

CAO PAH 2009



Структура научных подразделений

Оптический сектор

4 лаборатории + 1 группа

2 лаборатории+3 группы = отдел

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

Радиоастрономический сектор

3 лаборатории+2 группы = отдел

2 лаборатории+1 группа = СПб филиал

(10 докторов, 15 кандидатов, 6 б/ст., 1 аспирант)

Отдел информатики

(3 кандидата, 7 б/ст.)

ТЕМЫ И ПРОГРАММЫ

20 инициативных тем

35 грантов РФФИ

5 проектов в рамках ФЦП

2 гранта Президента РФ (Парийский, Карпов)

3 гранта Фонда содействия отечественной науке
(Смирнова, Карпов, Верховданов)

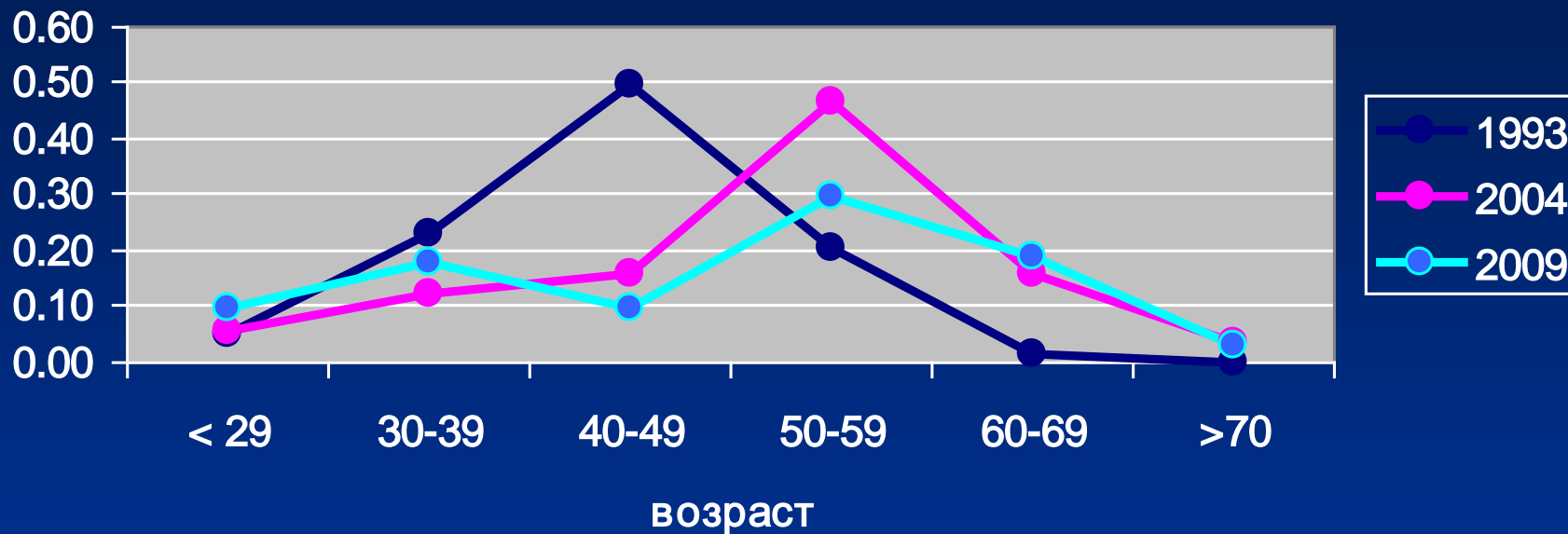
6 программ РАН

7 договоров

	2002 480	2005 466	2007 412	2008 404	2009 404
Всего научных работников	105	89	97	99	100
В том числе:					
Академики	1	1	1	1	1
члены-корреспонденты РАН	1	1	1	1	1
доктора наук	15	21	21	21	21
кандидаты наук	59	46	50	51	57
без ученой степени	29	20	24	25	20
Средний возраст					
все научные сотрудники	48,9	51,6	51,1	49,4	49,8
доктора наук	59,9	59,8	61,9	63,3	64,2
кандидаты наук	48,9	49,2	49,6	50,2	49,4
без степени	43,0	47,6	41,9	35,1	34,6
САО		46,7	47,5	47,5	47,8

Возрастной состав САО

научные сотрудники



Достижения 2009

1. Изображение белого карлика в двойной системе СН Лебеда
2. Новая близкая карликовая галактика с низкой металличностью
3. Сильное торможение вращения магнитной звезды с экстремальным полем HD 37776
4. Высотная структура магнитных полей в солнечных активных областях
5. Дрейф максимумов радиовспышек микроквара LSI+61d303
6. Создание астрофизического комплекса для исследования быстропеременных процессов
7. Магнитные поля химически пекулярных звезд

ПРОВЕДЕНО

10 заседаний ученого совета

1 заседание технического совета

Семинары:

•Общий астрофизический семинар – 17

•СПбФ – 25

•Других подразделений – 2

Организованы и проведены:

**Выездное заседание Президиума и Общего собрания
Южного научного центра РАН, январь**

**2 конференции пользователей (КТБТ), апрель и
октябрь**

**Международная конференция «Близкие карликовые
галактики», сентябрь**

**Всероссийская школа для молодых ученых
«Галактические и аккреционные диски», сентябрь**

**Международная рабочая группа «Различные стороны
явления гамма всплесков», октябрь**

УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ

Сотрудники участвовали в работе

13 российских конференций, на которых представили **49** докладов и постеров (o/p=**29/20**)
и

34 международных конференциях, на которых представили **95** докладов и постеров (o/p=**73/25**)

ПУБЛИКАЦИИ

- 101** статья в журналах (1/4 - радиоастрономы)
- 17** статей в сборниках (1/3 - радиоастрономы)
- 35** телеграмм и эл. изданий

ЗАЩИТЫ КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ

**Растегаев Д.А., Семенко Е.А., Семенова Т.А.,
Сотникова Ю.В.**

НАГРАДЫ

Премия за 2008 год МАИК Наука/Интерпериодика за лучшую публикацию в журналах РАН (цикл работ В.К.Дубровича совместно с С.И.Грачевым по динамике рекомбинации, опубликованных в ПАЖ 2007-2008)

Медали Российской академии наук с премиями для молодых ученых РАН, других учреждений, организаций России и для студентов высших учебных заведений России за лучшие научные работы:

Растегаев Д.А. Самая низкометаллическая четверная система субкарликов G89-14.

