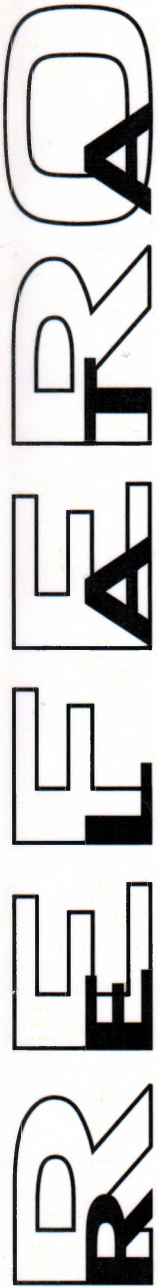


Г. Н. Березовский

**ОСНОВЫ
НОВОЙ
КИНЕТИЧЕСКОЙ
ТЕОРИИ
ГРАВИТАЦИИ**



*Станьон мне друг,
но истина дороже*
Аристотель



URSS

Г. Н. Березовский

**ОСНОВЫ
НОВОЙ
КИНЕТИЧЕСКОЙ
ТЕОРИИ
ГРАВИТАЦИИ**



URSS

МОСКВА

Березовский Георгий Николаевич

Основы Новой кинетической теории гравитации.

М.: ЛЕНАНД, 2015. — 64 с. (Relata Refero.)

В основу Новой кинетической теории гравитации положено взаимодействие гравитационного излучения и ядра нуклона с образованием между двумя ядрами нуклонов или их совокупности гравитационной тени. Получены аналитические зависимости закона гравитационного взаимодействия, общего для нуклонов и макротел, при котором закон гравитационного взаимодействия Ньютона является частным случаем. Доказано, что величина гравитационного взаимодействия тел не зависит от их масс. На примерах показана справедливость Новой кинетической теории гравитации.

Формат 60×90/16. Печ. л. 4. Зак. № ИТ-30.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».

117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978–5–9710–2177–3

© ЛЕНАНД, 2015

16854 ID 191057



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца.

Содержание

От издательства	4
1. Введение.....	4
2. Основы построения Новой кинетической теории гравитации.....	7
3. Принципы гравитационного взаимодействия тел.....	13
4. Закон гравитационного взаимодействия	23
5. Вывод закона всемирного тяготения Ньютона на основе Новой кинетической теории гравитации	26
6. Объяснение некоторых природных и экспериментальных наблюдений на основе Новой кинетической теории гравитации.....	29
6.1. Сильное взаимодействие	29
6.2. Самосборка атомов, кристаллов, планетных и галактических систем.....	30
6.3. Круговорот энергии в природе.....	44
6.4. Смещение перигелия планет	50
6.5. Взаимодействие гравитона и фотона.....	54
6.6. Эффект Шноля.....	56
6.7. Опыт на международной космической станции	57
7. Сравнительное представление о гравитации.....	59
8. Заключение.....	60
Литература	61

От издательства

Эта книга продолжает серию «Relata Refero» (дословный перевод — рассказываю рассказанное).

Под этим грифом издательство предоставляет трибуну авторам, чтобы высказать публично новые идеи в науке, обосновать новую точку зрения, донести до общества новую интерпретацию известных экспериментальных данных, etc.

В споре разных точек зрения только вердикт Великого судьи — Времени — может стать решающим и окончательным. Сам же процесс поиска Истины хорошо характеризуется известным высказыванием Аристотеля, вынесенным на обложку настоящей серии: авторитет учителя не должен довлеть над учеником и препятствовать поиску новых путей.

Мы надеемся, что публикуемые в этой серии тексты внесут, несмотря на свое отклонение от установившихся канонов, свой вклад в познание Истины.

1. Введение

Разработка этой теории была начата в 2003 году после проведения экспериментов на лабораторной модели механической системы, в результате которых необходимо было объяснить природу получаемой системой энергии. Описание системы можно найти в патенте Российской Федерации на изобретение № 2502905.

В ходе экспериментов на входное звено механической системы действовали силой тяжести внешними телами различной массы. При работе механической системы внешние тела оставались на входном звене неподвижными относительно основания системы и не расходуются. Передача энергии системе при работе силы тяжести внешнего тела осуществлялась в форме работы. Появляющаяся на выходе системы энергия по величине была пропорциональна значению используемых в эксперименте масс внешних тел. Из совокупности результатов проведенных экспериментов сделан

вывод, в соответствии с которым представляется вероятным, что появляющаяся на выходе механической системы энергия является следствием того, что система при работе получает в качестве исходной энергии гравитационную энергию. Предстояло установить, каким путём гравитационная энергия передавалась испытуемой механической системе, то есть на практике применить теорию гравитации для оценки энергетических и мощностных характеристик механической системы.

При оценке подходящей, из созданных к настоящему времени теорий гравитации, оказалось, что ни одна из них не является истинной. Первые шаги в понимании характера движения планет и звёзд на небосводе были сделаны в древние века Птолемеем. Он разработал математические таблицы, с помощью которых можно было предсказать положение известных на то время планет на небесной сфере. Объяснения, почему так движутся планеты, Птолемей не дал. Это была эпоха геоцентрической картины мира, продолжавшаяся до середины 14 века. На смену ей в средние века пришла теория гравитации Ньютона, опирающаяся на эмпирические законы движения планет Кеплера и механику Галилея. Средневековое представление о гравитации доминирует и в наше время. «Ньютоновское тяготение — поистине сила, которая движет мирами. Огромное разнообразие явлений природы — от движения планет Солнечной системы и до разбегания галактик во Вселенной — прекрасно описывается ньютоновской механикой и теорией тяготения» так пишут А. М. Черепашук и А. Д. Чернин в своей книге «Горизонты Вселенной», изданной в 2005 г. издательством СО РАН, г. Новосибирск. В тоже время эти представления о гравитации защищаются модифицированными, геометрическими, квантовыми и другими теориями гравитации, созданными в наше время. Провозглашая всеобщность влияния гравитации, эти теории не могут объяснить происхождение многих природных явлений, например, структуру атомного ядра, причину слипания наночастиц, используемых в нанотехнологии, процесс образования кристаллов, нитевидную структуру ДНК, происхождение электричества, молний, начального этапа происхождения жизни на Земле и многое другое.

Все теории гравитации можно разделить на две группы. Первая основана на предположении о том, что гравитационно взаимодействующие тела, создавая вокруг себя гравитационное

поле, притягиваются. Вторая группа теорий гравитации основана на предположении, что при гравитационном взаимодействии тела сближаются под действием внешних по отношению к ним гравитонов. Последние теории гравитации носят название гравитонных или кинетических теорий. К настоящему времени кинетические теории гравитации слабо разработаны.

В связи с необходимостью объяснения результатов экспериментов и отсутствия для этого подходящей теории гравитации было принято решение о создании новой теории гравитации на кинетической основе. Большую роль в этом сыграла философская работа Л. Ф. Федулаева «Физическая форма гравитации», 2006 г., показавшая путь в создании Новой кинетической теории гравитации. При разработке предлагаемой читателю теории автор не опирался на доктрины известных теорий гравитации, а прошёл свой путь, применяя математическое моделирование для описания наблюдаемых физических явлений. В работе нет ни одной ссылки на современные теории гравитации. Разработанная теория опробована на объяснении различных экспериментальных и наблюдательных явлений в природе, таких как происхождение сильного взаимодействия в ядре атома, процессы самосборки атомов, кристаллов, планетных и галактических систем, причины смещения перигелия планет Солнечной системы, объяснения процесса круговорота энергии в природе и др.

Название работы отражает тот факт, что она может иметь дальнейшее развитие, как в теоретическом направлении, так и в её приложениях для объяснения тех или иных явлений природы. Она написана языком классической физики, что очень важно для понимания её учащимися и студентами учебных заведений и дальнейшему её применению на практике инженерами и учёными не только для космических исследований, но и в других областях науки и техники. На смену средневековому представлению гравитации, существующему на основе понимания того, что тела при гравитационном взаимодействии притягиваются, и длящемуся 5 веков, должен прийти век представления гравитации на основе сближения тел под действием внешних по отношению этих тел гравитонов. Что представляют собой гравитоны, и как происходит гравитационное взаимодействие тел с их участием и многое другое, вы найдёте в предлагаемой вам работе.

2. Основы построения Новой кинетической теории гравитации

За основу предлагаемой теории гравитации взята кинетическая теория гравитации, разработанная в 1690 году швейцарским математиком Николосом Фатио де Дуиле и в 1756 Жоржем-Луи Ле Сажем. Они предложили простую кинетическую теорию гравитации, которая дала механическое объяснение уравнению силы Ньютона. Фатио и Ле Саж предложили корпускулярную модель, использующую эффект затенения одного тела другим от потоков корпускул, которые прибывают постоянно со всех сторон. Эта теория справедлива для всех уровней материи.

Гипотезу Лесажа вскоре забыли и вспомнили о ней более чем через 100 лет в 1869 году. С тех пор учёные возвращались к этой гипотезе более 200 раз, пытаясь избавиться от её недостатков — ослабления тяготения со временем, и торможения небесных тел корпускулами — гравитонами. В 1875 г. Максвелл показал, что если скорость гравитонов превышает скорость света, то торможением тел можно пренебречь. Поэтому все исследователи вопрос с торможением считали решённым (просто следует полагать скорость гравитонов больше скорости света). Но от не упругости избавиться никак не удавалось, потому что при упругих соударениях сила тяготения не возникает.

В последнее время появились свидетельства того, что скорость гравитонов на много порядков превышает скорость света. Это стало известно из экспериментов по определению изменения видимого положения светила на небесной сфере — аберрации, проведенных американским физиком Ван Флантерном. По результатам этого эксперимента оказалось, что скорость действия тяготения превышает скорость света в вакууме на 11 порядков. Кроме того, «Вся небесная механика, точнейшая из наук, опирается в своих расчетах на статические формулы. Эти формулы совпадают с динамическими только в том случае, если скорость распространения взаимодействия равна бесконечности. Таким образом, и весь опыт небесной механики подтверждает тот факт, что скорость распространения гравитации много выше скорости света» /5, 77/. Действительно на основании расчётов, проведенных В. Ацюковским /5, 77/,

скорость гравитационного взаимодействия равна $5,5 \cdot 10^{21}$ м/с, что в 10^{13} раз превосходит скорость света. Тем самым вопрос о торможении движения небесных тел отпал. Остаётся избавиться от неупругости столкновений гравитонов, но так, чтобы сила тяготения всё же осталась. Это и пытаются сделать все авторы современных гравитонных теорий тяготения. Последнюю проблему, на взгляд автора, решает предлагаемая идея кинетической теории гравитации.

Построение Новой кинетической теории гравитации будет также основано на достижениях современной философии и известных наблюдательных и экспериментальных данных, полученных физикой и астрофизикой прошлого и настоящего. Изложенные в работе Л. Ф. Федулаева /1/ методологические вопросы о физической форме гравитации являются в предлагаемой теории стержневой опорой.

Известно, что понятие «гравитация» связано с понятием «материя».

«Материя как физическая реальность существует, согласно взглядам классической философии, в двух основных формах, — вещества и эфира (в советской физике “энштейновского” периода — “поля физического”)» /1,148/.

Причём философия подчёркивает, что это одна и та же материя. Наличием эфира физика интересовалась до конца 19-го века. Однако после неудачного результата опыта Майкельсона официальная наука стала отрицать существование эфира. Но «Физика идет вперед на плечах скептиков» (Эд Джейнс, 1966 г, конференция по когерентности и квантовой оптике в Рочестере, штат Нью-Йорк). Поэтому, начиная с 1970-го года, физики настойчиво проводят опыты для подтверждения существования эфира. Появляются исследования, посвящённые эфиру (физики его стали называть вакуумом или физическим вакуумом). Мы узнаём, что плотность эфира на основании расчётов должна составлять величину, равную $5,161 \cdot 10^{-19}$ кг/м³ /4, 138/. Последние астрофизические исследования достоверно указывают нам на то, что эфир имеет плотность $7 \cdot 10^{-27}$ кг/м³ /2, 326/.

Некоторые из свойств эфира приведены в /1, 148, 217 /. Эфир представляет собой материю в состоянии наибольшего расширения. Обладает свойством непрерывности и отсутствием структуры.

Атрибутом эфира является отталкивание, что является только иным выражением закона энтропии, — выравнивая плотность посредством внутреннего отталкивания. Поэтому эфир однообразен, в нём нет теплоты — энергии, энтропия эфира равна 100 %. Выравнивание плотности эфира происходит перераспределением его материи в направлении её меньшей плотности за счёт сил внутренне присущих материи эфира. Эфир нейтрален к каким-либо возмущениям и не имеет составляющих, которые определяли бы особенности его взаимодействия с объектами природы. Эфир не имеет веса, но обладает инерционностью, то есть количеством материи — массой. Чтобы придать массе эфира импульс движения в новом направлении, необходимо затратить энергию. В эфире могут возникать флуктуации, заключающие в нарушении плотности в отдельных его частях. Эфир является той средой, где распространяются излучения различной природы в виде продольных волн уплотнения эфира. Так как волна уплотнения эфира распространяется в идеальной среде, то амплитуда волны не зависит от пройденного ею расстояния.

Эфир устойчивое состояние материи. Пространство Вселенной заполнено эфиром. Все процессы, происходящие во Вселенной, не обходятся без участия эфира. Можно сказать, что эфир — ключевое звено в жизни Вселенной, галактик, звёзд, других космических тел, молекул, атомов и микро частиц. Эфир является основой основ всего. Отсутствие эфира, в какой либо точке Вселенной, невозможно /2, 356/. Сегодня наука располагает данными о том, что во Вселенной большая часть космической массы приходится на долю эфира.

В эфире распространяются гравитационные волны, представляющие собой результат возмущений, происходящих в эфире. Гравитационные волны являются переносчиками в эфире энергии гравитационного излучения. Это излучение, в отличие от электромагнитного излучения, не доступно для прямого изучения. Однако факт существования в природе гравитационного излучения базируется на солидном научном фундаменте /1, 86/:

во-первых, — самоочевидность факта наличия в природе гравитационного взаимодействия;

во-вторых, — фундаментального положения о невозможности взаимодействия между телами без наличия передающей среды;

в-третьих, — без расходования энергии на повсеместно наблюдаемую в природе гигантскую работу по перемещению масс в направлении друг друга нарушается закон сохранения и превращения энергии.

Кроме того, предсказывают некоторые свойства гравитационного излучения. Наука не располагает данными о природных объектах не подверженных его влиянию и наукой не зафиксировано природных макрообъектов, способных быть преградой гравитационному излучению. Это значит, что гравитационное излучение обладает высочайшей проникаемостью.

Работами астрофизиков прошлого столетия выяснено, что открытый космос переполнен энергией. «Если подсчитать величину этой энергии, то получим обескураживающий результат: в любом, даже очень маленьком объёме пространства её бесконечно много» /3, 44/. Причём на каждую точку пространства, считая и вещество, находящееся в этой точке, энергия приходит относительно равномерно со всех направлений. Эта энергия должна содержаться в излучении. Пространство, в котором распространяется гравитационное излучение, есть пространство Вселенной, заполненное эфиром.

