

кое гравитация. Вообще все тела обладающие массой притягиваются друг к другу.

Свет тоже обладает массой. Ещё Столетов определил, что свет давит на освещённое тело. Действительно, свет это электромагнитная волна, которая обладает энергией. А энергия, согласно уравнению Эйнштейна, обладает массой. Поэтому свет также притягивается массой. Например, если луч света пролетает мимо планеты или звезды, то он отклоняется в её сторону. Причём, чем больше звезда притягивает свет, тем больше он отклоняется. Может быть такое сильное гравитационное притяжение, что свет не только упадёт на звезду, но даже квант светового излучения не сможет её покинуть. И не только свет, но и вообще ничего не сможет покинуть тело с такой мощной гравитацией. Всё на неё будет только падать. Это называется гравитационный коллапс. Тело такое называется отон (от аббревиатуры ОТО – общая теория относительности) или попросту - «Чёрная дыра».

Тем не менее, есть, всё-таки, процессы при которых что-то чёрную дыру покидает. Здесь мы уже вторгаемся в область квантовой механики. Вообще говоря, квантовая механика это набор формул, которые позволяют математически описать некоторые не очень понятные физические явления в области физики элементарных частиц. Сама же природа этих явлений не очень понятна и самим физикам. В принципе, эффекты квантовой механики происходят из-за того, что элементарные частицы являются как бы одновременно и частицами и волнами. Причём, чем меньше частица, тем больше она проявляет волновые свойства. Они как бы могут с определённой вероятностью быть в разных местах. Причём, никакие преграды их не останавливают. Но чаще всего они находится в некотором одном месте.

Этот эффект, называемый «Туннельный эффект», используется в технике. Например, в стабилитронах. Этот эффект, о котором мы ранее упоминали, связан, опять же, как мы уже отмечали, с многомерностью пространств. Так вот, размеры чёрной дыры сравнительно небольшие, а масса там огромная. Поэтому очень маленькие элементарные частицы в силу своей квантовой природы могут оказаться вне чёрной дыры и больше туда не возвращаются. Это называется испарение чёрной дыры. Поскольку чёрная дыра имеет своё гравитационное поле, а также магнитное и электрические поля и быстро вращается, то испаряющиеся частицы не образуют сферически симметричной