ПАЖ, том 35, выпуск 7, стр. 516

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

8 аспирантов на начало 2009 года

1 аспирант закончил обучение

1 аспирант зачислен

Стажировка в САО:

Антон Тихонов (СПбГУ)

Евгений Васильев (ЮФУ)

Екатерина Касимова (ЮФУ)

Виталий Горанский (ГАИШ)

Джузеппе Греко (Италия)

Елизавета Чмырева (ГАИШ)

Аспиранты СтавГУ, СПбГУ, МГУ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ СВЯЗИ

действовали договоры о сотрудничестве с **14**
зарубежными институтами

сотрудники выезжали в зарубежные командировки **67**
раз:

47 – для участия в совместной научной работе,

24 – для участия в международных научных
мероприятиях.

Обсерватория принимала **51** иностранного ученого из
37 организаций.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Проходили практику около 180 студентов Южного федерального, Казанского, Санкт-Петербургского, Московского, Уральского, Ставропольского университетов , МФТИ, КЧГТА

ДЕЙСТВУЮТ

**Базовая кафедра оптики и спектроскопии
Ставропольского ГУ**

**Базовая кафедра информационных технологий в
астрофизике Ставропольского ГУ**

Базовая кафедра физики космоса ЮФУ

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- Издано четыре выпуска 64 тома журнала "Astrophysical Bulletin". Электронная русская версия «Астрофизического бюллетеня» имеется на сайте Обсерватории
 - Подготовлены 28 и 29 тома о 6-м телескопе, его приборах, результатах наблюдений за 2004-2005гг.
 - Подготовлен к печати Отчет САО РАН 2007-2008
 - Вышла из печати монография Верходанова О.В и Парийского Ю.Н. «Радиогалактики и космология» (поддержка грантом РФФИ)
- Вышла из печати монография под ред. Л.М. Зеленого, И.С. Веселовского, в которой раздел «Радиоастрономический метод исследования солнечной короны» написан Богодом В.М.

БТА

Осуществлено обновление контроллерного узла в приводе Z с заменой 2-х ступенчатой редукторной отсчетной системы на одноступенчатую с многооборотным датчиком повышенной разрядности (23разряда против 21 на рабочий сектор оси Z = 90°).

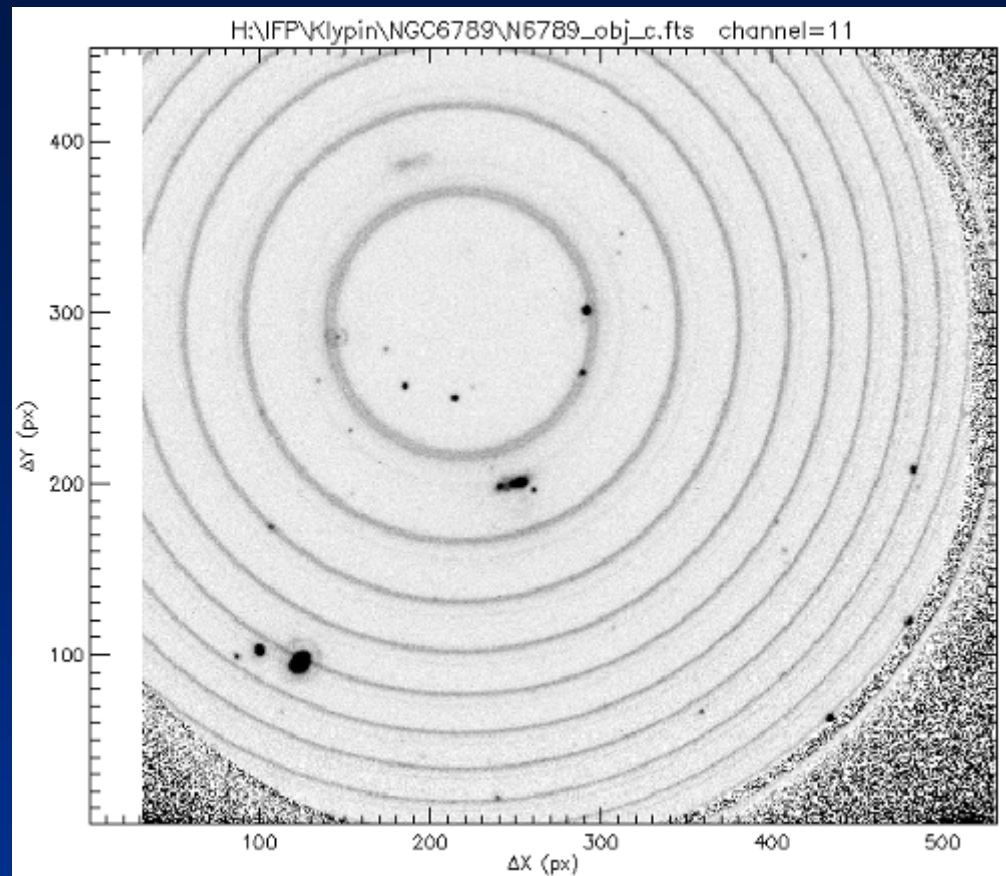
Внизу – контроллерный узел и новый датчик зенитной оси БТА (справа).



Внедрение нового эталона Фабри-Перо на БТА



Общий вид системы



Вид накопления одного из спектральных каналов.