Можно предположить, что источниками гравитационного излучения являются космические объекты, на которых происходит процесс перехода механической, химической и ядерной энергии вещества в энергию излучения. Подобных объектов, для того чтобы иметь во Вселенной *однородное* гравитационное излучение, должно быть бесконечно много. На роль этих объектов подходят чёрные дыры /1, 186/, которые в природе должны быть *первичными* источниками гравитационного излучения.

Гравитационное излучение представляет собой продольные ударные волны *уплотнения* эфира. Материальный носитель гравитационного излучения — гравитон — квант гравитационного излучения или пространственно ограниченная порция гравитационной волны /1, 218/.

Гравитационное излучение также как и электромагнитное излучение (опыт Столетова) оказывает давление на материальные объекты (опыт Кавендиша). Это доказывает то, что существуют тела, которые *поглощают* гравитационное излучение и *не проникаемы* для него. Такими телами являются *ядра нуклонов («кор» нуклона)*, представляющих материю в состоянии наибольшего сжа-

тия. Свойства нуклона и его ядра отражены в справочных материалах, например, в /6, 886/. Размер ядра нуклона равен примерно $4 \cdot 10^{-16}$ м, а его плотность составляет $1,246154 \cdot 10^{20}$ кг/м³. В нуклоне непрерывно происходят виртуальные процессы испускания и поглощения частиц, образующих вокруг его ядра атмосферу.

В соответствии с законом сохранения и превращения энергии ядро нуклона в процессе своей «жизнедеятельности» *должно постоянно поглощать энергию извне*, источником которой для него является гравитационное излучение. Где бы не находился свободный нуклон гравитационная энергия равномерно подходит к его ядру со всех сторон.

Приходящая к нуклону гравитационная энергия *расходуется*: одна часть энергии на поддержание стабильности его ядра, а другая часть энергии превращается в электромагнитное излучение, которое появляется в результате постоянного *перегрева* ядра. При этом последовательность исходящих от нуклона ударных волн уплотнения эфира — электромагнитного излучения задаётся последовательностью воздействия на ядро нуклона гравитационных ударных волн /1, 219/.

Процесс поглощения ядром гравитонов и испускания фотонов происходит непрерывно. При этом ядро нуклона должно оставаться стабильным по массе, размеру и иметь постоянную температуру. Изменение температуры окружающей среды заставляет ядро нуклона испускать фотоны с меньшей или большей энергией.

В процессе торможения гравитонов, двигавшихся со скоростью гравитационного излучения, до скорости фотонов электромагнитного излучения происходит работа по сжатию материи ядра нуклона. Энергия излучаемых ядром нуклона фотонов будет меньше, чем энергия гравитонов приходящих к ядру нуклона, так как скорость гравитонов на 13 порядков больше скорости излучаемых фотонов /1, 198/.

Электромагнитное излучение ядра формирует и поддерживает электрический заряд нуклона. Ядро нуклона в природе выступает *первичным источником электромагнитного излучения*. Оно является его генератором. Вследствие этого электромагнитное излучение по отношению к гравитационному излучению является *вторичным*. Это значит, что *существовать электромагнитное излучение, а следовательно, и электрический заряд, без наличия гравитаци-*

онного излучения в принципе не может. Больше того именно в результате электромагнитного излучения ядер нуклонов при их активизации *формируются* свободные электрические заряды, участвующие в создании и ликвидации разности электрических потенциалов, возникающих в природных и рукотворных процессах.

На основании выше изложенного сформулируем постулаты Новой кинетической теории гравитации в следующей редакции.

Постулаты Новой кинетической теории гравитации

1/. Гравитационное взаимодействие возможно только при наличии материи в состоянии наибольшего расширения — эфира (физического вакуума) и материи в состоянии наибольшего сжатия — ядра нуклона. Материя в состоянии наибольшего расширения и материя в состоянии наибольшего сжатия одна и та же материя. Эфир — основа Вселенной.

2/. Носителем гравитационной энергии, используемой при гравитационном взаимодействии, является гравитационное излучение. Гравитационное излучение — продольные ударные волны уплотнения эфира, распространяющиеся со скоростью $5,5 \cdot 10^{21}$ м/с. Гравитационное излучение приходит в каждую точку пространства Вселенной равномерно со всех сторон. Материальный носитель гравитационного излучения — гравитон, представляющий собой квант гравитационного излучения, — пространственно ограниченная порция гравитационной волны.

3/. Мишенью гравитонов является ядро нуклона. При взаимодействии гравитонов с ядром нуклона гравитоны поглощаются ядром с испусканием фотонов. Фотон — квант электромагнитного излучения в виде пространственно ограниченной порции электромагнитной волны. Электромагнитное излучение ядра нуклона — продольные волны уплотнения эфира, распространяющиеся в эфире со скоростью света.

3. Принципы гравитационного взаимодействия тел

В соответствии с кинетической теорией Лесажа при сближении тела между собой образуют гравитационную тень, основаниями которой являются зоны прямого затенения. В тоже время на эти зоны действует боковое гравитационное излучение. Рассматривая гравитационное взаимодействие нуклонов, Федулаев Л. Ф. отметил в /1, .202/, что сблизившиеся нуклоны частично перекрывают боковое гравитационное излучение и тем самым взаимно создают на поверхности ядер нуклонов зоны затенения, на которые не действуют ни прямое, ни боковое гравитационное излучение. Эти зоны назовём *зонами свободного прямого затенения*.

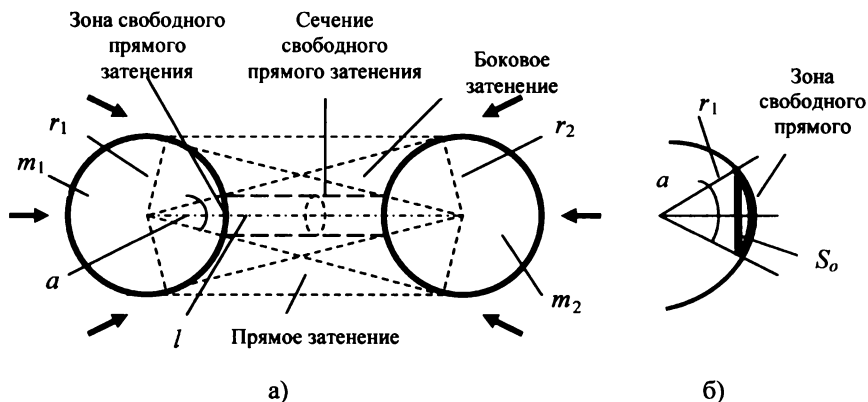


Рис. 1. Образование зоны свободного прямого затенения

На рис. 1а показано как создаются зоны свободного прямого затенения на поверхности шарообразных тел массой m_1 и m_2 с радиусами r_1 и r_2 , центры масс которых находятся на расстоянии l . Зона свободного прямого затенения представляет собой сферическую площадь шарового сегмента. Основанием шарового сегмента является круг площадью S_0 (рис. 1б).

Величина площади основания сегмента S_0 равна (см. рис. 1б)

$$S_0 = \pi \cdot r_1^2 \cdot \sin^2 \alpha, \quad (1)$$

где α — половина угла бокового затенения, равная

$$\alpha = \arcsin\left(\frac{r_2}{l}\right) \text{ (см. рис. 1а).}$$

С учётом значения угла α формулу (1) для площади основания шарового сегмента S_o запишем в виде

$$S_o = \pi \cdot \frac{r_1^2 \cdot r_2^2}{l^2}. \quad (2)$$

Из формулы (2) следует, что

величина площади основания шарового сегмента прямо пропорциональна квадратам радиусов гравитационно-взаимодействующих тел и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

Таким образом, между шаровыми сегментами на поверхности тел, образуется затенение гравитационного излучения сечением, равным площади основания сегментов S_o . Благодаря наличию этого затенения внешнее прямое гравитационное излучение будет оказывать давление на сблизившиеся тела.

Исходя из принятых допущений, определим величину внешнего давления гравитационного излучения на ядро нуклона при наличии затенения гравитационного излучения сечением S_o между ядрами двух нуклонов в ядре атома. На ядро нуклона в ядре атома гравитационное излучение оказывает давление P_z , равное

$$P_z = \frac{F_z}{S_o}, \quad (3)$$

где F_z — сила, действующая на ядро нуклона, вызванная прямым гравитационным излучением.

Известно [13, 337], что при сильном взаимодействии нуклонов в ядре атома силы примерно в 10^{38} раз больше ньютоновской силы гравитационного взаимодействия нуклонов. Используя формулу Ньютона, получаем величину силы F_z , проявляющейся при сильном взаимодействии в ядре атома, равной

$$F_z = 10^{38} \cdot \frac{G \cdot m_{ян}^2}{l^2} = 3,184287 \cdot 10^3 \text{ Н}, \quad (4)$$

где $m_{ян}$ — масса ядра нуклона, равная $1,67171 \cdot 10^{-27}$ кг; l — расстояние между центрами масс ядер нуклонов, равное $2,42 \cdot 10^{-15}$ м и составленное из суммы диаметра нуклона $1,72 \cdot 10^{-15}$ м и расстояния $0,7 \cdot 10^{-15}$ м, на котором останавливаются нуклоны при их сближении /13, 337/.

Для сблизившихся ядер нуклонов на некоторое расстояние величина площади сечения S_o в соответствии с (2) будет

$$S_o = \pi \cdot \frac{r_{ян}^4}{l^2}, \quad (5)$$

где $r_{ян}$ — радиус ядра нуклона, равный $2 \cdot 10^{-16}$ м. Именно на эту площадь ядра нуклона в ядре атома действует прямое гравитационное излучение. При этом давление P_z , оказываемое прямым гравитационным излучением на ядра нуклонов, находящихся на расстоянии радиуса сильного взаимодействия, на основании (3), (4) и (5) составит

$$P_z = \frac{3,184287 \cdot 10^3 \cdot (2,42 \cdot 10^{-15})^2}{\pi \cdot (2 \cdot 10^{-16})^4} = 3,709993 \cdot 10^{36} \text{ Нм}^{-2}.$$

Рассчитанная величина давления гравитационного излучения на ядро нуклона в атоме сильно зависит от величины радиуса ядра нуклона, который определяется в эксперименте. Так, если величина радиуса ядра нуклона в эксперименте будет измениться на 0,5 %, то рассчитанная величина давления гравитационного излучения на ядро нуклона измениться на 2 %.

Гравитационное излучение и гравитон имеет параметры, которые определим следующим образом. Для описания их свойств примем скорость гравитона, равную скорости гравитационного взаимодействия v_z , то есть $v_z \approx 5,5 \cdot 10^{21}$ м/с. Кроме того, считаем, что в соответствии с принятыми постулатами, длина волны гравитационного излучения λ_z должна быть не более диаметра ядра нуклона, то есть $\lambda_z = 4 \cdot 10^{-16}$ м.

Гравитационное излучение обладает энергией E_z , равной

$$E_z = F_z \cdot v_z \cdot t = 3,184287 \cdot 10^3 \cdot 5,5 \cdot 10^{21} \cdot 1 = 1,75135785 \cdot 10^{25} \text{ дж.} \quad (6)$$

Полученное значение энергии гравитационного излучения согласуется с максимальным значением энергии протона в космических лучах /6, 887/.

Время t_g поглощения гравитона ядром нуклона составит величину

$$t_g = \frac{\lambda_z}{v_z} = \frac{4 \cdot 10^{-16}}{5,5 \cdot 10^{21}} = 7,272727 \cdot 10^{-38} \text{ с.} \quad (7)$$

При этом частота v_z гравитационного излучения будет равна

$$v_z = \frac{1}{t_g} = 1,375 \cdot 10^{37} \text{ с}^{-1}. \quad (8)$$

Гравитационное излучение, передающее свою энергию ядру нуклона в ед. времени, состоит из n_g гравитонов. Гравитон при этом будет обладать энергией E_g , равной

$$E_g = \frac{E_z}{n_g} = \frac{1,75135785 \cdot 10^{25}}{1,375 \cdot 10^{37}} = 1,2737148 \cdot 10^{-12} \text{ дж.} \quad (9)$$

При своём поглощении гравитон отдаёт ядру нуклона импульс p_g , который равен

$$p_g = F_z \cdot t_g = 3,184287 \cdot 10^3 \cdot 7,272727 \cdot 10^{-38} = 2,315845 \cdot 10^{-34} \text{ Н} \cdot \text{с.} \quad (10)$$

Для гравитонов может быть вычислена постоянная h_g , подобная соотношению Планка, а именно

$$h_g = \frac{E_g}{v_z} = \frac{1,2737148 \cdot 10^{-12}}{1,375 \cdot 10^{37}} = 9,263380364 \cdot 10^{-50} \text{ дж} \cdot \text{с.} \quad (11)$$

Предполагаемые параметры гравитационного излучения и его гравитона, связанные с линейными размерами ядра нуклона, показаны в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Значения
Скорость распространения, $v_z (м \cdot с^{-1})$	$5,5 \cdot 10^{21}$
Давление излучения ($H/м^2$)	$3, 709993 \cdot 10^{36}$
Энергия излучения, $E_z (дж)$	$1,75135785 \cdot 10^{25}$
Длина волны, $\lambda_z (м)$	$4 \cdot 10^{-16}$
Частота колебаний, $\nu_z (с^{-1})$	$1,375 \cdot 10^{37}$
Энергия гравитона, $E_g (дж)$	$1,2737148 \cdot 10^{-12}$
Импульс гравитона, $p_g (Нс)$	$2,315845 \cdot 10^{-34}$

С учётом гравитационного излучения общая шкала излучений может быть представлена в следующем виде (табл. 2). Границы длин волн для нейтринного и гравитационного излучений предполагаемые в силу недостаточности результатов исследований этих излучений.

