



ФИЗИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЖУРНАЛА «РУССКАЯ МЫСЛЬ», 2014, № 1-12

(ЖРФХО, Т.86, Вып. 1)

ПСИХИКА. МАТЕРИЯ. ПОЛЕ. ТЕОРИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ

Часть 2. ГРАВИТАЦИЯ

Ирина Воробьёва (Херсон)

Аннотация

Вторую часть Теории объединения я решила посвятить освещению одной из серьёзнейших тем современности, являющейся в том числе и одной из самых больших загадок нашего времени, – гравитации.

Тема написана доступным языком для того, чтобы быть понятной даже не посвящённому читателю.

На такие главнейшие в ней вопросы, как: длина гравитационной волны, частота гравитационных колебаний, – не найдены однозначные ответы. Эмпирически (опытным путём) ни гравитационная волна, ни гравитон не найдены. В данной работе найдены длины волн, обладающих свойством гравитации, приведены частоты колебаний, указан состав волн, лежащих в основе явления гравитации.

Для более глубокого понимания раскрываемого вопроса читателю необходимо прежде всего ознакомиться с первой частью «Психики. Материи. Поле. Теории объединения», а затем уже приступить к чтению второй части.

Начало

Давайте для начала вкратце сгруппируем те знания, которые нам известны о гравитации в настоящее время, то есть в 2013 году.

«**Гравитация** (притяжение, всемирное тяготение, тяготение) (от лат. *gravitas* – «тяжесть») – универсальное фундаментальное взаимодействие между всеми материальными телами. В приближении малых скоростей и слабого гравитационного взаимодействия описывается теорией тяготения Ньютона, в общем случае описывается общей теорией относительности Эйнштейна. Гравитация является самым слабым из четырёх типов фундаментальных взаимодействий. В квантовом пределе гравитационное взаимодействие должно описываться квантовой теорией гравитации, которая ещё полностью не разработана.

В рамках классической механики гравитационное взаимодействие описывается законом всемирного тяготения Ньютона, который гласит, что сила гравитационного притяжения между двумя материальными точками массы m_1 и m_2 , разделёнными расстоянием r , пропорциональна обеим массам и обратно пропорциональна квадрату расстояния.

Закон всемирного тяготения – одно из приложений закона обратных квадратов, встречающегося также и при изучении излучений (например, Давление света), и являющегося прямым следствием квадратичного увеличения площади сферы при увеличении радиуса, что приводит к квадратичному же уменьшению вклада любой единичной площади в площадь всей сферы.

Считается, что гравитационное поле, так же как и поле силы тяжести, потенциально. Это значит, что можно ввести потенциальную энергию гравитационного притяжения пары тел, и эта энергия не изменится после перемещения тел по замкнутому контуру. Потенциальность гравитационного поля влечёт за собой закон сохранения суммы кинетической и потенциальной энергии и при изучении движения тел в гравитационном поле часто существенно упрощает решение. В рамках ньютоновской механики

гравитационное взаимодействие является дальнодействующим. Это означает, что как бы массивное тело ни двигалось, в любой точке пространства гравитационный потенциал зависит только от положения тела в данный момент времени.

Большие космические объекты – планеты, звёзды и галактики имеют огромную массу и, следовательно, создают значительные гравитационные поля.

Считается, что гравитация – слабейшее взаимодействие. Однако, поскольку оно действует на любых расстояниях, и все массы положительны, это, тем не менее, очень важная сила во Вселенной. В частности, электромагнитное взаимодействие между телами в космических масштабах мало, поскольку полный электрический заряд этих тел равен нулю (вещество в целом электрически нейтрально).

Также гравитация, в отличие от других взаимодействий, универсальна в действии на всю материю и энергию. Не обнаружены объекты, у которых вообще отсутствовало бы гравитационное взаимодействие.

Из-за глобального характера гравитация ответственна и за такие крупномасштабные эффекты, как структура галактик, черные дыры и расширение Вселенной, и за элементарные астрономические явления – орбиты планет, и за простое притяжение к поверхности Земли и падения тел».

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Гравитация>

Так как гравитационные поля звезд значительно больше гравитационных полей планет, и самой ближайшей к нам звездой является Солнце, то остановимся на рассмотрении Солнечной системы.

Я решила прежде всего сравнить между собой перигелии и афелии планет Солнечной системы.

