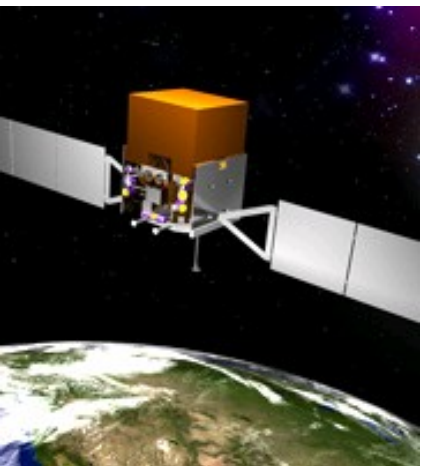


Гамма-яркие радиоисточники по наблюдениям на РАТАН-600: результаты и перспективы

Ю.А.Ковалев, Ю.Ю.Ковалев,
Г.В.Жеканис, Н.А.Нижельский
АКЦ ФИАН, САО РАН



PATAH-600

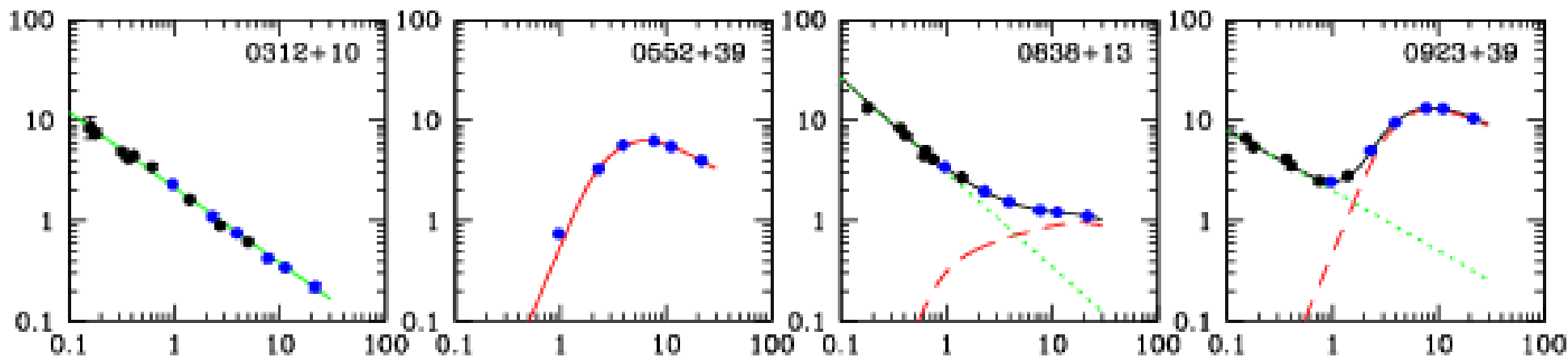


April 23, 2007

GSFC

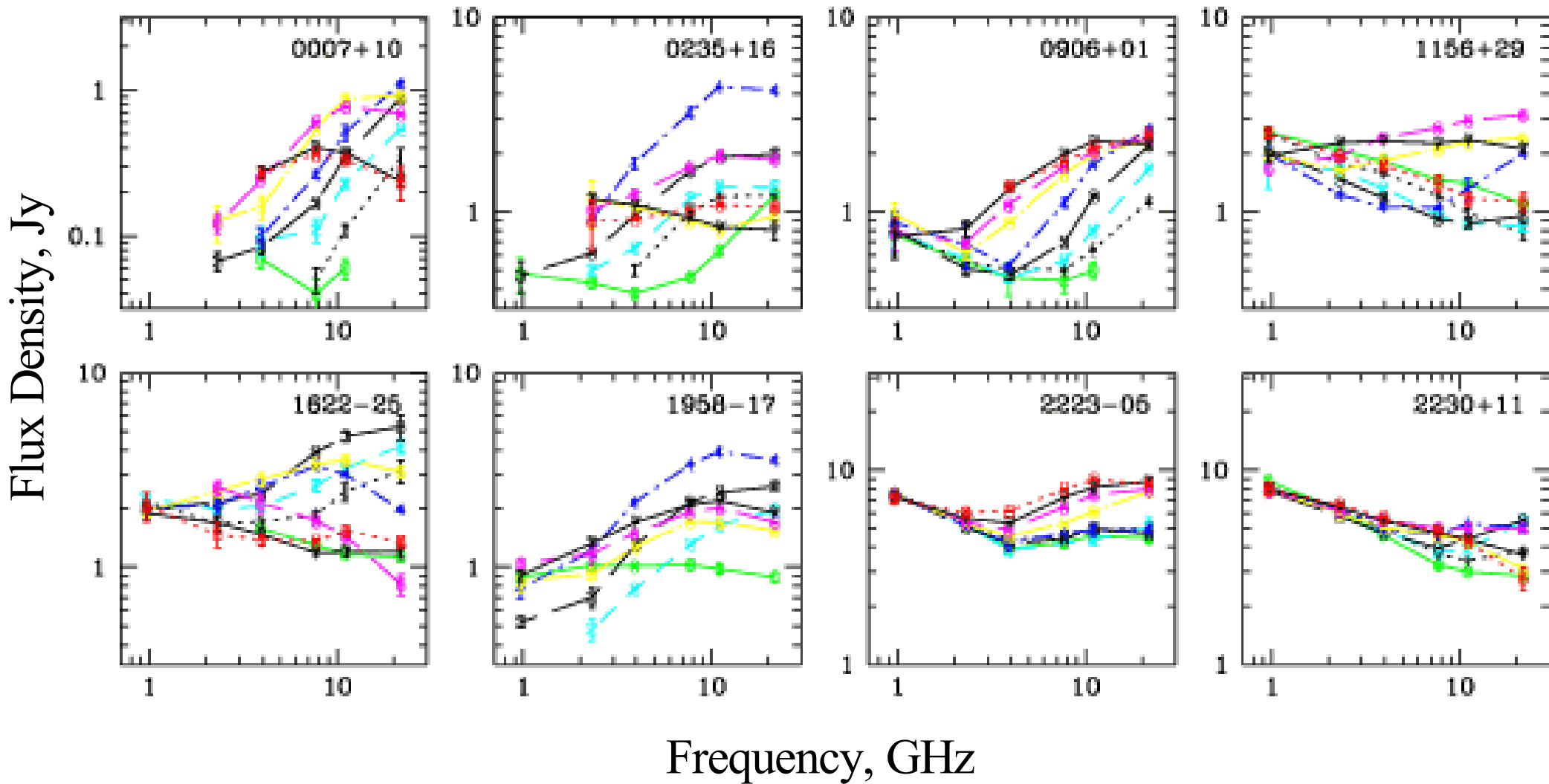
Типы широкополосных радиоспектров Активных Ядер Галактик

