

УДК: 530.18 (УДК 53.01)

ГРНТИ: 29.05.19 (Фундаментальная физика)

Яловенко С. Н.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Чёрный предел. Часть 30. Об орбите Меркурия. Расширение первого закона Кеплера.

Аннотация.

Рассматриваются нестыковки во вращении орбиты Меркурия и предлагаются методы их устранения. Объясняется причина прецессии орбит.

***Ключевые слова:** Меркурий, прецессия Меркурия, прецессия, первый закон Кеплера.*

Yalovenko S. N.

Kharkov National University of Radio Electronics

Black limit. Part 30. About the orbit of Mercury. Extension of Kepler's first law.

Abstract.

Discrepancies in the rotation of the orbit of Mercury are considered and methods for their elimination are proposed. The reason for the precession of the orbits is explained.

***Key words:** Mercury, precession of Mercury, precession, Kepler's first law.*

В своё время Тихо Браге (астроном учитель Кеплера) собрал много астрономических данных, после его смерти Кеплер обработал их и методом последовательного приближения получил законы движения космических тел для солнечной системы, названные в его честь «законами Кеплера». Попробуем сделать то же самое для орбиты Меркурия, одной из самых загадочных планет вследствие своей непонятной прецессии. Сейчас точность измерений возросла.

Известно, что все планеты солнечной системы вращаются по эллиптическим орбитам[1-4, 9-12]. Но так ли это?

Если все планета вращаются по эллиптическим орбитам, то для них должно выполняться правило для эллипсов. Радиусы окружностей при вращении вокруг их центров должны совпадать (быть равными $R_1 = R_2$) Как показано на рис. 1.