Таблица 2

Излучение	радио	оптическое	нейтринное	гравитационное
Длина волны	100 км – 0,05 мм	10 нм – 0,01 нм	0,1 нм – 10 фм	0,1 фм – 0,01 фм
Тип волны	линейная	ударная	ударная	ударная
Вид волны	гармоника	квант	квант	квант
Электромагнитная составляющая	имеется	имеется	слабо выражена	отсутствует

Механика гравитации описана в [1, 197]. Излучая, ядро нуклона отталкивает от себя всё во все стороны равномерно. Это способствовало бы равномерному распределению нуклонов в пространстве. Но в действительности из-за различных неоднородностей, происходящих в пространстве, нуклоны начинают влиять друг на друга. При этом появляется одно или несколько направлений, откуда на ядра нуклонов гравитационное излучение не оказывает давление или оказывает его несколько меньше. Между ядрами

нуклонов благодаря взаимному затенению прямого и бокового излучения формируется пространство свободного прямого гравитационного затенения. Из этого пространства как бы изымается часть гравитационного излучения, поэтому в этом пространстве давление на ядра нуклонов будет меньше. Отсутствие (или уменьшение) гравитационного давления на ядро нуклона с одного из направлений вызывает импульс к движению ядра нуклона в этом направлении. *Наличие направленного давления на ядро нуклона со стороны гравитационного излучения является необходимым и достаточным условием возникновения гравитации как явления.*

Ядра нуклонов вступили в гравитационное взаимодействие, что вызывает их механическое перемещение в направлении друг друга. При этом выполняется работа сил давления, действующих на ядро нуклонов. Происходит *переход энергии гравитационного излучения в механическую энергию движения ядер нуклонов друг к другу*. Количество затраченной гравитационной энергии в этом процессе равно величине работы, выполненной силами давления на ядра нуклонов. Таким образом, *движение ядер нуклонов навстречу друг другу в зоне гравитационной тени происходит в соответствии с законом сохранения и превращения энергии*. При этом сила гравитационного взаимодействия между двумя ядрами нуклонов определяется по формуле

$$F_n = P_z \cdot S_o = P_z \cdot \pi \cdot \frac{r_{ян}^4}{l^2}. \quad (12)$$

Обобщая можно сказать, что не только ядра нуклонов, а и все гравитационно-взаимодействующие тела, как совокупность ядер нуклонов, создают на поверхности противоположного тела зону свободного прямого затенения. Между любыми телами будут формироваться своеобразные гравитационные тени, в которых уже тела стремятся друг к другу. Наблюдатель со стороны будет видеть сближение тел и считать, что они притягиваются. На самом деле, благодаря внешнему по отношению к гравитационной тени давлению гравитационного излучения на отдельные нуклоны, тела *сближаются* под действием суммарной силы, вызванной этим давлением. *Движение тел навстречу друг другу при этом происходит в соответствии с законом сохранения и превращения энергии*. Этот вывод распространяется и на гравитационное взаимодействие всех тел, в том числе

макродел, галактик и их скоплений, поскольку все они являются совокупностью нуклонов. На рис. 2 показано формирование свободной прямой гравитационной тени между звездой и планетой.

Вследствие того, что при гравитационном взаимодействии звезды и планеты имеется на поверхности планеты зона свободного прямого затенения S_o , вызванная взаимным прямым и боковым затенением гравитационного излучения, то сила F_n давления излучения на планету будет равна

$$F_n = P_z \cdot S_o \cdot k_{np}, \quad (13)$$

где k_{np} — коэффициент, характеризующий особенности взаимодействия гравитационного излучения с веществом планеты.

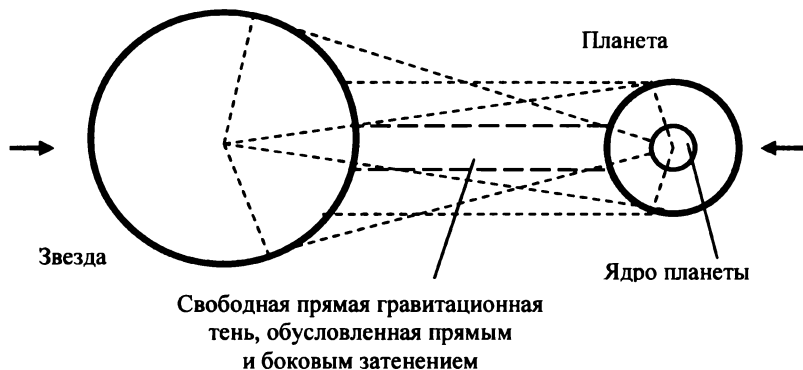


Рис. 2. Формирование свободной прямой гравитационной тени между звездой и планетой

Планеты, по современным представлениям, имеют одинаковую структуру. Планета — шарообразное тело, внутри которого расположено её ядро. Радиус ядра составляет примерно 20–50 % от радиуса планеты и поэтому площадь сечения ядра планеты примерно на два порядка меньше площади сечения планеты. В тоже время, как показал анализ, площадь зоны прямого затенения на поверхности планеты как минимум на один порядок меньше площади сечения ядра планеты. Вследствие этого гравитационное излучение будет оказывать направленное действие на ядро планеты. Поэтому в качестве объекта взаимодействия гравитационного излучения в ядре планеты примем атом вещества ядра.

Особенности взаимодействия гравитационного излучения с ядром планеты учтём через отношение площади сечения нуклона S_n к площади сечения атома S_a ядра планеты и отношение плотности атома ρ_a ядра планеты к плотности нуклона ρ_n . После принятых допущений коэффициент k_{np} будет в виде

$$k_{np} = \frac{S_n \cdot \rho_a}{S_a \cdot \rho_n} \text{ или } k_{np} = \frac{r_n^5 \cdot m_a}{r_a^5 \cdot m_n}, \quad (14)$$

где m_n и r_n — средняя масса и радиус нуклона; m_a и r_a — средняя масса и радиус атома вещества ядра планеты.

Тогда формула (13) для расчёта силы гравитационного взаимодействия звезды и планеты с учетом формул (2) и (14) имеет вид

$$F_n = P_z \cdot \pi \cdot \frac{S_n \cdot \rho_a}{S_a \cdot \rho_n} \cdot \frac{r_z^2 \cdot r_n^2}{l_n^2} \text{ или } F_n = P_z \cdot \pi \cdot \frac{r_n^5 \cdot m_a}{r_a^5 \cdot m_n} \cdot \frac{r_z^2 \cdot r_n^2}{l_n^2}. \quad (15)$$

Математическую модель (15) для расчёта силы гравитационного взаимодействия между звездой и планетой, выполненная через радиусы взаимодействующих тел, показывает, что *сила гравитационного взаимодействия тел не зависит от их масс*.

Математическая модель (13) и её развёрнутый вид (15), описывающая гравитационное взаимодействие макротел (космических тел), может быть проверена на примере солнечной системы. Для этого решим обратную задачу по определению среднего радиуса атомов, составляющих ядра планет, и определим силу гравитационного взаимодействия между Землёй и Солнцем.

При проверке математической модели (13) на основе решения обратной задачи по определению среднего радиуса r_a атомов, составляющих ядра планет, заметим, что ядро планеты подвержено большим давлениям, что приводит к сжатию атома вещества ядра. Учитывая это вторую формулу (15) преобразуем к виду

$$F_n = \frac{\pi \cdot P_z \cdot r_z^2 \cdot r_n^2 \cdot r_n^5 \cdot m_a}{l_n^2 \cdot r_a^5 \cdot m_n} \cdot k_{сж}^3, \quad (16)$$

где $k_{сж}$ — коэффициент сжатия атома в ядре планеты. Формулу (16) преобразуем относительно $k_{сж}$. Имеем

$$k_{сж} = \left(\frac{r_a}{r_n} \cdot \sqrt[5]{\frac{F_n \cdot I_n^2 \cdot m_n}{P_z \cdot \pi \cdot r_3^2 \cdot r_n^2 \cdot m_a}} \right)^3. \quad (17)$$

Величину среднего радиуса сжатого атома ядра планета вычислим по формуле

$$r_{a\text{сж}} = k_{сж}^{\frac{1}{3}} \cdot r_a. \quad (18)$$

Кроме того, известно, что ядра планет солнечной системы в основном, за исключением небольших примесей камней и серы, состоят из железа. Поэтому при расчёте среднего радиуса атома $r_{a\text{сж}}$ в ядре каждой из планет по формулам (17) и (18) будет использовано значение массы атома железа.

Для примера произведём расчет среднего коэффициента сжатия $k_{сж}$ атома железа для ядра Меркурия и радиуса атома железа в этом ядре. Масса атома железа равна $m_a = 9,2689 \cdot 10^{-26}$ кг. Радиус нуклона с учётом меж нуклонного расстояния в атоме примем равным $r_n = 1,099 \cdot 10^{-15}$ м. Величина силы гравитационного взаимодействия F_n заранее рассчитана на основании параметров движения Меркурия по орбите вокруг Солнца и равна $F_n = 1,307 \cdot 10^{22}$ Н. Средние коэффициент сжатия атома железа и его радиус в ядре Меркурия будут

$$k_{сж} = \left(\frac{1,56 \cdot 10^{-10}}{1,099 \cdot 10^{-15}} \sqrt[5]{\frac{1,307 \cdot 10^{22} \cdot (5,79 \cdot 10^{10})^2 \cdot 1,671 \cdot 10^{-27}}{\pi \cdot 3,709 \cdot 10^{36} (6,959 \cdot 10^8 \cdot 2,44 \cdot 10^6)^2 \cdot 9,269 \cdot 10^{-27}}} \right)^3 = 1,19.$$

$$r_{a\text{сж}} = \frac{1,56 \cdot 10^{-10}}{\sqrt[3]{1,19}} = 1,47 \cdot 10^{-10} \text{ м.}$$

Результаты проведенных расчётов средних радиусов атомов ядер планет солнечной системы и средние коэффициенты сжатия атомов ядра планеты отражены в таблице 3.

Полученные результаты сжатия атомов ядер планет хорошо согласуются с экспериментальными данными /12, ст. Давление высокое/ и данными о величине давления в ядрах планет. Так ожидаемое давление в ядре, например, Земли составляет величину,

Таблица 3

Планеты	Состав ядра	Радиус атома	Коэффициент сжатия атома
Меркурий	Железо	$1,47 \cdot 10^{-10}$	1,19
Венера	Железо	$1,23 \cdot 10^{-10}$	2,00
Земля	Железо	$1,21 \cdot 10^{-10}$	2,15
Марс	Железо	$1,47 \cdot 10^{-10}$	1,18
Юпитер	Железо	$9,95 \cdot 10^{-11}$	3,85
Сатурн	Железо	$1,17 \cdot 10^{-10}$	2,33
Уран	Железо	$1,24 \cdot 10^{-10}$	1,97
Нептун	Железо	$1,17 \cdot 10^{-10}$	2,33

равную $3,6 \cdot 10^{11}$ Па, что на основании /12/ соответствует сжатию объёма атома железа примерно в 2 раза.

Для расчёта величины силы гравитационного взаимодействия между Землёй и Солнцем воспользуемся второй формулой (13) и данными таблицы 1 для величины среднего радиуса атома ядра Земли. Исходные данные: среднее расстояние от Земли до Солнца — $1,495979 \cdot 10^{11}$ м; радиус Солнца — $6,9599 \cdot 10^8$ м; средний радиус Земли — $6,37103 \cdot 10^6$ м. Остальные исходные данные известны из предыдущего примера. После подстановки исходных данных имеем

$$F_n = 3,71 \cdot 10^{36} \cdot \pi \left(\frac{6,96 \cdot 10^8 \cdot 6,37 \cdot 10^6}{1,495979 \cdot 10^{11}} \right)^2 \frac{(1,099^{-15})^5 \cdot 9,2689 \cdot 10^{-26}}{(1,2098 \cdot 10^{-10})^5 \cdot 1,671 \cdot 10^{-27}} =$$

$$= 3,514 \cdot 10^{22} \text{ Н.}$$

Величина силы гравитационного взаимодействия, рассчитанная на основе параметров движения Земли вокруг Солнца, равна $F_n = 3,546 \cdot 10^{22}$ Н. Сравнивая эту величину с величиной силы гравитационного взаимодействия Земли и Солнца, полученной при её расчёте по формуле (15), видим, что расхождение величин составляет 1 %.

Таким образом, проверка модели (13) и её развёрнутого вида (15) на основе решения обратной и прямой задачи показали, что предложенная математическая модель, описывающая гравитационное взаимодействие тел, отражает происхождение гравитации как результат давления гравитационного излучения на ядра нуклонов этих тел.

4. Закон гравитационного взаимодействия

При выводе величины гравитационного взаимодействия ядер нуклонов и макротел был использован общий подход, основанный на наличие между взаимодействующими телами пространства свободного прямого гравитационного затенения. Этот подход в соответствии с (13) в общем виде выражается формулой

$$F = P_z \cdot S_o \cdot k_{np}. \quad (19)$$

Из формулы (19) следует, что

сила, действующая на тело при гравитационном взаимодействии с другим телом, прямо пропорциональна давлению гравитационного излучения, оказываемому на отдельное ядро нуклона тела, площади сечения свободного прямого затенения гравитационного излучения, обусловленного взаимным прямым и боковым затенением излучения взаимодействующими телами, и коэффициенту, характеризующему ослабление гравитационного взаимодействия, вызванного проникающими свойствами гравитационного излучения.

Это есть формулировка общего закона гравитационного взаимодействия тел. При этом давление P_z , оказываемое гравитационным излучением на ядро нуклона, равно $P_z = 3,709993 \cdot 10^{36} \text{ Нм}^{-2}$, а площадь сечения S_o затенения свободного прямого гравитационного излучения определяется по формуле

$$S_o = \pi \cdot r_1^2 \cdot \sin^2 \alpha \text{ или } S_o = \pi \cdot \frac{r_1^2 \cdot r_2^2}{l^2}, \quad (20)$$

где (см. рис. 1) r_1 — радиус тела, для которого определяется сила гравитационного взаимодействия; α — половина угла бокового затенения, равная $\alpha = \arcsin(r_2/l)$, где r_2 — радиус тела, вызывающего затенение бокового гравитационного излучения на теле с радиусом r_1 ; l — расстояние между центрами масс тел.

На основании общего закона гравитационного взаимодействия тел (19) имеют место частные виды этого закона, которые определяются значением коэффициента k_{np} .

Закон гравитационного взаимодействия ядер нуклонов в соответствие с (19) и (20) будет иметь место при $k_{np} = 1$, то есть

$$F = P_2 \cdot \pi \cdot \frac{r_{ян}^4}{l^2} \text{ или } F = \frac{9 \cdot P_2}{16 \cdot \pi \cdot r_{ян}^2 \cdot \rho_{ян}^2} \cdot \frac{m_{ян}^2}{l^2}, \quad (21)$$

где $m_{ян}$, $r_{ян}$ и $\rho_{ян}$ — соответственно масса, радиус и плотность ядра нуклона.

Закон гравитационного взаимодействия атомов (молекул) на основании (21) будет иметь вид

$$F = P_2 \cdot \pi \cdot \frac{r_{ян}^4}{l^2} \cdot \frac{m_{a(мол)}}{m_{ян}}, \quad (22)$$

где $m_{a(мол)}$ — масса взаимодействующего атома или молекулы. В формуле (22) отношение масс атома или молекулы к массе ядра нуклона отражает количество ядер нуклонов в атоме или молекуле.

Закон гравитационного взаимодействия космических тел будет иметь место при $k_{np} \neq 1$, где коэффициент ослабления гравитационного взаимодействия k_{np} может быть представлен в виде

$$k_{np} = \frac{S_n \cdot \rho_a}{S_a \cdot \rho_n} \text{ или } k_{np} = \frac{r_n^5 \cdot m_a}{r_a^5 \cdot m_n}, \quad (23)$$

где S_a , m_a , r_a и ρ_a — соответственно площадь сечения, масса, радиус и плотность атома в ядре космического тела, а S_n , m_n , r_n и ρ_n — соответственно площадь сечения, масса, радиус и плотность нуклона. Тогда закон гравитационного взаимодействия будет иметь вид

$$F = P_2 \cdot \pi \cdot \frac{S_n \cdot \rho_a}{S_a \cdot \rho_n} \cdot \frac{r_1^2 \cdot r_2^2}{l^2} \text{ или } F_n = P_2 \cdot \pi \cdot \frac{r_n^5 \cdot m_a}{r_a^5 \cdot m_n} \cdot \frac{r_s^2 \cdot r_n^2}{l_n^2}. \quad (24)$$

Предлагаемый закон гравитационного взаимодействия отражает многообразие действия гравитационного излучения на тела.

