

Явления, объясняемые корпускулярно-волновой теорией гравитации

Борисов Ю. А.

ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет».

г.Волжск, республика Марий Эл, Россия, e-mail: bor.1946@yandex.ru

Аннотация: Рассмотрены явления, объясняемые разработанной нами корпускулярно-волновой теорией гравитации: 1). Дифракция гравитационных волн с образованием гравитационных максимумов в Солнечной системе. 2). Перенос энергии гравитационными волнами (гравитонами). 3). Явления красного смещения и реликтового излучения. 4). Объяснение «броуновского движения» поглощением броуновскими частицами и окружающими их молекулами жидкости или газа энергии гравитонов. 5). Влияние гравитации на продолжительность жизни биологических особей. 6). Проанализирована сигарообразная форма расположения планет в Солнечной системе по их размерам. 7). Проанализированы заблуждения в науке.

Ключевые слова: Гравитационные волны во Вселенной.

Phenomena explained by the particle-wave theory of gravity

Borisov Yu. A.

FGBOU VPO "Volga state technological University".

Volzhsk, Mari El Republic, Russia, e-mail: bor.1946@yandex.ru

Abstract: The phenomena explained by the corpuscular-wave theory of gravity developed by us are considered: 1). Diffraction of gravitational waves with the formation of gravitational maxima in the Solar system. 2). Energy transfer by gravitational waves (gravitons). 3). Phenomenon of red shift and the CMB. 4). Explanation of "Brownian motion" by absorption of gravitonic energy by Brownian particles and surrounding molecules of liquid or gas. 5). The effect of gravity on the life span of biological individuals. 6). Cigar - shaped shape of the location of planets in the Solar system by their size. 7). Errors in science are analyzed.

Key words: Gravitational waves in the Universe.

Выполним объяснения астрофизических явлений с использованием корпускулярно-волновой теории гравитации.

1). Дифракция гравитационных волн.

В публикациях автора [1,2,3] выполнены доказательства, что гравитация Солнца – это волновой процесс. Гравитоны – корпускулярно-волновые частицы, образуясь в ядрах атомов Солнца, излучаются ими во всех направлениях, и далее, проходя внутри Солнца вблизи ядер других атомов, испытывают дифракцию. После чего, проходя в радиальном от Солнца направлении интерферируют, в результате чего вокруг Солнца образуются максимумы гравитации. Подобные максимумы (разумеется меньшей интенсивности) по такому же механизму образуются и около планет, они становятся орбитами спутников планет. Наличие

максимумов гравитации объясняет формирование планет Солнечной системы, спутниковых и кольцевых систем планет, а также – их последующую устойчивость.

2). Перенос энергии гравитационными волнами.

В наших работах [4,5,6,7] рассмотрены основные свойства гравитационных волн: скорость распространения, частота и интенсивность излучения. Интенсивность излучения определяет перенос энергии гравитационными волнами (гравитонами). Основной поток гравитационной энергии в Солнечной системе исходит от Солнца, начиная с его центральных областей. Гравитоны легко пронизывают Солнце и уносят с собой образовавшуюся в результате термоядерных реакций энергию. Часть этой энергии поглощается планетами и другими объектами Солнечной системы, вызывая их нагревание. Далее эта поглощенная энергия может переизлучаться, что зафиксировано в астрономических наблюдениях, а эта энергия названа избыточной. Крупная планета вблизи Солнца могла бы от такого мощного поглощения пострадать, возможно, взорваться, оставив на своей орбите пояс астероидов. Учитывая, что Солнце и планеты имеют более высокую температуру, следует полагать, что интенсивность гравитации у нагретых тел более высокая.

При изучении физики в средней школе многие выпускники помнят две тупиковые качественные задачи.

Задача первая. Эту задачу знает каждый учитель физики и почти каждый выпускник. Шуба греет человека или нет? Сколько поколений на этом учились ... – и никто не догадался найти решение опытным путём. Взять два поверенных термометра с ценой деления $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Один – завернуть в шубу, и расположить её на полу комнаты, или на диване. Второй – положить рядом с шубой. Через полчаса снять показания термометров. У термометра, расположенного в шубе, показания будут выше, чем у термометра, расположенного вне шубы. Какой вывод? Греет шуба? При обсуждении этой задачи с моим 70-летним знакомым, имеющим высшее техническое образование, меня удивило его очень яркое эмоциональное переживание. Через столько лет он возмущался своим учителем физики, поставившим ему в седьмом классе двойку за эту задачу. Он тогда ответил, что шуба греет. А теперь после нашего обсуждения совсем убедился в своей правоте. Опыт нас убеждает в нагревании тел в гравитационном поле Земли. Шуба же сохраняет это тепло из-за низкой теплопроводности меха.