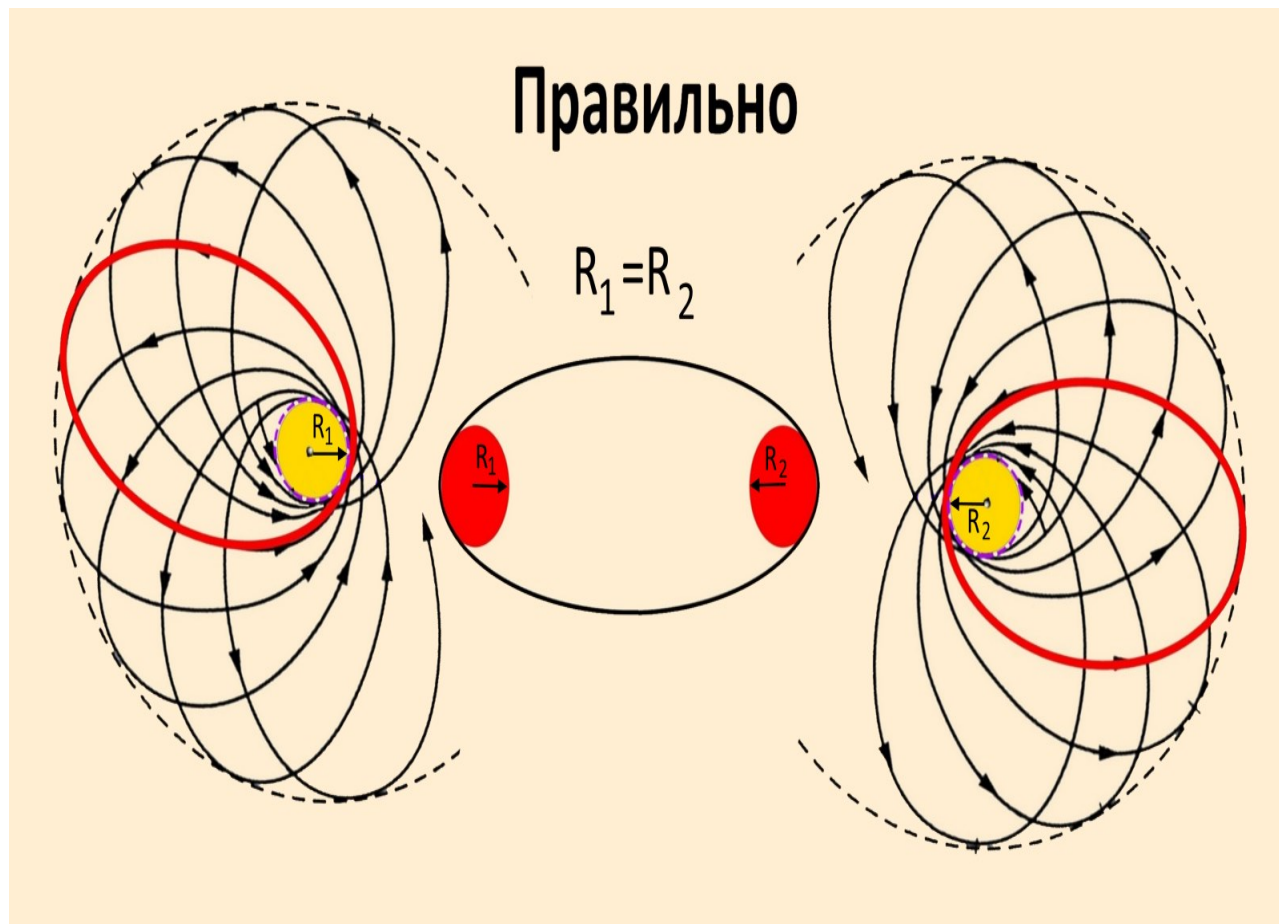


Рис. 1. Правильные эллипсы

При исследовании орбиты Меркурия было выявлено не совпадение, нестыковка. Радиусы окружностей центров вращения эллипсов не совпадают $R_1 \neq R_2$, как показано на рис. 2. Радиус возле солнца оказывается меньше, получается неправильный эллипс, что и вызывает прецессию. Но при этом закон, что за равные промежутки времени $\Delta t_1 = \Delta t_2$ замечаются равные площади, $\Delta S_1 = \Delta S_2$ сохраняется, так как отображает закон сохранения энергии.

