



**Автоматизированная система
радиоастрономических наблюдений
на радиотелескопах метровых волн
ДКР-1000 и БСА ФИАН**

Константин Лапаев, ПРАО АКЦ ФИАН

Проблема

Децентрализация средств автоматизации породила проблему коллективного использования антенн.

Цель

Интеграция автоматизированных систем радиотелескопа в единый комплекс.

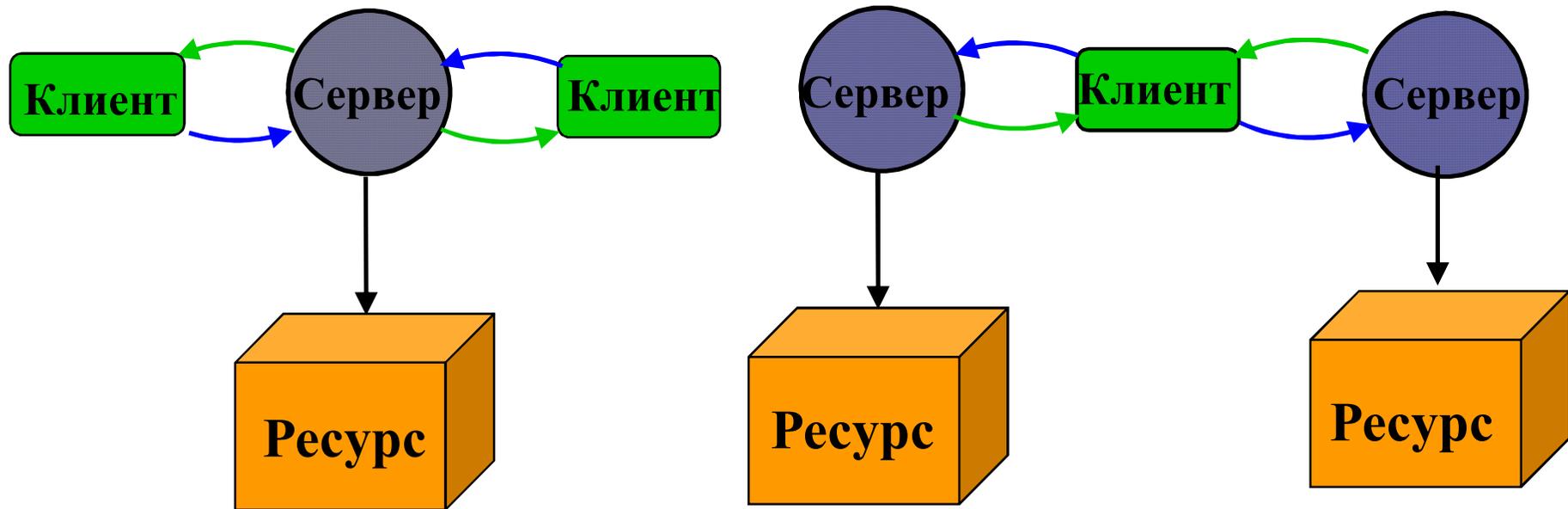
Основные принципы построения комплексной системы

- Прозрачная распределенная архитектура на базе ЛВС

«Загрузка задачи - выдача результата»

- Разделение общих ресурсов по времени
- Модель клиент сервер
- Автоматическая диспетчеризация наблюдений
- Удаленный доступ

