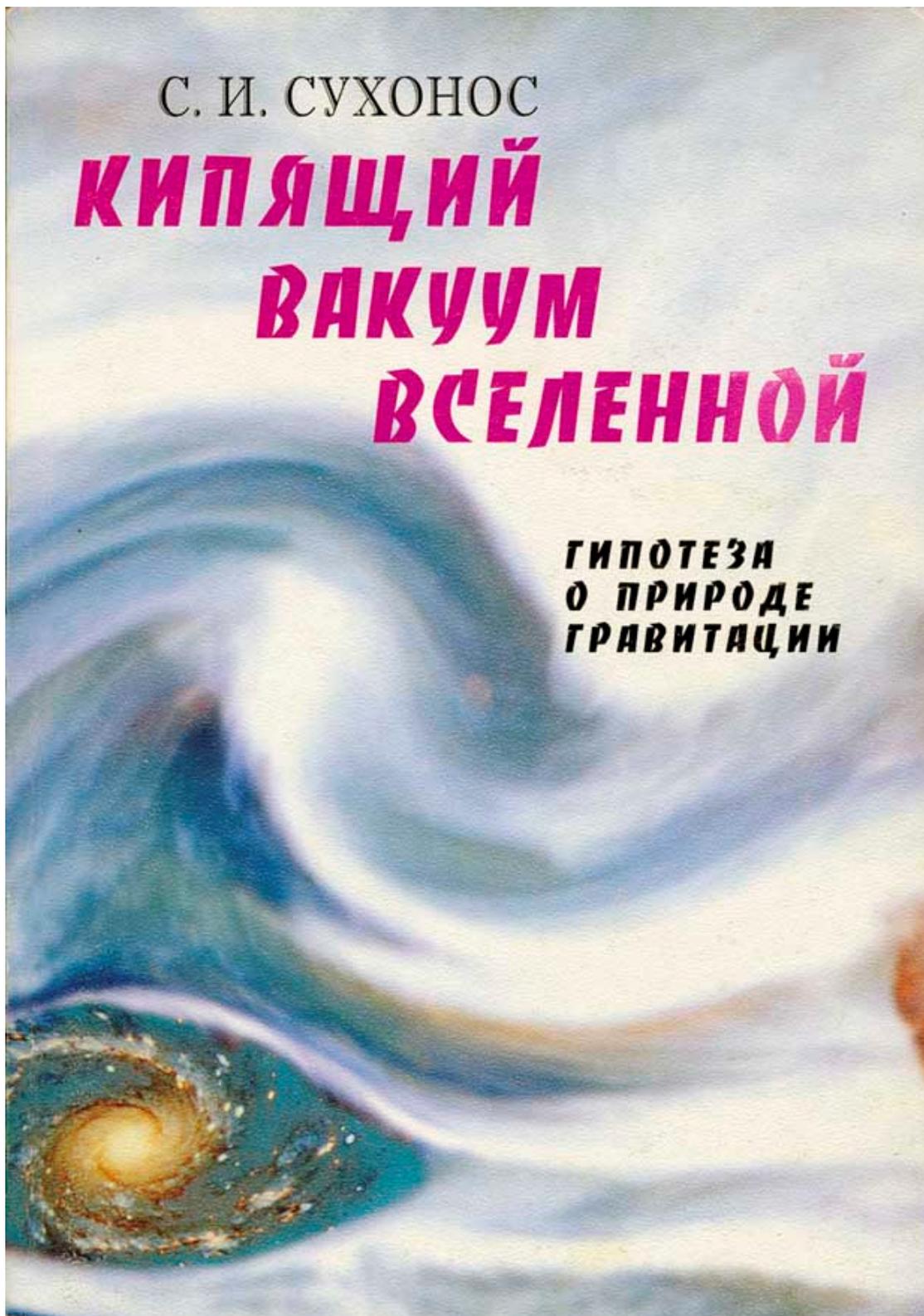


С. И. СУХОНОС

**КИПЯЩИЙ
ВАКУУМ
ВСЕЛЕННОЙ**

**ГИПОТЕЗА
О ПРИРОДЕ
ГРАВИТАЦИИ**



С. И. Сухонос

**КИПЯЩИЙ ВАКУУМ ВСЕЛЕННОЙ,
ИЛИ
ГИПОТЕЗА
О ПРИРОДЕ ГРАВИТАЦИИ**

(предварительное сообщение)

Москва
Новый Центр
2000

ББК 22.3 С 91 УДК 530.1

Сухонос С. И.