Он имеет общую постановку и описывает частные случаи гравитационного взаимодействия тел. Процесс гравитации представляет собой механическое явление, описываемое механическими законами Ньютона. Он протекает с соблюдением всех законов сохранения. При этом следует иметь в виду, что гравитационные явления происходят не между телами вообще, а только между ядрами нуклонов, в составе этих тела.

5. Вывод закона всемирного тяготения Ньютона на основе Новой кинетической теории гравитации

Площадь сечения свободного прямого гравитационного затенения между взаимодействующими телами S_o в формуле (19) закона гравитационного взаимодействия, имеющей вид (20)

$$S_o = \pi \cdot \frac{r_1^2 \cdot r_2^2}{l^2},$$

можно представить как

$$S_o = \frac{9}{16 \cdot \pi} \cdot \frac{1}{\rho_1 \cdot r_1 \cdot \rho_2 \cdot r_2} \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{l^2}, \quad (25)$$

так как, например, $r_1^2 = \frac{3}{4 \cdot \pi} \cdot \frac{m_1}{r_1 \cdot \rho_1}$, где ρ_1 — плотность тела мас-

сой m_1 . Тогда закон гравитационного взаимодействия (19) для планет в соответствии с (23) и (25) будет иметь вид

$$F = \frac{9 \cdot P_z}{16 \cdot \pi \cdot r_1 \cdot \rho_1 \cdot r_2 \cdot \rho_2} \cdot \frac{S_n \cdot \rho_a}{S_a \cdot \rho_n} \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{l^2}. \quad (26)$$

Математическая модель (26) преобразуется к виду формулы Ньютона. Используя обозначение коэффициента пропорциональности, названного гравитационной постоянной, как G , формула (26) будет иметь вид формулы Ньютона, то есть

$$F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{l^2}, \quad (27)$$

где гравитационная постоянная равна

$$G = \frac{9 \cdot P_z}{16 \cdot \pi \cdot r_1 \cdot \rho_1 \cdot r_2 \cdot \rho_2} \cdot \frac{S_n \cdot \rho_a}{S_a \cdot \rho_n} \quad (28)$$

или учитывая вторую часть формулы (14) гравитационная постоянная будет иметь вид

$$G = \frac{9 \cdot P_z}{16 \cdot \pi \cdot r_1 \cdot \rho_1 \cdot r_2 \cdot \rho_2} \cdot \frac{r_n^5 \cdot m_a}{r_a^5 \cdot m_n}. \quad (29)$$

Формула (28) или (29) показывает, что гравитационная постоянная не является общей константой для планет планетной системы. Становится ясным физический смысл этой величины. Она отражает взаимодействие гравитационного излучения с ядром нуклона, особенности формирования зон свободного гравитационного затенения между взаимодействующими телами, пористость тела для гравитационного излучения, среднюю плотность и атомный состав ядра планеты. Она имеет постоянную составляющую и коэффициенты, характеризующие физическое состояние взаимодействующих тел и их линейные размеры. Поэтому гравитационная постоянная для каждой пары взаимодействующих космических тел имеет своё значение. В пределах этого взаимодействия она является также константой при гравитационном взаимодействии не космических тел, например, тел на планете или тела с планетой.

Используя формулу (29), определим величину гравитационной постоянной для каждой планеты Солнечной системы. Приведем пример расчёта гравитационной постоянной при взаимодействии Земли и Солнца. Исходные данные: давление гравитационного излучения на ядро нуклона в атоме — $3,709993 \cdot 10^{36} \text{ Н/м}^2$; средний радиус Солнца — $6,9599 \cdot 10^8 \text{ м}$; средняя плотность Земли — $5,5 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$; средняя плотность Солнца — $1,4 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$; радиус нуклона с учётом меж нуклонного расстояния в ядре атома — $1,099 \cdot 10^{-15} \text{ м}$; масса нуклона — $1,67171 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$; радиус атома железа в ядре Земли — $1,2098 \cdot 10^{-10} \text{ м}$; масса атома железа — $9,2689 \cdot 10^{-26} \text{ кг}$. Исходные данные подставим в формулу (29), получим

$$\begin{aligned} G &= \frac{9 \cdot 3,709993 \cdot 10^{36}}{16\pi \cdot 6,9599 \cdot 10^8 \cdot 1,4 \cdot 10^3 \cdot 6,371 \cdot 10^6 \cdot 5,5 \cdot 10^3} \times \\ &\times \frac{(1,099 \cdot 10^{-15})^5 \cdot 9,2689 \cdot 10^{-26}}{(1,2098 \cdot 10^{-10})^5 \cdot 1,67171 \cdot 10^{-27}} = \\ &= 6,67321 \cdot 10^{-11} \text{ Нм}^2 / \text{кг}^2. \end{aligned}$$

Известно, что принятое значение гравитационной постоянной, полученное на основании *опытов* на Земле, составляет величину, рав-

ную $G = 6,67384 \cdot 10^{-11} \text{ Нм}^2/\text{кг}^2$. Рассчитанная для Земли величина гравитационной постоянной отличается на 0,01 % от этой величины. Это сравнение показывает, что выбранная математическая модель (19) закона гравитационного взаимодействия с достаточной точностью описывает это взаимодействие космических тел планетных систем.

Рассчитанные по формуле (29) значения гравитационной постоянной для каждой планеты Солнечной системы с учётом данных таблицы 3 показаны в таблице 4.

Таблица 4

Планеты	Гравитационные постоянные
Меркурий	$6,57856 \cdot 10^{-11}$
Венера	$6,84204 \cdot 10^{-11}$
Земля	$6,67321 \cdot 10^{-11}$
Марс	$6,66382 \cdot 10^{-11}$
Юпитер	$6,83808 \cdot 10^{-11}$
Сатурн	$6,80793 \cdot 10^{-11}$
Уран	$5,81299 \cdot 10^{-11}$
Нептун	$7,10910 \cdot 10^{-11}$

Следует отметить, что рассчитанные величины в таблице 4 получены на основании исходных данных, опубликованных в справочной литературе, которые не всегда имеют необходимую для расчетов точность. В тоже время наибольшее влияние на точность расчётов гравитационной постоянной имеют значения величин радиусов нуклона и атома в ядре планеты.

Таким образом, коэффициент пропорциональности G в формуле (27), названный гравитационной постоянной, не характеризует интенсивность гравитационного взаимодействия, как считается в физике, и не является одним из основных физических констант. Гравитационная постоянная может быть рассчитана на основе астрономических данных или определена в опыте с помощью весов различной конструкции.

Можно сделать также общий вывод о том, что всемирный закон тяготения Ньютона является частным случаем, вытекающим из Новой кинетической теории гравитации. При этом понятие «тяготение» в законе Ньютона следует интерпретировать не как «притяжение» тел, а как «стремление» их друг к другу по причине, изложенной выше.

6. Объяснение некоторых природных и экспериментальных наблюдений на основе Новой кинетической теории гравитации

6.1. Сильное взаимодействие

Движение ядер нуклонов в зоне гравитационного затенения навстречу друг другу под действием давления гравитационного излучения предопределяет появление «сильного взаимодействия» в атомном ядре. Рассмотрим это подробнее.

Величину силы F_z , проявляющуюся в сильном взаимодействии, на основании (1) и (2) представим в виде

$$F_z = P_z \cdot S_o = P_z \cdot \pi \cdot \left(\frac{r_{ян}^2 \cdot \sin \alpha}{l} \right)^2. \quad (30)$$

Эта формула позволяет оценить величину сильного взаимодействия в зависимости от расстояния между ядрами нуклонов в ядре атома. Расчёты выполнены для случая, когда минимальное расстояние l между центрами масс ядер нуклонов равно $2,42 \cdot 10^{-15}$ м. Результаты расчётов приведены в таблице 5.

Таблица 5

Расстояние между ядрами нуклонов, м	Угол бокового «затенения», град	Сила взаимодействия в ядре атома, Н
$2,42 \cdot 10^{-15}$	4,740	$3,184287 \cdot 10^3$
$3,42 \cdot 10^{-15}$	3,352	$1,612875 \cdot 10^3$
$4,42 \cdot 10^{-15}$	2,593	$9,545493 \cdot 10^2$
$5,42 \cdot 10^{-15}$	2,114	$6,348109 \cdot 10^2$
$6,42 \cdot 10^{-15}$	1,785	$4,524523 \cdot 10^2$
....
$100,42 \cdot 10^{-15}$	0,114	1,833224

Результаты расчётов, приведенных в таблице 5 и на графике рис. 3, подтверждают известный факт того, что «сильное взаимодействие короткодействующее — соответствующие силы очень быстро убывают по мере увеличения расстояния между частицами. Радиус действия сильного взаимодействия порядка размера нуклона — 10^{-13} см» / 1, 201/.

При увеличении расстояния между ядрами нуклонов величина силы F_2 убывает по квадратичному закону. На расстоянии в $100 \cdot 10^{-15}$ м сила взаимодействия между ядрами нуклонов почти в 1000 раз слабее, чем при расстоянии, равном радиусу действия сильного взаимодействия.

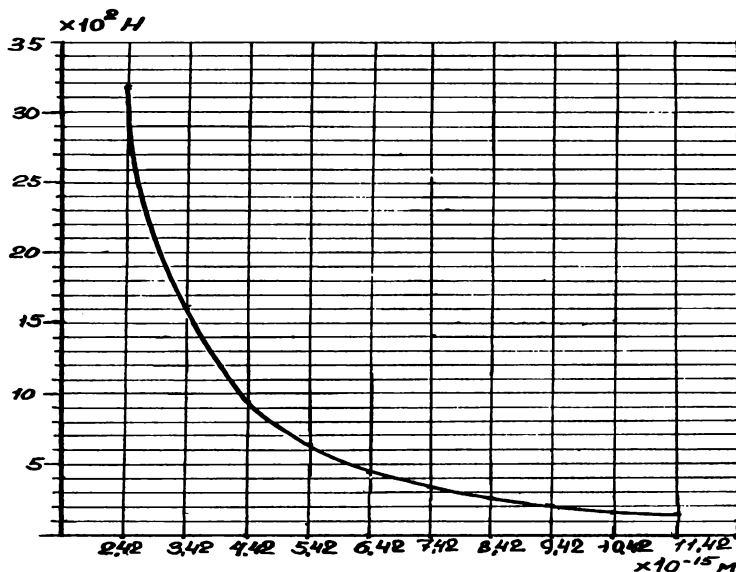


Рис. 3. Изменения силы гравитационного взаимодействия двух ядер нуклонов в зависимости от расстояния между их центрами масс

6.2. Самосборка атомов, кристаллов, планетных и галактических систем

«Теория «гравитационной тени» создаёт основу для естественного объяснения механизма «захвата» и сближения атома (молекулы)...при создании более сложной структуры» /1,234/, каковой является атом, кристалл, планетная и галактическая система.

Самосборка атомов. На начальном этапе самосборки атома участвуют два протона, которые образовали между собой гравитационную тень. Силами давления гравитационного излучения они сближаются до расстояния в несколько диаметров ядра протона, при котором происходит взаимодействие с преобразованием одного из протонов в нейтрон и излучением позитрона и нейтрино в соответствии с реакцией β^+ (бета плюс)-распада. Она имеет вид



В результате этого взаимодействия, как показали эксперименты, протон и нейтрон под действие тех же сил давления ускоренно подтягивались друг к другу. Сближение протона и нейтрона под действием давления гравитационных сил происходит не до полного соприкосновения их ядер. Этому будет препятствовать взаимное электромагнитное излучение ядер протона и нейтрона, которое их отталкивает. С образованием общей электронной оболочки пары протон нейтрон заканчивается самосборка 2-х нуклонного атома дейтерия. *Действие гравитационного излучения на ядра двух протонов с образованием между ними гравитационной тени, является необходимым условием самосборки атома.*

Рассмотренная модель гравитационного взаимодействия пары протон — нейтрон подсказывает, как происходит самосборка более сложных атомов, чем двух нуклонный дейтерий. Для самосборки много нуклонных атомов необходимо иметь сборки из двух нуклонов — протона и нейтрона, а также отдельные протон и нейтрон. На это указывает структура атомов.

Рассмотрим, как происходит самосборка атома гелия, содержащего два протона и два нейтрона. Первоначально надо иметь две самосборки, состоящих из протона (П) и нейтрона (Н) (см. рис. 4). Они могут занимать в пространстве произвольное положение а). Под действием гравитационного давления, возникшего в результате гравитационного затенения между парами нуклонов, пары начинают сближение. При этом нейтроны каждой пары для устойчивого положения могут сблизиться только с протоном противоположной пары (на рисунке положение б)). Образуется четырёх нуклонное ядро атома гелия. Заканчивается самосборка атома гелия образованием общей электронной оболочки ядра. Так или примерно так происходит самосборка атомов периодической таблицы Менделеева.

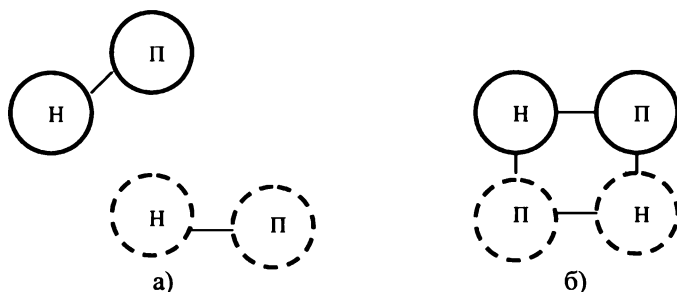


Рис. 4. Самосборка ядра атома гелия

В результате самосборки атомов их форма может быть различной. Действительно, при самосборке ядра атома из трёх пар протон — нуклон форма ядра атома не будет симметричной, поскольку присоединение третьей пары нуклонов к ядру атома гелия с образованием лития может происходить (см. рис. 5а) как с одной из сторон, так и сверху или снизу, используя 12 вариантов по парного соединения. Подобную несимметричность атомов заметили исследователи [6, 808].

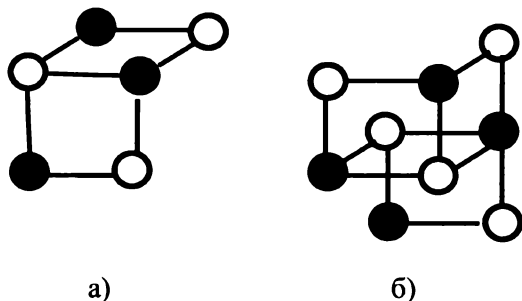


Рис. 5. Структура ядра лития а) и ядра бериллия б) после их самосборки. На рисунке чёрные кружочки — протон, белые — нейтрон. Линии означают гравитационные затенения между парами нуклонов

На рис. 5 приведены примеры самосборки ядер атомов лития 5а и бериллия 5б.

Таким образом, ядро атома представляет собой трёхмерную периодическую структуру в виде протон — нейтронной решётки,

в узлах которой, чередуясь, находятся протон или нейтрон. Образование подобной структуры, говорит о том, что распределение нуклонов по объёму ядра атома должно быть равномерным. Протон ядра атома, находящийся на периферии этой решётки может присоединить свободный протон на основании реакции β^+ с преобразованием его в нейтрон. При этом образуется изотоп этого атома.

