

The image features a warm, golden-brown sky with soft, wispy clouds. In the lower portion, the dark silhouettes of a mountain range are visible against the bright light of the sun, which is partially obscured by a prominent mountain peak. The overall mood is serene and atmospheric.

**CAO PAH**  
**2008**

# Структура научных подразделений

## Оптический сектор

4 лаборатории + 1 группа

2 лаборатории+3 группы = отдел

(13 докторов, 39 кандидатов, 11 б/ст., 7 аспирантов)

## Радиоастрономический сектор

3 лаборатории+2 группы = отдел

2 лаборатории+1 группа = СПб филиал

(10 докторов, 13 кандидатов, 7 б/ст., 1 аспирант)

## Отдел информатики

(3 кандидата, 8 б/ст. )

# ТЕМЫ И ПРОГРАММЫ

**20** инициативных тем

**26** грантов РФФИ

ФЦНТП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники" – 2 проекта

**2** гранта Президента РФ (Парийский, Моисеев)

**3** гранта Фонда содействия отечественной науке (Смирнова, Карпов, Верходанов)

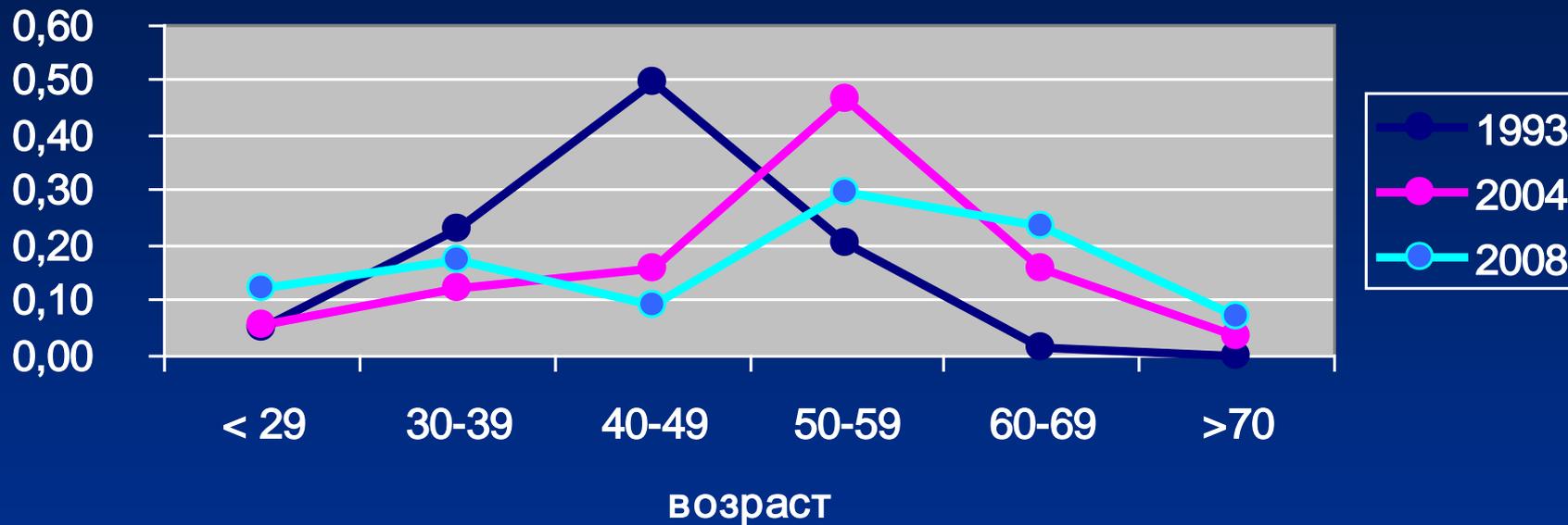
**6** программ РАН

**4** международных проекта, договора, гранта (Балега, Бескин, Маркелов, Караченцев)

	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
	<b>480</b>	<b>466</b>	<b>466</b>	<b>447</b>	<b>420</b>	<b>412</b>	<b>404</b>
<b>Всего научных работников</b>	<b>105</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	<b>89</b>	<b>95</b>	<b>97</b>	<b>99</b>
<b>В том числе:</b>							
<b>Академики</b>	<b>1</b>						
<b>члены-корреспонденты РАН</b>	<b>1</b>						
<b>доктора наук</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
<b>кандидаты наук</b>	<b>59</b>	<b>49</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>51</b>
<b>без ученой степени</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>Средний возраст</b>							
<b>все научные сотрудники</b>	<b>48.9</b>	<b>49.4</b>	<b>51.9</b>	<b>51.6</b>	<b>51.3</b>	<b>51.1</b>	<b>49.4</b>
<b>доктора наук</b>	<b>59.9</b>	<b>59.0</b>	<b>59.8</b>	<b>59.8</b>	<b>60.9</b>	<b>61.9</b>	<b>63.3</b>
<b>кандидаты наук</b>	<b>48.9</b>	<b>48.0</b>	<b>48.5</b>	<b>49.2</b>	<b>51.7</b>	<b>49.6</b>	<b>50.2</b>
<b>без степени</b>	<b>43.0</b>	<b>48.0</b>	<b>47.6</b>	<b>47.6</b>	<b>42.8</b>	<b>41.9</b>	<b>35.1</b>
<b>САО</b>			<b>45.9</b>	<b>46.7</b>		<b>47.5</b>	<b>47.5</b>