Нестыковки

Прецессия перигелия планетных орбит

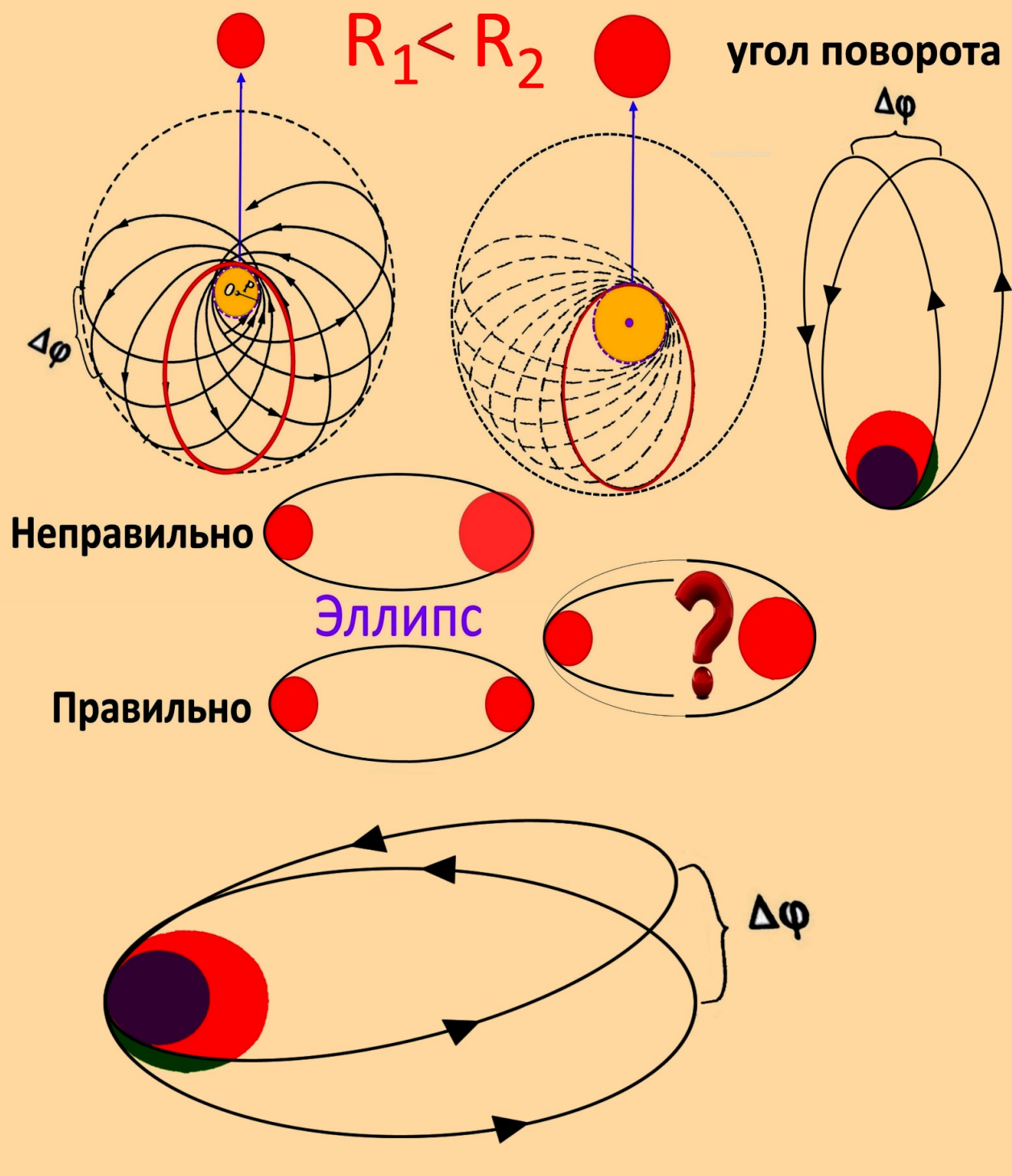


Рис. 2. Неправильные эллипсы

Данная нестыковка объясняется тем, что в законе Ньютона не хватает экспоненты рис. 3, как показывалось в работах автора [5-9] (рис. 4).



Рис. 3. Нестыковки в орбитах



Рис. 4. Нестыковки в Ньютоновских законах

При введении экспоненты в формулу Ньютона и ограничение на предел сжатия $\Delta r_{\text{предельное}}$, мы получаем срезы не по конусу, а по конусу

гиперболоида вращения, что объясняет неправильные эллипсы, полученные при экспериментах – это устраняет возникшие противоречия в опытах (рис. 5).