Экспериментальные исследования ядра атома подтверждают приведенные выше утверждения. Так экспериментально установлено, что плотность распределения материи ядра атома описывается распределением Ферми. При этом было выявлено то, что пространственное распределение протонов и нейтронов для ядер атомов практически совпадают, а плотность ядерной материи в ядре атома приблизительно одинакова у всех ядер /14, 135/.

Устойчивое существование атомов поддерживается ядерными силами, которые, появившись в результате сильного взаимодействия, являются силами давления гравитационного излучения на ядра нуклонов. Взаимодействие нуклонов в ядре атома носит характер гравитационно-электромагнитного взаимодействия.

Самосборка кристаллов. Кристаллы — твёрдые тела, атомы или молекулы которых образуют упорядоченную трёхмерно периодическую структуру в виде кристаллической решётки. Современная наука считает, что эти частицы попали в узлы кристаллической решётки случайным образом.

Для самосборки кристалла необходимы определённые условия, каковыми является наличие насыщенного раствора или вязкого расплава, кристаллизующего вещества, или его переохлаждение, а также присутствие в растворе (расплаве) посторонних обломков кристаллов или пылинок, на поверхности которых собираются атомы (молекулы) кристаллизующего вещества, упрощая этим начало кристаллизации и которые называют зародышами. Эти условия являются *необходимыми*, но не достаточными. К этим условиям на основании Новой кинетической теории гравитации следует добавить, что *кристаллизация может протекать только тогда, когда частица кристаллизующего вещества находится от поверхности зародыша на расстоянии, при котором в результате образования между частицами зародыша и частицей раствора (расплава) «гравитационной тени» происходит гравитационный захват*

частицы кристаллизуемого вещества. Совокупность всех выше названных условий составляет необходимые и достаточные условия для начала кристаллизации.

В отсутствии примесей в насыщенном, переохлаждённом растворе (расплаве) его частицы испытывают давление гравитационного излучения, равномерно подходящего к ним со всех сторон. Вследствие этого расстояния между ними, несмотря на наличие совокупных гравитационных затенений, остаётся постоянным, Частицы раствора (расплава) в этих условиях находятся в равновесном состоянии. Следует заметить, что переохлаждение раствора (расплава) приводит к уменьшению его объёма и значит расстояния между частицами, при котором возникает гравитационный захват частицы..

Гравитационный захват при кристаллизации означает вступление частиц зародыша и частица кристаллизуемого вещества в гравитационное взаимодействие, при котором силы гравитационного столкновения вызывают механическое перемещение частицы кристаллизуемого вещества в направлении частиц зародыша. При подтягивании частицы кристаллизуемого вещества к частицам зародыша происходит в зависимости от пространственной геометрии протон нейтронной сетки ядра атома или атомов в молекуле гравитационное ориентирование частицы по отношению близ лежащей частицы зародыша и соседним частицам кристаллизуемого вещества. Происходит разворот частицы в положение, соответствующее наибольшей устойчивости с образованием с соседними частицами в *плоскости* «сетки гравитационных теней». Дальнейшее сближение частиц будет остановлено возрастающим электромагнитным отталкиванием.

Рассмотренный процесс гравитационного взаимодействия для отдельной частицы кристаллизуемого вещества соответствует для всех частиц, лежащих с ней в одной плоскости по отношению к выделенной плоскости зародыша. Если первый слой частиц кристаллизуемого вещества «сцеплялся» с частицами зародыша, то последующие частицы вещества будут сцепляться с себе подобными, образуя правильные грани кристалла. Конфигурация кристалла зависит от формы протон нейтронной сетки кристаллизуемого атома или объёмной формы молекулы. В кристалле атомы или молекулы образуют «сетку гравитационных затенений», в узлах которой они находятся.

Таким образом, кристалл образуется благодаря гравитационно-электромагнитному взаимодействию на начальном этапе между частицами затравки и кристаллизующего вещества, а в последующем между однородными частицами этого вещества.

Самосборка планетных систем. Наиболее важный вывод планетной космогонии о процессе образования планетных систем сводятся к тому, что звезда, планеты и их спутники образовались из твёрдых холодных тел и частиц, входящих в состав туманности. В результате многократных актов образования гравитационных затенений между каждой парой тел, входящих в состав туманности, со временем образуется центральное тело, которое вбирает в себя большую часть массы туманности. Образование центрального тела сопровождалось увеличением его угловой скорости и отделением в плоскости экватора концентрических колец, состоящих из твёрдых тел и частиц туманности.

Проблема состоит в том, чтобы объяснить, как происходит самосборка планетной системы. Почему возникшие из концентрических колец планеты заняли свои стационарные орбиты вокруг центрального тела. Возможно, сначала концентрические кольца заняли свои стационарные места, а уж затем образовались из них планеты? Попробуем в этом разобраться.

Для решения этой проблемы выявим энергетическую структуру планетной системы, рассчитав величины работы и мощности, выделяемые движущей силой, действующей на планету. Исследование выполним на примере солнечной системы, поскольку характеристики Солнца, планет и их движение по орбитам наиболее изучены. Солнечную систему рассмотрим как разомкнутую систему. Параметры движения планет и Солнца, расстояния между ними, используемые при проведении расчетов, выберем из известных астрономических таблиц, помещённых в справочнике /7, 41,45/.

Планеты солнечной системы при своём движении осуществляют в первом приближении относительное движение: поступательное вместе с Солнцем со скоростью движения Солнца \bar{v}_c и вращательное с угловой скоростью $\bar{\omega}_n$ вокруг центра масс Солнца. Вследствие этого в пространстве отдельная планета описывает винтовую линию вокруг орбиты Солнца (рис. 6). Движение точки по винтовой линии с постоянной переносной и круговой скоростью хорошо изучено.

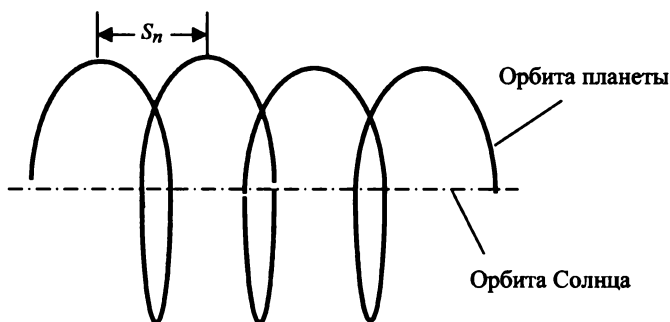


Рис. 6. Движение планеты вокруг орбиты Солнца

Движение планеты происходит с постоянным по модулю ускорением, причём это ускорение всё время направлено по радиусу к центру масс Солнца. Модуль ускорения планеты \bar{a}_n можно вычислить по формуле

$$a_n = l_n \cdot \omega_n^2, \quad (31)$$

где l_n — расстояние между планетой и Солнцем.

Действующая на планету движущая сила \bar{F}_n , которая осуществляет перемещение её центра масс, по модулю равна

$$F_n = m_n \cdot l_n \cdot \omega_n^2 \text{ или } F_n = m_n \cdot l_n \cdot \frac{4\pi^2}{t_n^2}, \quad (32)$$

где m_n — масса планеты; t_n — период её оборота вокруг Солнца.

По своей природе движущая сила \bar{F}_n является *потенциальной* силой. Её направление действия совпадает с вектором скорости планеты. Точка приложения силы \bar{F}_n находится в центре масс планеты. При движении планеты под действием этой силы изменяется точка её приложения. Это означает, что сила \bar{F}_n совершает работу A_n , равную

$$A_n = F_n \cdot s_n, \quad (33)$$

где s_n — *кратчайшее* расстояние (рис. 6) между точками, определяющее начальное и конечное положение центра масс планеты на орбите за один её оборот вокруг центра масс Солнца при одновременном движении планеты вместе с Солнцем. Это расстояние равно

$$s_n = v_c \cdot t_n. \quad (34)$$

Тогда работа A_n , выполненная движущей силой \overline{F}_n , будет иметь значение

$$A_n = \frac{4 \cdot \pi^2 \cdot m_n \cdot l_n \cdot v_c}{t_n}. \quad (35)$$

В соответствии с законом сохранения и превращения энергии при выполнении работы A_n движущей силой \overline{F}_n изменяется в меньшую сторону энергия гравитационного излучения на величину ΔW , равной этой работе, то есть

$$\Delta W = A_n \text{ или } \Delta W = \frac{4 \cdot \pi^2 \cdot m_n \cdot l_n \cdot v_c}{t_n}. \quad (36)$$

Мощность N_g , которую развивает движущая сила \overline{F}_g , равна

$$N_n = F_n \cdot v_n, \quad (37)$$

где v_n — модуль скорости движения планеты по винтовой линии, равный

$$v_n = \sqrt{v_o^2 + v_c^2}, \quad (38)$$

где v_o — модуль орбитальной скорости планеты.

Количественные значения модуля движущей силы \overline{F}_n , величины изменения потенциального поля ΔW , вызванного работой этой силы, мощности N_n , выделяемой движущей силой на движение каждой планеты солнечной системы, и количество энергии гравитационного излучения, выделяемого на килограмм их массы, отражены в таблице 6.

Таблица 6

Планеты	Движущая сила $\times 10^{21}$, $H (F_n)$	Величина затрат энергии гравитационного излучения $\times 10^{33}$, $дж(\Delta W)$	Мощность, выделяемая движущей силой $\times 10^{26}$, $вт (N_n)$	Энергия излучения, выделяемая на килограмм массы $\times 10^9$, $дж/кг$
Меркурий	13,07	24,83	33,27	75,15
Венера	54,39	266,51	137,27	54,38
Земля	35,46	279,25	89,27	46,76
Марс	1,61	23,87	5,24	37,77
Юпитер	416,20	38914,70	1041,93	20,50
Сатурн	37,02	8597,89	92,61	15,30
Уран	1,32	926,74	3,49	10,76
Нептун	0,26	857,57	1,65	8,44

По результатам расчётов выполнены графики: график на рис. 7 отражает расход энергии гравитационного излучения, приходящийся на килограмм массы планеты, в зависимости от расстояния до Солнца; на рис. 8 график, показывающий величину выделяемой движущей силой мощности N_n на движение планет; Эти графики отражают энергетическую структуру солнечной системы.

График на рис. 7 показывает, что на движение лёгких планет расходуется гравитационной энергии в среднем в четыре раза больше, чем на движение тяжёлых планет.

График на рис. 8 построен методом аппроксимации в логарифмическом масштабе. На графике горизонтальная штрих пунктирная линия, соответствует мощности, необходимой для движения планеты Меркурий. Из содержания графика вытекает, что относительно этой линии изменение мощности N_n движущей силы происходит аperiодически, с возрастанием её амплитуды при удалении от Солнца. В зонах положительных амплитуд относительно линии Меркурия находятся планеты Венера, Земля, Юпитер и Сатурн. Планеты Марс, Уран, Нептун и Плутон находятся в зонах отрицательных амплитуд относительно линии Меркурия. Вблизи линии Меркурия находится Главный пояс астероидов.

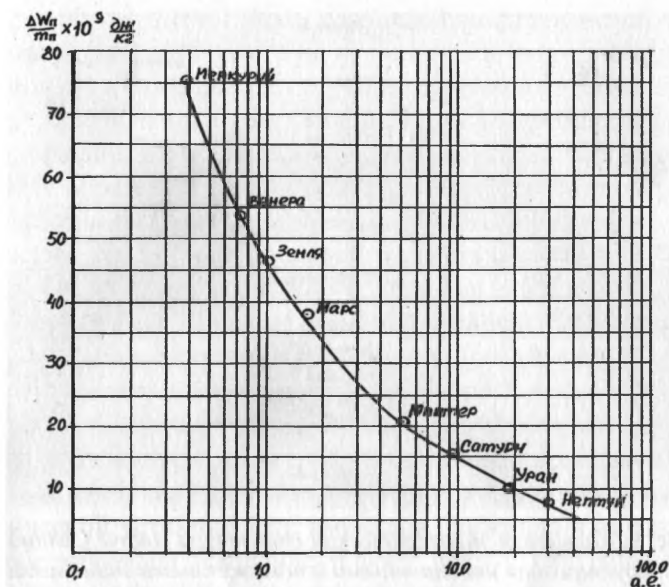


Рис. 7. Расход энергии гравитационного излучения, приходящийся на килограмм массы планеты, в зависимости от расстояния до Солнца

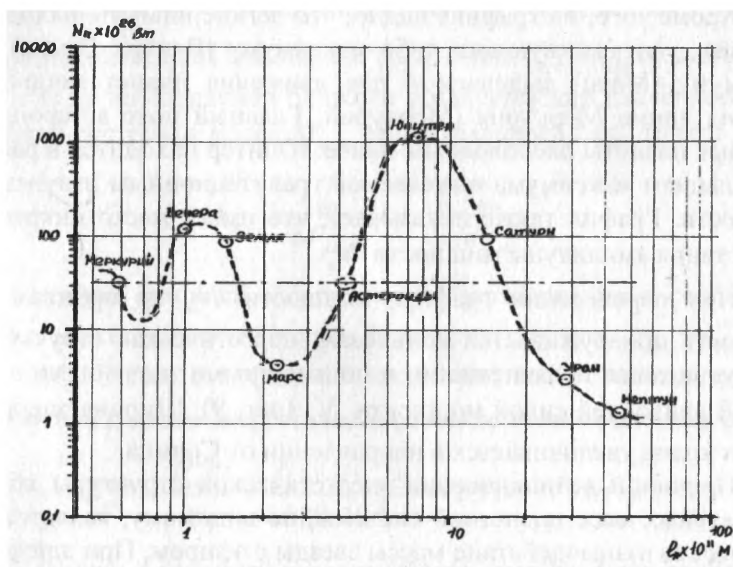


Рис. 8. Величина выделяемой движущей силой мощности N_n на движение планет

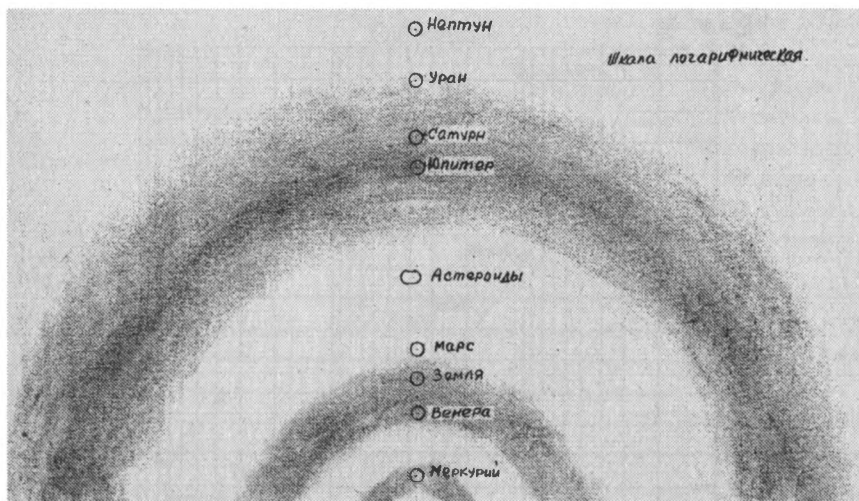


Рис. 9. Кольцевая энергетическая структура вокруг Солнца с чередующимися повышенными и пониженными значениями выделяемой движущей силой мощности N_n

Кроме того, на графике видно, что лёгкие планеты находятся в точках, соответствующих либо максимуму (Венера, Земля) или минимуму (Марс) выделяемой для движения планет мощности, либо на линии Меркурия (Меркурий, Главный пояс астероидов). Тяжёлые планеты расположены иначе. Юпитер находится в районе наибольшего максимума выделяемой гравитационным излучением мощности. График также показывает, что имеет место инкремент возрастания амплитуды мощности N_n .

