

Неизвестная сторона всемирного тяготения

[Владимир Браун](#)

01.10.2021

*А ларчик просто открывался.
И. А. Крылов*

Давайте сопоставим следующие факты:

1. Закон всемирного тяготения непосредственно справедлив только в инерциальных системах отсчёта. В неинерциальных системах отсчёта приходится дополнительно вводить так называемые фиктивные силы инерции.
2. Ещё Ньютон в своё время доказал теорему:
Разность сил, заставляющих двигаться одно тело по неподвижной орбите, другое по такой же орбите, но равномерно вращающейся, обратно пропорциональна третьей степени расстояния этих тел до центра.
3. Аномальное смещение перигелия Меркурия означает, что орбита Меркурия равномерно вращается.

Система отсчёта, в которой орбита Меркурия вращается, есть гелиоцентрическая невращающаяся система отсчёта ориентированная на далёкие неподвижные звёзды. Если перейти в систему отсчёта вращающуюся вместе с орбитой Меркурия, то в ней орбита Меркурия будет неподвижна.

В какой из этих двух систем отсчёта, вращающейся или невращающейся, справедлив закон всемирного тяготения? Очевидно, во вращающейся. В ней орбита Меркурия представляет собой обычную стационарную кеплерову орбиту, соответствующую закону всемирного тяготения. Следовательно, эта система отсчёта инерциальна.

И, следовательно, невращающаяся система отсчёта неинерциальна, и в ней следует учитывать соответствующую фиктивную силу инерции. И эта сила есть та самая, обратно пропорциональная третьей степени расстояния от центра, добавочная сила тяготения, о которой говорится в теореме Ньютона.

Таким образом, формально аномальное смещение перигелия Меркурия есть просто следствие выбора неподходящей системы отсчёта. Стоит перейти в систему отсчёта смещающуюся вместе с перигелием орбиты и аномального смещения не будет.

Если же мы хотим рассматривать движение Меркурия в невращающейся системе отсчёта, то мы должны признать, что тяготение есть не только притяжение к центру тяготения, но также и увлечение во вращение инерциальной системы отсчёта. Невращающаяся же система отсчёта является неинерциальной, и в ней присутствует добавочная сила тяготения, ответственная за вращение кеплеровой орбиты.

Закон всемирного тяготения – это только одна сторона тяготения. Есть ещё другая, до сих пор не замечаемая сторона – увлечение инерциальной системы отсчёта.