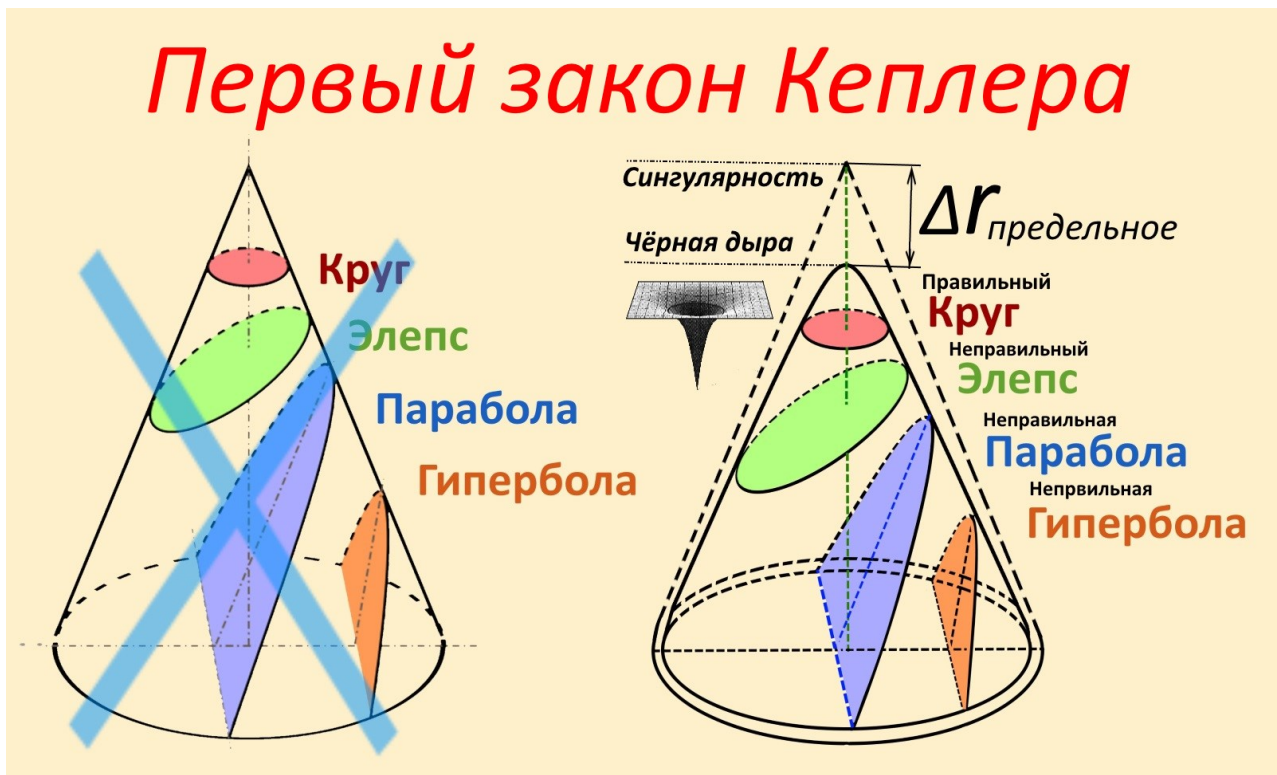


Рис. 5. Законы Кеплера. Компенсация неправильных эллипсов

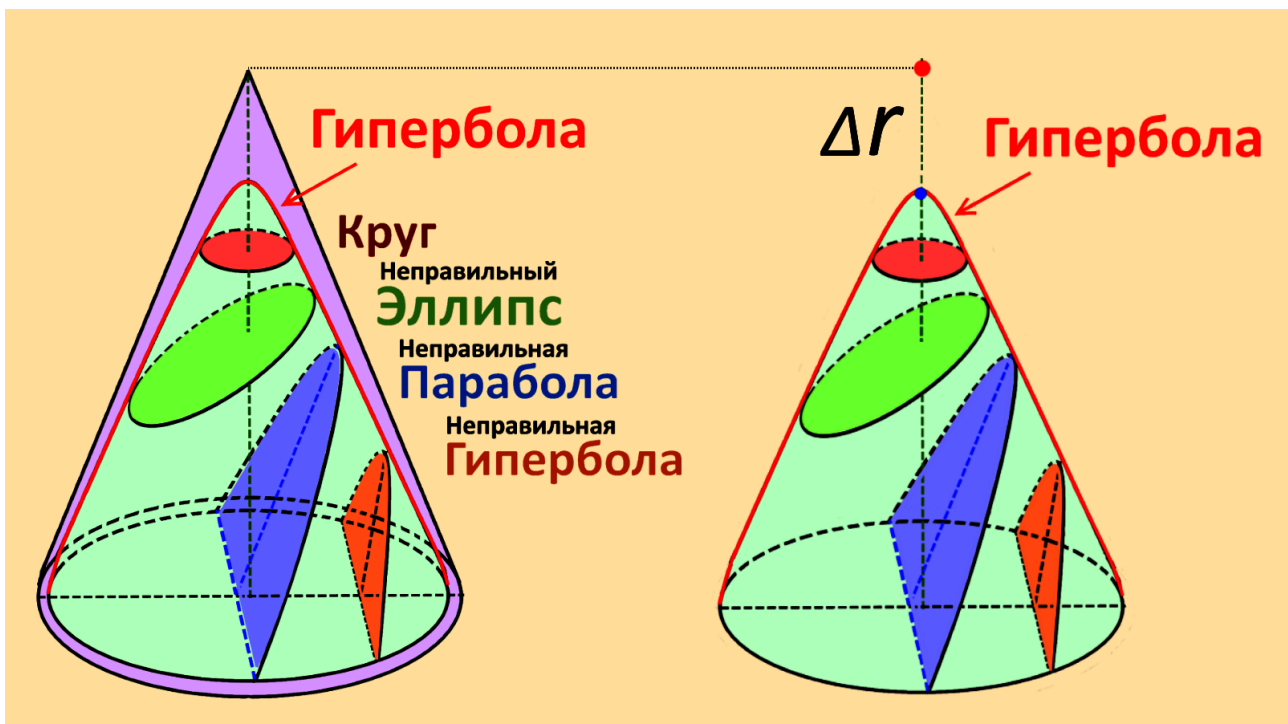


Рис. 6. Законы Кеплера. Коррекция законов Кеплера

В рисунках 5, 6 срезы плоскостями дают неправильные эллипсы, параболы, гиперболы с коррекцией вызванной экспонентой при введении в закон Ньютона [5-9].

Законы Кеплера ранние выводились автором из закона сохранения энергии [5-9].