При перенесении графика мощности N_n на орбитальную плоскость обнаруживается кольцевая энергетическая структура с чередующимися повышенными и пониженными значениями выделяемой движущей силой мощности N_n (рис. 9). Ширина энергетических колец увеличивается в направлении от Солнца.

Причиной возникновения энергетической структуры вблизи центральных масс планетной системы, по-видимому, является динамическое взаимодействие массы звезды с эфиром. При движении в эфире звезда возбуждает стационарные кольцевые волны уплотнения эфира. Именно на гребнях и впадинах этих волн находятся

основные орбиты планет. Роль кольцевой энергетической структуры в сборке планетной системы очевидна. По-видимому, первоначально кольца из твёрдых тел и частиц туманности, образовавшиеся вокруг центрального тела, заняли места на гребнях и впадинах волн уплотнения эфира, а затем из твёрдых тел и частиц колец на их орбитах образовались планеты. Причём, образование планет из тел и частиц колец должно происходить при невесомости твёрдых тел и частиц туманности в каждой энергетической зоне. Только в условиях невесомости возможно сближение отдельных тел и частиц под действием давления гравитационного излучения на них при образовании между ними гравитационного затенения.

Представляет интерес вопрос об энергетической устойчивости планетных систем типа солнечной, поскольку мы наблюдаем ближнюю и дальнюю границу, на которой находится самая близкая к Солнцу и наиболее удалённая планета в солнечной системе. Зона энергетической устойчивости, имеющая ближнюю и дальнюю границы, *обеспечивает* вращение планет вокруг центрального тела планетной системы. Для планетной системы можно определить удельные коэффициенты её энергетической устойчивости $k_{y,б}$ и $k_{y,д}$, соответственно для ближней и дальней границе. Эти коэффициенты находятся как отношение расстояний l_{\min} и l_{\max} от центрального тела до наблюдаемой ближней и максимально удалённой планеты этой системы к массе $M_{ц.м}$ её центрального тела, то есть,

$$k_{y,б} = \frac{l_{\min}}{M_{ц.м}}, \quad k_{y,д} = \frac{l_{\max}}{M_{ц.м}}. \quad (39)$$

Ближней границей энергетической устойчивости в солнечной системе может служить орбита Меркурия, то есть $l_{\min} = l_{\min}^{Мерк.}$, а $M_{ц.м} = M_c$. Тогда, коэффициент энергетической устойчивости $k_{y,б}$ для ближней границе энергетической зоны солнечной системы равен

$$k_{y,б}^{солн} = \frac{l_{\min}^{Мерк.}}{M_c} = \frac{0,58 \cdot 10^{11} \text{ м}}{1,989 \cdot 10^{30} \text{ кг}} = 2,91 \cdot 10^{-20} \text{ м/кг}. \quad (40)$$

Удалённой границей энергетической устойчивости солнечной системы может служить орбита Плутона, то есть $l_{\max} = l_{\max}^{Плут}$. Тогда,

коэффициент энергетической устойчивости $k_{y,d}$ для дальней границы энергетической зоны солнечной системы равен

$$k_{y,d}^{солн} = \frac{l_{\max}^{Плут}}{M_c} = \frac{5,89 \cdot 10^{12} \text{ М}}{1,989 \cdot 10^{30} \text{ КЗ}} = 2,961 \cdot 10^{-18} \text{ М/КЗ}. \quad (41)$$

Из сравнения величин полученных значений коэффициентов энергетической устойчивости $k_{y,b}^{солн}$ и $k_{y,d}^{солн}$ приходим к выводу, что величина коэффициента для дальней границы солнечной системы в 100 раз больше, чем величина коэффициента для её ближней границы.

Самосборка галактических систем. Она происходит на основании тех же принципов, что и самосборка атомов и планетных систем. При самосборке галактических систем присутствуют огромные пространственные и массовые характеристики распределения вещества в эфире. Исследователи /2, 276/ отмечают, что самосборка галактических систем начинается с образования в центре галактической туманности массивного тела. При этом происходит вращение тела и туманности с образованием экваториального диска с постепенным разделением его на кольца. Кольца из материи туманности создаются в местах, где плотность эфира больше, которая возникла благодаря динамическому взаимодействию эфира и тяжелого центрального тела при движении последнего. Поскольку движение центрального тела в космическом пространстве происходит с постоянной скоростью, то кольца плотности эфира располагаются стационарно. В этих кольцах происходит концентрация вещества туманности. Каждое кольцо вращается со своей скоростью, обеспечивая невесомость этого вещества. При наличии достаточного количества вещества и его невесомости под действием гравитационного излучения происходит в каждом кольце самосборка звёзд и звёздных систем. Этот этап самосборки спиральной галактики наблюдают исследователи /2, 286/.

В дальнейшем с увеличением массы и скорости вращения центральное тело вовлекает во вращение окружающий его эфир. Это приводит к перестройке кольцевой системы галактики в спиральную систему с вращающимся диском. Центральное массивное тело становится чёрной дырой. Наблюдаемые рукава спиральной галактики представляют собой уплотнённые волны эфира, на греб-

нях и впадинах которых размещаются звёзды и звёздные системы, образованные на первом этапе самосборки спиральной галактики.

Волны уплотнения эфира, создаваемые движущимися центральным телом, звёздами и их скоплениями, заполняют всё пространство до границ экваториального диска галактики в виде шара, наблюдаемого астрофизиками как тёмная материя /2, 282/. Чем ближе находится волна к источнику её породившую, тем она плотнее. Распределение плотности волн от источника происходит в соответствии с законом обратных квадратов, точно также как это происходит от точечного источника света. Таким образом, так называемая тёмная энергия и тёмная материя, на самом деле представляют собой эфир, имеющий разную плотность.

При образовании галактик существуют зоны энергетической устойчивости. На примере нашей Галактики рассчитаем коэффициент энергетической устойчивости для галактик.

Коэффициент энергетической устойчивости для дальней границы Галактики $k_{y,d}$ (значения радиуса Галактики $l_{\max}^{\text{Галак.}}$ и массы её центрального тела $M_{\text{Галак.}}$ взяты из справочника /7, 37/) будет иметь значение

$$k_{y,d}^{\text{Галак}} = \frac{l_{\max}^{\text{Галак.}}}{M_{\text{Галак.}}} = \frac{5,676 \cdot 10^{20} \text{ м}}{1,989 \cdot 10^{38} \text{ кг}} = 2,853 \cdot 10^{-18} \text{ м / кг}. \quad (42)$$

Мы видим, что коэффициенты энергетической устойчивости для дальней границы солнечной системы и Галактики не просто соизмеримы, а они для рассматриваемого масштаба равны, то есть

$$k_{y,d}^{\text{солн}} \approx k_{y,d}^{\text{Галак}}. \quad (43)$$

Уже на этой стадии исследования можно сделать вывод о том, что коэффициент энергетической устойчивости для дальней границы космических систем $k_{y,d}$ с центральным массивным телом, вокруг которого вращаются планетные или звёздные тела, является космической постоянной примерно равной

$$k_{y,d} \approx 3 \cdot 10^{-18} \text{ м / кг} = \text{const.}$$

На основании полученной константы $k_{y,d}$ будет возможно предсказать по видимым размерам планетных или галактических

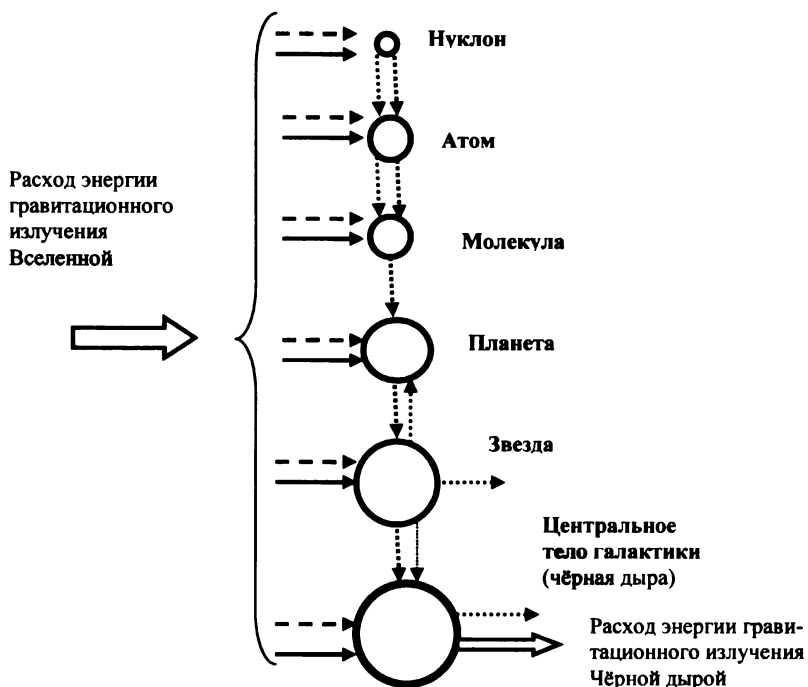
спиральных систем массу их центрального тела. Коэффициент энергетической устойчивости для ближней границы космической системы с центральным массивным телом, представляющим собой чёрную дыру, по-видимому, не существует, поскольку экспериментаторы наблюдают поглощение чёрной дырой близких к ней звёзд.

6.3. Круговорот энергии в природе

Первоочередной задачей естествознания является установление *общей* последовательности переходов видов энергии одного в другое. Известны основные виды энергии: гравитационная, электромагнитная, механическая, ядерная и химическая. Кроме того, существует понятие полной энергии нуклона. Под этой энергией мы будем понимать энергию, которая была затрачена на сжатие материи эфира в ядро нуклона, то есть материи в состоянии наибольшего сжатия. Ядро нуклона под действием гравитационного излучения находится в состоянии похожем на сжатую пружину. Носителем гравитационной и электромагнитной энергии соответственно является гравитационное и электромагнитное излучение, носителем механической энергии являются любые тела, носителем ядерной и химической энергии соответственно являются атомы и молекулы вещества. Кроме того, известно, что переход энергии из одного вида в другой осуществляется при взаимодействии излучений и тел или системы тел путём передачи энергии друг другу в форме *теплоты* или в форме *работы* (7).

Предположительно круговорот энергии в природе происходит между гравитационным излучением и веществом, присутствующих во Вселенной. При исследовании этого процесса сделаем ограничение, заключающее в том, что рассмотрим круговорот энергии при взаимодействии гравитационного излучения с веществом спиральной галактики, имеющей центральное тело в виде чёрной дыры.

Для описания круговорота энергии в природе обратимся к рис. 10, на котором показана последовательность переходов одного вида энергии в другой при взаимодействии гравитационного излучения с нуклонами, атомами, молекулами и с телами их составляющими — планетами, с нуклонами и атомами звёзд и с нуклонами чёрных дыр.



Обозначения.

- - - - -> Передача энергии гравитационного излучения в форме теплоты
- > Передача энергии гравитационного излучения в форме работы.
-> Механическая энергия.
- ·····> Энергия электромагнитного излучения.

Рис. 10. Последовательность переходов одного вида энергии в другой при взаимодействии гравитационного излучения с нуклонами, атомами, молекулами и с телами их составляющими — планетами, с нуклонами и атомами звёзд и с нуклонами чёрных дыр

Рассмотрим сначала взаимодействие гравитационного излучения и отдельного нуклона. Гравитационное излучение *обладает* энергией и импульсом. Ядро нуклона не проницаемо для гравитационного излучения. При взаимодействии гравитационного излучения и ядра нуклона передача энергии происходит от гравитационного излучения к нуклону в форме теплоты (поглощения этого

излучения) и в форме работы. Поглощённая ядром нуклона энергия *расходуется* на поддержание его стабильности, то есть на сохранение его полной энергии, и на его электромагнитное излучение. Каким образом происходит в ядре нуклона переход гравитационной энергии в электромагнитную энергию науке на сегодняшний день неизвестно даже предположительно. Обратный переход энергий в ядре нуклона *невозможен*. Импульс отдельного нуклона при этом взаимодействии будет равен нулю, поскольку гравитационное излучение равномерно подходит к нему. При таком взаимодействии гравитационного излучения и нуклона происходит *расход* гравитационной энергии на ядре нуклона с последующим рассеиванием в окружающее пространство его электромагнитного излучения. Но как только нуклон попадает в гравитационную ловушку, то есть между двумя ядрами нуклонов образуется гравитационная тень, то ядро нуклона получает импульс, вызванный действием на него давления со стороны гравитационного излучения. Происходит передача энергии гравитационного излучения нуклону в форме работы. Он *приобретает* механическую энергию. Нуклоны начинают взаимное сближение, при котором на определённом расстоянии друг от друга происходит благодаря β^+ -распаду появление ядерных связей, которые обеспечивают взаимный захват и стабилизацию нуклонов с образованием атома. В атоме происходит переход энергии электромагнитного излучения ядер протонов в энергию образования электронной оболочки атома.

В процессе образования атома энергия гравитационного излучения была *затрачена* на поддержание стабильности ядер нуклонов, их электромагнитное излучение, выполнение работы по сборке атома, то есть, на перемещение нуклонов друг к другу, взаимный захват и стабилизацию нуклонов в атоме. Атом *приобретает* ядерную энергию.

Атомы также как и нуклоны попадают в гравитационную ловушку и при этом получают импульс гравитонов гравитационного излучения, энергия которого передаётся атому в форме работы. Атом *приобретает* механическую энергию. Он начинает сближение с другим атомом. При сближении атомов на определённом этапе благодаря электромагнитному взаимодействию появляются между атомами химические связи, которые обеспечивают взаимный захват и стабилизацию атомов с образованием молекулы. При

этом происходит переход энергии электромагнитного излучения ядрами протонов атома в химическую энергию молекулы.

В процессе образования молекулы энергия гравитационного излучения была *затрачена* на поддержание стабильного состояния ядер нуклонов в атомах, на их электромагнитное излучение, выполнение работы по перемещению атомов друг к другу, образование химических связей, взаимный захват и стабилизацию атомов в молекуле. Молекула *приобретает* ядерную и химическую энергию.

Таким образом, в результате последовательного взаимодействия гравитационного излучения с ядром нуклона, атомом и молекулой в природе появляются энергия электромагнитного излучения, ядерная, химическая и механическая энергия.

Далее под действием гравитационного излучения атомы и молекулы, попадая в гравитационные ловушки, сближаются. При каждом отдельном акте сближения гравитационная энергия передаётся через нуклоны атомам и молекулам в форме работы, которые приобретают механическую энергию. После сближения атомов и молекул появляются различные по массе макротела, которые вступают в гравитационное взаимодействие друг с другом с образованием космических систем, например, галактик.