Данные о перигелиях и афелиях планет Солнечной системы сгруппированы в табл.1. Перигелии и афелии планет Солнечной системы.

Таблица 1
Перигелии и афелии планет Солнечной системы*

| Название небесных тел | Перигелий, м | Афелий, м |
|-----------------------|--|------------------------|
| Меркурий | 4,6(≈5)·10 ¹⁰ | 6,98·10 ¹⁰ |
| Венера | 1,07(≈1)·10 ¹¹ | 1,089·10 ¹¹ |
| Земля | 1,47(≈1,5)·10 ¹¹ | 1,52·10 ¹¹ |
| Марс | 2·10 ¹¹ | 2,49·10 ¹¹ |
| Пояс астероидов** | 3,5 (4-сердцевина пояса) ·10 ¹¹ | 4,95·10 ¹¹ |
| Юпитер | 7,4(≈7)·10 ¹¹ | 8,165·10 ¹¹ |
| Сатурн | 1,35(≈1,4)·10 ¹² | 1,513·10 ¹² |
| Уран | 2,75(≈2,8)·10 ¹² | 3,004·10 ¹² |
| Нептун | 4,45(≈4,5)·10 ¹² | 4,55·10 ¹² |

* в таблице наиболее интересующие цифры, участвующие в расчётах, выделены жирным синим.

** пояс астероидов представлен как своеобразное небесное тело.

Итак, **в перигелии** –

Меркурий находится на расстоянии $\approx 5 \cdot 10^{10}$ м от Солнца.

1. **Умножим данное расстояние на 2.**

$$\approx 5 \cdot 10^{10} \times 2 = \approx 1 \cdot 10^{11} \text{ м.}$$

Полученное расстояние равно расстоянию от Солнца до Венеры!

2. **Умножим последнее значение опять же на 2.**

$$\approx 1 \cdot 10^{11} \times 2 = 2 \cdot 10^{11} \text{ м.}$$

Полученное расстояние равно расстоянию от Солнца до Марса!

3. **Дальше умножим полученное значение на 2.**

$$2 \cdot 10^{11} \times 2 = 4 \cdot 10^{11} \text{ м.}$$

Полученное расстояние равно расстоянию от Солнца до сердцевины пояса!

4. **Теперь умножим ближайшее расстояние от Солнца до пояса астероидов на множитель 2.**

$$\approx 3,5 \cdot 10^{11} \times 2 \approx 7 \cdot 10^{11} \text{ м.}$$

Полученное расстояние равно расстоянию от Солнца до Юпитера!

5. **После этого умножим полученную цифру на 2.**

$$\approx 7 \cdot 10^{11} \times 2 \approx 1,4 \cdot 10^{12} \text{ м.}$$

Полученное расстояние равно расстоянию от Солнца до Сатурна!

6. **Умножим полученное опять же на 2.**

$$\approx 1,4 \cdot 10^{12} \times 2 \approx 2,8 \cdot 10^{12} \text{ м.}$$

Полученное расстояние равно расстоянию от Солнца до Урана!

7. **Последнее значение умножим на 1,5.**

$$\approx 2,8 \cdot 10^{12} \text{ м} \times 1,5 \approx 4,2 \cdot 10^{12} \text{ м.}$$

Получим расстояние от Солнца до Нептуна.

Расчёты, связанные с Землёй, я намерено пропустила, но теперь восстановлю справедливость.

Разделим мысленно расстояние между Венерой и Марсом ровно пополам и поместим туда Землю. Расстояние от Солнца до Земли в округлении ровно в полтора раза превышает расстояние от Солнца до Венеры, а расстояние от Солнца до Марса в полтора раза больше, чем расстояние от Солнца до Земли.

Следует заметить, что множитель 1,5 сопровождает также и Нептун.

В афелии, рассматривая табл. 1, мы увидим практически то же самое закономерное изменение расстояний, что и в перигелии, с той, так сказать, небольшой разницей, которая обусловлена действием волны.

Более удобно размеры расстояний в перигелиях показаны на рис. 1
Расстояния от планет Солнечной системы до Солнца в перигелии ($\times 10^{10}$ м).

