

**Цикл статей С.А. Гребенева, И. А. Мереминского, И.В. Человекова и А. В. Просветова
«Поиск рентгеновских всплесков I рода от известных и новых галактических барстеров по
данным телескопа JEM-X обсерватории INTEGRAL», выдвигаемый на конкурс научных
работ ИКИ РАН за 2017 г.**

Представлены результаты анализа данных телескопа JEM-X обсерватории INTEGRAL с целью поиска рентгеновских всплесков I рода от известных и ранее неизвестных барстеров. Такие всплески считаются связанными с термоядерными взрывами вещества, выпавшего на поверхность нейтронной звезды со слабым магнитным полем при аккреции в маломассивной двойной системе. Всплески искались по архивным записям скорости счета детекторов этого телескопа в диапазоне энергий 3-20 кэВ, полученным с января 2003 г. по январь 2015 г., а также в данных текущих наблюдений. Отдельно были реконструированы и проанализированы кривые блеска 104 известных на сегодняшний день рентгеновских барстеров. Ранее подобный поиск всплесков был проведен по данным телескопа IBIS/ISGRI обсерватории в диапазоне 15-25 кэВ, полученным в 2003-2009 гг. В работе анализ данных этого телескопа был продолжен вплоть до наблюдений в январе 2015 г.

В совместный по двум приборам каталог всплесков вошли 2202 события, приведены основные их параметры. Большой объем выборки всплесков делает ее одной из наиболее представительных из существующих и позволяет проводить разнообразные статистические исследования. В частности, построена зависимость среднего темпа генерации всплесков I рода барстерами от светимости (темпа аккреции); обнаружено ее отклонение от предсказаний модели полного сгорания во всплеске вещества, выпавшего на нейтронную звезду после предыдущего всплеска (всплесков больше, чем предсказывается моделью); выявлен заметный темп генерации всплесков источниками с околосдвингтоновской светимостью. Почти все зарегистрированные всплески связаны с уже известными барстерами, в архивных данных нами был обнаружен лишь один ранее неизвестный источник-барстер IGR J17380-3749 и еще один известный, но плохо изученный источник AX J1754.2-2754 был отождествлен как барстер. Недавно непосредственно во время наблюдений нами был открыт всплеск от слабого неотожествленного транзиентного источника галактического балджа IGR J17445-2747. Ранее другими группами непосредственно во время наблюдений были отождествлены как барстеры еще несколько подобных источников.

И.А. Мереминский, С.А. Гребенев, Р.А. Сюняев «IGR J17445-2747 – еще один рентгеновский барстер в балдже Галактики», Письма в Астрономический журнал, 2017, т. 43, № 10, с. 727-735.

И. В. Человеков, С. А. Гребенев, И. А. Мереминский, А. В. Просветов «Рентгеновские всплески I рода, обнаруженные телескопом JEM-X обсерватории INTEGRAL в 2003-2015 гг.», Письма в Астрономический журнал, 2017, т. 43, № 12, с. 859-874.