Отметим, что ранее законы Кеплера уже корректировались и расширялись. Так к соотношению квадратов периодов вращения добавилась соотношение суммы масс планет;

$$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}, \text{ переход на формулу } \frac{T_1^2(M + m_1)}{T_2^2(M + m_2)} = \frac{a_1^3}{a_2^3}. \quad (1)$$

С учётом наклона «К» введенную в формулу гравитации для устранения расхождения в ≈ 200 раз экспериментальных данных с теоретическими (рассмотренных в работах автора [5-9]), третий закон Кеплера расширяется и записывается как:

$$\frac{T_1^2(M + m_1)}{T_2^2(M + m_2)} = \frac{a_1^3}{a_2^3} \text{ переход на формулу } \frac{T_1^2(K \times M + k_1 \times m_1)}{T_2^2(K \times M + k_2 \times m_2)} = \frac{a_1^3}{a_2^3} \quad (2)$$

или

$$\frac{T_1^2(K \times M + k_1 \times m_1)}{T_2^2(K \times M + k_2 \times m_2)} = \frac{a_1^3}{a_2^3}. \quad (3)$$

Где М – масса Солнца, а m_1 и m_2 массы планет, K, k_1, k_2 - наклоны соответствующие этим массам (рис. 4). Так как массы планет ничтожно малы по сравнению с массой Солнца, дробь

$$\frac{K \times M + k_1 \times m_1}{K \times M + k_2 \times m_2} = \frac{1 + \frac{k_1 \times m_1}{K \times M}}{1 + \frac{k_2 \times m_2}{K \times M}} = \frac{1 + \frac{k_1 \times m_1}{M}}{1 + \frac{k_2 \times m_2}{M}} \approx 1. \quad (4)$$

Пологая эту дробь равной 1, получаем третий закон Кеплера в его первоначальной форме (1). Процесс расширения (уточнения) законов Кеплера изображён на рис. 7.



Рис. 7. Третий закон Кеплера

Сейчас в данной работе происходит замена правильных эллипсов на неправильные эллипсы и производится коррекция первого закона Кеплера. Это вызвано теоретическими нестыковками (противоречиями) при подходе к вершине конуса (рис. 5, 6), что отвечает прохождению от радиуса Шварцшильда (радиуса чёрной дыры) к точке сингулярности – вершине конуса. Замена конуса на гиперболоид вращения (рис. 5,6) позволяет устранить эти

противоречия и состыковать экспериментальные данные с теоретическими данными. Первый закон Кеплера переписывается (расширяется, уточняется) как: «Каждая планета Солнечной системы обращается по неправильному эллипсу, в меньшем из фокусов которого находится Солнце» (рис. 7).



Рис . 7. Закон Кеплера расширенный

В данной формулировке Солнце обладает приоритетом. Вращение по неправильным эллипсам вызывает прецессию. Такой подход расширяет наши представления об окружающем мире.

Наши познания окружающего нас мира, продолжаются.

Список литературы / References:

1. Лоренц Г.А.: **Теория электронов**. ГИТТЛ, Москва. (1953).
2. Пуанкаре А.: **Избранные труды, том.1**. Наука, Москва. (1971).
3. Эйнштейн А.: **Теория относительности**. Научно-издательский центр "Регулярная и хаотическая динамика", Москва. (2000).

4. Ацюковский В.А.: **Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире.** Энергоатомиздат, Москва. (1990).
5. Яловенко, С.Н.: **Чёрный предел. Теория относительности: новый взгляд.** ТОВ издательство «Форт», Харьков (2009).
6. Яловенко, С.Н.: **Фундаментальная физика. Продолжение теории относительности.** Научное издание. LAP LAMBERT Academic Publishing .Саарбрюккен, Германия. (2013).
7. Яловенко, С.Н.: **Эфирная теория относительности. Гравитация. Заряд.».** Научное издание. Издательство «ЛИДЕР». Харьков. (2015)
8. Яловенко С.Н.: **Гравитация как сумма плоских экспоненциальных водоворотов. Расширение фундаментальных законов физики.** Научное издание. LAP LAMBERT Academic Publishing .Саарбрюккен, Германия. (2016).
9. Яловенко, С. Н.: **Расширение теории относительности, гравитации и электрического заряда.** Научное издание. LAP LAMBERT Academic Publishing .Саарбрюккен, Германия. (2018).
10. Вавилов, С.И.: **Экспериментальные основания теории относительности** **Собр. соч. Т. 4.** Издательство АН СССР, Москва. С. 9–110 (1956).
11. Франкфурт, У.И.: **Оптика движущихся тел.** Наука, Москва. С.212 (1972).
12. Миллер, Д.К.: **Эфирный ветер. Т. 5. Успехи физических наук,** Москва. С. 177–185 (1925).