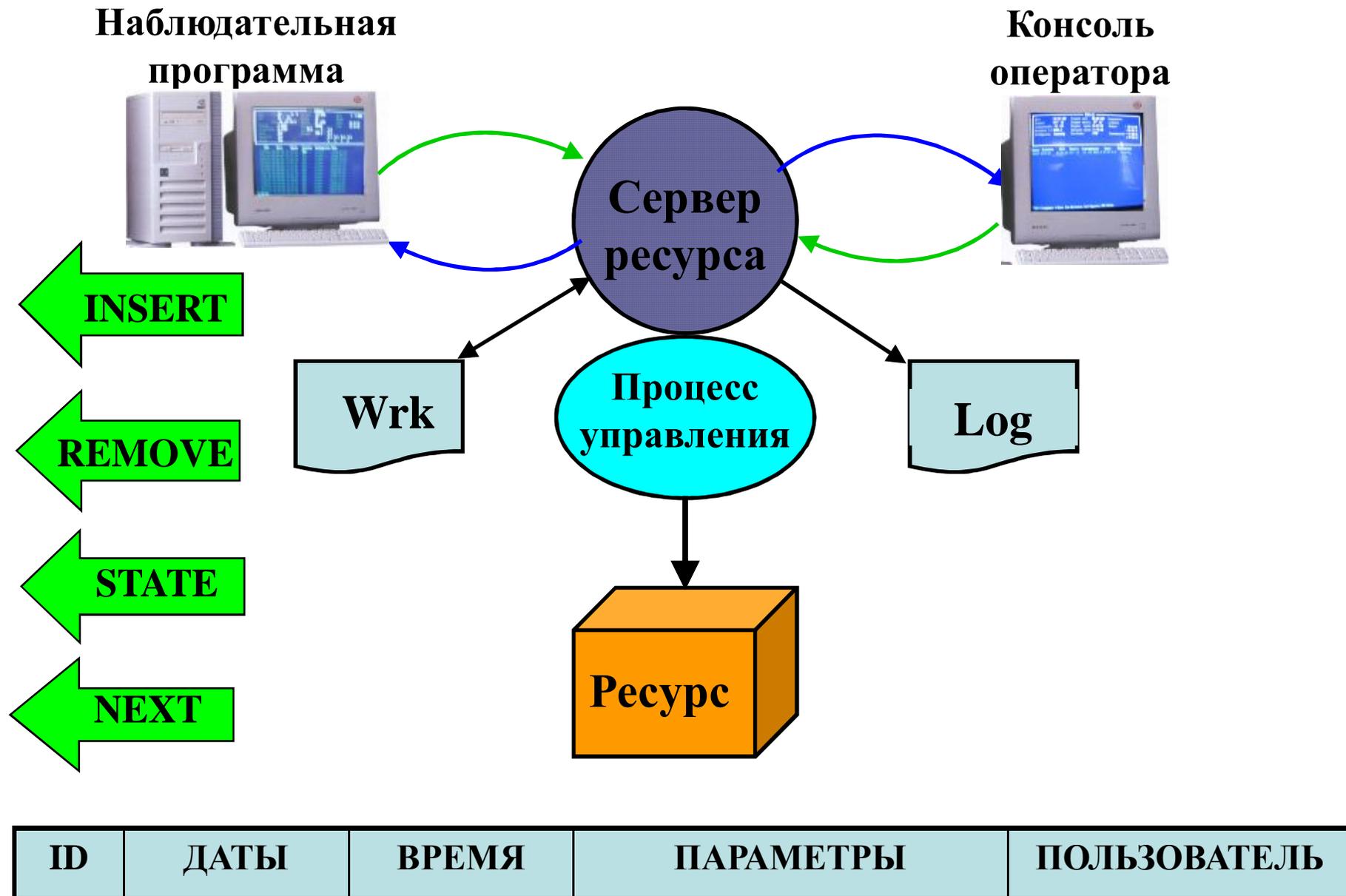
Модель клиент-сервер



← Запрос

→ Ответ

Структура сервера ресурса



ID	ДАТЫ	ВРЕМЯ	ПАРАМЕТРЫ	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
----	------	-------	-----------	--------------

Автоматическая диспетчеризация

Расписания

```
18/08/2008 24/08/2008 11:20 11:40 shabanova
18/08/2008 24/08/2008 11:40 12:50 ershov
08/08/2008 24/08/2008 12:50 13:10 malofeev
08/08/2008 24/08/2008 13:10 13:54 ershov
08/08/2008 24/08/2008 13:54 14:20 malofeev
08/08/2008 24/08/2008 14:20 14:55 ershov
08/08/2008 20/08/2008 14:55 15:08 malofeev
```