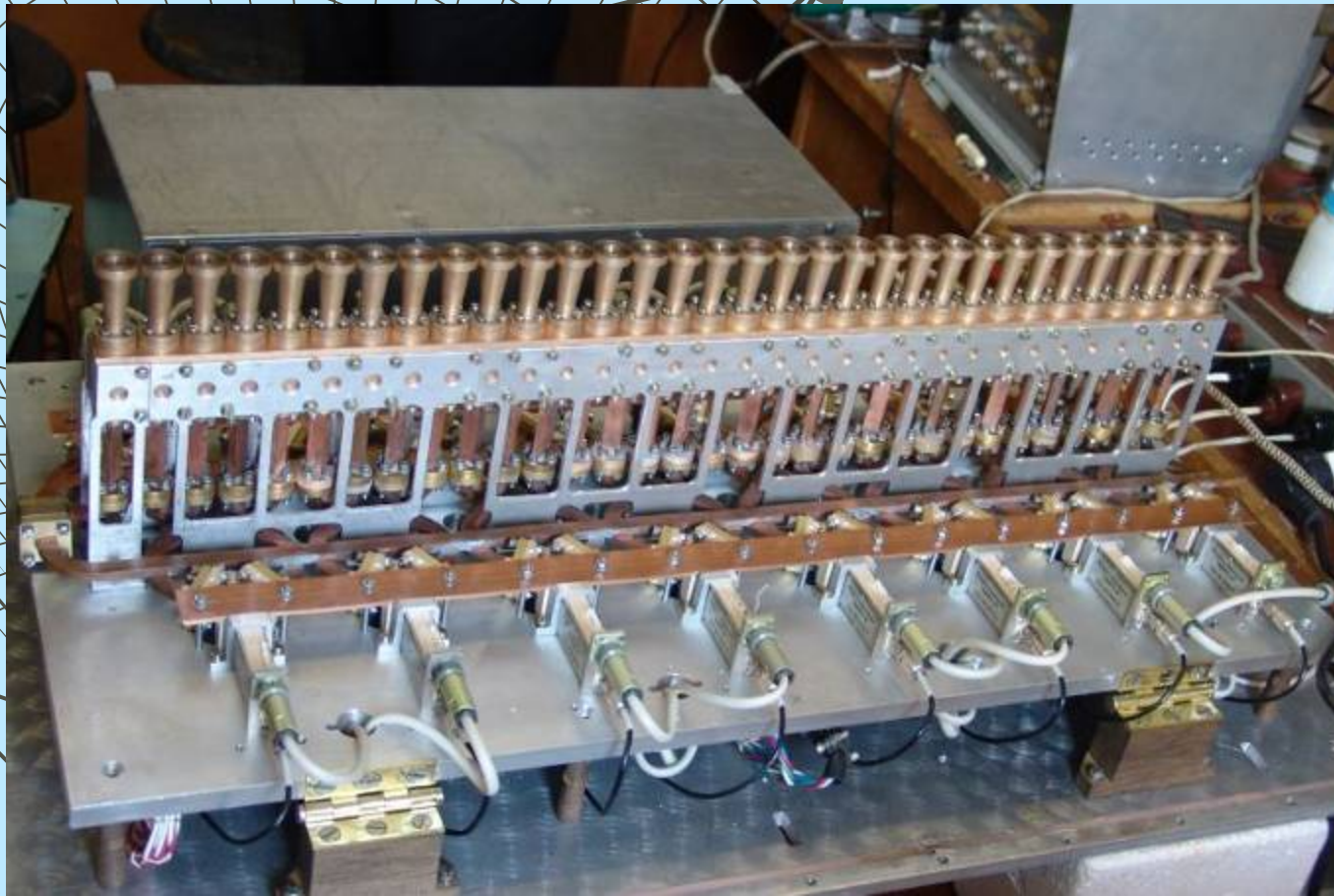
Результаты:

- отсутствие паразитных экспоненциальных бликов
- стабильная работа электроники
- возросшая (до 3-5 км/сек) точность измерения дисперсии скоростей газа