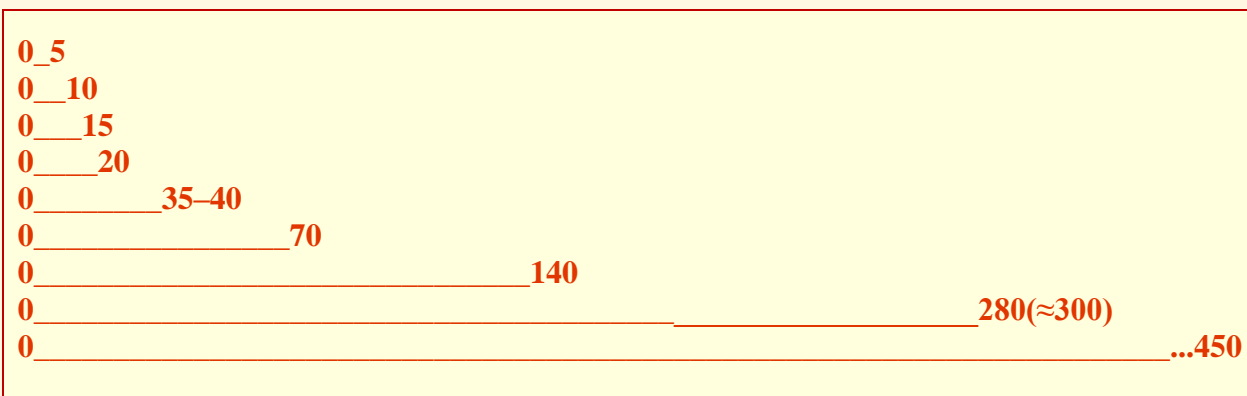


Рис. 1. Расстояния от планет Солнечной системы до Солнца в перигелии ($\times 10^{10}$ м)

Проанализируем. Найдена неизвестная ранее закономерность построения планет Солнечной системы в перигелии и афелии, заключающаяся в том, что каждая из последующих планет после Меркурия находится на расстоянии от Солнца, равном расстоянию от предыдущей планеты до Солнца, умноженному на множитель 2. Исключение составляют Земля и Нептун, для которых применим множитель 1,5.

Такая расстановка планет в Солнечной системе не может быть вызвана ничем, кроме как волновым явлением.

Представим, что гравитационное поле (пространство) Солнца и космического пространства идентичны по своим свойствам и характеристикам. Увидим мысленно Солнечную систему в сферическом виде (с Солнцем в её сердцевине). Небесные сферы планет Солнечной системы представим как гребни волн (начало гребня равно перигелию планеты; конец – афелию). Расстояние от одного гребня до другого – длина волны (h).

Пусть:

расстояние от Солнца до середины гребня Меркурия = h_1 ,

расстояние от Солнца до начала гребня Меркурия = h_{11} ,

расстояние от Солнца до конца гребня Меркурия = h_{12} ,

расстояние от Солнца до центра Меркурия в перигелии = l_{11}

расстояние от Солнца до центра Меркурия в афелии = l_{12}

расстояние от середины гребня Меркурия до середины гребня Венеры = h_2 ,

расстояние от начала гребня Меркурия до начала гребня Венеры = h_{21} ,

расстояние от конца гребня Меркурия до конца гребня Венеры = h_{22}

расстояние от Солнца до центра Венеры в перигелии = l_{21}

расстояние от Солнца до центра Венеры в афелии = l_{22}

расстояние от середины гребня Венеры до середины гребня Земли = h_3 ,

расстояние от начала гребня Венеры до начала гребня Земли = h_{31} ,

расстояние от конца гребня Венеры до конца гребня Земли = h_{32}

расстояние от Солнца до центра Земли в перигелии = l_{31}

расстояние от Солнца до центра Земли в афелии = l_{32}

расстояние от середины гребня Земли до середины гребня Марса = h_4 ,

расстояние от начала гребня Земли до начала гребня Марса = h_{41} ,

расстояние от конца гребня Земли до конца гребня Марса = h_{42}

расстояние от Солнца до центра Марса в перигелии = l_{41}

расстояние от Солнца до центра Марса в афелии = l_{42}

расстояние от середины гребня Марса до середины гребня пояса астероидов = h_5 ,

расстояние от начала гребня Марса до начала гребня пояса астероидов = h_{51} ,

расстояние от конца гребня Марса до конца гребня пояса астероидов = h_{52}

расстояние от Солнца до центра пояса астероидов в перигелии = l_{51}

расстояние от Солнца до центра пояса астероидов в афелии = l_{52}

расстояние от середины гребня пояса астероидов до середины гребня Юпитера = h_6 ,