Flux Density, Jy

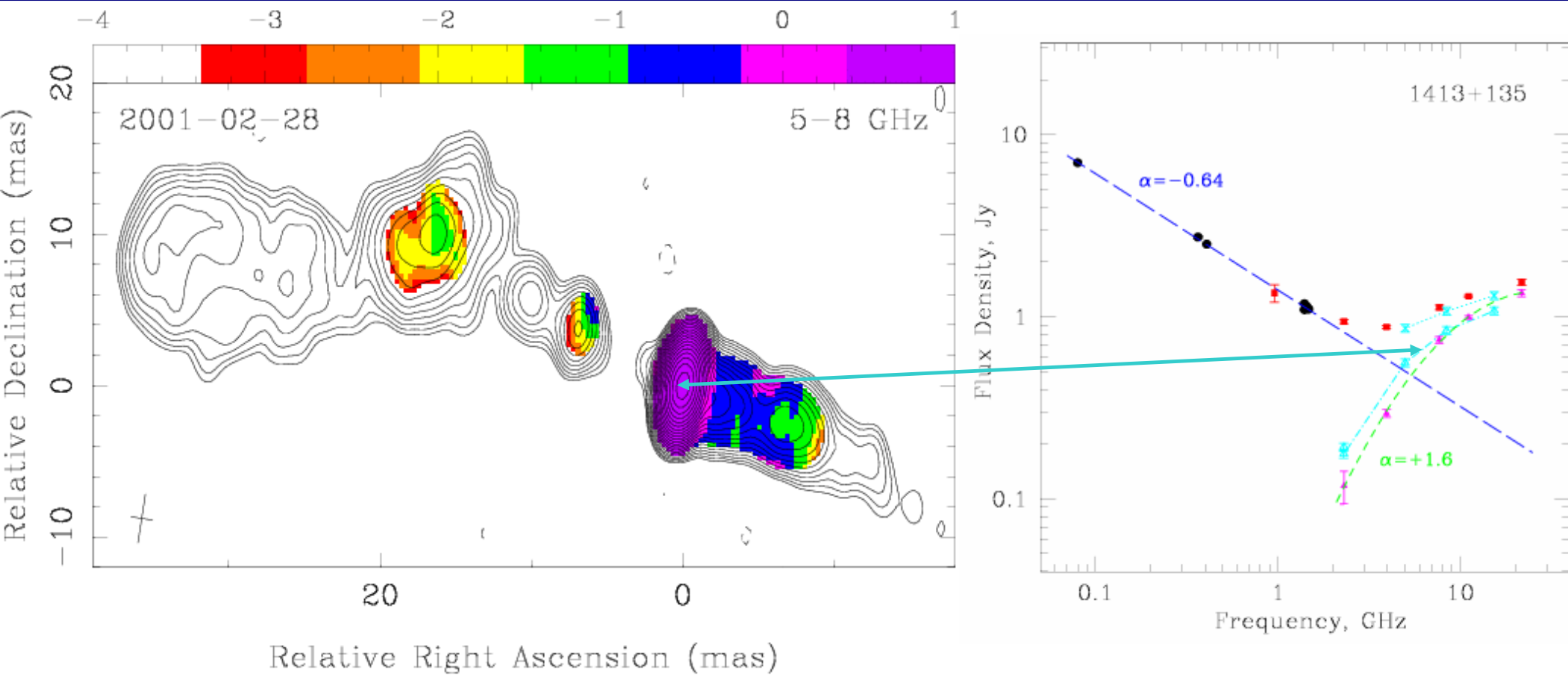


Frequency, GHz

Характерная вспышечная переменность излучения релятивистской струи



BL Lac object 1413+135 ($z=0.247$)



В результате одновременных многочастотных наблюдений лацертиды 1413+135 на РАТАН-600 и VLBA и модельного разделения переменного РАТАН спектра на две составляющие показано, что наблюдаемая вспышечная переменность происходит только в ядре источника (сопле релятивистской струи), имеющего синхротронный спектр излучения с самопоглощением, и интерпретируется изменением концентрации впрыскиваемых в струю релятивистских электронов.

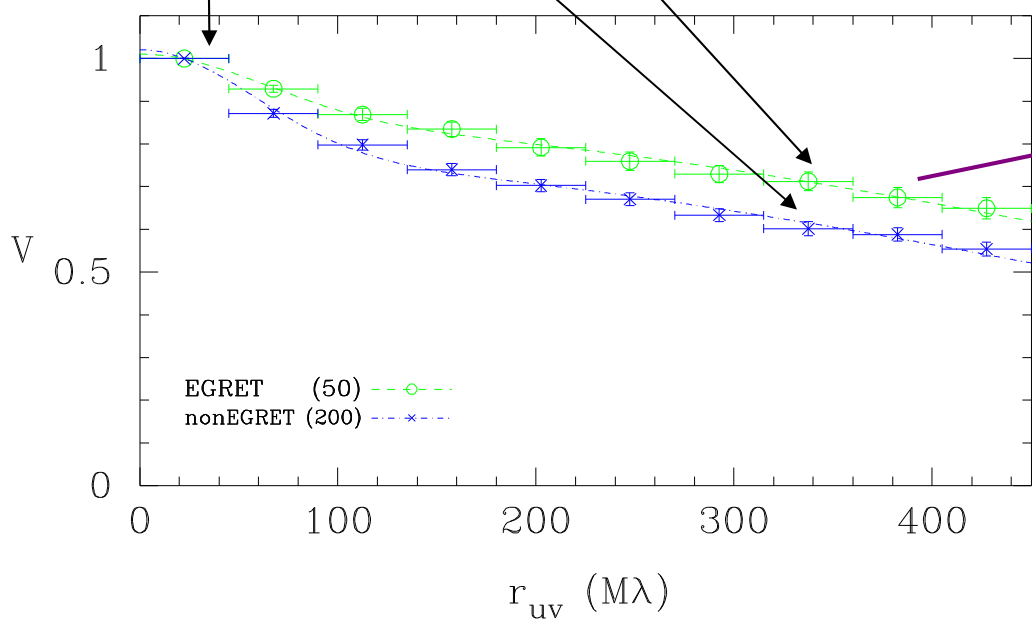
Гамма-источники – особенные в радио?