# Возрастной состав САО

научные сотрудники



## Достижения 2008

1. Обнаружение двух новых LBV звезд
2. G89-14 – самая низкометаллическая четверная система
3. Сильное торможение вращения магнитной звезды с экстремальным полем HD 37776
4. Спиральная структура магнитного поля в активной области над стабильным солнечным пятном
5. Открытие в Местной группе новой карликовой галактики
6. Новые наблюдения радиогалактики RCJ0311+0507
7. Открытие быстрой переменности оптического излучения, сопровождающего GRB080319B
8. Оптические наблюдения изолированной нейтронной звезды
9. Новый Фурье-спектроанализатор на РАТАН-600

# ПРОВЕДЕНО

8 заседаний ученого совета (9 – с учетом совета 26 дек.)  
5 заседаний технического совета

Семинары:

- **Общий астрофизический семинар – 23**
- **СПбФ – 25**  
**страница на сайте не ведется**
- **отдела информатики – 6**  
**страница на сайте не ведется**

**Ю.Н. Парийский руководил общегородским семинаром по астрономии в СПб (СПАС)**

## Организованы и проведены:

1. 2 конференции пользователей (КТБТ) - **апрель и октябрь**
2. Международная конференция по спектрам межзвездных облаков – **август**
3. Радиоастрономическая конференция «Повышение эффективности и модернизация радиотелескопов России», **сентябрь**
4. Семинар «Комплексы звездообразования в спиральных рукавах Галактики», **сентябрь**
5. Межрегион. конференция «Актуальные проблемы экологического туризма в КЧР», **июнь**

## УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ

Сотрудники САО участвовали в работе

**13** российских конференций, на которых представили **53** устных докладов и постеров (2/3 – радиоастрономы)

и

**41** международной конференции, на которых представили **102** устных докладов и постеров (1/3 – радиоастрономы).

## **ПУБЛИКАЦИИ**

**87** статьи в журналах (1/4 - радиоастрономы)

**49** статей в сборниках (1/5 - радиоастрономы)

**15** телеграмм и эл.изданий

## **ЗАЩИТЫ КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ**

**Кайсин С.С., Аболмасов П.К.**

# НАГРАДЫ

**Почетное звание «Заслуженный деятель науки КЧР»  
присвоено Богоду В.М. и Клочковой В.Г.**

**Почетное звание «Заслуженный энергетик КЧР»  
присвоено Туполову П.И.**

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- 10** аспирантов на начало 2008 года
- 4** аспиранта закончили обучение
- 2** новых аспиранта зачислено

### Стажировка в САО:

Абид Рзаев (ШАО, Азербайджан)

Екатерина Касимова (ЮФУ)

Эда Сонбаш (Турция)

Джузеппе Греко (Италия)

Аспиранты      СтавГУ, СПбГУ, МГУ

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Проходили практику около 120 студентов Южного федерального, Казанского, Санкт-Петербургского, Московского, Уральского, Ставропольского и Таганрогского радиотехнического университетов, МФТИ, КЧГТА

## РАБОТАЮТ

Базовая кафедра оптики и спектроскопии Ставропольского ГУ.

Базовая кафедра информационных технологий в астрофизике Ставропольского ГУ.

Базовая кафедра физики космоса ЮФУ.

# МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ

действовали договоры о сотрудничестве с **11**  
зарубежными институтами

сотрудники выезжали в зарубежные командировки **64**  
раза:

**29** – для участия в совместной научной работе,

**35** – для участия в международных научных  
мероприятиях.

Обсерватория принимала **35** иностранных ученых из  
**25** организаций.

# РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- Издано четыре выпуска 63 тома журнала "Astrophysical Bulletin" в электронной и печатной версиях. Электронная русская версия «Астрофизического бюллетеня» имеется на сайте Обсерватории
- Издано 0 электронных препринтов САО.
- Выпущен 27-й том о 6-м телескопе, его приборах, результатах наблюдений за 2003 г.
- Издан Отчет САО РАН 2006
- Находится в печати монография Верходанова О.В и Парийского Ю.Н. «Радиогалактики и космология» (поддержка грантом РФФИ)

# Обеспечение плановых наблюдений

Время работы БТА :

2006 г. - **1585<sup>h</sup>**, 2007 г. - **1801<sup>h</sup>**, за 11 мес. 2008 г – **1564<sup>h</sup>**

Время простоев по техническим причинам:

2006 г. – **5** часов (поломка маслостанции, отказы датчиков и концевиков)

2007 г. – **5** часов (половина – отключение энергоснабжения)

2008 г. – **7** часов (в основном – отказы датчиков толщины масляной пленки и порывы силовых кабелей купола)