Основные результаты

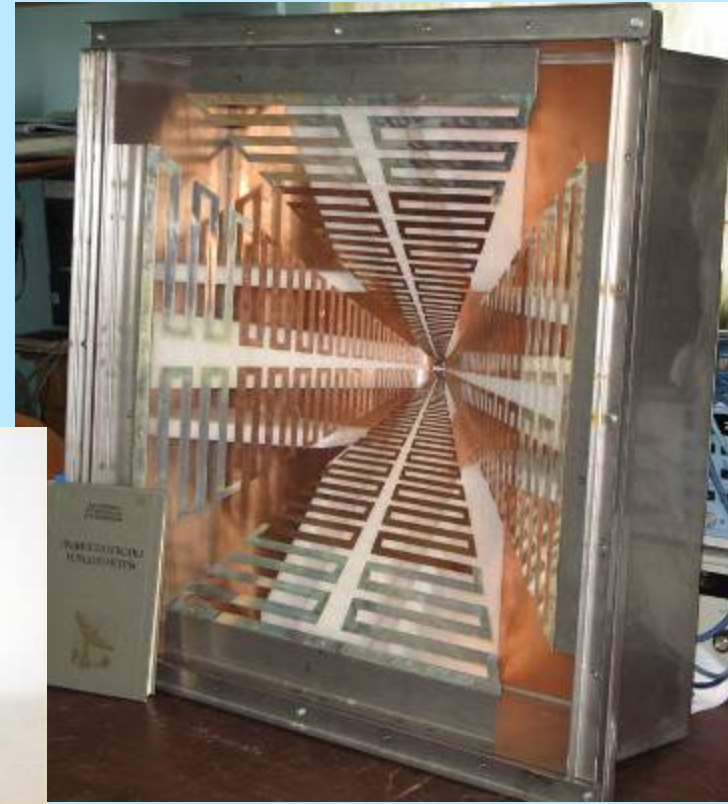
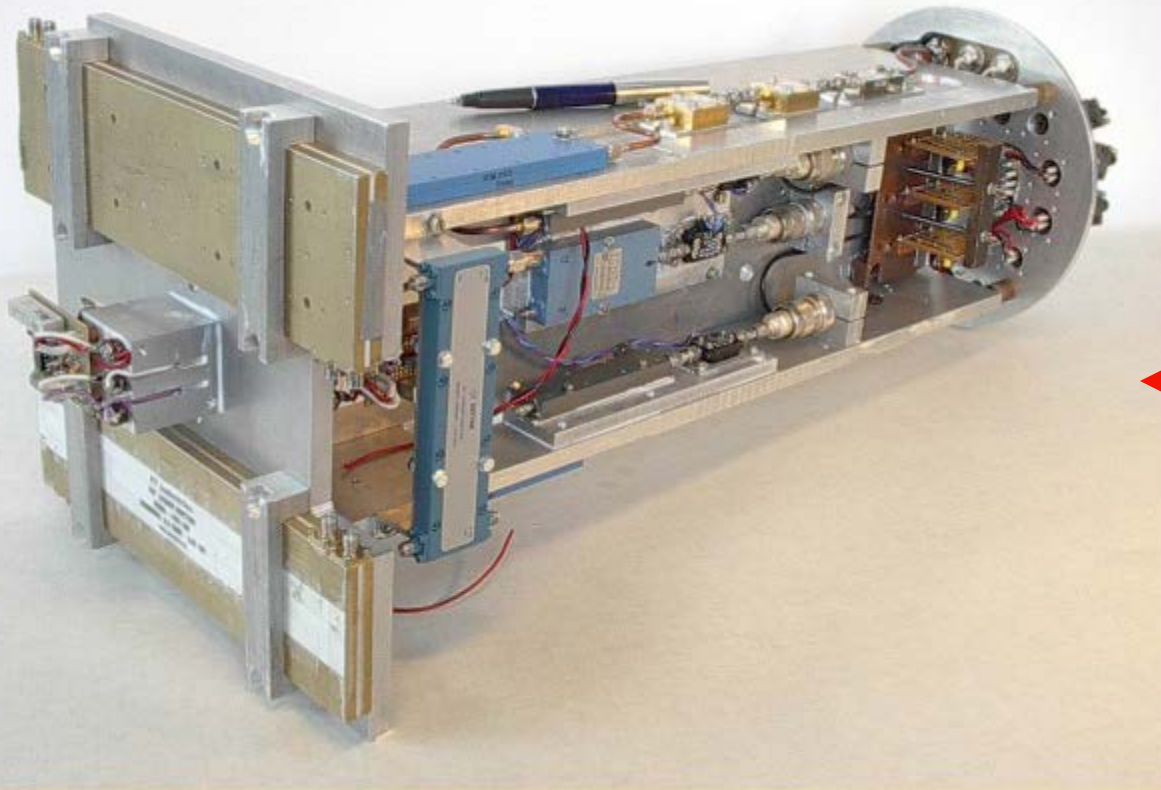
МАРС-3 (завершение и внедрение в штатную эксплуатацию):

- 16-канальная система (32 входа);
- $\Delta F = 5 \text{ ГГц}$
- $T_{\text{сис}} = 200\text{-}210 \text{ К}$
- $\Delta T = 5 \text{ мК/с}^{1/2}$ (на канал)



Основные результаты: Октава (0.5-3 ГГц)