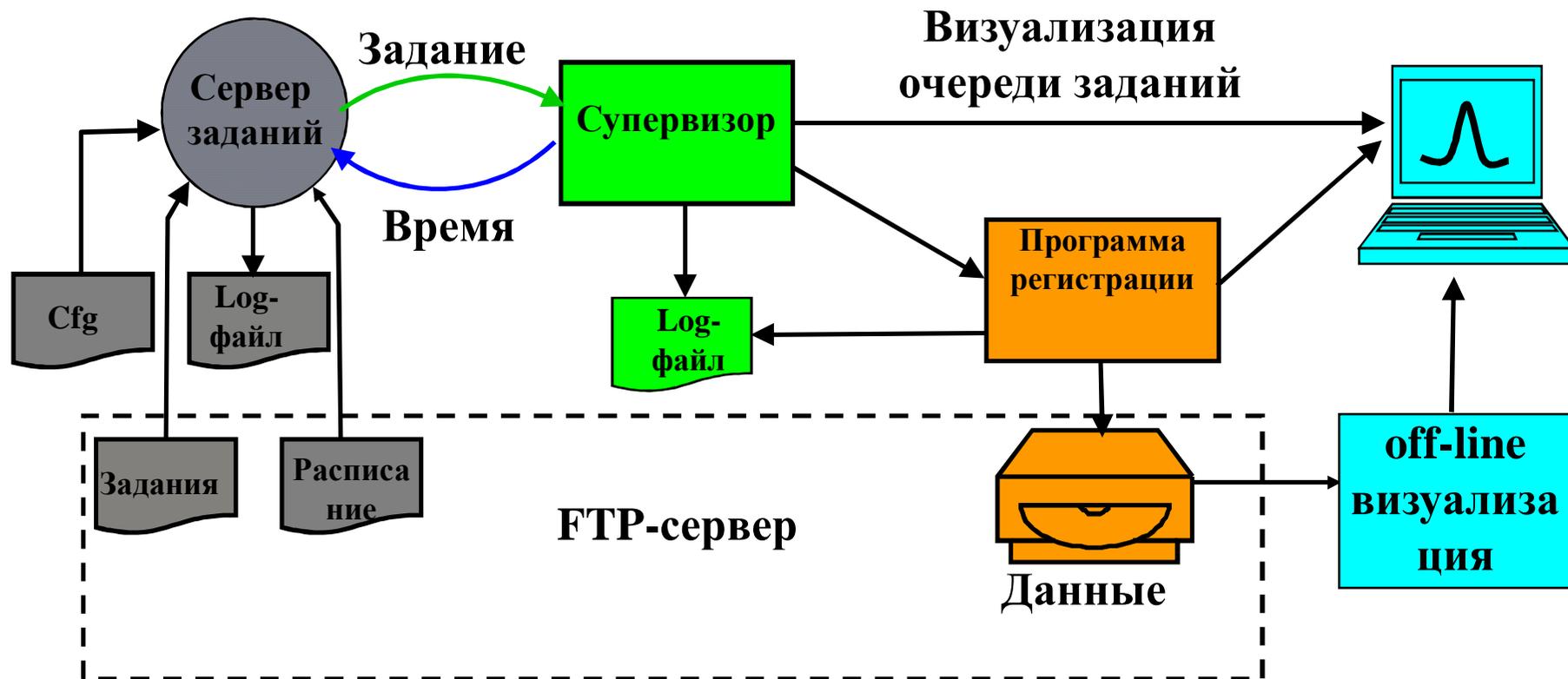
Задание

```
Источник      survey
Альфа        12 28 18
Дельта       30 00 00
Частота      110.6
#Дата        01 08 06 30 08 06
Время_эв    21 00 00
Каналы       1 16
Точек        859000
Разрешение   0.1
Полоса       0.6
Усиление     60
Смещение_0   0
```

FTP

```
FTP:agn:agn@dkr.prao.psn.ru/home2
n      Name
..     rdd
agn    samodurov
all    shabanova
artyukh  shitov
ASC    smirnova
ershov  suleymanova
kovalenko tyulbashev
lapaev  vinyajkin
litvinov
losovsky
lotova
malofeev
malov
obs
potapov
prg
rankin
```