КИПЯЩИЙ ВАКУУМ ВСЕЛЕННОЙ, ИЛИ ГИПОТЕЗА О ПРИРОДЕ ГРАВИТАЦИИ. – М.: Новый Центр, 2000. – 152 с.

В книге рассмотрена новая модель пространства Вселенной, которое является не пустымместилищем для тел, а плотно заполнено мельчайшими частицами – максимонами. Все объекты в этой модели – пористые структуры внутри максимонной среды. Показано на конкретных примерах, что каждый объект окружен слоистой максимонной структурой, в которой возможно рождение новых частиц и тел из «пустоты». Гравитационные силы в этой модели объясняются градиентом давления максимонной среды, степень разреженности которой убывает по мере удаления от объекта обратно квадрату расстояния. На основании этой модели предлагаются принципиальные схемы антигравитационных двигателей различного типа. Дается объяснение левитации.

ISBN 5-89117-060-4

© СУХОНОС СИ., 2000

Издательство «Новый Центр». Лицензия ЛР № 064191 от 30 июля 2000 г.
127427 Москва, ул. Академика Королева, 21, тел. 219-86-11.

Подписано в печать 28.11.2000 г. Формат 60х90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. листов 9,5.
Тираж 1000 экз. Заказ 5431

Отпечатано в Воскресенской типографии Комитета по делам издательств, полиграфии и книжной торговли с готовых пленок. 140200, Московская обл., г. Воскресенск, ул. Центральная, 30.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

Глава 1. ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ ВЫДВИЖЕНИЯ ГИПОТЕЗЫ

- 1.1. Общие проблемы понимания причин гравитации
- 1.2. Проблемы свойств физического вакуума
- 1.3. Внутренняя структура «пустоты»
- 1.4. Масштабная организация Вселенной
 - 1.4.1. *Поля в масштабной иерархии Вселенной*
 - 1.4.2. *Масштабное подобие Вселенной*
 - 1.4.3. *Масштабно-структурный инвариант*
 - 1.4.4. *Микроинтервал*
 - 1.4.5. *Глобальная масштабная яма потенциальной устойчивости*
 - 1.4.6. *Фазовый портрет зеркально-симметричной Вселенной*
- 1.5. Доминирующая пустота
 - 1.5.1. Зависимость плотности объектов Вселенной от их размеров
 - 1.5.2. Плотнейшая упаковка пространства

Глава 2. ГИПОТЕЗА ОБ УСТРОЙСТВЕ ВЕЩЕСТВА И ПРИЧИНАХ ГРАВИТАЦИИ

- 2.1. Исходные посылки
- 2.2. Анализ посылок
 - 2.2.1. *Эфирные оболочки вещественных тел*
 - 2.2.2. *Несферические и динамические области разрежения эфира*
 - 2.2.3. *Гравитация*

Глава 3. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НЕКОТОРЫХ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ДАННЫХ В СВЕТЕ ПРЕДЛОЖЕННОЙ ГИПОТЕЗЫ

- 3.1. Эфирные оболочки Солнца
 - 3.1.1. *Температура короны*
 - 3.1.2. *Свечение короны*
 - 3.1.3. *Сфера рождения электронов*
 - 3.1.4. *Протуберанцы*
- 3.2. Эфирные оболочки Земли
- 3.3. Эфирные оболочки вокруг других тел

Глава 4. ПРАКТИЧЕСКИЕ СЛЕДСТВИЯ ИЗ ГИПОТЕЗЫ

- 4.1. Механические гравитолеты .
- 4.2. Механические аспекты антигравитации
 - 4.2.1. *Биосистемы и их эфирные оболочки*
 - 4.2.2. *Левитация*

Литература

Примечания

Предисловие

В настоящее время физика вплотную подошла к постановке задачи об объяснении природы гравитации. В то же время сущностные моменты этого вопроса в большинстве исследований остаются, как и прежде, в тени. Впрочем, уже сейчас становится ясным, что ожидаемый прорыв в этом направлении не ограничится объяснением одних сил тяготения, но будет включать в себя раскрытие механизма других взаимодействий, а также постижение сущности самого пространства-времени.