Сверхширокополосный первичный облучатель (антенна "ELEVEN" ; 0.5-3 ГГц) →

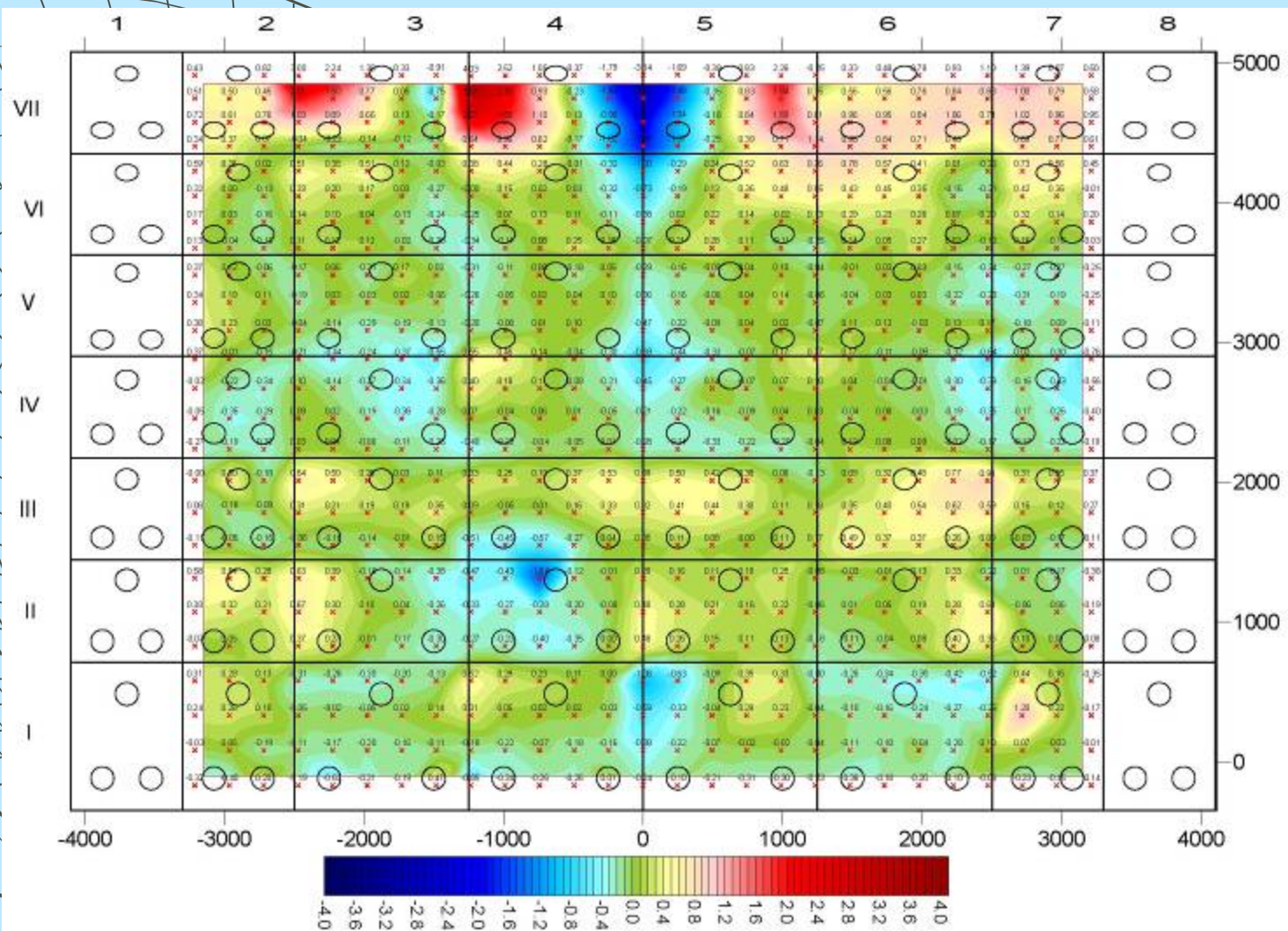


← Завершен монтаж входного сверхширокополосного блока

Основные результаты: новая версия солнечного комплекса

- 1) Частотный диапазон: 0.75–18 ГГц (0.75–3 ГГц)
- 2) Спектральное разрешение: 1% и 100 МГц
- 3) Шумовая температура: 300К
- 4) Динамический диапазон: > 100000
- 5) Эллиптичность: (1–5)%
- 6) Развязка между RH и LH поляризаций : > 20 db
- 7) Смещение фазовых центров для RH и LH: 25 мм

Поверхность 2-го облучателя (0.55, 0.29 мм)



Точность всей поверхности облучателя СКО=0.55 мм. На поверхности облучателя определено положение 671 точек.
 Минимальное отклонение -3.14 мм. Максимальное отклонение +4.03 мм. Считая допустимым отклонение ± 0.2 мм - в допуске 514 (76.6%), вне допуска 157 (23.4%).

Точность центральной части поверхности облучателя, исключая крайние и верхний ряды щитов, СКО=0.29 мм.
 На центральной части облучателя определено положение 556 точек.
 Минимальное отклонение -1.64 мм. Максимальное отклонение +1.20 мм. Считая допустимым отклонение ± 0.2 мм - в допуске 356 (64.0%), вне допуска 200 (36.0%).

Модернизированы алгоритмы и программы управления БТА для фокусировки и балансировки

BTA TCS Online - Microsoft Internet Explorer

Адрес: <http://tb.sao.ru/tcs/main.html>

BTA TCS online pages

(Re)Start Cycle: 30s Size: 120 Image: Web1 160

BTA control information and schematic view of telescope position

Connection: On Control: Manual Focus: Prime Target: Horizon
 Solar time: 20°32'20.66" Sidereal time: 15°04'30.77"

WebCam Azimuth Zenith P2 (stop)

Telescope:	-045°59'40.0"	86°34'36.1"	312°17'49.9"
Object:	-007°16'27.8"	66°02'09.6"	354°20'09.9"
Difference:	+000°00'00.0"	+00°00'00.0"	+024°49'13.5"
Velocity:	-00°00'00.0"	-00°00'00.0"	+00°00'00.0"
Correction:	-0°00'00.0"	+0°00'00.0"	
Input:	-004°40'09.4"	63°58'50.0"	

Object	Alpha	Delta	Dome
Current:	15°33'09.62"	22°05'00.1"	Position: -225°04'16.5"
Source:	15°22'23.45"	20°11'43.0"	Difference: +179°04'36.5"

BTA MainOperator Interface 28.08.2000

Операции Режимы Вв/Управ. Индикация Запуск Доступ

Цель: Фокус: П.Ф. Модель: Выкл Доступ: Сеть SAO

159.82 F

12:17:40 10:31:03

α: 08 00 00.07 +00 00 00.0
 δ: +00 00 01.2 +00 00 0.0
 Эксп: 02:33:25 Z=80

Вкл. цифровой фильтр
 Конц-к "Z=80" Эксп-я 04:33:36
 Вв: Alp=09 59 59.85 Del=00 00 00.4
 Опоздание на 0.14сек

00 16.7	86 31 58.2	171 12 39.4
00 00.0	+00 00 00.0	+00 00 00.0
00 00.0	+00 00 00.0	+00 00 00.0

Текущие α δ
 Текущие 08 00 00.07 +00 00 01.2
 Исходные 08 00 00.07 +00 00 01.2
 Попр.Корр. +0 00 00.00 +00 00 00.0
 Телескоп 14 06 55.08 -27 22 49.3
 Введенные 09 59 59.85 -00 00 00.4

Разработано программное обеспечение интерактивного заполнения журналов наблюдений на БТА

файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://tech.sao.ru/BTALogs/cgi-bin/journal.cgi

BTALogs: journal http://tb.sao...th=11&day=11

Назад

Заполнение журнала наблюдений

Дата: 2009-11-11 (год-месяц-ночь) Ответственный наблюдатель: Алексей Моисеев

Название программы	Заявители	Наблюдатели #
#1. Поля скоростей карликовых галактик	Клытин	Моисеев
2.		
3.		
4.		

Инструмент #	Фокус #	Время открытия забрала (hh:mm)	Время закрытия забрала (hh:mm)
PFES MPFS SCORPIO СПЕКЛ MPPF Гостевая	НЭСМИГ-1 НЭСМИГ-2 Ile	1. 17 30 #	1. 06 00 #
		2.	2.
		3.	3.