расстояние от начала гребня пояса астероидов до начала гребня Юпитера = h_{61} ,

расстояние от конца гребня пояса астероидов до конца гребня Юпитера = h_{62}

расстояние от Солнца до центра Юпитера в перигелии = l_{61}

расстояние от Солнца до центра Юпитера в афелии = l_{62}

расстояние от середины гребня Юпитера до середины гребня Сатурна = h_7 ,

расстояние от начала гребня Юпитера до начала гребня Сатурна = h_{71} ,

расстояние от конца гребня Юпитера до конца гребня Сатурна = h_{72}

расстояние от Солнца до центра Сатурна в перигелии = l_{71}

расстояние от Солнца до центра Сатурна в афелии = l_{72}

расстояние от середины гребня Сатурна до середины гребня Урана = h_8 ,
 расстояние от начала гребня Сатурна до начала гребня Урана = h_{81} ,
 расстояние от конца гребня Сатурна до конца гребня Урана = h_{82}
 расстояние от Солнца до центра Урана в перигелии = l_{81}
 расстояние от Солнца до центра Урана в афелии = l_{82}

расстояние от середины гребня Урана до середины гребня Нептуна = h_9 ,
 расстояние от начала гребня Урана до начала гребня Нептуна = h_{91} ,
 расстояние от конца гребня Урана до конца гребня Нептуна = h_{92} ,
 расстояние от Солнца до центра Нептуна в перигелии = l_{91}
 расстояние от Солнца до центра Нептуна в афелии = l_{92}

тогда (в метрах):

$$l_{21} = 2l_{11} = 1,07(\approx 1) \cdot 10^{11}; l_{22} = 2l_{12} = 1,089 \cdot 10^{11};$$

$$h_{21} = l_{21} - l_{11} = 5 \cdot 10^{10}; h_{22} = l_{22} - l_{12} = 4(3) \cdot 10^{10}.$$

$$l_{31} = 1,5l_{21} \approx 1,47 \cdot 10^{11} \text{ м}; l_{32} = 1,5l_{22} = 1,52 \cdot 10^{11} \text{ м};$$

$$h_{31} = l_{31} - l_{21} = 5 \cdot 10^{10}; h_{32} = l_{32} - l_{22} = 4(5) \cdot 10^{10}.$$

$$l_{41} = 1,5l_{31} = 2l_{21} = 2 \cdot 10^{11}; l_{42} = 1,5l_{32} = 2l_{22} = 2,49 \cdot 10^{11}$$

$$h_{41} = l_{41} - l_{31} = 5 \cdot 10^{10}; h_{42} = l_{42} - l_{32} = 10(5) \cdot 10^{10};$$

$$l_{51} = 2l_{41} = 3,5 \cdot 10^{11}; l_{52} = 2l_{42} = 4,95 \cdot 10^{11};$$

$$h_{51} = l_{51} - l_{41} = 15 \cdot 10^{10}; h_{52} = l_{52} - l_{42} = 25(20) \cdot 10^{10}.$$

$$l_{61} = 2l_{51} = 7,4(\approx 7) \cdot 10^{11}; l_{62} = 2l_{52} = 8,165 \cdot 10^{11};$$

$$h_{61} = l_{61} - l_{51} = 35 \cdot 10^{10}; h_{62} = l_{62} - l_{52} = 32(40) \cdot 10^{10}.$$

$$l_{71} = 2l_{61} = 1,35(\approx 1,4) \cdot 10^{12}; l_{72} = 2l_{62} = 1,513 \cdot 10^{12};$$

$$h_{71} = l_{71} - l_{61} = 70 \cdot 10^{10}; h_{72} = l_{72} - l_{62} = 68(70) \cdot 10^{10}.$$

$$l_{81} = 2l_{71} = 2,75(\approx 2,8) \cdot 10^{12}; l_{82} = 2l_{72} = 3,004 \cdot 10^{12};$$

$$h_{81} = l_{81} - l_{71} = 140 \cdot 10^{10}; h_{82} = l_{82} - l_{72} = 150(150) \cdot 10^{10}.$$

$$l_{91} = 2l_{81} = 4,45(\approx 4,5) \cdot 10^{12}; l_{92} = 2l_{82} = 4,55 \cdot 10^{12};$$

$$h_{91} = l_{91} - l_{81} = 170 \cdot 10^{10}; h_{92} = l_{92} - l_{82} = 155(150) \cdot 10^{10}.$$

Данные сгруппированы в табл. 2, 3.