Задача вторая. Она чаще всего придумана самими же учащимися и отсутствует в учебной литературе. Когда пробное тело падает с некоторой высоты, то вследствие действия силы гравитационного притяжения оно приобретает кинетическую энергию, которая при последующей остановке этого тела превращается в тепловую – тело нагревается. По данным задачи легко выполнить необходимые расчёты. Почему же, если пробное тело не будет падать, а будет покоиться, находясь в состоянии гравитационного притяжения к Земле, то оно не будет нагреваться? Это не так. Пробное тело будет нагреваться, что было показано в нашей статье [6], а также – в приведённой выше задаче первой с шубой и пробным телом (термометром) внутри нее.

3). Явления «красного смещения» и «реликтового излучения».

На основе представления о гравитонах и их более высокой скорости, чем скорость света, следует считать, что для какой-то конкретной звезды гравитоны, двигаясь в одном направлении с излученными звездой фотонами, догоняют их, взаимодействуют с ними на всём пути их движения от звезды; фотоны теряют энергию, соответственно уменьшая свою частоту. Происходит сдвиг спектра звезды в красную сторону при его наблюдении, или красное смещение. Подобные процессы наблюдались на отдельных атомах в земных условиях. И если фотон изучался в направлении «от Земли», его частота, вследствие действия земного тяготения, уменьшалась, а если – в направлении «к Земле», то частота увеличивалась, т.е. в последнем случае наблюдалось фиолетовое смещение. И какое же в этом случае дадут объяснение сторонники «большого взрыва»? Подобное фиолетовое смещение наблюдалось при зондировании с Земли радиосигналами американских космических аппаратов «пионер-10» и «Пионер-11» после потери связи с ними, когда они достигли пояса Койпера на периферии Солнечной системы.

Реликтовое излучение – исторически ошибочное название фонового космического излучения. Само объяснение реликтового излучения, как остаточного от трех ипостасей в виде: сингулярности, инфляции и горячего большого взрыва является гипотетически надуманным и далеким от реальности. Корпускулярно-волновая теория гравитации для реликтового излучения дает такое же объяснение, как и для красного смещения только от источников более далеких областей Вселенной.

4). Объяснение «броуновского движения» поглощением гравитонов.

В средней школе не используются понятия флуктуаций для объяснения броуновского движения. Пусть наблюдение проводится в обычной лаборатории на Земле. Броуновские частицы находятся на предметном столике микроскопа во взвешенном состоянии в воде. В школьных учебниках объяснение броуновского движения даётся на основе теплового движения молекул. Считается, что движение броуновских частиц возникает из-за разницы в количестве ударов молекул жидкости, окружающих броуновскую частицу с разных сторон. В направлении превышения количества ударов молекул жидкости о броуновскую частицу возникает разностный импульс, и броуновская частица испытывает скачок. В следующий момент – наблюдается подобный скачок, но в другую сторону и с другой начальной скоростью, и т.д. Движение броуновских частиц происходит аналогично движению атомов и молекул в МКТ.

По Эйнштейну броуновское движение объясняется флуктуациями температуры жидкости с одной из сторон броуновской частицы. Природа же этого процесса не рассматривается.

Корпускулярно-волновая теория гравитации дает объяснение от начала возникновения флуктуаций температуры. Области возникновения флуктуаций температуры соответствуют участкам поглощения гравитонов. Причём, поглощение гравитонов с соответствующим выделением их энергии может происходить не только в жидкости, но и в самой броуновской частице. В обоих

случаях поглощения гравитонов частица испытывает скачок. Нетрудно догадаться, в каком случае начальная скорость частицы при скачке больше. При следующем поглощении – следующий скачок в соответствующем (другом) направлении. Коэффициент поглощения гравитонов по нашим оценкам составляет $k = 10^{-10}$, т. е. очень мал, поэтому возникает возможность наблюдения броуновского движения. По вертикали же мы можем наблюдать только осаждение броуновских частиц. Причем, в гравитационном поле Земли они размещаются по распределению Больцмана. И в этом главную роль выполняет гравитация. Согласно МКТ броуновские частицы можно рассматривать как отдельные молекулы определенного вещества. Необходимо учитывать, что энергия гравитонов значительно больше, чем энергии теплового движения молекул на поверхности Земли, приблизительно – в 10^{10} раз, (или – в k^{-1} раз), поэтому броуновские частицы испытывают такие мощные скачки, которые никак не вяжутся со школьным объяснением броуновского движения.

