

В.Д. Краснов

Email: apeyron7@yandex.ru

Резонирующий космос

(Колебательное движение и формирование наклона плоскости вращения планет)

Аннотация

Рассмотрен механизм возникновения и формирования наклона плоскости вращения планет (объектов) в составе космических систем планетарного типа. Наклон плоскости вращения возникает и формируется резонирующими колебаниями планет (объектов) в направлении движения планетарных систем. Резонирующие колебания являются естественным состоянием всех космических образований планетарного типа.

Содержание:

- Вступление.
- Физическая модель.
- Выводы.

Вступление

В статье [1][2], посвящённой полному закону движения объектов в составе систем планетарного типа, показано, что наблюдаемое движение планет формируется колебательными движениями планеты в двух плоскостях:

- вращением планеты вокруг центрального тела (звезды) в плоскости небесного экватора,
- колебательным движением в направлении движения планетарной системы, рис. 1.

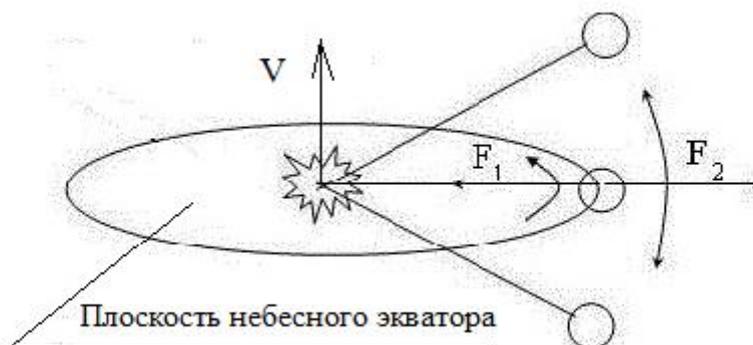


Рис. 1. Движение планет происходит в виде колебаний в двух плоскостях.

Было показано, что колебательные движения в направлении движения планетарной системы возникают под воздействием гравитационной составляющей притяжения звезды, при смещении планеты относительно плоскости небесного экватора.

Было показано, что колебательное движение в направлении движения планетарной системы формирует наклон плоскости вращения планеты и динамику наблюдаемого склонения.

Однако вопрос, под воздействием каких сил возникает смещение планеты относительно плоскости небесного экватора, и как формируется величина амплитуды колебательного движения планеты в направлении движения планетарной системы, остался не рассмотренным.

Физическая модель формирования наклона плоскости вращения.

Представим планетарную систему, состоящую из звезды и планеты (с параметрами Солнца и Земли), вращающуюся вокруг центра галактики.

Будем считать, что формируясь из пылевого облака одновременно и приобретая одинаковую со звездой угловую скорость движения вокруг центра галактики, планета вращается вокруг звезды в плоскости небесного экватора, перпендикулярной плоскости галактики, рис.2.

Двигаясь вокруг центра галактики в составе планетарной системы, планета периодически приближается к центру галактики и периодически удаляется от центра галактики на величину радиуса своей орбиты вокруг звезды.

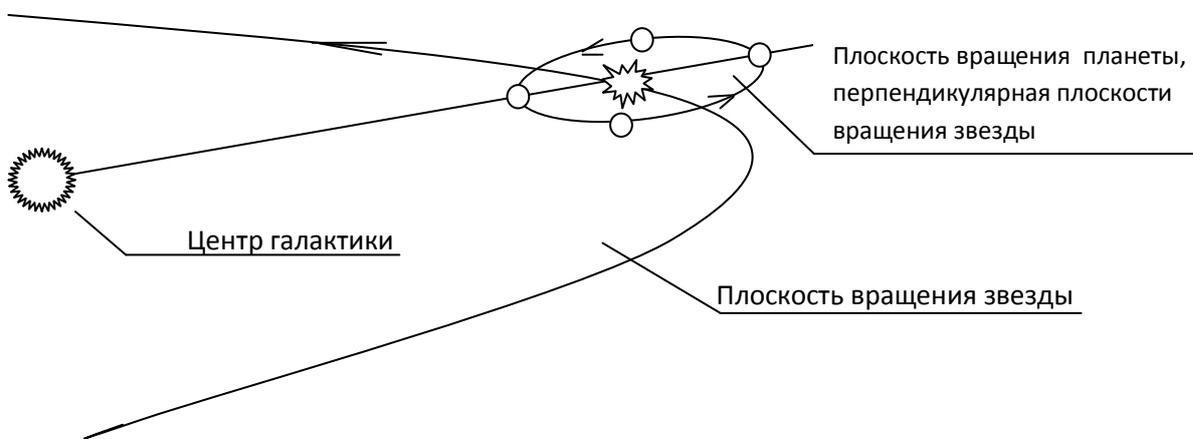


Рис. 2. Двигаясь вокруг звезды, планета периодически приближается и удаляется от центра галактики

В соответствии с законом сохранения количества движения (момента импульса $L=mvr$), скорость движения планеты в направлении движения планетарной системы должна изменяться – увеличиваться при приближении планеты к центру галактики и уменьшаться при удалении планеты от центра галактики.

Находясь ближе к центру галактики и имея большую скорость движения в направлении движения планетарной системы, планета должна обогнать звезду. При удалении от центра галактики, теряя скорость движения в направлении движения планетарной системы, планета должна отстать от звезды, рис. 3.