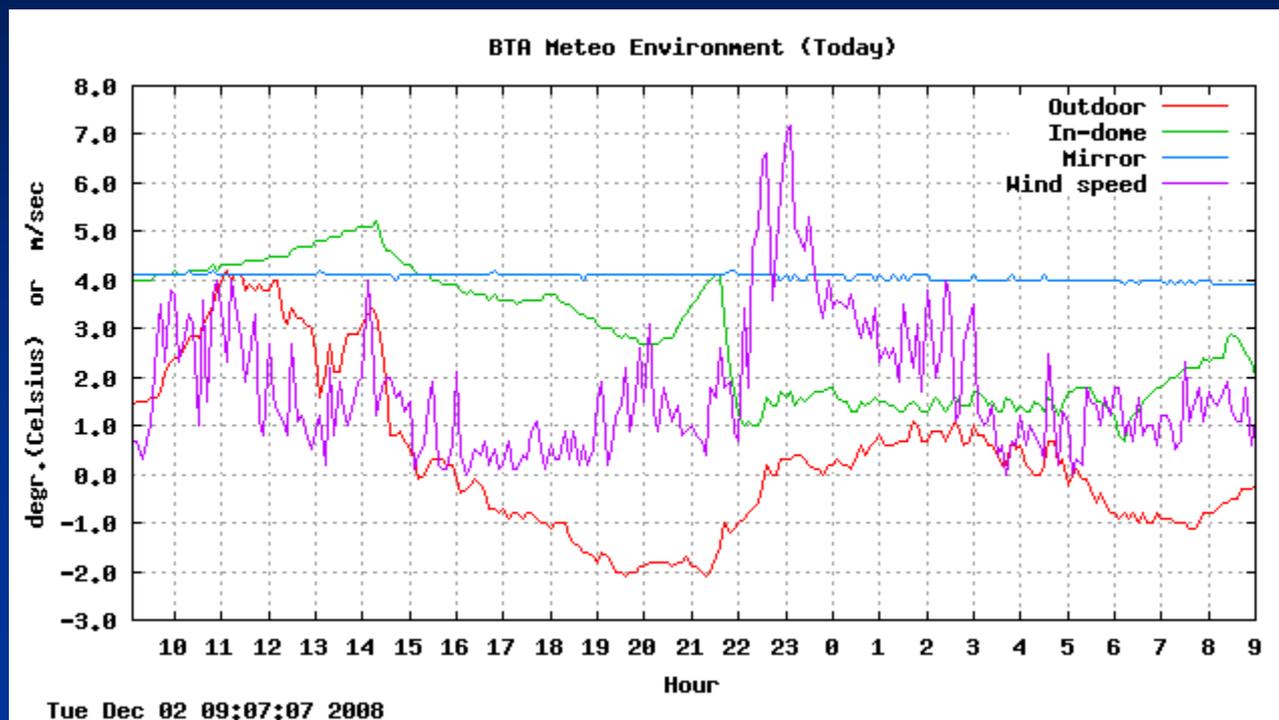
# **БТА: реконструкция**

**Состояние работ по переполировке главного зеркала в рамках контракта с ОАО «ЛЗОС»:  
продолжены опытно-конструкторские работы  
(завершена модернизация полировального станка,  
идет подготовка к шлифовке и полировке ГЗ)**

**Завершаются работы по охлаждению  
подкупольного пространства – система собрана,  
заправлена хладагентом, идут пробные пуски**



# Температурные графики одного из первых пробных пусков системы охлаждения



Время работы – с 14Н до 22Н с остановками,  
потребляемая мощность – около 100 кВт в максимальной загрузке

# Внедрение установок по использованию альтернативных источников энергии на БТА



**Ветроустановка ВЭУ –  
Восстановлена летом**

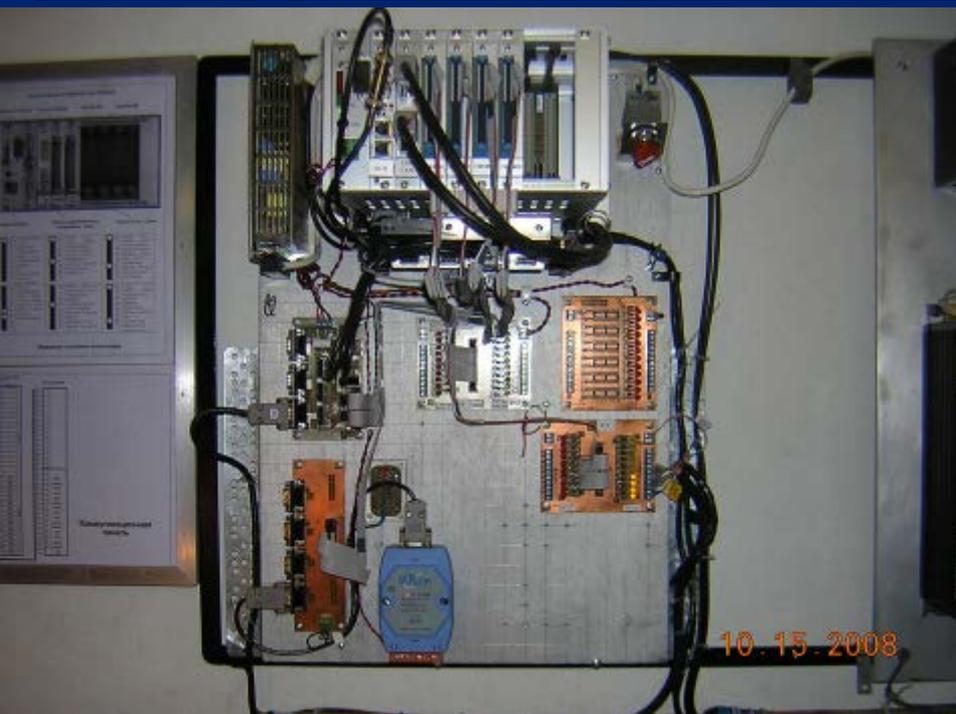


**Солнечная установка –  
запущена осенью,  
внизу – накопители тепла  
и блок автоматики  
для подогрева помещений  
башни БТА**



# Модернизация АСУ БТА

Выполнена замена азимутального контроллерного узла с одновременной заменой 2х координатных датчиков на один новый многооборотный (датчик с разрядностью 27разрядов против 23 на старых датчиках)



Общий вид азимутального узла после модернизации



Общий вид узла датчиков азимутальной оси после замены

# Антенна

Ремонтно-профилактические работы:  
капитальный ремонт механической части  
элементов Плоского отражателя (52  
элемента из 124):

- винтовые пары (гайка + винт);
- редуктора с одновременной заменой на  
качественно другую смазку;
- механизмы выборки люфтов.