Некоторые исследователи считают, что в состоянии невесомости в космосе броуновское движение будет отсутствовать. При анализе этого обстоятельства, на наш взгляд, надо учитывать направления, в которых могут действовать гравитоны: а) – горизонтальное направление, и б) – по вертикали; а также учитывать удаленность наблюдения броуновского движения от тяготеющего тела.

5). Влияние гравитации на продолжительность жизни.

Продолжительность жизни человека и других особей животного мира на Земле известным образом связана с условной единицей времени – годом. В таблице 1 приведены данные для некоторых особей: их средней продолжительности жизни и температуры тела. Из приведенных данных видно, что чем выше температура тела животных особей, тем меньше их продолжительность жизни.

Таблица 1. Связь средней продолжительности жизни особей некоторых видов с температурой их тела.

№ п/п	Наименование особей	Средняя продолжительность жизни, лет	Температура тела, °С
1	Человек	80*	36,6
2	Медведь	30	37
3	Кошка	17	39
4	Волк	7	41

* Примечание к таблице: Максимальная естественная продолжительность жизни человека, согласно выводам ученых, составляет всего 38 лет, но увеличилась более чем вдвое за столетие благодаря изменениям в образе жизни и достижениям в медицине и науке.

Несомненным является то, что отмеченная особенность определяется скоростью химических реакций в организме. И эта скорость, как известно, выражается законом Аррениуса. В настоящее время широко изучается процесс старения технических материалов и веществ, например, [9] и, видимо, наступило время изучения биологических объектов. Кроме температуры, как

энергетического параметра МКТ, определяющего скорость старения, несомненно необходимо учитывать действие гравитонов как переносчиков энергии. Ввиду того, что энергия гравитонов значительно больше, чем средняя кинетическая энергия молекул жидкости или броуновских частиц, то гравитоны могут обладать высокой деструктурирующей способностью, что приводит к старению биологических объектов, причём, – к безвозвратному. Известным примером этого является первый клон – клон овечки Долли, который после рождения оказался такой же больной старухой, как была сама овечка Долли. В последующем ученые в концевых участках хромосом обнаружили макромолекулы, названные теломерами, которые, на наш взгляд, выполняют функцию защиты макромолекул хромосом от термодеструкции, «принимая огонь на себя». Под действием поглощенной хромосомами энергии гравитонов теломеры, являясь концевыми группами, чаще деструктурируют (разрушаются), испытывая на себе колебания макромолекул хромосом. Вот такую, в виде теломеров, защиту наследственности клеток живых организмов для увеличения их продолжительности жизни придумала природа. Здесь можно провести аналогию теломеров с последними вагонами движущихся поездов (и электричек), которые так сильно «болтают» из стороны в сторону, что кажется, они вот-вот отвалятся от поезда. Еще одним примером может явиться перенос энергии колебаний участков пастушьего кнута к его концу при ударах. От этого концы кнутов становятся разрушенными (размочаленными).

б). Сигарообразная форма расположения планет в Солнечной системе по их размерам.

В нашей работе [10] показано, что вокруг Солнца в местах расположения орбит планет Солнечной системы вследствие дифракции излучаемых Солнцем гравитонов и их последующей интерференции образуются максимумы гравитации. Процессам формирования планет в максимумах гравитации начал происходить одновременно по всей Солнечной системе при её образовании из газопылевого облака 5 млрд. лет назад. В итоге формирования Солнечной системы планеты по их размерам в общем виде образуют сигарообразную форму с утолщением в её средней части, где находятся планеты-гиганты.

7). О заблуждениях в науке.

а). Отметим, что, начиная с древних времен, наряду с истинными, научными знаниями существовали лженаучные представления о Солнечной системе и Вселенной, а наряду с астрономией получила развитие астрология – ложное учение о влиянии расположения светил на судьбу людей, её связь с астрологическим календарем, его прогнозом, гаданием по руке.