Предлагаемая читателю гипотеза С. И. Сухоноса лежит в русле таких попыток, являясь оригинальной и единственной в своем роде разработкой. Фактически речь идет о построении новой научной парадигмы, которая коренным образом отличается от существующей. В соответствии с предложенной Ю. С. Владимировым классификацией десяти физических парадигм (существующих и тех, что еще предстоит создать) [1, 2] физические теории различаются в зависимости от того, какой характер в них имеют (насколько представляются первичными) три основные физические категории: 1) пространство-время; 2) частицы; 3) поля переносчиков взаимодействия. В общепринятой теории (в первой парадигме), излагаемой в учебниках и читаемой в ВУЗах, эти три физические категории имеют самостоятельный характер. Все другие парадигмы (со второй по десятую) содержат в себе теории, опирающиеся на меньшее число вышеперечисленных или каким-то образом обобщенных физических категорий, и разделяются на три класса.

К первому классу (генерирующие) отнесены те, которые используют две из трех названных категорий, а третья рассматривается как вторичная, производная от двух других. В парадигмах второго класса (объединительных) две физические категории объединены в одну обобщенную, тогда как третья категория остается независимой. Наконец, в третий класс парадигм (одинарные) включены теории, опирающиеся лишь на одну обобщенную категорию, вводимую в соответствующих парадигмах второго класса.

Обзорный взгляд на новейшие физические исследования подтверждает правильность классификации Ю. С. Владимирова. Характерно, что передний край исследований состоит в попытках создания теорий в рамках высших, одинарных парадигм (восьмой, девятой и десятой). Это и супергравитация, и попытки геометризации всей физики, и создаваемая самим Ю. С. Владимировым «бинарная геометрофизика» [2]. Пафос таких исследований состоит в стремлении объяснить как можно больше исходя из возможно меньшего числа исходных посылок. Иными словами, отвечать не только на вопросы «как?» (описание явлений), но и «почему?» (раскрытие сущности, механизма явления). Кстати говоря, такое стремление всегда было присуще серьезным исследователям, которые, видимо, никогда не были до конца удовлетворены ими же созданными теориями. Так, В. Паули писал: «Эйнштейн сделал теорию не зависимой от специфических предположений о строении материи. Следует ли на этом основании вообще отбросить стремление к атомистическому пониманию лоренцева сокращения? По нашему мнению, это не так. Сокращение масштаба является не простым, а напротив, крайне сложным процессом... когда указанные законы станут известными, теория будет в состоянии дать атомистическое объяснение поведения движущихся масштабов и часов» [3].

Попытка построения теории такого типа дана в предлагаемой книге С. И. Сухоноса. Несмотря на то, что она посвящена гравитации, на самом деле рассматриваемая в ней модель (пока на качественном уровне) может претендовать на объяснение и описание всех взаимодействий, структуры частиц, структуры физического вакуума, иными словами, всей физики.

Данную теорию гравитации и вакуума (вернее, набросок такой теории) необходимо рассматривать как составную часть развиваемой С. И. Сухоносом философской концепции, изложенной в опубликованных ранее книгах [4, 5]. Настоятельно рекомендуя читате-

лям ознакомиться с этими работами, отметим, что исследования С. И. Сухоноса продолжают основную, коренную линию русской философской мысли, что ставит его в один ряд с такими мыслителями, как Федоров, Циолковский, Вернадский и Чижевский. Основными отличительными свойствами этой философской линии, в исключительно ярких формах проявившимися в работах С. И. Сухоноса, являются:

- тесная связь с естествознанием, дедуктивный подход, опирающийся на надежно установленную и общепризнанную наблюдательную базу;