# Антенна

Ремонт электрической части приводов и автоматики ПООУ\* по трем координатам:

- выборочная замена кабелей;
- ремонт и профилактика датчиков положения щита, электродвигателей, ВК-300;
- нагонка на концевые выключатели.

\* - Пульт Отчетно-Установочного Устройства

# Вторичные зеркала

Продолжены работы по модернизации приводов и созданию унифицированной системы управления Облучателей с использованием современной элементной базы;

В текущем году выполнены работы по модернизации привода главного движения облучателя № 2.

# Приемный комплекс

Введен в штатную эксплуатацию на Облучателе тип V новый комплекс с 16-канальной матричной радиометрической системой **МАРС-3**:

- 16-канальный радиометр (32 входа);
- Центральная частота 30 ГГц;
- Полоса 5 ГГц;
- $T_{\text{сис}} = 200\text{-}210$  К;
- Чувствительность  $\sim 5$  мК/с<sup>1/2</sup> на приемник;
- Новая система сбора данных и управления, позволяющая на программном уровне выбирать режимы наблюдений.

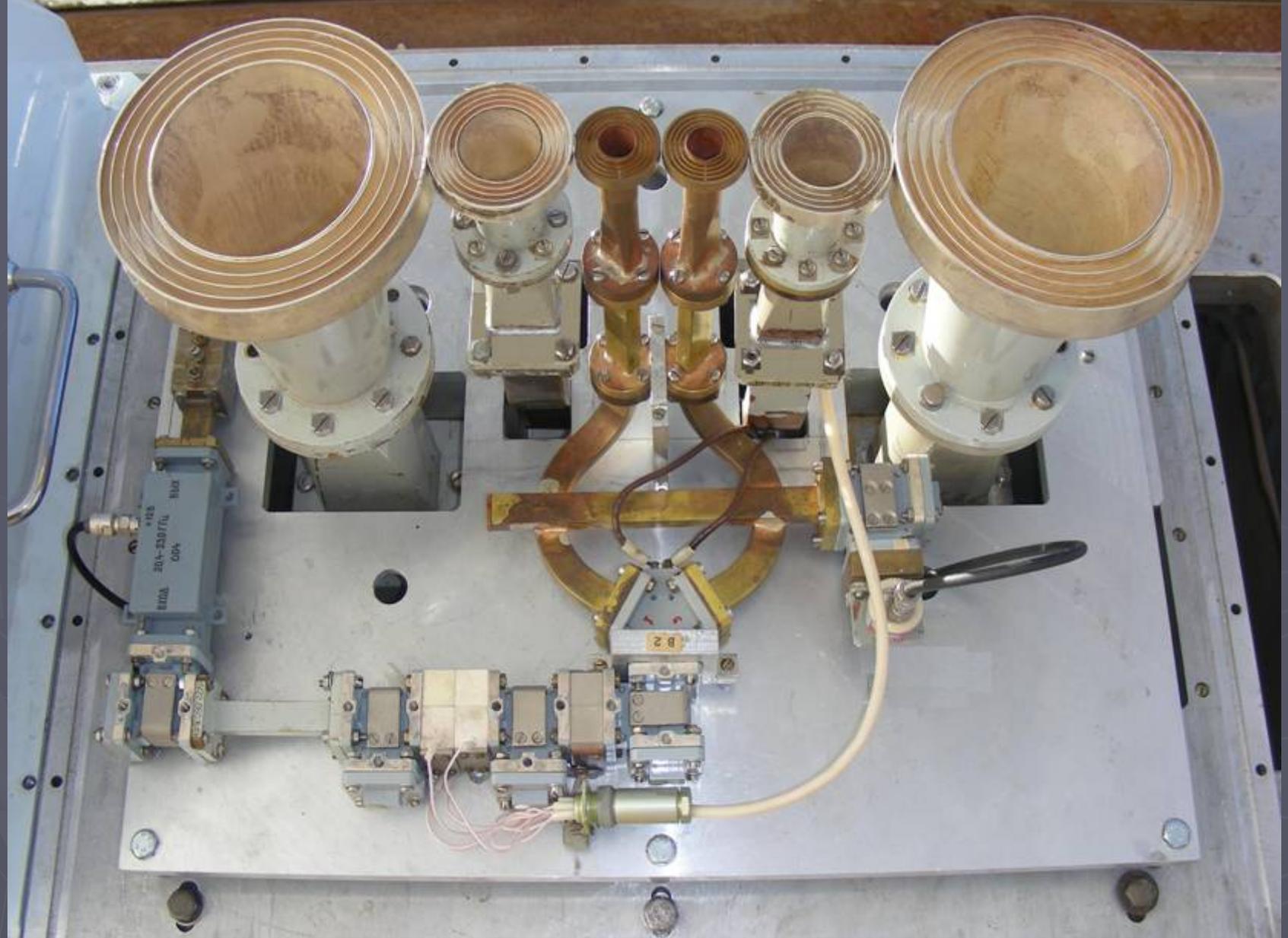
Начаты наблюдения по программе «Генетический код Вселенной»



Фокальная линия облучателя №5 с матричной системой «МАРС-3»

# Приемный комплекс

Для методической поддержки программы измерений реликтового фона на вторичном зеркале № 5 введен в строй неохлаждаемый вариант трехчастотного (4.8, 11.2, 21.7 ГГц) радиометрического комплекса «Эридан», в котором вместо волны 1.0 см установлен радиометр диапазона 1.38 см для наблюдений излучения водяного пара в атмосфере.



