

Г.И. Рубцов, С.В. Троицкий

Переменность и физические свойства астрофизических источников гамма-излучения по данным спутника FERMI

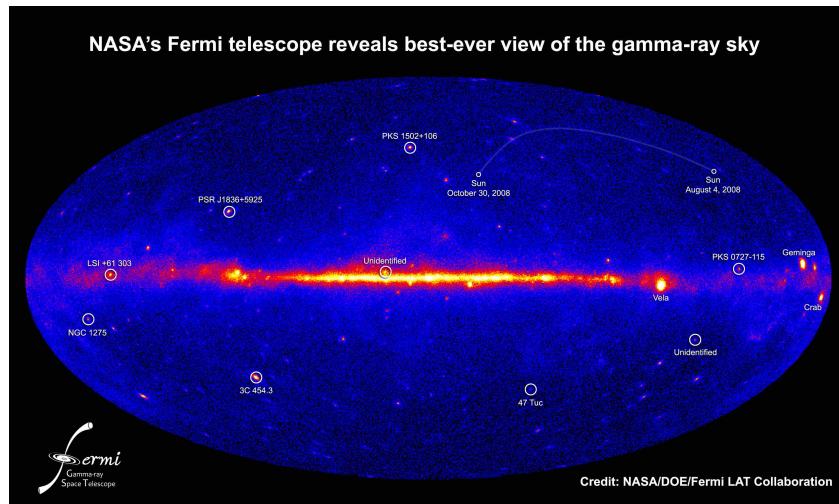
Тел. служебный: 499-135-2169, 499-783-92-91

e-mail: grisha@ms2.inr.ac.ru, st@ms2.inr.ac.ru

Аннотация

Цель работы – научиться определять потоки гамма-излучения от объектов с заданными координатами, зарегистрированных телескопом LAT спутника FERMI в заданный интервал времени; изучить, насколько сильно меняются со временем потоки гамма-излучения от источников разных типов.

Орбитальная гамма-обсерватория FERMI, работающая в настоящее время, регистрирует телескопом LAT единичные фотонны астрофизического происхождения с энергией выше 100 МэВ. Данные о каждом зарегистрированном фотоне вместе с необходимыми для их обработки программами (стандартные программы работают в среде ОС Linux) и данными о состоянии инструмента доступны через интернет.



В рамках данной задачи предлагается научиться пользоваться базой данных FERMI и программами обработки, чтобы находить значения потоков гамма-квантов от источников в заданные периоды времени (а не усредненный поток за все время наблюдений). Сравнивая потоки одного и того же источника за разные промежутки, можно определить, насколько быстро меняется поток. Установленную таким образом переменность источников разных типов предлагается связать с физическими характеристиками области излучения (в частности, размером). На основе сравнения характеристик переменности неидентифицированных источников (то есть источников, не соответствующих никакому известному по наблюдениям в других диапазонах астрофизическому объекту) с идентифицированными попробовать расклассифицировать неидентифицированные источники по типам.