- классификация объектов и явлений как средство познания; имеется в виду не механическая сортировка, а «высшая классификация», которая приводит к далеко идущим обобщениям. В искусстве классификации С. И. Сухонос добился труднодостижимого совершенства. Так, открытый им закон масштабной гармонии Вселенной [5] проявляется при анализе и классификации объектов Вселенной по размерам;

- при всей традиционности и даже консервативности отличительной чертой данной философской школы является исключительная смелость, порой дерзость мысли при обобщении данных, а также предельная глобальность мышления («русский космизм»). Именно такие свойства позволяют представителям этого философского направления выводить человечество в космос, предсказывать и открывать новые геосферы, измерения и миры, связывать воедино микро- и мегамиры в единый гармоничный закон Вселенной, отвечать на поистине краеугольные вопросы мироздания.

Следует отметить, что, начиная свои исследования более двадцати лет назад, С. И. Сухонос не ставил в качестве самоцели объяснение природы гравитации. Гипотеза о гравитации и вакууме появилась как своего рода побочный продукт основной линии изучения мироздания.

Предположение о природе гравитации и физического вакуума, выдвигаемое С. И. Сухоносом, является гипотезой, безусловно заслуживающей рассмотрения. Автор ни в коем случае не навязывает свою точку зрения и не абсолютизирует ее, подчеркивая, что это – всего лишь набросок теории, который в чем-то может быть неверным, а в некоторых аспектах проработан совсем слабо (возможность экспериментальной проверки). Пустое пространство автор заполняет сверхплотной (плотноупакованной) средой из мельчайших частиц (предположительно – максимонов). Поскольку любое воздействие на плотноупакованную структуру приводит к ее разуплотнению, то можно предположить, что такая среда способна образовывать бесчисленное множество разнообразных разрежений, дефектов и включений. Тогда частицы и поля можно отождествить с определенными типами структур включения, разрежения, напряжения и т.п. Допустив, что среда обладает упругими свойствами, можно прийти к выводу об обратной квадратичной зависимости силы гравитационного притяжения от расстояния (закон Ньютона), по крайней мере для не слишком сильных полей.

Теорию С. И. Сухоноса можно, видимо, отнести (по классификации Ю. С. Владимиров [2]) к восьмой парадигме, которая пытается представить всю физику как некое проявление искривленного пространства. Гипотеза Сухоноса показывает, что искривление следует понимать обобщенно: не обязательно собственно искривление, как в ОТО, но и всевозможные деформации, разуплотнения, нарушения структуры того, что называется пространством-временем и что порождает частицы и поля. На мой взгляд, в этой расширенной трактовке восьмой парадигмы, к которой можно прийти, анализируя гипотезу Сухоноса, и состоит основная ее ценность. Иначе говоря: если Дж. Уилер [6] (а задолго до него основоположник этого направления В. Клиффорд) считал, что «В мире нет ничего кроме пустого искривленного пространства... Физика есть геометрия», то сейчас к этому следует добавить расширенное понимание того, что есть искривление и что есть геометрия. В этом смысле гипотеза С. И. Сухоноса, представляющая частицы как некие «пузыри» в эфире, имеет точно такое же право на существование, как «кротовые норы» и прочие топологические особенности, которые Дж. Уилер отождествляет с частицами. Тот факт, что Сухонос

использует термин «эфир» для обозначения максимонной среды, не должен нас смущать, поскольку очевидно, что понятие эфира, отброшенное при создании теории относительности, конечно, должно возродиться на новом уровне, т.е. на следующем витке спирали развития физики. Следует отметить, что теория в ее настоящем предварительном варианте не последовательна, поскольку максимонная среда у Сухоноса помещена в обычное (можно сказать, ньютоновское) пространство. Кроме того, упругие свойства эфира также вызывают вопросы.

