**Гравитационные особенности Марса и его спутников**

У Марса имеется два естественных спутника – это Фобос и Деймос. Рассмотрим гравитационные характеристики этих спутников. Определим ускорение свободного падения на поверхности спутников и особенности взаимодействия их с Марсом.

**V.30. Гравитационные характеристики Фобоса**

Расстояние от центра Марса до Фабоса равно . Период обращения Фобоса вокруг Марса равен .

Определим орбитальную скорость спутника:

. (V.30.1)

Для орбитального движения, то есть для инерционного взаимодействия Фобоса, найдем следующие коэффициенты:

; (V.30.2)

; (V.30.3)

, (V.30.4)

где  – метрическое число инерционного взаимодействия спутника;  – комптоновская длина волны кванта инерционного взаимодействия Фобоса и Марса.

*Найдем величину комптоновской длины волны инерционного орбитального кванта Фобоса* :

. (V.30.5)

Угловую частоту радиального фотона при взаимодействии Фобоса и Марса получим из уравнения:

. (V.30.6)

*Определим величину орбитального инерционного ускорения гравитационного кванта спутника:*

. (V.30.7)

Рассмотрим гравитационное взаимодействие между Фобосом и Марсом. Метрическое число гравитационного взаимодействия Марса и Фобоса получим из уравнения:

, (V.30.8)

где  – комптоновская длина волны гравитационного кванта.

Определим коэффициент для гравитационного взаимодействия Фобоса и Марса:

. (V.30.9)

*Гравитационное ускорение, с которым Фобос притягивается к Марсу, найдем из выражения:*

. (V.30.10)

Рассмотрим характеристические величины потенциальных фотонов, определяющих ускорение свободного падения на поверхности Фобоса. Этот спутник не обладает собственным ядром в виду недостаточности своих размеров и не имеет собственного гравитационного поля.

Отношение ускорений равно фотонному числу потенциального фотона Фобоса:

. (V.30.11)

Определим величину комптоновской длины волны потенциального фотона Фобоса:

. (V.30.12)

*Ускорение свободного падения на поверхности Фобоса находится из уравнения:*

*.* (V.30.13)

*Гравитационную постоянную Фобоса найдем из уравнения*:

. (V.30.14)

Этой гравитационной постоянной соответствует планета, имеющая  гравитационных квантов:

. (V.30.15)

Метрическое число этой планеты равно орбитальному метрическому числу спутника:

. (V.30.16)

Радиус этой мифической планеты равен радиусу вращения Фобоса вокруг Марса:

. (V.30.17)

Масса мифической планеты равна следующей величине:

. (V.30.18)

Гравитационное ускорение на поверхности мифической планеты равно гравитационному ускорению, с которым Фобос притягивается к Марсу:

. (V.30.19)

Из этих расчетов видно, как меняется гравитационная постоянная в зависимости от радиуса планеты. Например, гравитационная постоянная Марса определяется величиной:

. (V.30.20)

Данная величина гравитационной постоянной соответствует радиусу Марса . Однако, на расстоянии вращения Фобоса вокруг Марса гравитационная постоянная уже другая. Отношение этих гравитационных постоянных определяется отношением количества гравитационных квантов этих планет:

. (V.30.21)

Из этого уравнения получим следующее соотношение, которое мы уже получали ранее, определяя гравитационную постоянную:

, (V.30.22)

где  - соответственно массы мифической планеты и Марса, - масса гравитационного кванта.

Как видно, формула (V.30.22) отражает уравнение для гравитационной постоянной (I.8.24) на примере взаимодействия Марса с Фобосом, что подтверждает теоретические выводы о том, что каждая планета имеет свою гравитационную постоянную. Вывод формулы гравитационной постоянной на основе взаимодействия Фобоса и Марса можно считать экспериментальным доказательством правильности этой формулы и еще одним подтверждением, вычисленного нами, значения гравитационной постоянной Луны.

**Магнитное поле Фобоса.**

При орбитальном движении Фобоса фаза этого спутника относительно Марса равна , где  - орбитальная скорость Фобоса.

