Gnedin (MAO RAS), B.M. Shustov (INASAN), Yu.A. Schekinov (SFU), O.V. Verkhodanov and O.N. Sholukhova were included.

At the beginning of the year the situation with the financing of the Observatory as well as other RAS institutes was indefinite. We were given subsidies of only 148 million rubles. This sum is insufficient for the functioning of an institute with two largest instruments. It was expected to receive about 20 million rubles by government contracts including the program of Common Use Centers if the Observatory would keep this status.

Доходов от предпринимательской деятельности планировалось получить 10 млн. при условии, что ЖКХ выполнит план по сбору коммунальных платежей. Но его ЖКХ выполнить не сумело. В итоге, надбавки к зарплате сотрудников в сумме 240 тыс. рублей в месяц не были обеспечены, как и 160 тыс. рублей ежемесячной зарплаты внештатным работникам. За год вместе с начислениями образовалась бюджетная брешь в 6,5 млн. рублей без учета средств на отпуска и командировки!

В июне обсерватория провела аукцион на строительство общежития для аспирантов и студентов в пос. Нижний Архыз. Победителем оказалась организация «Южпроектстроймонтаж», которая согласилась построить объект на 13% дешевле, чем его проектная стоимость (74.5 млн. рублей). Строительство объекта должно быть завершено в 2013 г. Это здание предназначено для проживания молодежи и визитеров обсерватории, а также для организации досуга. Надеюсь, что это поможет хоть в какой-то мере решить проблему привлечения молодых специалистов.

В 2012 г. проходили выборы президента страны. В научном городке наибольшее число голосов подано за В.В. Путина – 122 (42,4%). Далее следуют: Г.А.Зюганов – 79 голосов (27,4%), А.М.Прохоров – 54 (19%), В.В.Жириновский – 12 (4%) и, наконец, С.М.Миронов – 12 (4%).

Важнейшим делом года является начатая в июне газификация четырех жилых домов поселка. И хотя газификация - дело жилищно-коммунального хозяйства, обсерваторские службы оказали им серьезную помощь. Иначе эту задачу в условиях изолированного от больших городов поселка было не решить. Планировалось все дома газифицировать до конца года, но при работе в доме №3 возникли проблемы, из-за которых работы притормозили. Жители поселка получают в своих квартирах более дешевый природный газ, а проблемы, которые были связаны с завозкой сжиженного газа и его хранением, надеюсь, останутся для истории.

It was planned that the income from business activity would be 10 million rubles provided that housing and communal services would fulfill the plan on collecting payments from the township people, but they failed. As a result, the employees' salary increment in the amount of 240 thousand rubles was not provided, as well as 160 thousand rubles of monthly wages of out-of-staff employees. During the year the budget gap with charges reached 6.5 million rubles, without regard to means for vacations and business trips!

In June the Observatory held an auction for the building of a dormitory for postgraduates and students in the township Nizhnij Arkhyz. The winner was the company «Yuzhporektstroymontazh» which agreed to build the object by 13% cheaper than the estimated cost (74.5 million rubles). Erection of the object was to be completed in 2013. This building is meant for habitation of young and visitor researchers of the Observatory and for leisure activities. I hope this will help to solve at least to some extent the problem of attraction of young specialists.

In 2012 the election of the Russia's president was held. In the scientific township the most votes were given to V.V. Putin 122 (42,4%). He is followed by G.A. Zyuganov – 79 votes (27,4%), A.M. Prokhorov – 54 (19%), V.V. Zhirinovskiy – 12 (4%) and, finally, S.M. Mironov – 12 (4%).

The supplying of four dwelling houses of the township with natural gas which started in June is of significant importance. Though the supplying with gas is the affair of the housing and communal services, observatory services helped them considerably. Otherwise, this task could not be solved under conditions of the township isolated from big cities. It was planned to supply all dwelling houses with natural gas by the end of the year, but in the course of work in house 3 problems arose, which caused the work to slow down. The township inhabitants would like to get cheaper natural gas in their apartments, and the problems related to delivery and storage of liquefied gas will be only of historical interest.

Директор САО РАН,
член-корреспондент РАН

Director of the SAO RAS,
Corresponding Member of RAS

Ю.Ю. Балегга

Yu.Yu. Balega