Астрономам долгое время пришлось пользоваться в расчетах разработанной древнегреческим учёным К. Птолемеем геоцентрической системой мира (II век н.э.). Путем длительной (несколько веков) жесточайшей (казнь Дж. Бруно)

революционной борьбы победила гелиоцентрическая теория Н. Коперника (XVI век). В этой борьбе победило научное мировоззрение в астрономии, которое сыграло важную роль в разработке научного метода познания [11].

б). Как нам известно, начало физики – это работы Г. Галилея и И. Ньютона. Благодаря их работам человечеству удалось преодолеть существовавшее длительное время известное заблуждение. Считалось, что для того, чтобы тело двигалось равномерно и прямолинейно нужна сила. Это видно из простого примера: Для того, чтобы равномерно вести тачку с грузом, нужно прикладывать силу. (Здесь не учитывалась сила трения). И. Ньютон доказал, что тело будет двигаться равномерно и прямолинейно или покоиться (покой – это движение со скоростью, равной нулю), если к нему не прикладывается сила. А при приложении силы – оно будет двигаться равноускоренно.

в). Но уже через ~300 лет науку опять ввергли в заблуждения. В теории относительности для объяснения «красного смещения» используется представление о «большом взрыве» и образовании Вселенной из «первородного атома». Причём, даже через миллиарды лет после взрыва Вселенная продолжает ускоренно расширяться неизвестно от какого источника энергии. Объяснение этого – не проблема для современных релятивистов, они просто ввели понятия «темной энергии» и «темной материи».

Необходимо также отметить, что «теория большого взрыва» по ОТО предполагает не только удаление друг от друга астрономических объектов (галактик, звезд), но и пространственно-временным расширением массивных (да и всех других) тел. Так объясняется гравитационное взаимодействие по ОТО. А это значит, что при исследовании свободного падения не пробное тело падает на Землю, а Земля, расширяясь (как при набухании), приближается своей поверхностью к пробному телу. Эйнштейн пытался доказать это при опытах со светом от звёзд во время полного солнечного затмения в начале XX века. Могут ли быть приняты такие положения ОТО? Сомнительно. Релятивисты давно привыкли к использованию своих методов: как они скажут (да ещё сошлутся на Эйнштейна), так и устроен Мир. Еще таким примером в одной из многочисленных ссылок [12] является объявление об открытии международной коллаборацией LIGO 14 сентября 2015 года гравитационных волн, образовавшихся 1,34 млрд. лет назад от слияния двух черных дыр. Длительность слияния и её регистрация составили всего 0,2 с. Читатель может посчитать, какая вероятность регистрации коллаборацией LIGO гравитационных волн в масштабе их существования, когда они блуждали в расширяющейся и вращающейся Вселенной в течение 1, 34 млрд. лет, пока не были виртуозно зарегистрированы детектором коллаборации LIGO в течение 0,2 с., причём, в самом конце их существования, соответствующем моменту слияния двух черных дыр. Что же не исследовали гравитацию в Солнечной системе, которая рядом и её можно регистрировать длительное время? Об этом можно только догадываться.

Отмеченные обновленные заблуждения – фантастика, далёкая от реального мира и реальной науки. Сейчас уже и «молодые ученые» задумываются о поиске кротовых нор во Вселенной. Как будто, наука – это какая-то игрушка.

Для демонстрации осознанного введения заблуждений в ОТО необходимо привести изложение А. Эйнштейном в своей лекции [13, с.184] «О методе теоретической физики», прочитанной в 1933 году. А. Эйнштейн так излагает свое представление о том, как надо строить теоретическую физику: «...аксиоматическая основа теоретической физики не может быть извлечена из опыта, а должна быть свободно изобретена... Поэтому я считаю оправданной веру древних в то, что чистое мышление в состоянии постигнуть реальность».

По поводу этого утверждения А. Эйнштейна следует акцентировать, что каждый ученый-исследователь должен овладеть научным методом познания [11], без которого не может быть никакой науки. Наука представляет знание, эмпирически проверяемое и подтверждаемое. Химическая или физическая теория является научной постольку, поскольку она может быть опровергнута, в отличие, например, от религиозных догматов, которые не могут быть опровергнуты. Теория должна быть жесткой, т.е. строго определенной. Если же в теории отсутствует определенность, и она может быть приспособлена к любым новым фактам подобно СТО и ОТО, то такая теория представляет собой всего лишь жалкую игру слов.