Табл. 2

Гравитационные длины от Солнца до планет Солнечной системы

| Радиус | В метрах | $\times 10^{10}$ м | Радиус | В метрах | $\times 10^{10}$ м |
|----------|-----------------------------------|--------------------|----------|-----------------------|--------------------|
| l_{11} | $4,6(\approx 5) \cdot 10^{10}$ | 5 | l_{12} | $6,98 \cdot 10^{10}$ | 7 |
| l_{21} | $1,07(\approx 1) \cdot 10^{11}$ | 10 | l_{22} | $1,089 \cdot 10^{11}$ | 11(10) |
| l_{31} | $1,47(\approx 1,5) \cdot 10^{11}$ | 15 | l_{32} | $1,52 \cdot 10^{11}$ | 15(15) |
| l_{41} | $2 \cdot 10^{11}$ | 20 | l_{42} | $2,49 \cdot 10^{11}$ | 25(20) |
| l_{51} | $3,5 \cdot 10^{11}$ | 35 | l_{52} | $4,95 \cdot 10^{11}$ | 50(40) |
| l_{61} | $7,4(\approx 7) \cdot 10^{11}$ | 70 | l_{62} | $8,165 \cdot 10^{11}$ | 82(80) |
| l_{71} | $1,35(\approx 1,4) \cdot 10^{12}$ | 140 | l_{72} | $1,513 \cdot 10^{12}$ | 150(150) |
| l_{81} | $2,75(\approx 2,8) \cdot 10^{12}$ | 280 | l_{82} | $3,004 \cdot 10^{12}$ | 300(300) |
| l_{91} | $4,45(\approx 4,5) \cdot 10^{12}$ | 450 | l_{92} | $4,55 \cdot 10^{12}$ | 455(450) |

Табл.3

Длины гребней гравитационного поля Солнца (длины гравитационных волн) [метры]

| | | | |
|----------|---------------------|----------|--------------------------|
| h_{11} | $5 \cdot 10^{10}$ | h_{12} | $7 \cdot 10^{10}$ |
| h_{21} | $5 \cdot 10^{10}$ | h_{22} | $4(3) \cdot 10^{10}$ |
| h_{31} | $5 \cdot 10^{10}$ | h_{32} | $4(5) \cdot 10^{10}$ |
| h_{41} | $5 \cdot 10^{10}$ | h_{42} | $10(5) \cdot 10^{10}$ |
| h_{51} | $15 \cdot 10^{10}$ | h_{52} | $25(20) \cdot 10^{10}$ |
| h_{61} | $35 \cdot 10^{10}$ | h_{62} | $32(40) \cdot 10^{10}$ |
| h_{71} | $70 \cdot 10^{10}$ | h_{72} | $68(70) \cdot 10^{10}$ |
| h_{81} | $140 \cdot 10^{10}$ | h_{82} | $150(150) \cdot 10^{10}$ |
| h_{91} | $170 \cdot 10^{10}$ | h_{92} | $155(150) \cdot 10^{10}$ |

Вывод: длины волн гравитации для планет земной группы одинаковы и равны в округлении $5 \cdot 10^{10}$ м. Для планет-гигантов каждая последующая из удалённых от Солнца длин волн гравитации равна по сумме двум предыдущим. Причина данному явлению в том, что волнам гравитации, удерживающим планеты земной группы, не хватает места для расплывания из-за пояса Койпера, послужившим своеобразным стягивающим обручем, плотиной, а волны, удерживающие планеты-гиганты, имеют более широкое поле действия, хотя Нептун уже заметно придвинут поясом Койпера.

В природе одной из характеристик волны является изменение некоторого её свойства в зависимости от увеличения (уменьшения) длины волны.

Например, при увеличении частоты колебаний звуковой волны в два раза или, соответственно, при уменьшении длины звуковой волны в два раза, - высота тона увеличивается на одну и ту же величину (во втором случае – уменьшается), называемую октавой.