компактность и спектры

EGRET: 16% in 1.3 mas
 неEGRET: 26% in 1.4 mas

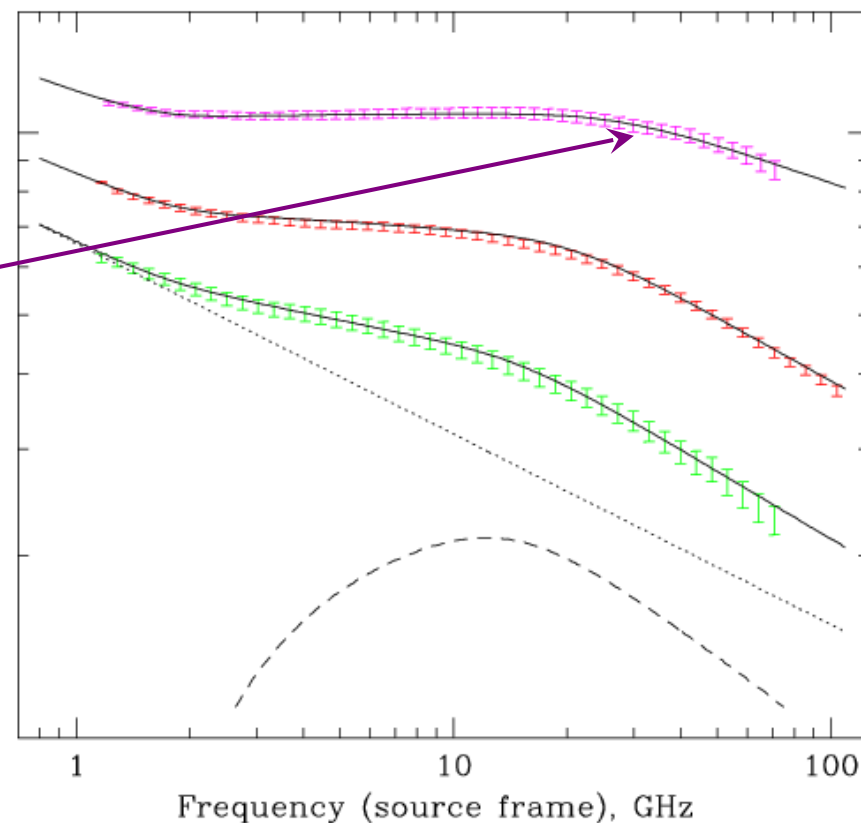
EGRET: $\alpha = -0.3$
 Квазары: $\alpha = -0.6$

EGRET: 84% in 0.14 mas
 неEGRET: 74% in 0.15 mas



Relative Flux Density

Средние радиоспектры



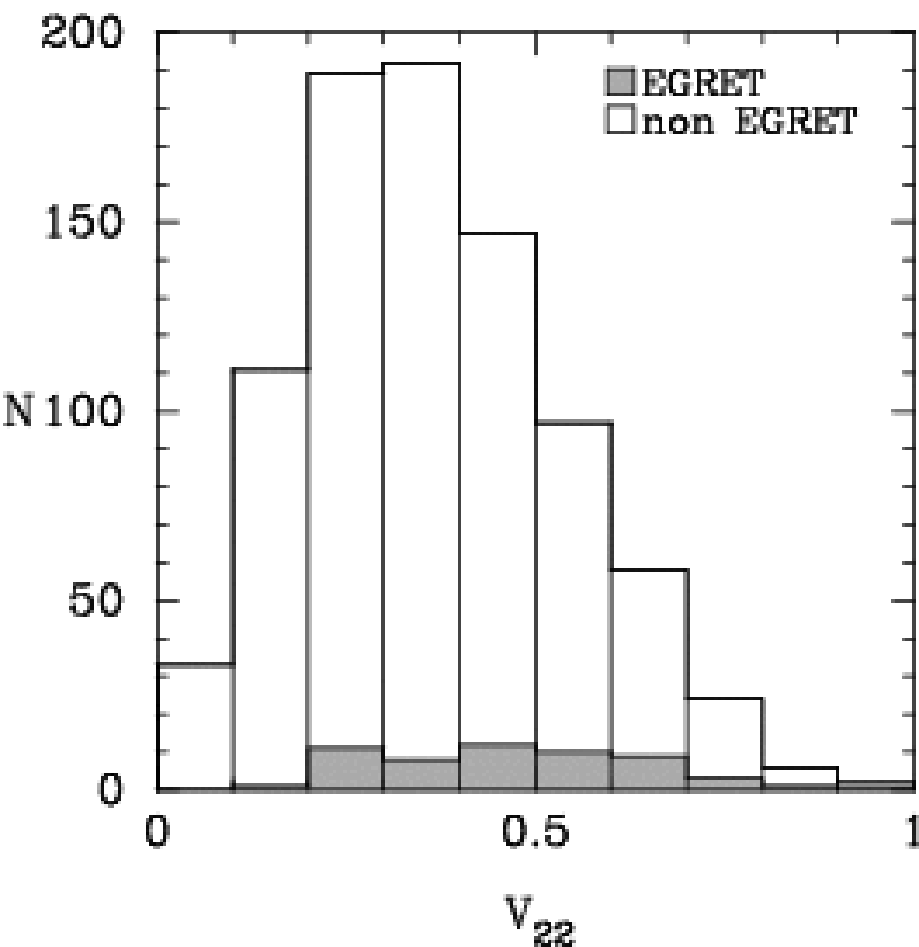
Kovalev et al. (2005)