Амплитуда взаимодействия Фобоса и Марса является функцией орбитальной скорости Фобоса

.

Амплитуда взаимодействия резонансных фотонов в импульсном фотоне Фобоса равна . Амплитуда взаимодействия импульсных фотонов в фотоне Фобоса равна .

Импульсный фотон Фобоса имеет следующее значение дебройлевской длины волны

.

Комптоновская длина волны этого импульсного фотона равна

.

Этот фотон является носителем магнитного поля Фобоса*. Найдем значение плотности магнитного поля Фобоса*

.

V.31. **Гравитационные характеристики Деймоса**

Характеристики Деймоса находятся аналогично вычислениям, проведенными для Фобоса. Радиус орбиты Деймоса равен . Период орбиты Деймоса вокруг Марса равен .

Скорость спутника по орбите находим из уравнения:

. (V.31.1)

Вычислим следующие орбитальные показатели Деймоса:

; (V.31.2)

; (V.31.3)

. (V.31.4)

*Значение комптоновской длины волны кванта инерционного орбитально взаимодействия Деймоса такое же, как при взаимодействии Фобоса и Марса:*

. (V.31.5)

Угловая частота радиального фотона при взаимодействии Деймоса и Марса имеет значение:

. (V.31.4)

*Найдем величину инерционного ускорения гравитационных квантов спутника:*

. (V.31.6)

Рассмотрим гравитационное ускорение между Деймосом и Марсом. Метрическое число гравитационного взаимодействия находим из выражения:

, (V.31.7)

где  – комптоновская длина волны гравитационного кванта.

Найдем коэффициент  для гравитационного поля:

. (V.31.8)

*Гравитационное ускорение между Деймосом и Марсом имеет следующее значение:*

. (V.31.9)

Найдем характеристические величины потенциального фотона, определяющего взаимодействие на поверхности Деймоса. Отношение ускорений равно фотонному числу потенциального фотона Деймоса:

. (V.31.10)

Комптоновская длина волны потенциального фотона Деймоса имеет следующее значение:

 . (V.31.11)

*Ускорение свободного падения на Деймосе равно:*

. (V.31.12)

Следует отметить, что для спутников Марса наблюдается равенство инерционных квантов (V.31.5).

**Магнитное поле Деймоса.**

Фаза орбитального движения Деймоса равна

,

где  - орбитальная скорость Деймоса.

Амплитуда взаимодействия Фобоса с Марсом равна

.

Амплитуда взаимодействия резонансных фотонов в импульсных фотонах Деймоса такая же как и у Фобоса . Найдем амплитуду взаимодействия импульсных фотонов в инерционном орбитальном фотоне Деймоса. Она равна

.

Найдем значение дебройлевской длины волны импульсного фотона Деймоса

.

Комптоновская длина волны этого импульсного фотона, носителя магнитного поля Деймоса, равна

.

При рассмотрении взаимодействий Фобоса и Деймоса с Марсом мы уже получали это значение комптоновской длины волны. Принадлежало оно комптоновской длине волны орбитального инерционного кванта этих спутников. Следовательно, носителем магнитного поля Фобоса и Деймоса является орбитальный инерционный квант, имеющий одинаковое значение, как для Фобоса, так и для Деймоса.

*Значение плотности магнитного поля Деймоса на его поверхности равно*

.

Ввиду того, что орбитальный инерционный квант для всех орбит одной орбитальной системы неизменен, можно сказать, что любой другой спутник Марса, не имеющий собственного ядра, будет иметь плотность магнитного поля такую же, как на Фобосе и Деймосе.

V.32. **Взаимодействие тел на поверхности Марса**

Радиус Марса равен . Масса Марса равна .

*Гравитационное ускорение на поверхности Марса найдем из   
уравнения:*

*,* (V.32.1)

где  – радиальная частота фотона Марса.