Длины волн гравитационного поля Солнца также удваиваются. Естественно, с увеличением длин исследуемых волн уменьшается их частота колебаний.

Поражает то, что их длина явно не вписывается во все известные представления о гравитации. Ученые ищут гравитационные волны в мельчайших длинах, пытаются проквантовать их.

Но факт остается фактом: и сами волны не найдены, и квант не определён.

Как же могут волны перенести и удерживать такие массивные тела как планеты Солнечной системы? Объяснение лежит в том, что, как уже было сказано в части первой данной Теории объединения, все тела в большей или меньшей степени состоят из одной и той же полевой материи – электромагнитно-упругой, а также всё космическое пространство в основе своей состоит из волн электромагнитно-упругого спектра.

Схожее взаимодействует со схожим, при этом более сильное и объёмное схожее удерживает менее слабые и объёмные.

Причиной невозможности квантования гравитационных волн при том, что, как известно, свойства гравитационных волн похожи на свойства электромагнитных, по моему мнению, служит следующее: **гравитационные волны – это не отдельный вид волн как таковых** наподобие волн оптического, акустического диапазонов, и др. Гравитационные волны – это смесь известных науке волн, главным свойством которых является притяжение.

Рассмотрим на примере Земли гравитацию.

29 282,407 м/с вокруг Солнца - скорость вращения Земли.

$l_{31} = 1,5l_{21} \approx 1,47(\approx 1,5) \cdot 10^{11} \text{ м}$; $l_{32} = 1,5l_{22} = 1,52 \cdot 10^{11} \text{ м}$;

$h_{31} = l_{31} - l_{21} = 5 \cdot 10^{10}$; $h_{32} = l_{32} - l_{22} = 4(5) \cdot 10^{10}$.

Так как свойства гравитационных и электромагнитных волн похожи, то, подставив в формулу

$$\lambda = \frac{v}{\nu},$$

где: λ – длина волны,

ν – частота колебаний,

v – скорость

значение длины волны, равное $5 \cdot 10^{10} \text{ м}$ и скорость, равную скорости вращения Земли вокруг Солнца, получим частоту колебаний, равную $5,964 \cdot 10^{-8} \text{ Гц}$.

Так как исследуемые гравитационные волны порождены гравитационным полем Солнца, то умножив значение скорость вращения Земли на себя же (возведем ее в квадрат) и подставив полученное число, равное $857\,459\,359,713\,649 \text{ м}$ в приведённую выше формулу для определения длины волны, получим искомое значение частоты колебаний, равное $0,017149187 \text{ Гц}$.

Рассмотрим далее спектр волн психики, указанный в части 1 «Психика. Материя. Поле. Теория объединения», (табл.4).