Модернизированный трехчастотный радиометрический комплекс «Эридан» (4.8, 11.2 и 21.7 ГГц).

# Приемный комплекс

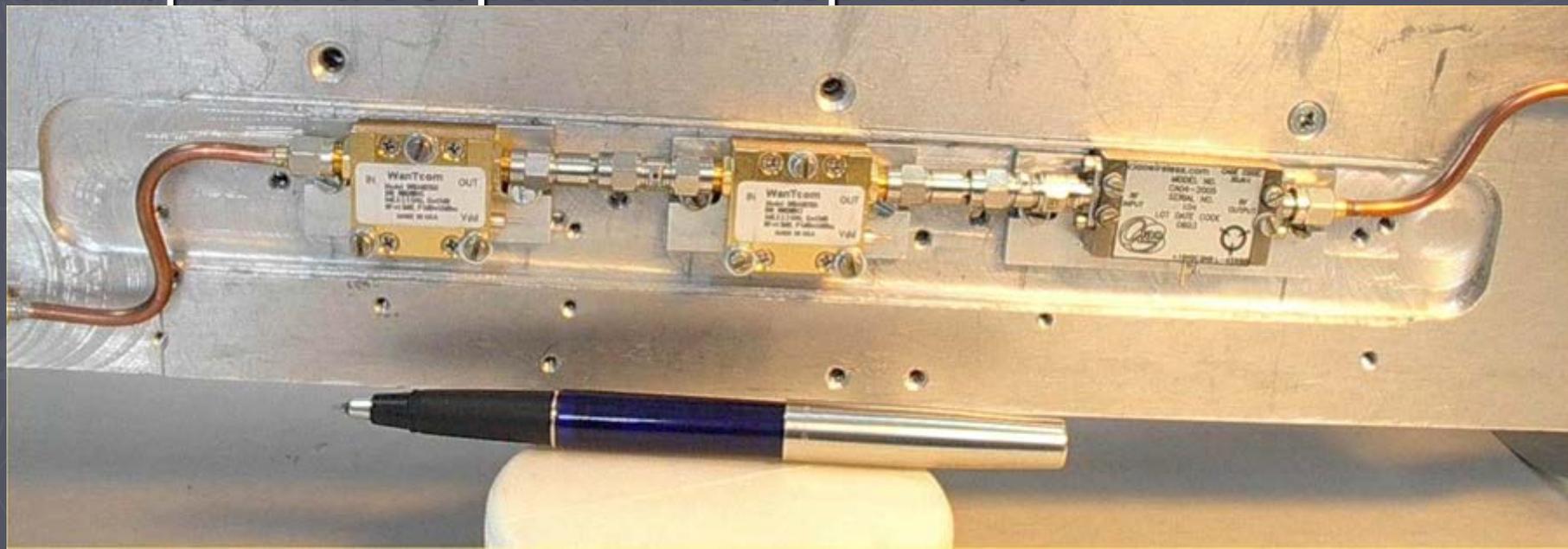
Разработан и реализуется новый подход в создании радиометров сплошного спектра на основе сверхширокополосной частотно-независимой антенны-облучателя и сверхширокополосного входного приемно-усилительного комплекса «Октава».

Завершено конструирование и ведется изготовление элементов входного СВЧ-блока и печатных плат.

Изготовлены элементы механической конструкции блока, ведется его монтаж.

# Приемный комплекс

Параллельно начата разработка выходных блоков системы, определяющих частотный диапазон каждого конкретного радиометрического канала. Для канала на волну 13 см ведется разработка схем и конструкции: закончено проектирование и ведется изготовление 4 полосно-пропускающих фильтров на встречных стержнях.



# Приемный комплекс

Введен в эксплуатацию новый Фурье-спектроанализатор на 2048 канала с полосой анализа 60 МГц (Венгер и др.)

Проведена модернизация *многоволнового спектрально-поляризационного комплекса* высокого разрешения для исследования солнечного радиоизлучения. Вдвое увеличено перекрытие частотного диапазона, которое сейчас достигает 3 ГГц-18 ГГц. Частотное разрешение составляет около 100 МГц. Число каналов регистрации параметров Стокса I и V достигло 112 (Богод, Балдин, Перваков и др.).

**МУЛЬТИКАСТОВАЯ ИНТЕРНЕТ-ТРАНСЛЯЦИЯ**

**ПОЛНОГО СОЛНЕЧНОГО ЗАТМЕНИЯ**

**01.08.2008 ГОДА**

**Работы выполнены при поддержке РФФИ**

**В.В. Витковский, Н.А. Калинина, В.В. Комаров, А.С. Марухно, Т.А.  
Пляскина, В.Н. Черненко, В.С. Шергин**

# Web-сайт Полного солнечного затмения (<http://main.sao.ru/eclipse-2008/>)

Полное солнечное затмение 1 августа 2008г. - Microsoft Internet E...

