

Политехническом институте и Калининградском государственном университете А.С. Кочемировского (1936–2002).

По завершении рабочих заседаний конференций были обсуждены их итоги и представлено совместное решение 10-й Международной научной конференции

“Естественные и антропогенные аэрозоли” и региональной научной конференции “Естественные и антропогенные аэрозоли России”. Труды конференции были изданы отдельным томом с цветными иллюстрациями и распространены среди научной общности, в том числе

среди участников ежегодного 25 семинара-конференции “Система планета Земля”, проходившего под руководством В.Л. Сывороткина на геологическом факультете МГУ.

Фото

Г.Д. ФЕДОРОВСКОГО

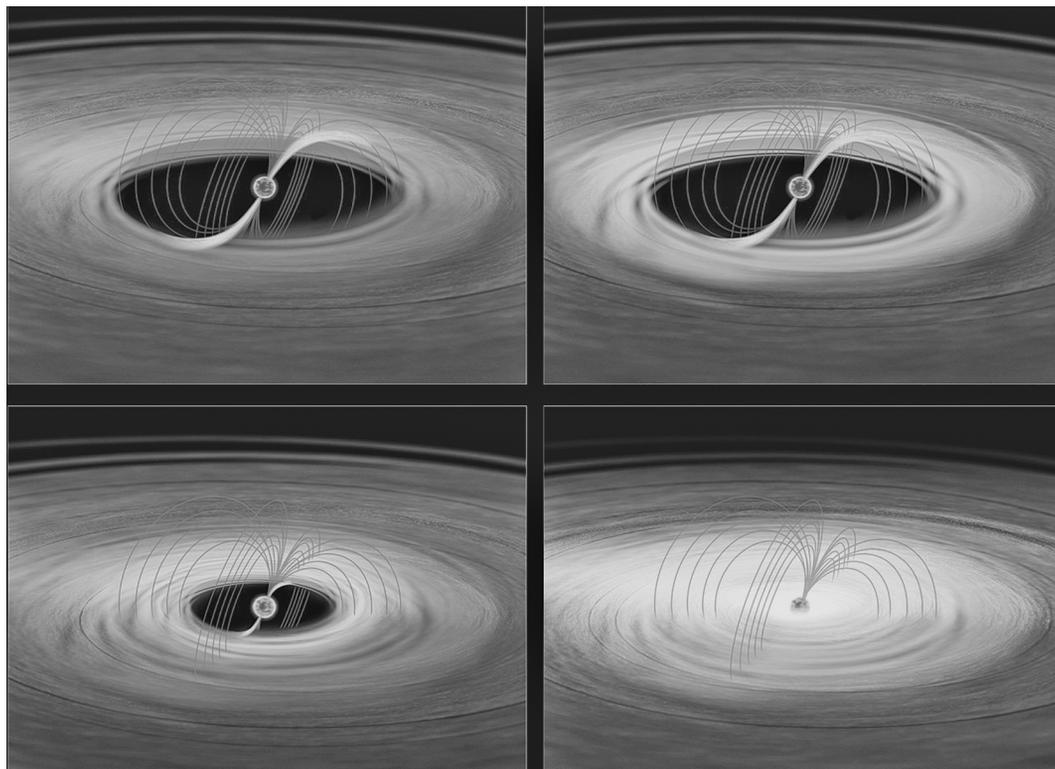
Информация

Открытие тайны Быстрого Барстера

Ученые, выполнив с помощью космических обсерваторий “XMM-Newton” (ESA),

“NuSTAR” и “Swift” (NASA) наблюдения нейтронной звезды в системе Быстрого Барстера (MXB1730–335), вероятно, решили 40-летнюю загадку рентгеновских всплесков. Барстеры (burst – вспышка) – вспыхивающие галактические рентгеновские источники,

представляющие собой аккрецирующие нейтронные звезды с орбитальными периодами – от нескольких часов до нескольких дней. Полученное название отражает взрывной характер их активности. Вспышки барстеров были открыты в 1975 г.



Четыре изображения, характеризующие поведение газа в аккреционном диске бинарной системы MXB1730-335 (Быстрый Барстер), созвездие Скорпион. Рисунки ESA/ATG medialab.

американо-голландской космической обсерваторией “ANS”. Барстеры делятся на быстрые и обычные; последние встречаются намного чаще. Обычно случаются термоядерные взрывы на поверхности нейтронной звезды, часто на нее падает большой объем вещества звезды-компаньона, что и наблюдается в виде вспышки. Время развития вспышки составляет 0,1–5 с, время затухания – 3–100 с; характерная энергия рентгеновских фотонов – до 20 кэВ. Абсолютная рентгеновская светимость барстеров составляет во время вспышки примерно 10^{37} – 10^{38} эрг/с.

Обнаруженный в 1970-х гг. Быстрый Барстер представляет собой двойную систему, содержащую маломассивную звезду “средних лет” и нейтронную звезду.

Гравитационное притяжение нейтронной звезды “перетягивает” газ звезды-компаньона, из которого затем образуются аккреционный диск и спирали, движущиеся к нейтронной звезде. Этот объект расположен в созвездии Скорпиона на расстоянии около 32 616 св. лет от нас в шаровом скоплении. Вспышки источника длятся от 2 до 680 с, а интервал между вспышками колеблется от 10 с до 1 ч. Подобные вспышки II рода наблюдаются и у других источников: например, у Cyg X-1 в Лебедь.

Большинство нейтронных звезд из двойных систем непрерывно генерируют большое количество рентгеновских лучей, прерываемых дополнительными рентгеновскими вспышками через каждые

несколько часов (или дней). Ученые в течение десятилетий задавались вопросом – что за внезапные, непредсказуемые и чрезвычайно интенсивные рентгеновские вспышки происходят в Быстром Барстере и почему они так и не были зафиксированы в других бинарных системах? Сейчас обнаружено, что магнитное поле нейтронной звезды создает разрыв между звездой и диском вокруг нее, предотвращая поглощение захваченной материи. Газ накапливается в диске, а затем (при определенных условиях) он весь и сразу падает на нейтронную звезду, производя интенсивные вспышки рентгеновского излучения.

*Пресс-релиз NASA,
31 января 2017 г.*