Табл.4
Спектр гравитационных волн психики

| Длина волны (м) | КОЛЕБАНИЕ | Частота ($\times 100 \text{ МГц}$) | | |
|-----------------------|---|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 3000000-300000000 | $3 \cdot 10^{11} - 3 \cdot 10^9$ | Инфразвуковые колебания | 0.001 Гц – 0.1 Гц | $10^{-11} - 10^{-9}$ |
| 3 000 000 – 30 000 км | $3 \cdot 10^9 - 3 \cdot 10^7$ | Колебания, ощущаемые тактильно | 0.1 Гц – 8 Гц | $10^{-9} - 8 \cdot 10^{-7}$ |
| 76000 – 38000 км | $7.6 \cdot 10^7 - 3.8 \cdot 10^7$ | Тэта-ритм мозга | 4 Гц – 8 Гц | $8 \cdot 10^{-7} - 4 \cdot 10^{-7}$ |
| 76 000-15 000 км | $7.6 \cdot 10^7 - 10^4$ | Акустический диапазон | 4 Гц – 30 кГц | $4 \cdot 10^{-7} - 3 \cdot 10^{-4}$ |
| 10 – 1 км | $10^4 - 10^3$ | Километровые радиоволны | 30 – 300 кГц | $3 \cdot 10^{-4} - 3 \cdot 10^{-3}$ |
| 1 км – 100 м | $10^3 - 10^2$ | Средние волны | 300 кГц – 3 МГц | $3 \cdot 10^{-3} - 3 \cdot 10^{-2}$ |
| 100 – 10 м | $10^2 - 10$ | Короткие волны | 3 – 30 МГц | $3 \cdot 10^{-2} - 3 \cdot 10^{-1}$ |
| 10 – 1 м | $10 - 1$ | Метровые волны | 30 – 300 МГц | $3 \cdot 10^{-1} - 3$ |
| 1 м – 10 см | $1 - 10^{-1}$ | Дециметровые | 300 МГц – 3 ГГц | $3 - 3 \cdot 10$ |
| 10 – 1 см | $10^{-1} - 10^{-2}$ | Сантиметровые (СВЧ) | 3 – 30 ГГц | $3 \cdot 10 - 3 \cdot 10^2$ |
| 1 см – 1 мм | $10^{-2} - 10^{-3}$ | Миллиметровые | 30 – 300 ГГц | $3 \cdot 10^2 - 3 \cdot 10^3$ |
| 1 – 0.1 мм | $10^{-3} - 10^{-4}$ | Децимиллиметровые | 300 ГГц – 3 ТГц | $3 \cdot 10^3 - 3 \cdot 10^4$ |
| 1мм – 760 нм | $1 \cdot 10^{-4} - 7.6 \cdot 10^{-7}$ | Инфракрасное излучение | 3 ТГц – 40ТГц | $3 \cdot 10^4 - 4 \cdot 10^7$ |
| 760 – 380 нм | $7.6 \cdot 10^{-7} - 3.8 \cdot 10^{-7}$ | Видимое световое излучение | 40 ТГц – 80 ТГц | $4 \cdot 10^7 - 8 \cdot 10^7$ |
| 380 – 3 нм | $3.8 \cdot 10^{-7} - 3 \cdot 10^{-9}$ | Ультрафиолетовое излучение | 80 ТГц – 100ПГц | $8 \cdot 10^7 - 1 \cdot 10^9$ |
| 10 нм – 3 пм | $3 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-11}$ | Рентгеновское излучение | 10 ПГц – 10 ЭГц | $10^9 - 10^{11}$ |

Волна с характеристиками: длина волны = $5 \cdot 10^{10} \text{ м}$, частотой колебаний $0,017149187 \text{ Гц}$ находится в верхней части спектра психики в спектре «инфразвуковые колебания». Сразу же хочу пояснить, что в данный спектр могут входить все известные науке виды волн с указанной частотой колебаний. Напомню, что с уменьшением частоты колебаний соответственно уменьшается энергия волны. Поэтому энергию гравитационных волн так тяжело найти эмпирическим путем.

Напомню, что волны верхней части спектра образованы благодаря взаимодействию с электромагнитными, благодаря которому длины волн первых увеличиваются пропорционально уменьшению их частот колебаний.

Таким образом, гравитационная волна – это волна, созданная взаимодействием электромагнитных и упругих (изначально нейтральных) волн спектра психики. Т.к. в основе данного создания лежит принцип притяжения и отталкивания противоположностей так же, как и в соединении нейтрона с протоном, то главнейшим свойством новых волн является притяжение, которое можно назвать гравитацией.

В связи с вышеизложенным, а также благодаря тому, что причиной возмущения **гравитационных волн психики** является универсальное **гравитационное психическое поле Солнца**, то психические гравитационные волны **обладают различной длиной**, удлиняются по законам волн, входящих в спектр психики и ведут себя как частично электромагнитные и частично механические.

Вывод

Сферы Солнечной системы созданы универсальным *психическим гравитационным полем* Солнца.

Волны психики и поля, в которых они возбуждаются, удерживаются благодаря закону притяжения и отталкивания противоположностей, лежащему в основе *электромагнитно-упругого взаимодействия*, благодаря чему выявленное свойство притяжения является не чем иным, как гравитацией. Гравитация существует как внутри тел, так и снаружи.



Воробьева Ирина Владимировна, – инженер-физик, действительный член Русского Физического Общества, научный сотрудник Центра общепланетарных геоструктур Русского Физического Общества, автор теории "Материя психики (материя души) как фундаментальное состояние субстанции (мирового эфира)", основные положения которой опубликованы в статье "Психика. Материя. Поле. Теория объединения" в сборнике "Доклады Русскому Физическому Обществу, 2012, Часть 3" (ЭРМ. Том 16)

