

Гигантская вспышка от мягкого гамма-репитера SGR1806-20 и ее комптоновское отражение от Луны

Р. Л. Аптекарь

Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе РАН, С.-Петербург, Россия

Рассматриваются данные наблюдений гигантской вспышки от источника мягких повторных всплесков SGR1806-20 при регистрации 27 декабря 2004 г. гамма-спектрометром КОНУС-ВИНД на американском спутнике «Винд». По своему виду вспышка аналогична двум известным аналогичным событиям в SGR0526-66 и SGR1900+14, существенно превосходя их по интенсивности. Огромный поток рентгеновского и гамма-излучения в узком начальном импульсе вспышки приводит к практически мгновенному глубокому насыщению гамма-детекторов, что исключает возможность непосредственного измерения интенсивности, временного хода и энергетического спектра начального импульса. В этой ситуации исключительно благоприятным обстоятельством явилась регистрация гамма-спектрометром ГЕЛИКОН на российском спутнике Коронас-Ф ослабленного сигнала обратного комптоновского рассеяния начального импульса вспышки Луной. Обработка этого сигнала позволила получить наиболее надежно временные, энергетические и спектральные характеристики начального импульса [1]. Эти данные представляют собой первый пример наблюдения отражения гамма-всплеска от небесного тела, или, другими словами, первый пример природной импульсной локации небесного тела посредством гамма-лучей. По данным эксперимента Конус-Винд определены временные и спектральные характеристики пульсирующего хвоста вспышки. Обнаружено, что его мягкие спектры содержат также жесткую степенную компоненту, простирающуюся до 10 МэВ. В диапазоне до 1 МэВ прослеживается слабое послесвечение SGR1806-20, спадающее на протяжении нескольких часов. Рассмотрена также общая картина активности SGR1806-20 в испускании повторных всплесков до и после гигантской вспышки.

Литература

- [1] Д. Д. Фредерикс, Е. П. Мазец, Т. Л. Клайн, Р. Л. Аптекарь, С. В. Голенецкий, В. Н. Ильинский, Ф. П. Олейник, В. Д. Пальшин, Письма в Астрономический журнал, 2006, в печати, электронный препринт astro-ph/0502541.