Структура программного обеспечения наблюдательной установки



БСА







ДКР



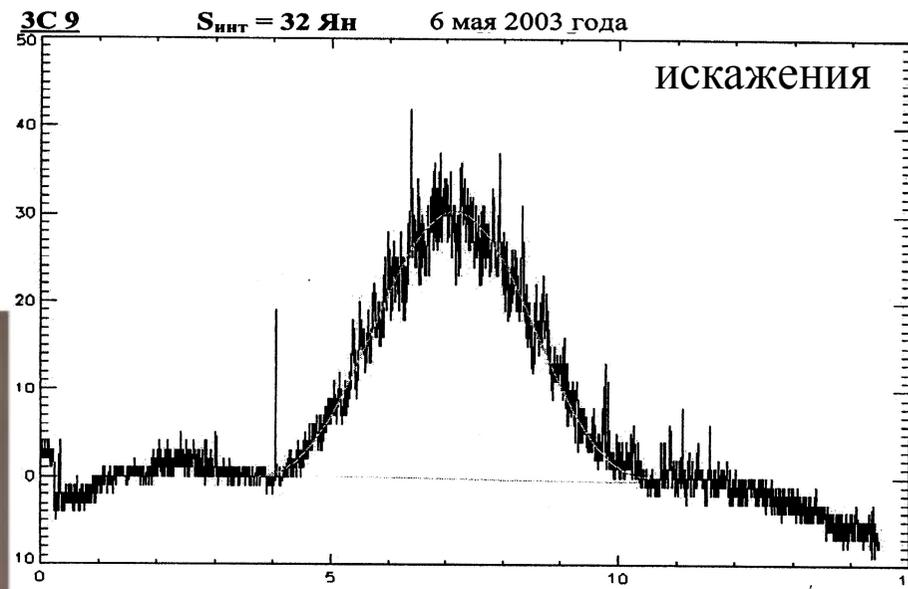
Пульсары



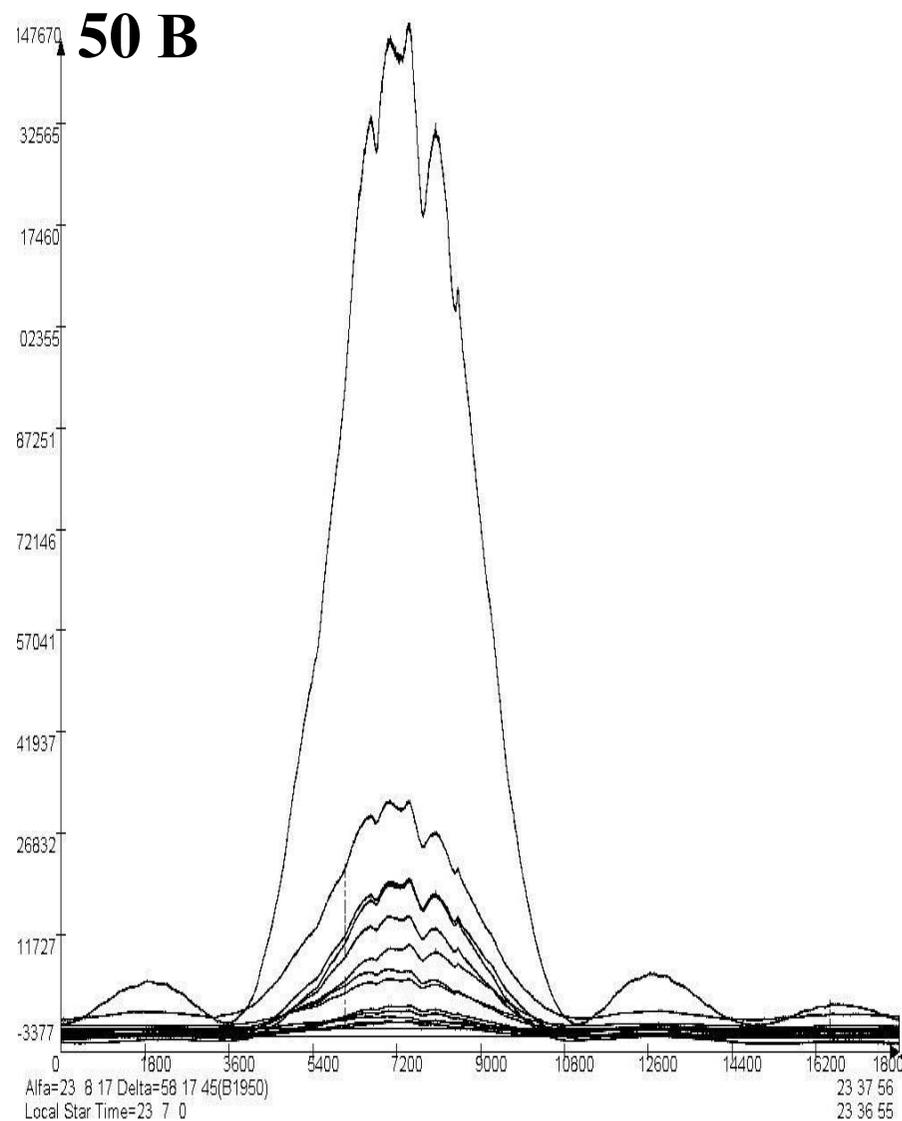
Наблюдения активных ядер галактик



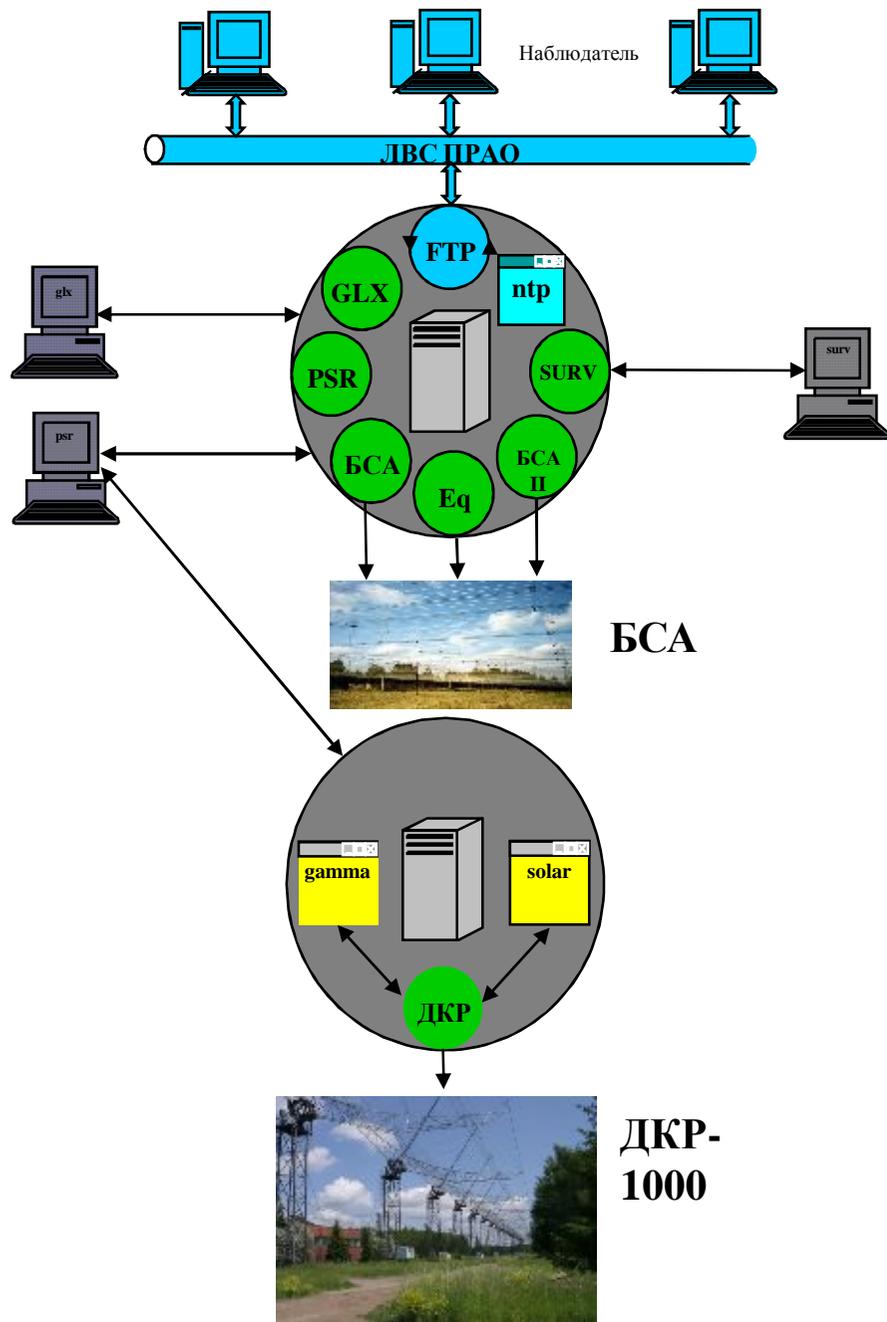
Динамический диапазон – 96 дБ
Временная стабильность - 10^{-5}



Мониторинг мерцающих источников



3C461 CasA 16000 Ян с высоким динамическим диапазоном в 16 лучах диаграммы.



- Управление антеннами БСА(I и II) и ДКР
- Многопользовательский режим работы телескопов
- Удаленный доступ
- Расширяемость

Спасибо за внимание