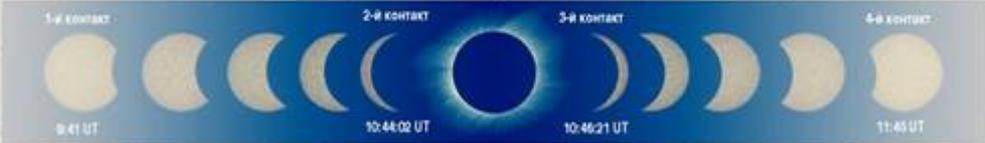
Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск Избранное Links

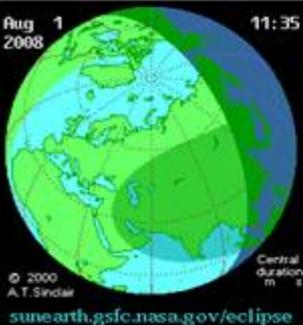
Специальная астрофизическая обсерватория РАН  
Учреждение Российской академии наук

Отдел информации

## Полное солнечное затмение 2008 года



1-й контакт 9:41 UT    2-й контакт 10:44:02 UT    3-й контакт 10:46:21 UT    4-й контакт 11:45 UT



Aug 1 2008 11:35  
© 2000 A. T. Senda  
[sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse](http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse)

1 августа 2008 года на территории России можно было наблюдать редкое астрономическое явление - **ПОЛНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ**. Ширина полосы полного затмения составила около 250 км, ось полосы прошла через Новосибирск, который оказался в центре лунной тени. Начало затмения в Новосибирске: 9 часов 41 мин., конец - 11 часов 45 мин. по всемирному времени (UT). Полная фаза затмения началась в 17 часов 44 мин. (10:44:02 UT). Продолжительность полной фазы - 2 минуты 19 секунд при высоте Солнца над горизонтом  $30^\circ$  в юго-западной части неба.

Специальная астрофизическая обсерватория РАН при содействии [РосНИИРОС](#), [PENTAR](#), [НИВЦ МГУ](#), [MEADE](#), [СГУ](#), [CORONADO](#), [СИТА](#), "Магистраль Телеком", ТТУ провела трехканальную Интернет-трансляцию затмения из Новосибирска. Погода в Новосибирске благоприятствовала наблюдениям.

Запись видеотрансляции, фотогалерею и видеорепортаж можно посмотреть здесь:

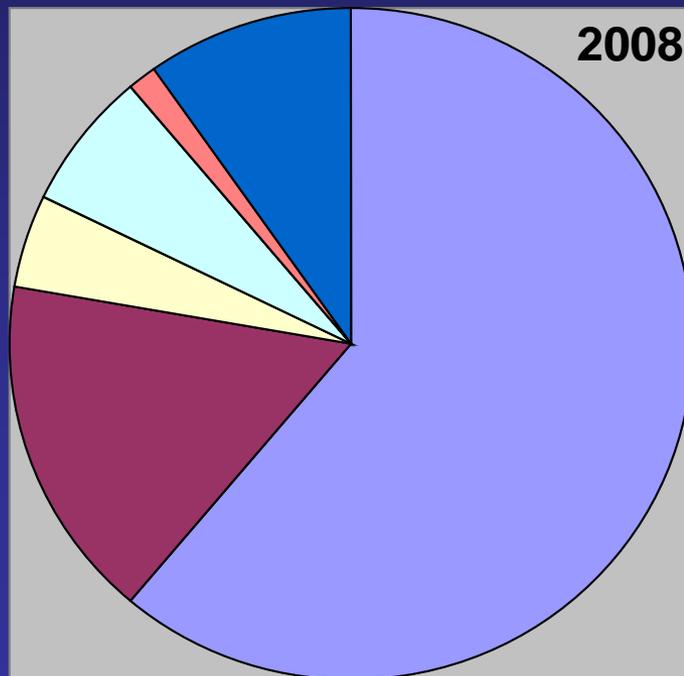
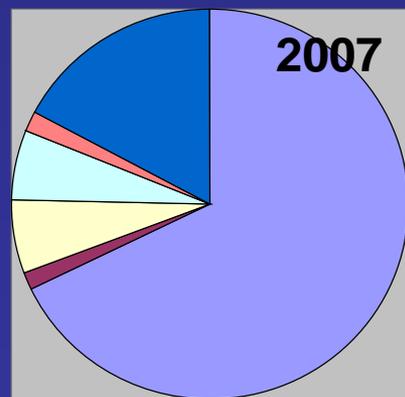
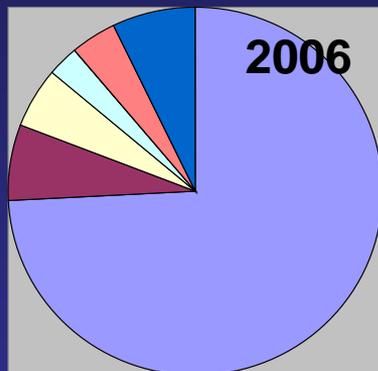
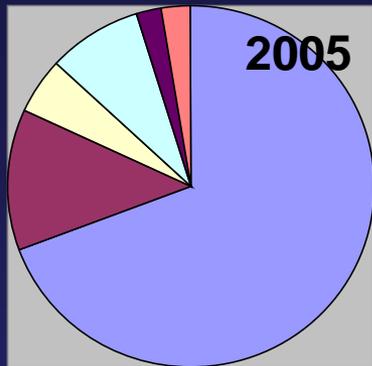
				
Полная фаза	Фильтр H $\alpha$	Панорама	Фотогалерея	Видеорепортаж

Для просмотра видеотрансляции желательно наличие клиентской программы **VLC media player**, бесплатная версия которой доступна на сайте <http://www.videolan.org/vlc>.