Метеоусловия #					
Осадки	Облачность	Прозрачность	Перепад $T_{rel} - T_{air}$	Ветер min max	Изображения min max
нет	0%	средняя	-1	1 8	1.75 2.75

Комментарии

Прикрепить готовый список объектов
 Заполнить список объектов вручную
 Наблюдения не состоялись по метеоусловиям

Выберите одну из кнопок!

- обязательные поля для ввода

Далее...

Готово

БТА

Общее время работы БТА в наблюдательном режиме за 11 месяцев составило 1350 часа. Простои по техническим причинам 4ч. 20мин. (мелкие неполадки в АСУ БТА, в схемах купола и забрала).

1. Продолжение работ по охлаждению подкупольного пространства БТА.

2. Приобретено оборудование для модернизации ВУАЗа



Энергетика

Отремонтированы тепловые магистрали и водоснабжение между четвертым и третьим домом.

Установлена автономная газовая энергетическая установка (КГУ), производится монтаж коммуникаций согласно измененному проекту.



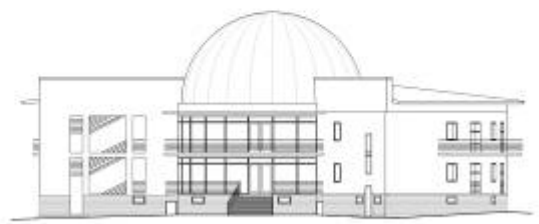
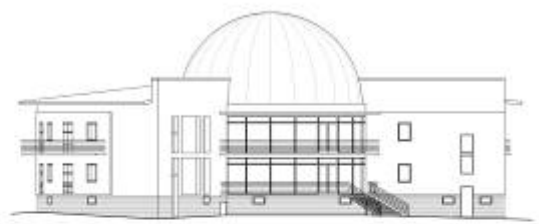
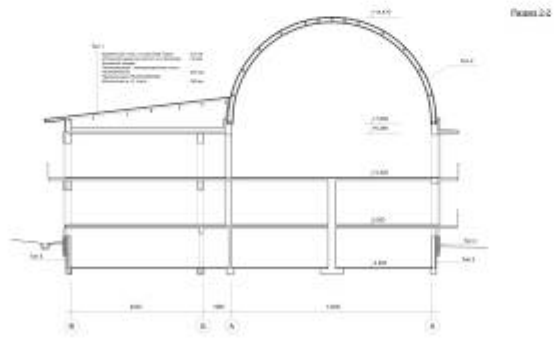
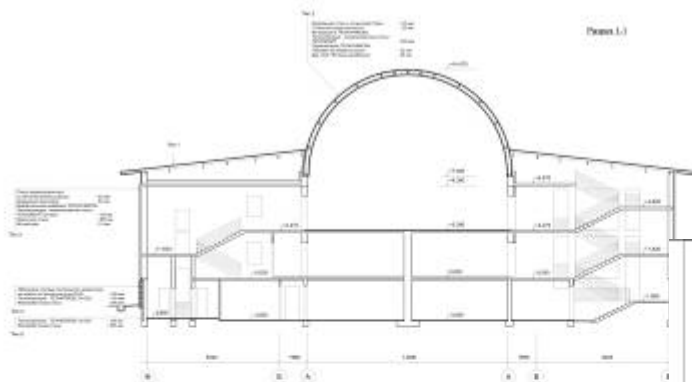
Капитальный ремонт на РАТАНе



КПП пос. Нижний Архыз



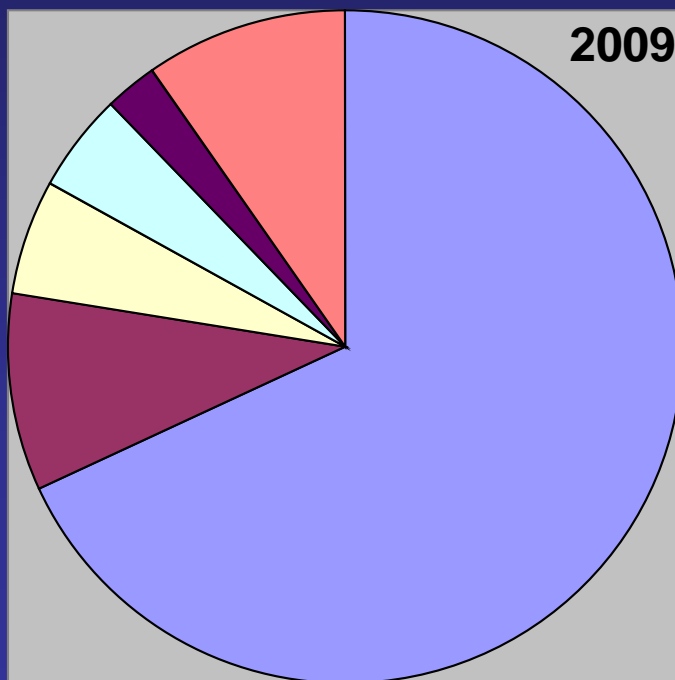
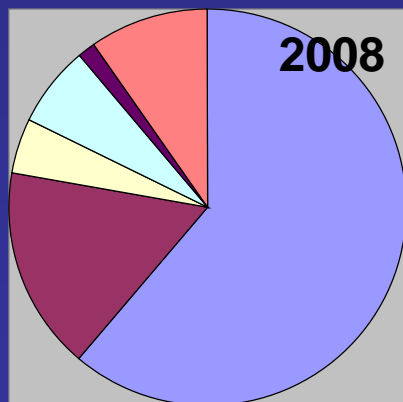
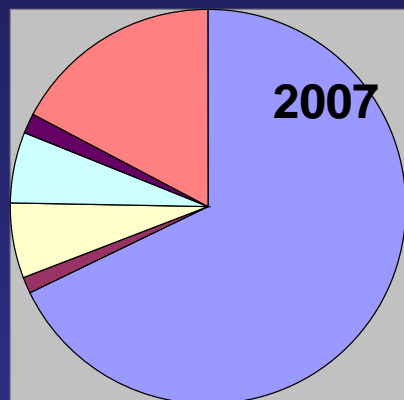
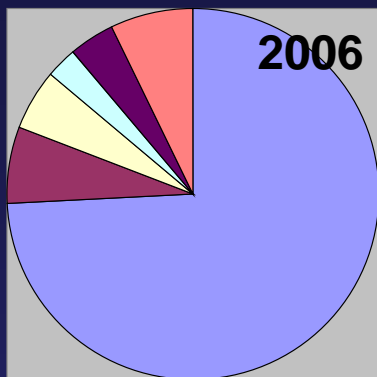
Проект общежития на 24 квартиры



