

Исследование временных, спектральных и энергетических характеристик гамма-всплесков с известным красным смещением, зарегистрированных в эксперименте Конус-Винд

А. Е. Цветкова¹, В. Д. Пальшин^{1, 2}, Д. С. Свинкин^{1, 2}, Р. Л. Аптекарь^{1, 2},
С. В. Голенецкий¹, Д. Д. Фредерикс¹, Е. П. Мазец¹, Ф. П. Олейник^{1, 2},
М. В. Уланов^{1, 2}

¹ФТИ им. А. Ф. Иоффе, Санкт-Петербург, Россия

тел: (812) 292-71-77, эл. почта: tsvetkova@mail.ioffe.ru

²Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
Санкт-Петербург, Россия

Гамма-всплески, самые мощные взрывы во Вселенной, регистрируются как вспышки гамма-излучения длительностью от долей секунды до тысяч секунд в диапазоне энергий от кэВ до десятков ГэВ.

В 1997 году была доказана космологическая природа гамма-всплесков – впервые были обнаружены линии в спектрах оптических послесвечений всплесков, что дало возможность определить красное смещение всплесков. В настоящее время красные смещения источников гамма-всплесков лежат в диапазоне от ~ 0.008 до ~ 8.0 (т.е. наиболее раннее событие произошло, когда Вселенная была в 20 раз моложе, чем сейчас).

К настоящему времени известно ~ 250 гамма-всплесков с измеренным красным смещением. Более трети этих всплесков было зарегистрировано в российско-американском эксперименте Конус-Винд, непрерывно осуществляющемся с 1994г. в оптимальных условиях межпланетного пространства.

Проанализирован набор гамма-всплесков с известным красным смещением, зарегистрированных в эксперименте "Конус-Винд". В работе представлены временные, спектральные и энергетические характеристики данных всплесков, а также исследованы связи между ними.

Литература

1. De Ugarte Postigo, A., et al., *ApJ*, 648, L83 (2006)
2. Guetta, D., Pian, E., & Waxman E., *astro-ph/1003.0566*, (2010).
3. L. Amati. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 372, (2006).
4. D. Yonetoku et al. *The Astrophysical Journal*, 609, (2004).

5. J. P. Norris. *The Astrophysical Journal*, 534:248–257, (2000).
6. T. N. Ukwatta. *The Astrophysical Journal*, 711, (2010).
7. R.L. Aptekar et al. *Space Science Reviews*, 71, 1-4, (1995).