Поддержано РФФИ

RIPN PENTAR НИВЦ МГУ MEADE СГУ CORONADO СИТА Magistral Telecom ТОНКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

# Финансирование 2008 г. 364,870 млн.руб.



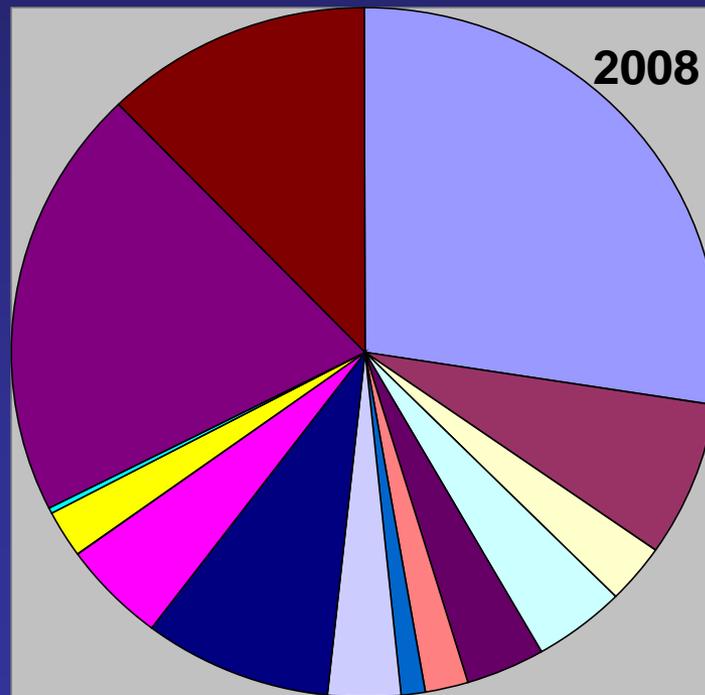
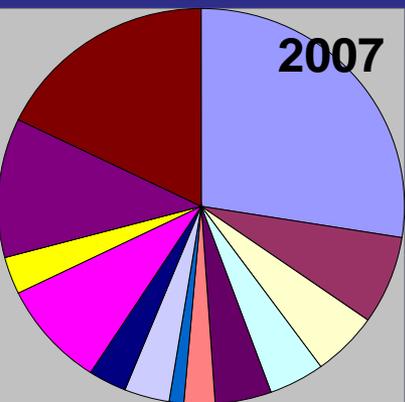
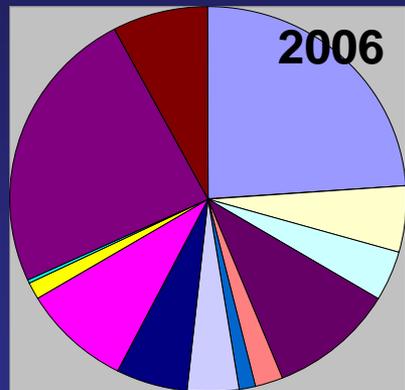
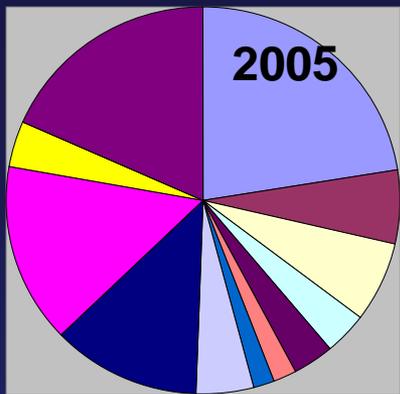
- **Бюджет РАН - 223,17**
- **Минобрнауки - 60,59**
- **РФФИ - 16,21**
- **Договора - 24,06**
- **КЧР - 0**
- **Прочие - 5,32**
- **Налоги - 35,52**

## Финансирование 2008 (тыс. рублей)

	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2005</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>364870</b>	<b>208281</b>	<b>156923</b>
<b>РАН</b>	<b>223171</b>	<b>140919</b>	<b>108440</b>
Основной бюджет	102889	60615	42967
Программы РАН	116282	76004	50923
Кап. строительство	4000	4300	14550
<b>Минобрнауки</b>	<b>60586</b>	<b>3362</b>	<b>20200</b>
ЦКП	58000		8800
Уникальные установки	2000	2782	8100
НОЦ			3000
Грант Президента РФ	586	580	300
<b>РФФИ</b>	<b>16206</b>	<b>12684</b>	<b>7897</b>
<b>Договора</b>	<b>24057</b>	<b>12000</b>	<b>12785</b>
<b>КЧР</b>			<b>3469</b>
<b>Прочие (ЖХ, школа, ГЭС, гостиницы)</b>	<b>5325</b>	<b>3293</b>	<b>4132</b>
<b>Налоги</b>	<b>35525</b>	<b>36023</b>	

# Расходы

Средняя зарплата за 11 мес. 2008 г.  
17700 (11432, 8700, 6700, 4300) руб.