Одним из примеров галактик являются спиральные галактики с центральным телом, представляющим собой чёрную дыру. В общем случае эти галактики содержат звёзды, которые могут иметь планеты.

Рассмотрим энергетический обмен планеты. Планета представляет собой твёрдое тело и состоит из атомов и молекул. На неё приходят гравитационное излучение Вселенной и электромагнитное излучение звезды. Энергия гравитационного излучения передаётся планете в форме теплоты и форме работы и расходуется на поддержание стабильности в атомах ядер нуклонов и энергии их электромагнитного излучения, ядерной энергии атомов и химической энергии молекул. Приходящая от звезды электромагнитная энергия передаётся планете в форме теплоты, повышая её внутреннюю энергию. Для движения вокруг звезды планете передаётся в форме работы энергия гравитационного излучения. Планета приобретает механическую энергию, которая и обеспечивает это движение.

Таким образом, планета *содержит* сумму ядерных, химических энергий атомов и молекул. *Приобретает* механическую энергию и незначительное количество энергии электромагнитного излучения звезды. Она *расходует* незначительное количество электромагнитной энергии, вызванной ядерными и химическими реакциями на планете, а также электромагнитными процессами, связанными с перемещением наэлектризованных масс на планете.

Звезда массивное газообразное светящееся тело с высокой температурой на поверхности. Она состоит из нуклонов и атомов. На звезду приходит гравитационное излучение Вселенной. Энергия гравитационного излучения передаётся звезде в форме теплоты на поддержание стабильности ядер нуклонов, их электромагнитного излучения и ядерной энергии атомов, а также в форме работы для обеспечения её движения по орбите. На звезду также приходит электромагнитное излучение чёрной дыры и тем интенсивнее, чем ближе будет звезда к чёрной дыре. При этом внутренняя энергия звезды увеличивается. На звезде происходят ядерные реакции, результатом чего появляется электромагнитное излучение, которое рассеивается в космическом пространстве.

Энергетический баланс звезды следующий. Она *содержит* сумму ядерных энергий атомов. *Приобретает* механическую энергию и, если находится на удалении от чёрной дыры, незначительное количество энергии от её электромагнитного излучения. Она *расходует* значительное количество электромагнитной энергии, вызванной ядерными реакциями на звезде. В процессе эволюции галактики часть звёзд приближаются к чёрной дыре, что приводит к их испарению и поглощению чёрной дырой. Заканчивая своё существование, звезда всю свою энергию передаёт в форме теплоты и в форме работы своей массы чёрной дыре.

Чёрная дыра сверхмассивное космическое тело, состоящее из нуклонов. Она также как и любое тело взаимодействует с гравитационным излучением Вселенной в форме теплоты и в форме работы. В процессе «жизнедеятельности» чёрная дыра поглощает материю звезд. Периферическая её часть состоит из нуклонов. В дальнейшем под действием давления гравитационного излучения Вселенной часть нуклонов со скоростью света устремляются к центру чёрной дыры, где под действием сверхвысоких температур и давлений теряют свою устойчивость и переходят из состояния наи-

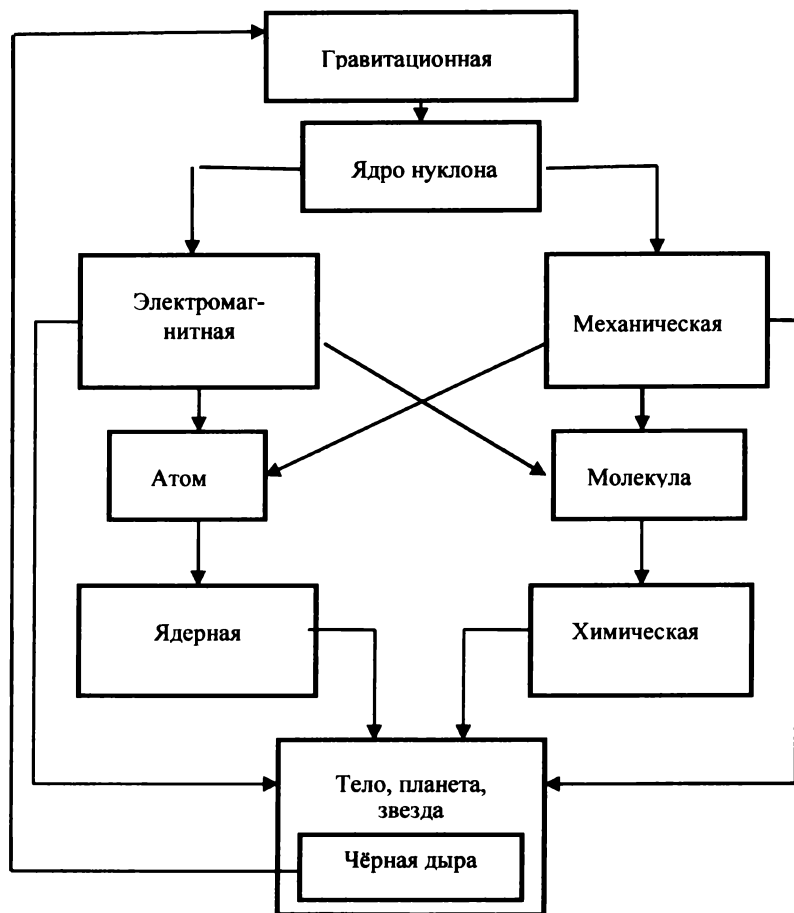


Рис. 11. *Круговорот энергии в спиральной галактике*

большого сжатия в состояние наибольшего расширения с высвобождением энергии, затраченной на сжатие материи эфира в ядро нуклона. Переход энергии при распаде ядра нуклона происходит в форме излучения взрывным способом. Излучение в недрах чёрной дыры приобретает огромную энергию и уплотнение, которое истекает из чёрной дыры со скоростью гравитационных взаимодействий. Появилось гравитационное излучение, которое недоступно нашим органам чувств и нашим приборам. Гравитационное излу-

чение при своём движении от центра чёрной дыры захватывает периферийные нуклоны.

Схема на рис. 11. показывает, что гравитационная энергия может переходить в энергию давления на ядро нуклона, поддерживая его стабильность, электромагнитную и механическую энергию. Гравитационная энергия является первичной для электромагнитной и механической энергии. В тоже время ядерная и химическая энергия появляются, только при наличии электромагнитной и механической энергии.

Рассмотренная схема (рис. 9, 10) круговорота энергии в природе носит приближённый характер, так как не отражает всего многообразия происходящих в ней процессов. В тоже время она может дать представление о процессах передачи энергии между гравитационным излучением и веществом Вселенной.

Можно сделать ещё один важный вывод. Поскольку гравитационная энергия является первичной по отношению к электромагнитной и механической энергии, то *истинным первичным источником энергии для всех процессов, происходящих во Вселенной, на Земле и для любой энергосиловой установки, созданной человеком, является гравитационное излучение.* Этот источник энергии используется непосредственно гидравлическими двигателями — гидротурбинами.

Гравитационное излучение является источником энергии для *вторичных источников энергии*, для таких как ядерное и углеводородное топливо для тепловых двигателей или ветровые потоки, используемые двигателями ветроустановок.

6.4. Смещение перигелия планет

Смещение перигелия планет, наблюдаемое астрономами, можно объяснить за счет тормозящего действия эфира, который является материальной средой, и как бы ни мала была плотность эфира, все равно он будет оказывать сопротивление при любых скоростях движения материальных объектов.

Подобная идея уже рассматривалась /10, гл. 11/. В этой аналитической работе показано, что при движении планет по круговой траектории и постоянном сопротивлении их движению со стороны эфира, имеющего одинаковую плотность в пространстве от Солнца и до Нептуна, имеет место смещение перигелия планет. Выполнен-

ные в работе /10/ расчёты показывают, что чем дальше планета от Солнца, тем меньше расхождение расчётной величины от величины смещения перигелия планет, полученной в результате наблюдений.

В разделе 6.2. данной работы показано, что орбиты планет находятся в зоне более высокой плотности эфира, чем плотность эфира за пределами солнечной системы. Это отличие в соответствии с астрономическими наблюдениями /2, 283/ должно быть пропорционально обратному квадрату их расстояния до Солнца. Например, отношение k_1 плотностей эфира на уровне орбит Меркурия и Земли равно

$$k_1 = \left(\frac{l_z}{l_m} \right)^2 = \left(\frac{1}{0,387} \right)^2 = 6,67, \quad (44)$$

где l_z, l_m — расстояние в а.е. до Солнца соответственно Земли и Меркурия. Тормозящее ускорение, которое приводит к смещению перигелия Меркурия, должно также быть больше в k_1 раз.

На величину смещения перигелия также влияет то обстоятельство, что планеты главным образом расположены на гребнях волн тёмного вещества (рис. 7) с плотностью выше, чем плотность окружающего тёмного вещества. Как следует из наблюдений /2, 288/ это различие невелико: плотность в волнах на 10 % процентов выше, в среднем по галактическому, а также планетному диску. Но это различие также надо учесть при вычислении величины смещения перигелия планет через коэффициент k_2 . Его величина изменяется от 1,0 до 1,1. Определяется величина коэффициента по графику на рис. 8 с использованием формулы

$$k_2 = 1 + 0,1 \cdot \frac{N_n - N_{mc}}{N_g - N_{mc}}, \quad (45)$$

где N_n — мощность, выделяемая движущей силой для движения планеты; N_{mc} — тоже для Марса; N_g — значение мощности по шкале графика на уровне выступа или впадины волны. При расчете отношения в формуле (45) величина мощности, выделяемой для движения Марса, принята потому, что Марс находится в зоне, где отсутствует повышенная плотность темного вещества. В связи с этим значение коэффициента k_2 для Марса рано 1. Это положение относится также для Урана и Нептуна.

Например, значение коэффициента k_2 для Меркурия будет равно

$$k_2 = 1 + 0,1 \cdot \frac{33,27 - 5,24}{56 - 5,24} = 1,055.$$

Для расчёта смещения перигелия планет воспользуемся методикой, изложенной в работе /10, гл. 11/. В методике предлагается сначала рассчитать отклонение перемещения ΔS по касательной к траектории через добавочное угловое смещения $\psi_{доб}$ известной планеты по формуле

$$\Delta S = \psi_{доб} \cdot l_n, \quad (46)$$

где l_n — среднее расстояние от Солнца до планеты, а затем тормозящее ускорение эфира a для неё, используя выражение,

$$a = \frac{\Delta S}{t^2}, \quad (47)$$

где t — сидерический период обращения Земли, равный $3,156 \cdot 10^7$ с.

Рассчитаем отклонение перемещения ΔS и тормозящее ускорение эфира a , выбрав в качестве известной планеты Землю. Тогда, используя формулу (46), дополнительное линейное перемещение Земли ΔS_z за один земной год будет равно

$$\Delta S_z = \psi_{доб} \cdot l_z = \frac{6,2/100}{3600 \cdot 57,3} \cdot 1,5 \cdot 10^{11} = 4,508 \cdot 10^4 \text{ м},$$

где угловое смещение переводится в радианы и l_z равно расстоянию от Земли до Солнца. Используя формулу (47), рассчитаем тормозящее ускорение эфира для Земли a_z , которое равно

$$a_z = \frac{\Delta S_z}{t^2} = \frac{4,508 \cdot 10^4}{(3,156 \cdot 10^7)^2} = 4,53 \cdot 10^{-11} \text{ м/с}^2.$$

Используя ускорение a_z , определим смещение перигелия планет. При этом отметим, что сопротивление движению любой планеты со стороны эфира будет пропорционально площади её поперечного сечения R и квадрату средней орбитальной скорости

v её движения. Учтём также распределение плотности эфира на орбитах Земли и планет в соответствии с законом обратных квадратов через коэффициент k_1 , а положение планет на волнах уплотнения эфира (рис. 7) через коэффициент k_2 . Таким образом, формула для расчета тормозящего ускорения эфира для каждой планеты солнечной системы (кроме Земли) будет иметь вид

$$a = a_3 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot \left(\frac{R}{R_3} \cdot \frac{v}{v_3} \right)^2, \quad (48)$$

где R_3 и v_3 — радиус Земли и её средняя орбитальная скорость соответственно; R и v — радиус и средняя орбитальная скорость выбранной планеты. Значения коэффициентов k_1 и k_2 для каждой планеты показаны в таблице 7.

Приведем пример расчёта смещение перигелия Меркурия. Подставив в формулу (48) значения экваториальных радиусов Земли и Меркурия соответственно 6370 км и 2437 км и их средние орбитальные скорости 29,8 км/с и 47,86 км/с, значения тормозного ускорения эфира для Земли a_3 и коэффициентов k_1 и k_2 из таблицы 7, относящиеся к Меркурию, получим величину тормозного ускорения, вызванного вязкостью эфира, для Меркурия, равную

$$a_m = 4,53 \cdot 10^{-11} \cdot 6,67 \cdot 1,055 \cdot \left(\frac{2,437}{6,370} \cdot \frac{47,86}{29,8} \right)^2 = 1,2037 \cdot 10^{-10} \text{ м/с}^2.$$

Теперь, используя формулу (47), найдем дополнительное линейное смещение для Меркурия

$$\Delta S_m = a_m \cdot t^2 = 1,2037 \cdot 10^{-10} \cdot (3,156 \cdot 10^7)^2 = 119,897 \text{ км}.$$

Угловое смещение перигелия Меркурия за один год находим, используя формулу (46),

$$\psi_{\text{доб.м}} = \frac{\Delta S_m}{l_m} = \frac{119,897}{57,9 \cdot 10^6} = 20,707 \cdot 10^{-7} \text{ рад} = 1,1865 \cdot 10^{-4} \text{ град} = 0,4271'',$$

за сто лет это смещение составит примерно 42,71''.

Результаты расчётов смещения перигелия для всех планет солнечной системы показаны в таблице 7.

Таблица 7

Планеты	Козф- фициент k_1	Козф- фициент k_2	Тормозя- щее уско- рение, $м/сек^2$	Смещение перигелия расчётное, $дуг. сек.$	Смещение перигелия наблюдае- мое, $дуг. сек.$
Меркурий	6,67	1,056	$1,14 \cdot 10^{-10}$	42,71	42,56+/-0,94
Венера	1,9	1,091	$7,54 \cdot 10^{-11}$	12,84	8,4+/-4,8
Земля	1,0	1,058	$4,53 \cdot 10^{-11}$	6,20	5+/-1,2
Марс	0,43	1,0	$1,16 \cdot 10^{-10}$	7,59	8+/-3,7
Юпитер	0,037	1,1	$7,06 \cdot 10^{-14}$	0,018	—
Сатурн	0,011	1,008	$5,45 \cdot 10^{-14}$	0,00076	—
Уран	0,003	1,0	$1,85 \cdot 10^{-13}$	0,00157	—
Нептун	0,001	1,0	$9,67 \cdot 10^{-14}$	0,0004	—

На основании полученных результатов можно сказать, что на величину смещения перигелия Меркурия главным образом влияет плотность эфира. При этом плотность эфира в солнечной системе в виде тёмной материи изменяется от Солнца к периферии системы в соответствии с законом обратных квадратов, а планеты расположены главным образом на вершинах и впадинах волн тёмной материи, возбуждаемых движением Солнца в эфире.