ИЗМЕНЕНИЯ		ИЗМЕНЕНИЯ		ИЗМЕНЕНИЯ	
№	Дата	№	Дата	№	Дата

Исполнитель: САУС-АР
Проект: Общежитие на 24 квартиры
Этап: Архитектурно-конструктивный
Масштаб: 1:50
Лист: 1
Всего: 1

Финансирование 2009 г. 340,385 млн.руб.



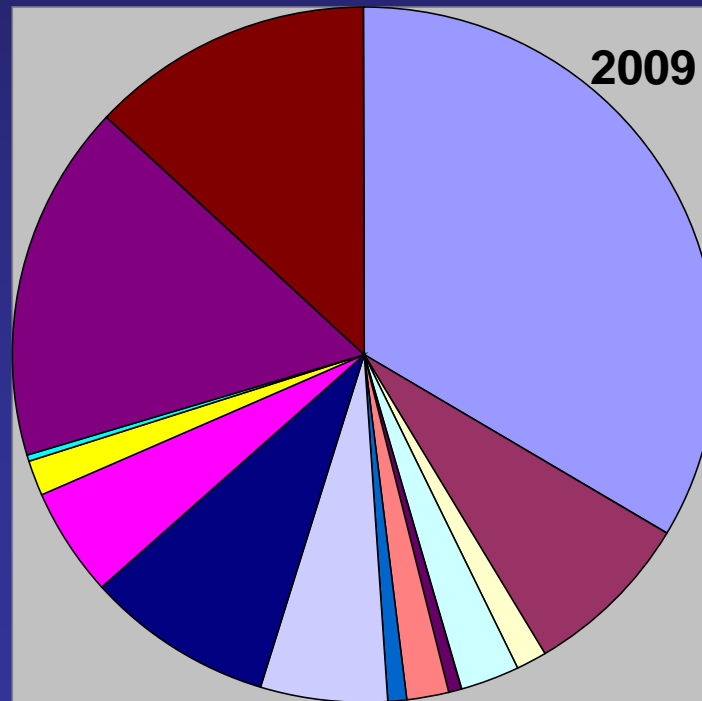
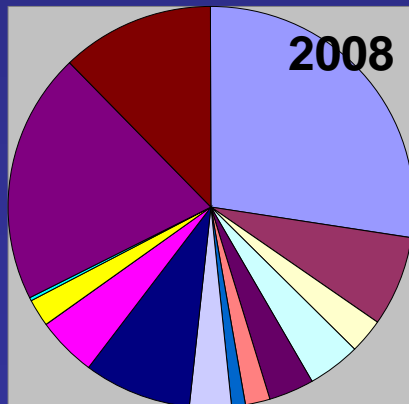
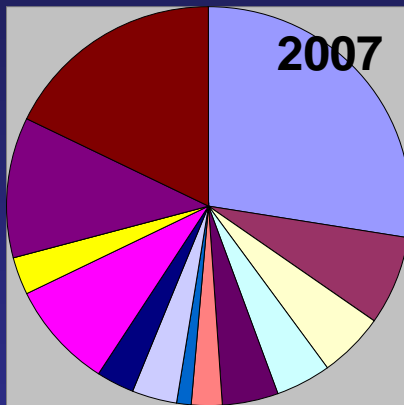
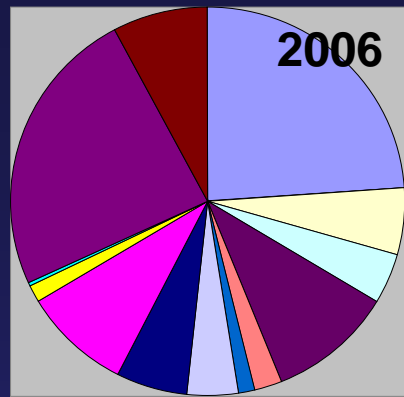
- **Бюджет РАН - 231,52**
- **Минобрнауки - 19,96**
- **РФФИ - 19,61**
- **Договора - 16,15**
- **Прочие - 7,83**
- **Налоги - 33,32**

Финансирование (тыс. рублей)

	2007	2008	2009
ВСЕГО	208281	364870	340385
РАН	140919	223171	231517
Основной бюджет	60615	102889	130561
Программы РАН	76004	116282	96706
Кап. строительство	4300	4000	4250
Минобрнауки	3362	60586	31956
ЦКП		58000	22000
Уникальные установки	2782	2000	4400
ФЦП Кадры			4500
Грант Президента РФ	580	586	1056
РФФИ	12684	16206	19613
Договора	12000	24057	16154
Прочие (ЖХ, школа, гостиницы)	3293	5325	7826
Налоги	36023	35525	33319

Расходы

Средняя зарплата за 11 мес. 2009 г.
24400 (17700, 11432, 8700, 6700) руб.