Об этом сказано у В. Паули: «Постулат относительности устраняет из физических теорий эфир, рассматриваемый в качестве субстанции. Действительно, не имеет никакого смысла говорить о покое или движении относительно эфира, если они принципиально не могут быть обнаружены с помощью наблюдений. Это еще менее смутит нас в настоящее время, когда уже с успехом стали сводить упругие свойства материи к электрическим силам. Попытаться же после этого снова объяснять электромагнитные явления с помощью упругих свойств гипотетической среды было бы совершенно нелепо... Уже после создания теории относительности Эйнштейн предложил снова ввести понятие эфира, рассматриваемое уже не как субстанция, а лишь как совокупность тех физических величин, которые должны быть приписаны пространству, не заполненному материей. Понимаемый в этом более широком смысле эфир действительно существует, однако следует помнить, что он не имеет, конечно, никаких механических свойств; иными словами, физические характеристики пространства без материи не обладают ни положениями, ни скоростями» (курсив мой. – Н.Т.) [3, с. 18]. В. Паули удивительно точно указывает нам, какую теорию мы должны стремиться построить, а предлагаемая читателю книга С. И. Сухоноса является одной из попыток такого строительства.

Н. П. Третьяков,
канд. физ.-мат. наук

Примечания

1. *Владимиров Ю. С.* Размерность физического пространства-времени и объединение взаимодействий. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987.
2. *Владимиров Ю. С.* Реляционная теория пространства-времени и взаимодействий. Ч. 2. Теория физических взаимодействий. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1998.
3. *Паули В.* Теория относительности. М.: Наука, 1983.
4. *Сухонос С. И.* Россия в 21 веке: Проблемы национального самосознания. М.: Агар, 1997.
5. *Сухонос С. И.* Масштабная гармония Вселенной. М.: София, 2000.
6. *Уилер Дж.* Гравитация, нейтрино и Вселенная. М.: ИЛ, 1962.

ГЛАВА I

ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ ВЫДВИЖЕНИЯ ГИПОТЕЗЫ

1.1. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ ПРИЧИН ГРАВИТАЦИИ

Проблема понимания гравитации стояла перед человечеством всегда. Поэтому за тысячелетия было выдвинуто много оригинальных гипотез, исторический обзор которых был бы весьма интересен. Но поскольку в настоящее время официальная наука признает лишь ньютоновский подход, который модифицирован А. Эйнштейном в ОТО, то обратимся к трудностям именно этой концепции.

Главным стержнем этой концепции является постулат о пустом пространстве, через которое и передается гравитационное взаимодействие. Этим постулатом отвергаются все попытки введения понятия эфира как передающей гравитационное воздействие среды. Подробный обзор данного вопроса, сделанный М. И. Клевцовым в книге [12], значительно упрощает задачу.

«С открытием Ньютоном закона всемирного тяготения эфир рассматривался (в том числе и самим Ньютоном) в качестве материального агента между тяготеющими друг к другу телами (массами). Эфир необходим был и для объяснения других сил дальнего действия – электрических и магнитных. Без преувеличения можно сказать, что без участия промежуточной материальной среды действие, например магнита на кусок железа, на расстоянии в высшей степени загадочно...

Однако, наряду с фундаментальными умозаключениями в пользу эфира, возникли и первые трудности с ним. В частности, трудно было объяснить отсутствие тормозящего действия эфира на движущиеся в пространстве планеты и другие небесные тела. Защитникам эфира пришлось наделять его свойствами чрезвычайно разреженной субстанции, не препятствующей движению небесных тел.

Когда было установлено, что свет имеет хотя и большую, но все же конечную скорость, судьба света тесно переплелась с судьбой пространства... Тем самым... была доказана материальность света, ведь только материи присуща скорость движения; ничто не может иметь скорость. Чтобы объяснить природу материального света, Ньютон отрекся от эфира и выдвинул так называемую корпускулярную теорию... света. Исходными пунктами этой теории являются материальность света и пустота пространства. Иначе говоря, материальный свет в виде светящихся телец (корпускул), испускаемых раскаленным телом, должен распространяться в пустом пространстве.

Простота корпускулярной теории, ее согласие с известными в то время опытными фактами и в не малой степени авторитет творца небесной механики обеспечили ей длительный успех...