6.5. Взаимодействие гравитона и фотона

В соответствии с постулатами гравитон и фотон представляют собой квант излучения в одном случае гравитационного, а в другом электромагнитного. Распространяются эти виды излучения в виде пространственно ограниченных порций ударных волн. Средой распространения гравитационных и электромагнитных ударных волн является эфир. В ударной волне эфир претерпевает сильное сжатие, которое и должно послужить основой для взаимодействия гравитона и фотона. Вследствие того, что гравитон не несёт в себе ни электрической, ни магнитной составляющих, он взаимодействует с фотоном только механически через давление друг на друга.

Как было отмечено в разделе 3 данной работы, импульс гравитона для волны гравитационного излучения $\lambda_g = 4 \cdot 10^{-16} \text{ м}$ равен $p_g = 2,315845 \cdot 10^{-34} \text{ Н} \cdot \text{с}$. В тоже время импульс фотона для волны света $\lambda_\phi = 5,945 \cdot 10^{-7} \text{ м}$ равен

$$p_\phi = \frac{h}{\lambda_\phi} = \frac{6,626196 \cdot 10^{-34}}{5,945 \cdot 10^{-7}} = 1,114583 \cdot 10^{-27} \text{ Н} \cdot \text{с}.$$

За время действия своего импульса фотон будет испытывать суммарное действие импульсов гравитона, равное

$$p_{gc} = \frac{v_g}{c} \cdot p_g = \frac{5,5 \cdot 10^{21}}{3 \cdot 10^8} \cdot 2,315845 \cdot 10^{-34} = 4,245715 \cdot 10^{-21} \text{ Н} \cdot \text{с},$$

что в $3,8 \cdot 10^6$ раз больше импульса фотона. В результате этого при взаимодействии фотона и гравитона фотон будет испытывать давление гравитационного излучения. Появление избыточного давления гравитационного излучения на одном из направлений движения фотона может затормозить или изменить направление его движения. Это проявляется в таких наблюдаемых космических явлениях как гравитационное красное смещение и линзирование.

Проявление гравитационного красного смещения наблюдается в случае, когда между массивным космическим объектом, излучающим свет, и фотоном создаётся гравитационное затенение. В результате этого в направлении к источнику света гравитационным излучением создаётся избыточное давление на фотон, тормозящее его движение. Чем дальше находится источник света, тем красное смещение будет больше. Этим отрицается эффект разбегаания галактик.

Эффект линзирования создается в результате гравитационного взаимодействия между фотоном, идущим от дальней галактики, и более близкой к нам галактики, находящейся на пути движения фотона. Между фотоном и близкой галактикой создаётся гравитационное затенение, Избыточное давление гравитационного излучения на фотон в направлении к близкой галактике искривляет движение фотона и луча света в целом.

6.6. Эффект Шноля

Экспериментальным подтверждением наличия гравитационной тени между гравитационно-взаимодействующими телами могут быть опыты, выполненные Шнолем С. Э. /9/. Он показал, что при последовательных измерениях любых процессов вследствие флуктуаций получают последовательность дискретных величин. При исследовании последовательного ряда соответствующих гистограмм было обнаружено, что данная гистограмма с высокой вероятностью сходна с ближайшими соседями и повторяется с периодом 24 часа, 27 суток и около 365 суток. Все это, по мнению Шноля С. Э., свидетельствует о весьма общей космофизической (космогонической) причине установленного явления. Как отмечает редакционная коллегия журнала УФН, где была опубликована статья Шноля С. Э., «Феномен, описанный в статье, ...затрагивает фундаментальные основы физики и пока не имеет объяснение».

Объяснение феномена Шноля С. Э. можно дать, используя описанные выше гравитационные тени, создаваемые между двумя гравитационно взаимодействующими телами, и рис. 3. В опытах Шноля С. Э. последовательные измерения процессов, обладающих флуктуациями, происходили на поверхности Земли в стационарных точках (лабораториях). При вращении Земли вокруг своей оси эти стационарные точки периодически попадают то в зону взаимного затенения, созданного Солнцем и Землёй, что соответствует светлому времени суток, то в зону отсутствия такой зоны, что соответствует тёмному времени суток. В светлое время суток на частицы, атомы и молекулы испытываемых образцов давление гравитационного излучения будет меньше, так как в зоне затенения прямое гравитационное излучение между Солнцем и Землёй частично отсутствует. В тёмное время суток вследствие отсутствия зоны затенения давление гравитационного излучения на частицы, атомы и молекулы испытываемого образца будет больше чем в светлое время суток. Поэтому некоторые гистограммы повторяются с периодичностью 24 часа.

В случае периодического попадания стационарных точек (лабораторий) при измерении процессов в зону затенения, созданной Землёй и Луной, получаемые гистограммы должны повторяться с периодичностью 27 суток.

Такое же объяснения повторению гистограмм с периодичностью 365 суток связано с орбитальным движением Земли и положением на её поверхности стационарной лаборатории.

Кроме того, что эффект Шноля С. Э. доказывает наличие зон гравитационного затенения между гравитационно взаимодействующими телами, он также подтверждает экспериментально наличие гравитационного излучения и поглощение его ядрами нуклонов, без которых невозможно существование этих зон.

6.7. Опыт на международной космической станции

Космонавт НАСА, находясь на международной космической станции, в одном из сеансов связи с Землёй показал, что происходит с небольшим количеством частиц соли, сахарного песка и кофе, помещённых в прозрачный полиэтиленовый пакет. При проведении опыта космонавт сначала тщательно перемешал все частицы, находящиеся в пакете, и, затем, наблюдал, что происходит в пакете с частицами в свободном состоянии. Это наблюдали и сотрудники НАСА. Обнаружилось, что все частицы стали стремиться друг к другу, причём, частицы, находящиеся ближе друг к другу двигались навстречу быстрее. Обнаружилось также, что преимущественное движение отдельных частиц было направлено к образовавшимся комочкам из слипшихся частиц. И последнее, движение навстречу и слипание частиц происходило независимо от того, какого рода эти частицы. Опыты, проведенные космонавтом НАСА, благодаря ВВС /11/ стали известны широкому кругу лиц. Но объяснить поведение частиц в этом опыте, исходя из современных физических представлений, не возможно. В тоже время на основе Новой кинетической теории гравитации это сделать можно.

Действительно, на каждую частицу, находящуюся в невесомости, действует в соответствии с законом гравитационного взаимодействия, представленного формулой (19), давление P_q , равное

$$P_q = P_z \cdot k_{np}. \quad (49)$$

Поскольку на каждую частицу давление гравитационного излучения действует со всех сторон, то частица должна быть в покое. Однако, частицы находятся на близких расстояниях и между ними создаются гравитационные прямое и боковое затенения. На по-

верхности взаимодействующих частиц образуются зоны свободного прямого затенения S_o , в результате чего каждая из частиц будет испытывать силу F_v , толкающую частицы друг к другу и равную

$$F_v = P_z \cdot S_o \cdot k_{np}. \quad (50)$$

Но так как зона затенения S_o в соответствии с формулой (20) прямо пропорциональна квадратам радиусов взаимодействующих тел и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними, то, следовательно, частицы, находящиеся ближе друг к другу, будут двигаться навстречу быстрее. Преимущество имеют также частицы, у которых диаметр больше. На величину силы взаимодействия частиц существенное влияние будет оказывать способность частиц к поглощению гравитационного излучения. Эта способность частиц отражается коэффициентом k_{np} , величину которого можно определить по формуле (24). Отметим то, что подобное поведение частиц возможно только в невесомости.

Таким образом, опыт космонавта НАСА продемонстрировал предлагаемый закон гравитационного взаимодействия в действии. Мы реально увидели, как должна проходить самосборка атомов, макротел, галактик и т. д. под действием гравитационного излучения. На основании этого опыта можно также объяснить причину самосборки наночастиц, нитевидной структуры ДНК и многое другое.

7. Сравнительное представление о гравитации

	Современный взгляд	На основе предлагаемой теории
1	Гравитационному взаимодействию подвержены все материальные объекты	Гравитационному взаимодействию не подвержен эфир-материя в состоянии наибольшего расширения
2	Посредником гравитационного взаимодействия является гравитон — без зарядовая частица со спином 2	Посредником гравитационного взаимодействия является гравитон — квант продольной ударной волны уплотнения эфира не несущий электрической и магнитной составляющих
3	Характер взаимодействия гравитона с материей тела не определён	Гравитон поглощается ядром нуклона
4	Любое тело создаёт вокруг себя гравитационное поле	Вокруг любого тела гравитационное поле отсутствует
5	Скорость гравитационного взаимодействия — скорость света	Скорость гравитационного взаимодействия равна $5,5 \cdot 10^{21}$ м/с
6	Закон гравитационного взаимодействия выражен только в форме закона тяготения Ньютона	Закон гравитационного взаимодействия может быть выражен в форме, не учитывающей массы взаимодействующих тел, и в форме закона Ньютона
7	Закон гравитационного взаимодействия существует только для макротел	Закон гравитационного взаимодействия существует для всех тел, содержащих нуклоны
8	Материальные точки согласно закону гравитационного взаимодействия притягиваются	Согласно закону гравитационного взаимодействия сближаются ядра нуклонов под действием давления на них гравитонов гравитационного излучения
9	Сила гравитационного взаимодействия зависит от масс взаимодействующих тел	Сила гравитационного взаимодействия не зависит от масс взаимодействующих тел
10	Гравитационная постоянная — фундаментальная величина, определяется из опыта	Гравитационная постоянная рассчитывается для каждой пары взаимодействующих космических тел или определяется из опыта
11	Гравитационное излучение не является источником для механической, электромагнитной, ядерной и химической энергии	Гравитационное излучение является источником для механической, электромагнитной, ядерной и химической энергии

8. Заключение

Выполненная работа в теоретической части представляет собой по содержанию основы, подход к созданию законченной кинетической теории гравитации. Понятие гравитации, как показано в работе, связано с процессом образования гравитационного прямого и бокового затенения между двумя ядрами нуклонов или их совокупностей в составе атомов, молекул и других любых тел, в том числе планет, звёзд и галактик, и сближения ядер нуклонов, а значит и тел, под действием давления на них гравитационного излучения. При этом процессе происходит в форме работы переход энергии гравитационного излучения в механическую энергию перемещения на встречу друг друга взаимодействующих ядер нуклонов (отдельных и в составе тел) с соблюдением всех законов сохранения.

Полученная аналитическая форма закона гравитационного взаимодействия позволяет оценить величину силы взаимодействия ядер нуклонов как внутри атома, так и в составе тел в космическом масштабе. Из закона следует, что величина гравитационного взаимодействия космических тел зависит от давления гравитационного излучения на ядро нуклона, геометрических размеров этих тел и проникающих свойств гравитационного излучения и не зависит от их масс.

Используя закон гравитационного взаимодействия тел, в работе предложен вывод закона тяготения Ньютона, представляющего его частный случай. При этом понятие «тяготение» в законе Ньютона следует интерпретировать не как «притяжение» тел, а как «стремление» их друг к другу по причине, изложенной в работе. Из формы закона следует, что не существует фундаментальной гравитационной постоянной, поскольку, как это показано в работе, гравитационная постоянная может быть только между двумя гравитационно взаимодействующими космическими телами. Это связано с тем, что её величина зависит от физических свойств, состава, геометрических размеров и других параметров взаимодействующих тел. Скрытый смысл гравитационной постоянной в законе Ньютона становится понятен в Новой кинетической теории гравитации. Вот почему физикам экспериментаторам не удаётся 200 лет получить точное значение этой постоянной. В природе такой фундаментальной постоянной не существует.

В работе в отдельном разделе приведен материал, подтверждающий справедливость предлагаемой теории гравитации. Он изложен на основе экспериментальных и наблюдательных фактов, полученных физиками, астрономами и другими учёными и опубликованных в различных научных, справочных, учебных и научно-популярных источниках.

Литература

1. *Федулаев Л. Е.* Физическая форма гравитации. Диалектика природы. М., Ком Книга/URSS, 2006.
2. *Черепашук А. М., Чернин А. Д.* Горизонты Вселенной. Новосибирск, СО РАН, 2005.
3. *Барашенков В., Капусцик Э.* Какова она, наша Вселенная? Знание — Сила, № 1/2001.
4. *Заказчиков А. И.* Живая материя. М., Рохос/URSS, 2005.
5. *Ацюковский В., Зигуненко С.* Откуда дует эфирный ветер? Знак вопроса. М., Знание, № 1–2, 1993.
6. *Яворский В. М., Детлаф А. А.* Справочник по физике. М., Наука, 1974.
7. Альфа и омега. Краткий справочник. Таллин, Валгус, 1987.
8. *Левитан Е. П.* Физика Вселенной. Эскурсы в проблему. М.: URSS, 2004.
9. *Шноль С. Э., Комбет В. А.* и др. О реализации дискретных состояний в ходе флуктуаций в макроскопических процессах. Успехи физических наук, т. 168 № 10, 1998.
10. *Макаров Б. И.* Законы, управляющие Вселенной. Ч. 1, гл. 11. Тверская ГСА, 2011.
11. ВВС, Как устроена Вселенная. Солнечная система.
12. Физическая энциклопедия, М., БСЭ, 2003.
13. *Аленицин А. Г.* и др. Краткий физико-математический справочник. М., Наука, 1990.
14. *Барсуков О. А.* Основы физики атомного ядра. Ядерные технологии. М., Физматлит, 2011.

Георгий Николаевич БЕРЕЗОВСКИЙ

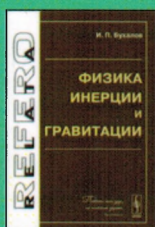


Кандидат технических наук, доцент. Окончил Военную инженерную академию имени Ф. Э. Дзержинского; специальность «электроавтоматические системы и приборы». Область научных интересов: источники механической энергии, гравитация. Автор более тридцати научных работ и патентов.

Теория гравитации, изложенная в книге «Основы Новой кинетической теории гравитации» (М.: URSS), была создана в процессе исследования физической модели механического усилителя мощности, потребовавшего обоснование источника энергии для него. По результатам исследований автором получены патенты РФ «Механический усилитель мощности» (№ 2407638, 2502905) и «Способ объединения механических усилителей мощности в систему и устройства, его реализующие» (№ 2451221), материалы которых раскрывают процесс передачи энергии гравитационного излучения двигателю.

Книга Г. Н. Березовского «Начала общей теории механических двигателей» (М.: URSS) представляет собой первую работу в этой области, позволяющую создать в будущем Общую теорию двигателей. В книгу включены материалы указанных патентов, которые гармонично дополняют идеи автора.

Наше издательство предлагает следующие книги:



Издательская группа

URSS 

Каталог изданий
в Интернете:
<http://URSS.ru>

E-mail: URSS@URSS.ru

117335, Москва, Телефон / факс
Нахимовский (многоканальный)
проспект, 56 +7 (499) 724 25 45

Оказы о настоящем издании, а также обнаруженные опечатки присылайте по адресу URSS@URSS.ru. Ваши замечания и предложения будут учтены и отражены на web-странице этой книги на сайте <http://URSS.ru>