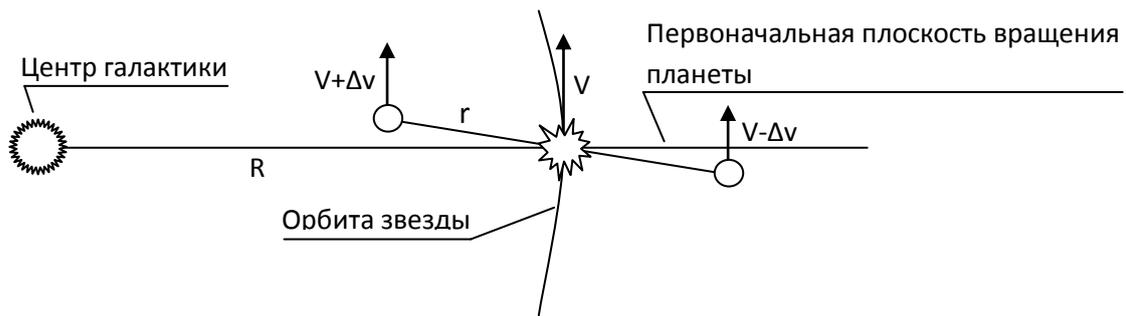


Рис. 3. Приближаясь к центру галактики, планета обгоняет звезду, а удаляясь от центра галактики – отстаёт от звезды.

Относительное изменение расстояния до центра галактики, в данном случае для Земли, будет составлять примерно $\delta = \pm 5,5E-10$, что приведёт к ничтожно малому изменению скорости движения планеты в направлении движения планетарной системы, а, следовательно, и к ничтожно малому, практически не наблюдаемому, смещению планеты относительно плоскости вращения (плоскости небесного экватора). Для внешних планет солнечной системы этот показатель увеличивается. Для внутренних – уменьшается.

Как было показано в [1] при смещении планеты от плоскости небесного экватора возникает гравитационная составляющая F притяжения звезды, действующая в направлении движения планетарной системы, действие которой направлено в сторону противоположную смещению.

При перемещении планеты от позиции наибольшего удаления от центра галактики до орбиты звезды, действие гравитационной составляющей и направление изменения скорости движения планеты, обусловленное действием закона сохранения момента импульса, совпадают и направлены на увеличение скорости движения планеты в направлении движения планетарной системы, рис 4.

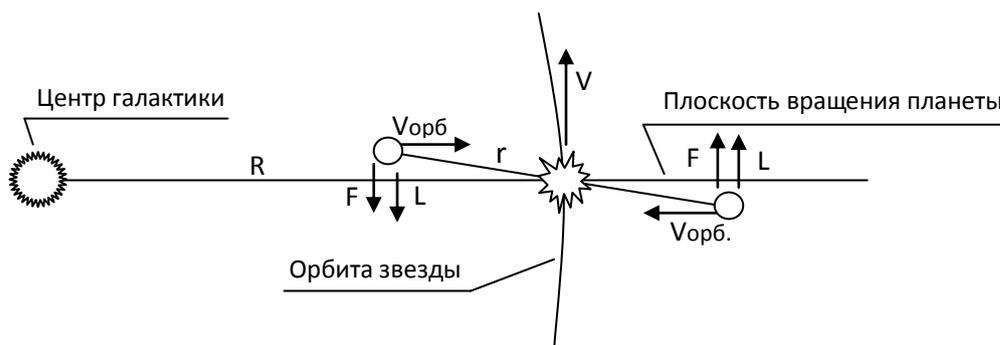


Рис. 4 Действие гравитационной составляющей и направление изменения скорости движения планеты, обусловленное действием закона сохранения момента импульса, совпадают.

F – Гравитационная составляющая притяжения звезды.

L – Изменение скорости движения в соответствии с законом сохранения момента импульса.

При перемещении планеты от позиции наименьшего удаления от центра галактики до орбиты заезды, действие гравитационной составляющей и направление изменения скорости движения планеты, обусловленное действием закона сохранения момента импульса, так же совпадают, но направлены на уменьшение скорости движения планеты в направлении движения планетарной системы (звезды).

В результате возникшего резонанса амплитуда колебаний планеты в направлении движения планетарной системы, а, следовательно, наклон плоскости вращения, будет непрерывно увеличиваться.

На графике представлен фрагмент расчёта показывающий, как бы изменялась амплитуда колебаний Земли в направлении движения планетарной системы, если бы она начала своё вращение вокруг Солнца в плоскости небесного экватора, т.е. двигаясь первоначально вокруг центра галактики с одинаковой угловой скоростью с Солнцем.

(Статью и таблицу с расчётами можно посмотреть <https://neizvestniezakoniastronomii.blogspot.com>)



График показывает, что в течение нескольких десятков тысячелетий (что ничтожно мало по космическим меркам) амплитуда колебаний планеты в направлении движения планетарной системы (или угол наклона плоскости вращения планеты) достигнет десятков градусов.

Выводы

Рассмотренный механизм возникновения и формирования колебательного движения планеты в направлении движения планетарной системы является **Законом** для любых планетарных систем.

Колебание космических объектов в двух плоскостях – вращение в плоскости небесного экватора и циклические колебания в направлении движения планетарной системы – является естественным состоянием космических объектов, в составе систем планетарного типа.

Исключение могли бы составить планетарные системы, движущиеся прямолинейно и равномерно или неподвижные в пространстве. Однако наличие таких систем маловероятно т.к. любые объектные образования имеют в космическом пространстве центры обращения.

Движение в космическом пространстве всех объектов в составе систем планетарного типа происходит в виде циклических колебаний – вращение вокруг центрального тела в плоскости небесного экватора и резонирующих колебаний в направлении движения планетарной системы.

Литература

1. V. Krasnov, "The Papers of Independent Authors.", ISSN 2225-6717, Ludu Inc., publ. "DNA", volume 37, 2016, ID 19203260, ISBN 978-1-365-32094-1.
2. [viXra:1701.0643](#) ; [viXra:1701.0641](#)