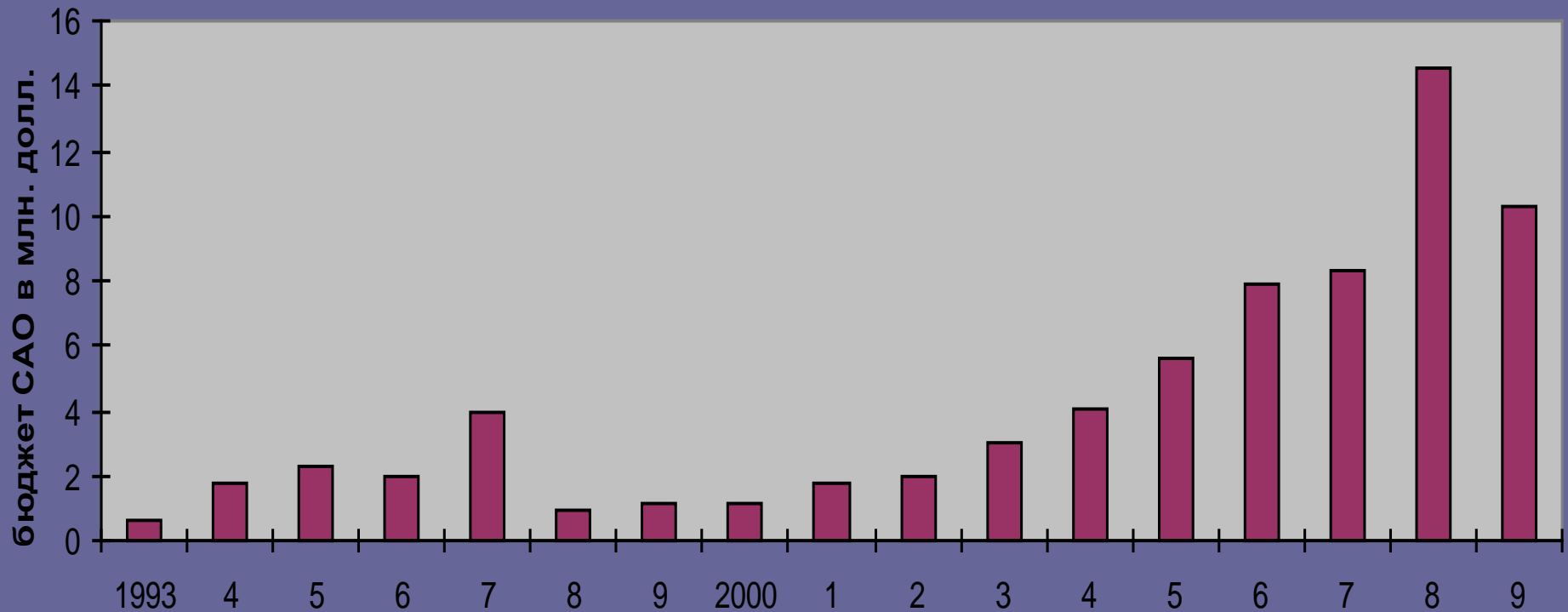


- Зарплата - 33,7
- Начисления - 7,6
- Нефтепродукты - 1,3
- Хозрасходы, материалы - 2,8
- Оборудование и проч. - 0,8
- Командировки - 1,7
- Связь и интернет - 0,9
- Электроэнергия и газ - 6
- Гранты без з/пл - 8,4
- Кап.ремонт и стр-во - 5,1
- Договора - 1,7
- Фнд соц.развития - 0,2
- Модернизация БТА - 16,7
- Налоги - 13

Расходы

	2007	2008	2009
ВСЕГО	205905	284838	346547
Зарплата	56794	78646,2	116673
Начисления на зарплату	14880	20605,3	26371
Нефтепродукты	10800	7296	4603
Хозрасходы , материалы	9050	12259	9847
Оборудование и прочие	9149	10230,5	2927
Командировки	5240	5984	6000
Связь+интернет	2525	2863	3286
Электроэнергия, газ	7000	9360	20665
Гранты, программы(без з/пл)	6457	24891	28990
Кап. ремонт и строительство	17600	12985	17750
Договора (без з/пл)	6217	6700	5850
Фонд соц. развития	250	300	645
Модернизация БГА	23300	58000	57904
Налоги (на имущ. и землю)	36643	34718	45036

Распределение полученных Обсерваторией средств по годам с 1993 по 2009 гг.



	2007	2008	2009
Капитальный ремонт	11000	19250	11500
БТА	2840	1300	1000
Ремонтные работы (нар. и внутр.), герметизация стыков панелей купола			
РАТАН-600	2050	2400	1800
Ремонт бытовок, гостиницы, фасада, благоустройство			
СПб филиал			200
Общие службы	3330	2350	3100
Котельная, КОН, хоз.объекты, ЛК, КПП, ОИ, благоустройство территории			
Оборудование (в т.ч. автотранспорт)	2470	7000	1200
Материалы	1200	3000	2000
Энергетические объекты	1230	100	200
КГУ		1500	2000
Капитальное строительство	6800	4000	4250
тех.переворужение (крионасосы, течеискатель, дифрешетки)	3300	4000	4250
Проект общежития		815	2400

Технические и хозяйственные работы

- Опытная эксплуатация системы охлаждения подкупольного пространства БТА
- ВНП (кровля склада, герметизация стыков, внутренние помещения башни БТА)
- Приобретена 1 автомашина
- РАТАН-600 (ремонт бытовок, гостиницы, фасада, благоустройство)
- Ремонт КПП, гаража, 3 кабинетов ЛК
- Работа по благоустройству ННП
- Проект общежития и монтаж КГУ

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

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ 2009

(+)

- 2 статьи в “Nature” и 2 монографии
- МАРС-3 в реальных наблюдениях на Р-600
- Статус ЦКП – поддержка Роснауки
- Система охлаждения БТА – первый год работы
- Рост зарплаты сотрудников (на 40%)
- Благоустройство поселка
- Участие в мероприятиях Года астрономии

(-)

- Проблема жилья для молодых
- Слабая активность рабочих групп по акт. задачам
- Поселок не газифицирован
- Сокращение финансирования технических работ