- Зарплата - 27,6
- Начисления - 7,2
- Нефтепродукты - 2,6
- Хозрасходы, материалы - 4,3
- Оборудование и проч. - 3,6
- Командировки - 2,1
- Связь и интернет - 1,0
- Электроэнергия и газ - 3,3
- Гранты без з/пл - 8,7
- Кап.ремонт и стр-во - 4,6
- Договора - 2,4
- Фнд соц.развития - 0,1
- Модернизация БТА - 20,4
- Налоги - 12,2

# Расходы

	<b>2008(11м)</b>	<b>2007</b>	<b>2005</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>284838</b>	<b>205905</b>	<b>158645</b>
<b>Зарплата</b>	<b>78646,2</b>	<b>56794</b>	<b>35880</b>
<b>Начисления на зарплату</b>	<b>20605,3</b>	<b>14880</b>	<b>9436</b>
<b>Нефтепродукты</b>	<b>7296</b>	<b>10800</b>	<b>10500</b>
<b>Хозрасходы , материалы</b>	<b>12259</b>	<b>9050</b>	<b>6030</b>
<b>Оборудование и прочие</b>	<b>10230,5</b>	<b>9149</b>	<b>5153</b>
<b>Командировки</b>	<b>5984</b>	<b>5240</b>	<b>3111</b>
<b>Связь+интернет</b>	<b>2863</b>	<b>2525</b>	<b>2700</b>
<b>Электроэнергия, газ</b>	<b>9360</b>	<b>7000</b>	<b>7610</b>
<b>Гранты, программы(без з/пл)</b>	<b>24891</b>	<b>6457</b>	<b>19140</b>
<b>Кап. ремонт</b>	<b>12985</b>	<b>17600</b>	<b>23640</b>
<b>Договора (без з/пл)</b>	<b>6700</b>	<b>6217</b>	<b>6250</b>
<b>Фонд соц. развития</b>	<b>300</b>	<b>250</b>	<b>250</b>
<b>Модернизация БГА</b>	<b>58000</b>	<b>23300</b>	
<b>Налоги (на имущ. и землю)</b>	<b>34718</b>	<b>36643</b>	

	2008	2007	2005
<b>Капитальный ремонт</b>	<b>19250</b>	<b>11000</b>	<b>6800</b>
<b>БТА</b>	<b>1300</b>	<b>2840</b>	<b>225</b>
Ремонтные работы (нар. и внутр.)	800	1000	
Герметизация стыков панелей купола	500	1840	
<b>РАТАН-600 в т.ч.</b>	<b>2400</b>	<b>2050</b>	<b>2285</b>
Приводы	1700	1300	
Кровля КАЭ и склада	300	250	
Материалы	400	500	
<b>Общие службы</b>	<b>2350</b>	<b>3330</b>	<b>4290</b>
Котельная	400	580	
ремонт КОИ, хоз.объектов	500	500	
ремонт ЛК САО	1450	1980	
Охранно-пожарная сигнализация		750	
ремонт здания детсада		850	
<b>Благоустройство территории</b>	<b>1600</b>	<b>350</b>	
<b>Оборудование (в т.ч. автотранспорт)</b>	<b>7000</b>	<b>2470</b>	
<b>Материалы</b>	<b>3000</b>	<b>1200</b>	
<b>Энергетические объекты</b>	<b>100</b>	<b>1230</b>	
<b>Проект КГУ</b>	<b>1500</b>		
<b>Капитальное строительство</b>	<b>4815</b>	<b>6800</b>	<b>16550</b>
газопровод		2500	
тех.перевооружение телескопов	4000	3300	
Газоснабжение (перевод котельной на газ)		1000	
Проект общежития	815		

## Технические и хозяйственные работы

- Система охлаждения подкупольного пространства БТА
- Ремонт башни БТА (водопровод, внутренние помещения)
- Ремонт Плоского отражателя РАТАН-600
- Приобретено 4 автомашины
- Ремонт кровли КАЭ, склада, подсобных помещений и гостиницы РАТАН-600
- Ремонт входа и 6 кабинетов ЛК
- Работа по благоустройству ННП
- Проекты общежития и КГУ

## ОСНОВНЫЕ ИТОГИ 2008

(+)

- Две статьи в “Nature”
- Статус ЦКП Роснауки
- Система охлаждения БТА
- Ремонт Плоского отражателя РАТАН-600
- Рост зарплаты сотрудников (на 60%)
- Обновление автопарка и станочного парка
- Благоустройство поселка

(-)

- Проблема жилья для молодых
- Слабая активность рабочих групп по акт. задачам
- Кадровая проблема
- Мало конференций
- Поселок не газифицирован

# ЗАДАЧИ на 2009 год

## БТА

Система охлаждения башни – ввод в строй  
Переполировка зеркала – продолжение работ  
Режим дистанционных наблюдений - расширение  
Ввод новых крупноформатных ПЗС  
Скорпио-2  
Инфракрасная система ?

## РАТАН-600

Пуск западного сектора  
Комплекс «Октава»  
Модернизация приводов - продолжение

## А ТАКЖЕ

Общежитие в Н.Архызе - проект  
Когенерационная установка – начало работ  
Подведение газа к жилым домам и на Р-600 - проект