

УДК 523.98: 524.882

О возможном механизме вспышек и пятен на Солнце. Первичные черные дыры на Солнце

Н.Т. Малафаев

Харьковский гос. ун-т питания и торговли, 61051, Украина, Харьков
mnt49@mail.ru

Обсуждаются возможные физические последствия присутствия малых первичных черных дыр на Солнце. Малые черные дыры практически не будут испытывать торможение при движении в среде в силу малости своих размеров. Однако при поглощении тел и ионов черные дыры становятся вращающимися и магнитными. Их аккреционный диск создает магнитное поле и излучает синхротронное излучение как малый точечный источник в широком диапазоне частот, вплоть до гамма-лучей. Вращающиеся в магнитном поле ионы увлекают во вращение и слои прилегающей плазмы – объем этого поля и его величина значительно возрастают. Поэтому в результате появления электромагнитных сил магнитные черные дыры в плазме будут быстро тормозиться, особенно при малых скоростях, и их магнитное поле «вмораживается» в плазму.

Предположено, что черные дыры могут совершать в процессе аккреции в плазме электромагнитные колебания из-за разной скорости поглощения электронов и ионов и появления у них то магнитного, то электрического полей. Поэтому можно ожидать, что в центре Солнца находится самая крупная черная дыра с периодом этих колебаний в 22...23 года. Вследствие проявления магнитных сил (электрические малы из-за сильного их экранирования в плазме) малые черные дыры будут периодически выбрасываться центральной черной дырой к поверхности Солнца. Эти выбросы будут активизироваться вблизи максимумов общего магнитного поля Солнца и затихать в его минимумах, что, видимо, и может являться стимулятором солнечной активности.

При малых скоростях выхода черных дыр к поверхности Солнца они активно тормозятся электромагнитными силами. При вращении в магнитном поле ионы сильнее излучают, их температура понижается и тогда около черных дыр на поверхности Солнца появляются пятна. При больших скоростях выхода черных дыр над поверхностью Солнца будет наблюдаться мощное синхротронное излучение и вспышки. Движение черной дыры вместе с захваченной плазмой выше поверхности Солнца подобно активному протуберанцу. Увеличенную скорость вращения плазмы у экватора Солнца можно пояснить импульсами, которые были ею получены в процессе электромагнитного торможения черных дыр.