Гамма-источники – особенные в радио?

переменность

Индекс переменности

$$V = (S_{\max} - S_{\min}) / (S_{\max} + S_{\min})$$



Средний индекс переменности на 22 GHz:

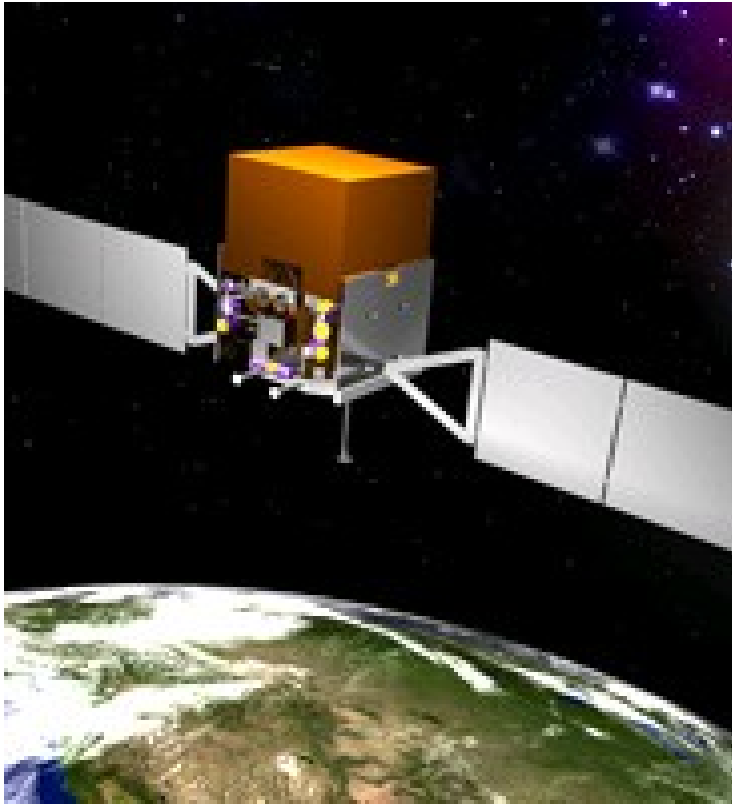
EGRET : 0.47

Не EGRET : 0.36

Все квазары: 0.38

Разница между EGRET и другими источниками в PATAH-выборке становится менее заметной на более низких частотах и исчезает на частотах менее 2 GHz.

Запуск GLAST: начало 2008 года



Запуск космической обсерватории GLAST с γ -телескопом громадного поля зрения LAT открывает небывалые перспективы для прорыва в области внегалактической астрономии. В первую очередь, для изучения релятивистских струй в активных ядрах галактик. Ожидается детектирование тысяч внегалактических объектов.

Данные GLAST будут открыты для всех, представят небывалый объем информации. Однако для его понимания, возможности успешной интерпретации и тестирования моделей излучения струй необходимы наблюдения в других диапазонах электромагнитного спектра.

RATAN имеет уникальную возможность собрать информацию об одновременных радиоспектрах.

Наши планы: GLAST, Радиоастрон...

RATAN-600 monitoring plans

1. Continue RATAN-600 monitoring of 1-22 GHz continuum spectra for a refined complete sample of extragalactic radio sources north of -30 degrees declination and integrated VLBI flux density at 8 GHz greater than 400 mJy (~ 700 AGNs).
3. Add GLAST detected AGNs to the RATAN monitoring if they are stronger than ~ 200 mJy in radio.
5. Finish the RATAN-600 one-epoch survey of 1-22 GHz spectra for a deeper sample of extragalactic radio sources down to ~ 100 mJy (~ 3000 objects).

Спасибо