Определим количество гравитационных квантов, содержащихся в поле Марса:

ед. (V.32.2)

Для инерционного взаимодействия на поверхности Марса найдем значение метрическое число :

; (V.32.3)

Комптоновская длина волны инерционного кванта находится из уравнения:

. (V.32.4)

Инерционное ускорение гравитационных квантов на поверхности Марса равно следующей величине:

 (V.32.5)

Найдем отношение ускорений:

. (V.32.6)

Масса потенциального фотона Марса определяется уравнением:

, (V.32.7)

где - масса Марса, - число Авогадро, - масса покоя гравитационного кванта.

Комптоновская длина волны потенциального фотона Марса равна следующему числу:

. (V.32.8)

*Ускорение, с которым тела на поверхности Марса притягиваются друг к другу, определяется следующей величиной:*

. (V.32.9)

Определим температуру ядра Марса. Для этого найдем гравитационное метрическое число Марса:

. (V.32.10)

Найдем коэффициент :

. (V.32.11)

*Первая космическая скорость для Марса равна*

. (V.32.12)

Мы видим, что для стартующего с поверхности Марса на его орбиту космического корабля необходима большая начальная скорость, чем для старта с поверхности Земли.

Масса резонансного фотона Марса равна следующей величине:

. (V.32.13)

Фазовую скорость резонансного фотона получим из уравнения:

. (V.32.14)

Температура ядра Марса равна следующей величине:

. (V.32.15)

*Гравитационная постоянная Марса равна:*

 (V.32.16)

Инерционная квантовая сила, действующая на гравитационный квант на поверхности Марса, имеет следующую величину:

, (V.32.17)

где - масса инерционного кванта; - постоянная полевого взаимодействия в механическом эквиваленте измерения.

Гравитационная сила, действующая на гравитационный квант в поле Марса на его поверхности равна

. (V.32.18)

Инерционная и гравитационная квантовые силы уравновешивают гравитационный квант на поверхности планеты.

Для тела массой , находящегося на поверхности планеты, равновесные силы имеют следующее значение:

; (V.32.19)

, (V.32.20)

где - количество гравитационных квантов в массе тела.

Мы видим, что ускорение свободного падения на поверхности Марса, значительно выше ускорения, которым оперирует современная наука. Зададимся вопросом: ”Каким образом автоматические аппараты изучали Марс, если даже при этом не удосужились измерить гравитацию на этой планете”. Видимо, изучение Марса происходило аналогично изучению Луны по законам психологической, а не космической войны.

**Магнитное поле на поверхности Марса.**

Орбитальная скорость Марса равна . Взаимодействие Марса и Солнца определено фазой

.

Амплитуда взаимодействия Марса с Солнцем является функцией орбитальной скорости Марса

.

Амплитуда взаимодействия резонансных фотонов при орбитальном движении Марса и других планет Солнечной системы равна . Найдем амплитуду взаимодействия фотонов в орбитальном инерционном кванте Марса

.

Дебройлевская длина волны орбитального импульсного фотона равна

.

Комптоновская длина волны светового фотона, носителя магнитного поля Марса, в импульсном орбитальном кванте, равна

м.

*Плотность магнитного поля на поверхности Марса имеет следующее значение*

Тл.

**V.33. Взаимодействие Марса с Солнцем**

Большая полуось орбиты Марса равна . Период орбиты Марса равен .

Найдем значение орбитальной скорости Марса:

. (V.33.1)

Определим следующие показатели орбитального движения Марса:

; (V.33.2)

. (V.33.3)

Инерционное метрическое число орбитального взаимодействия Марса с Солнцем равно

. (V.33.4)

*Комптоновская длина волны орбитального инерционного кванта, возникающего при орбитальном движении Марса, имеет такое же значение, как и для других планет Солнечной системы*

. (V.33.5)

Угловая частота орбитального радиального фотона имеет выражение:

. (V.33.6)

Движение Марса на орбите уравновешивают две противоположные по направлению и равные по величине силы:

. (V.33.7)

Со стороны Марса на Солнце действует гравитационная сила:

. (V.33.8)

Со стороны Солнца на Марс действует гравитационная сила:

. (V.33.9)