Теория должна работать, т. е. объяснять известные и предсказывать новые результаты, которые могут быть экспериментально проверены. К самым важным в методологии научного познания является разработанный в начале развития науки (XVII век) мощный научный метод познания, до разработки которого никакой науки не было. Сущность научного метода познания можно выразить формулой: наблюдение – теория – эксперимент – и снова всё сначала. В научном методе познания существуют следующие принципы: принцип объективности, принцип открытости новому и принцип соответствия. Отметим особенность в трактовке последнего принципа. Некоторые исследователи извращенно понимают, что обнаруженное ими какое-либо явление должно соответствовать СТО или ОТО, как в отмеченной ссылке [12]. Видимо, остались еще отголоски от управленческой морали XX века, когда многие ведущие страны ввели запрет на критику теории относительности. Нам пытаются внушить, что в теорию относительности надо верить так же, как в религиозные догмы.

Выводы.

Рассмотрены явления, объясняемые корпускулярно-волновой теорией гравитации: 1). Дифракция гравитационных волн с образованием гравитационных максимумов в Солнечной системе. 2). Перенос энергии гравитационными волнами (гравитонами). 3). Явления красного смещения и реликтового излучения. 4). Объяснение «броуновского движения» поглощением броуновскими частицами и окружающими их молекулами жидкости энергии гравитонов. 5). Влияние гравитации на продолжительность жизни биологических особей. 6). Образование

сигарообразной формы расположения планет в Солнечной системе по их размерам. 7). Проанализированы заблуждения в науке, полученные с нарушением сущности научного метода познания и его принципов.

Список литературы.

1. Борисов Ю. А. Закон Тициуса-Бодде и дифракция гравитационных волн. [Электронный ресурс]. Дата публикации: 27.03.2013, дата обновления: 15.06.2013г. Персональный сайт, URL: <http://borisov.3dn.ru/>.

2. Борисов Ю.А. ОТКРЫТИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН СОЛНЦЕМ. [Электронный ресурс]. Дата публикации: 05.06.2018. Персональный сайт, URL: <http://borisov.3dn.ru/>.

3. Борисов Ю.А. К открытию гравитационных волн Солнца. [Электронный ресурс]. Дата публикации: 17.12.2019. Персональный сайт, URL: <http://borisov.3dn.ru/>.

4. Борисов Ю.А. О ДИФРАКЦИИ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 11-3. – с. 50-54; URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=34438>.

5. Борисов Ю.А. О СВОЙСТВАХ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-4. – с. 645-650; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=9669>.

6. Борисов Ю.А. ГРАВИТАЦИЯ КАК ИСТОЧНИК ВНУТРЕННЕГО ТЕПЛА ПЛАНЕТ. //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 3-3. с. 319-322. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=6536>.

7. Борисов Ю.А. РАСЧЕТ СКОРОСТИ ГРАВИТАЦИИ. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 3-2. с. 178-180. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=6536>.

8. Кауц В. Л. Темная материя и аномальные события в Солнечной системе. //Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана: Естественные науки. 2011г., с. 141-148.

9. Рябков А.В. Борисов Ю. А. Богданов А. С. Применение метода электронного парамагнитного резонанса для оценки срока службы целлюлозных материалов. //Электротехническая промышленность, М., 1981, №5, с.1 – 3. URL: <http://borisov.3dn.ru/>.

10. Борисов Ю.А. К открытию гравитационных волн Солнца. [Электронный ресурс]. Дата публикации: 10.12.2019. Персональный сайт, URL: <http://borisov.3dn.ru/>.

11. Борисов Ю. А., Леонович А. А., Сабитов Р. А. //ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (Курс лекций) // ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет» Волжский филиал. – г. Волжск, 2012. – 77 с., URL: <http://borisov.3dn.ru/>.

12. Михаил Коробко. Впервые зарегистрированы гравитационные волны: теперь официально. URL: <https://geektimes.ru/users/Shkaff/> Физик.

13. Эйнштейн А. О методе теоретической физики //Собр. научн. тр. Т. 4. –М.: Наука, 1967. – с. 184.