О путях развития информационно-вычислительных систем в области внегалактических исследований

О.В.Верходанов,
А.И.Копылов,
С.А.Трушкин,
В.Н.Черненков,
Н.В.Верходанова,
В.К.Кононов,
А.Г.Губанов,
О.П.Желенкова

2 проблемы:

I. *Уникальность*
II. *Мобильность*

I. Уникальность.

Что может быть сейчас актуальным для внегалактических исследований и космологии ?

Решены задачи:

- выборки объектов по параметрам;
- построения спектральных распределений энергии;
- построения изображений;
- определения морфологических характеристик;
- вычисление K-поправок;
- определение эволюционных свойств.

Уникальность:

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ресурсы

Наличие разработанных в России действующих систем:

CATS (http://cats.sao.ru)

“Эволюция радиогалактик” (http://sed.sao.ru)

База данных скоплений галактик (http://www.astro.spbu.ru/CLUSTERS)

Может быть, другие...

Стандартные запросы и форматы вывода.

Форматы вывода: простой ASCII, FITS, VO-table

Задачи исследования одиночных объектов:
создание кросс-ссылок на
NED (*морфология, z, изображение, SED*),
Skyview (*изображения в разных диапазонах* $Дl$),
DSS (*изображения*),
NVSS, FIRST (*радиоизображения*),
SDSS (*изображения, спектры*)
LEDA (*изображения, морфология, параметры*).

HTTP://GOOGLE.COM

Пример выборки объектов

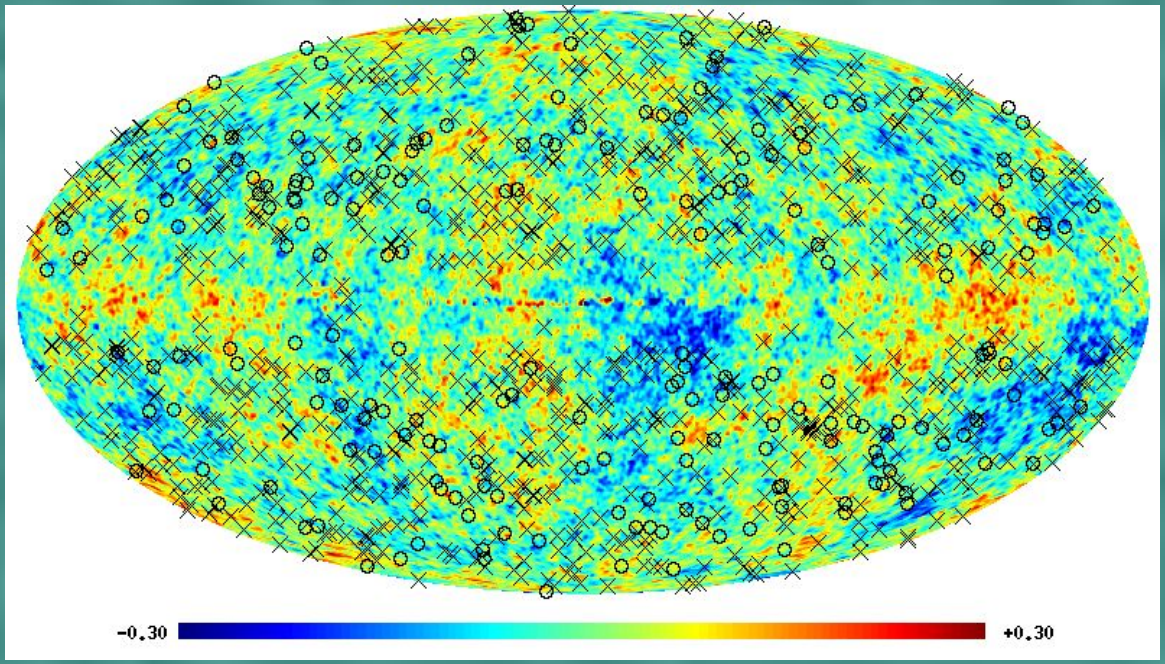
(*Верходанов, Копылов, Парийский, Соболева, Темирова, astro-ph/9910559*):

диапазон *z* + морфология (NED): координаты
радиоотождествление (CATS)

радиоспектры+спектральный индекс (CATS) –
радиоизображения (FIRST, NVSS)
оптичекие изображения (Skyview, DSS) –
фотометрия (NED, SDSS, CATS)
анализ эволюционных свойств, оценка возрастов галактик (SED)

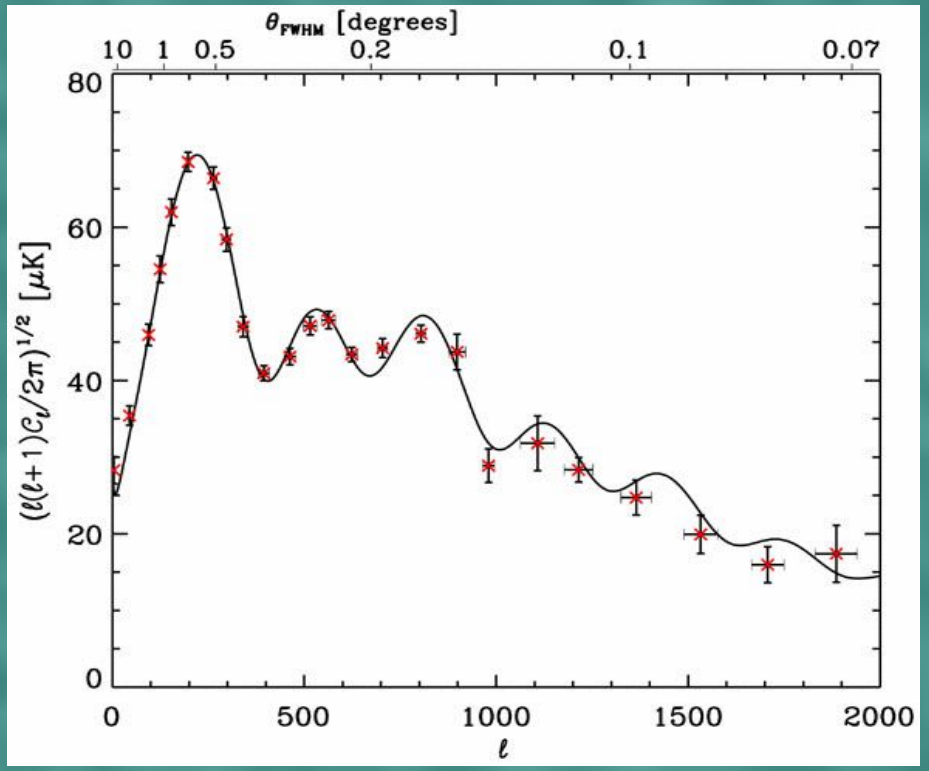
Требуются
статистические методы исследования:

- *спектры мощности и корреляционный анализ на сфере;*
- *кластерный анализ по полученным спискам;*
- *исследование фотометрической эволюции заданных групп объектов.*



Распределение р/источников и излучения на сфере

Спектр мощности микроволнового излучения на сфере



II. Мобильность

Можно ли работать с базами данных без подключения к Интернету в локальной среде
на “лету” и *в дороге* ?

Решение:

воспроизводство основных процедур на ПЕРСОНАЛЬНЫХ компьютерах и создание компактных баз данных, открытых для копирования внешних пользователей.

Пример: *xephem*.

Мини CATS:

- Каталоги,
- Система описания
- Вычислительные процедуры
- Визуализация

Для дискуссии:

1) Может быть, решить конкретные вычислительные задачи в России важнее
для ВО, чем создание ее аналогов ?

2) Проблемы многооконности.