С открытием волновых свойств света: дифракции, интерференции, а затем поляризации – выявилась беспомощность корпускулярной теории. Трудно было понять, как могут, например, два потока световых корпускул, направленных в одно и то же место на экране, создавать темноту (явление интерференции)...

Другая теория света, так называемая волновая теория, связана с именами Гюйгенса, Юнга и Френеля... Триумф этой теории начался с открытия упоминавшихся волновых свойств света. Она великолепно объясняла и дисперсию и прямолинейность распространения света.

Согласно волновой теории, свет – это волновой процесс, происходящий в пространстве между источником и приемником света. Для того чтобы этот процесс возникал и распространялся, пространство должно быть заполнено светоносной материей. Говорить о возникновении и распространении световых волн в пустоте, то есть при отсутствии мате-

риального носителя волн, было бы абсурдом и равнозначно утверждению о существовании морских волн без воды. Ясно, почему обе теории оказались взаимно исключаящими друг друга: одна ориентирована на пустоту, другой необходимо материальное пространство.

Таким образом, не только гравитационные, электрические и магнитные явления, разыгрывающиеся в пространстве, требуют признания их материальности, но и такое всеобъемлющее явление, как свет, которое... имеет электромагнитную природу. Однако с открытием поляризации света вопрос об эфире оказался в тупике. Это открытие показало, что световые волны имеют поперечный характер, но в разреженных средах (необходимых для беспрепятственного движения небесных тел) поперечных волн не бывает. Триумф волновой теории приостановился, теперь в безвыходном положении оказались защитники эфира.

Чтобы хоть как-то спасти идею эфира, его пришлось срочно наделять свойствами желеобразной и даже плотной материи. Все эти модели... вызвали чувство неуверенности в их достоверности — налицо была подгонка к опытным фактам... Вместе с тем, гравитационные и электромагнитные явления требовали признания эфира...

В сложной и запутанной обстановке вокруг эфира американский физик Майкельсон подготовил и в 1881 году осуществил знаменитый опыт, впоследствии окрещенный «опытом века»...» [12, с. 9–12].

Таким образом, из приведенных выше материалов следует, что часть фактов, имевшихся у науки до опыта Майкельсона, свидетельствовала о необходимости признания существования плотной (не разреженной) субстанции эфира. Другая часть фактов, не менее очевидно, противоречила этому – плотная среда должна была бы тормозить движение небесных тел. Это противоречие было настолько радикальным, что могло довести до иступления любого, кто серьезно задумывался над ним. Но отрицательный результат опыта Майкельсона, казалось бы, навсегда похоронил идею эфира.

«...Факт отсутствия эфирного ветра в опыте Майкельсона считался экспериментальным доказательством отсутствия материальной промежуточной среды – эфира, а теории Планка и Эйнштейна – ее теоретическим обоснованием. В этих условиях любая попытка возвращения к эфирным теориям отвергалась без рассмотрения по существу. Идеи возрождения эфира считались наивными, бесполезными и даже вредными для физической науки и квалифицировались как признак научной отсталости.

Крушение эфира нанесло чувствительный удар физическому мышлению естествоиспытателей... Образовавшийся вакуум заполнили формально математические методы исследований, сумевшие физическую сущность явлений отодвинуть на задний план и подменить ее количественным анализом. Однако, как ни важен количественный анализ, он не раскрывает их глубинные причинно-следственные связи, не дает наглядного изображения в формах, присущих материальному миру» [12, с. 15–16].

Итак, мы видим, что в абстрактной модели тяготения Ньютона гравитационное воздействие передается благодаря... формуле. Чтобы снять хоть как-то этот смысловой абсурд, было введено понятие поля. Но никто из физиков не сможет объяснить, что представляет из себя эта субстанция. Если через поле передается взаимодействие, то оно материально. Если поле – это материя, то возникает вопрос о его структуре и элементах, его образующих. Но это возврат к понятию эфира. Итак, пустоту пространства заполнили вместо эфира полем, которое для физики хорошо уже тем, что не требует разъяснения. Но эта подмена не улучшила понимание сущности гравитации. И на это указывают не только такие исследователи, как М. И. Клевцов, но, например, и очень известный физик Э. Роджерс:

«Аристотеля интересовал ответ на вопрос: «Почему?». Почему тела падают? А что вы ответите на этот вопрос? Если вы скажете: «Вследствие гравитации, или земного притяжения», то не будет ли это означать, что вы просто прячетесь за длинное слово? Слово «гравитация» латинского происхождения и означает тяжелый или весомый. Вы говорите: «Тела падают, потому что они весят». Почему же тела весят? Если вы ответите: «Потому что Земля притягивает их», то следующий вопрос будет: «Откуда вы знаете, что Земля про-

должает притягивать тела, когда они падают?». Любая попытка доказать это, применяя какое-либо приспособление для взвешивания во время падения приводит к неудаче. Вам, возможно, придется сказать: «Я знаю, что Земля притягивает их, потому что они падают», и вы снова вернетесь к началу. Подобными рассуждениями можно довести молодого физика до слез. Действительно, *физика не объясняет тяготения, она не может установить его причину* (курсив мой. – С.С.), хотя может сообщить о нем кое-что полезное. Общая теория относительности дает нам возможность представить себе тяготение в новом свете, но по-прежнему не устанавливает его первопричины. Мы можем сказать, что тела падают, потому что... так устроена природа» [26, с. 32].

Итак, очевидно, что сути явления тяготения современная официальная наука не знает. Она знает его количественное проявление. В первую очередь – это закон тяготения И. Ньютона:

$$F = G \frac{M_1 M_2}{r^2}. \quad (1)$$

Этот закон свидетельствует о двух вещах. Во-первых, чем больше масса двух тел, тем больше их взаимное притяжение. Во-вторых, притяжение тем сильнее, чем ближе расположены тела. В следующих разделах предпринята попытка, опирающаяся на общие представления об устройстве материи, развитые в работе автора [32], найти содержательную основу для закона (1).

Сначала рассмотрим факт зависимости притяжения от расстояния между телами. Именно этот факт привел А. Эйнштейна к понятию искривленного пространства.

В настоящее время введению модели искривленного пространства приписывают грандиозное значение. Будем рассуждать логически. А. Эйнштейн видел в законе тяготения (1) очевидный природный закон: сила гравитационного притяжения уменьшается в зависимости от квадрата расстояния. Нам уже трудно посмотреть на этот закон свежим взглядом, а ведь в нем скрыта некая таинственность целой степени (двойки) у расстояния. Этот-то квадрат и вызывает изумление. Почему сила притяжения убывает именно так? Ученые прекрасно знают, что встречается огромное множество степенных функциональных зависимостей между различными параметрами, в которых степень имеет дробное значение. Почему бы силе и гравитации не убывать по закону, в котором степень будет равна, например, 2,05 или 1,99999(9)? Целое значение степени неизбежно приводит любого задумывающегося над этим фактом человека к мысли, что здесь замешаны законы геометрии. Ведь именно в абстрактной математике можно найти множество соотношений, в которых одна величина связана с другой через целочисленное значение, например длина превращается в площадь, если ее возвести в квадрат. Поэтому появление двойки в качестве степени в естественном физическом законе несомненно подсказывает, что здесь действуют геометрические соотношения. Тем более что степень принадлежит пространственному элементу закона (1) – расстоянию. А. Эйнштейн увидел это свежим взглядом и сделал самый простой и доступный вывод: пространство искривляется под воздействием массы, и закон этого искривления в зависимости от расстояния – квадратичный. Образно говоря, каждое помещенное в пустое пространство тело искривляет его аналогично тому, как тяжелый шарик прогибает упругую поверхность резины.

Естественно, если вслед за Ньютоном признавать, что пространство – абстракция, то пространство можно и искривить по законам абстрактной геометрии. При этом следует четко понимать, что в данном случае одна абстракция – алгебраическая – была заменена другой абстракцией – геометрической. Правда, это чисто *математическое* упражнение было признано величайшим достижением *физики*. Стало ли после этого яснее, откуда возникает гравитация? Э.Роджерс утверждает, что нет. И я с ним согласен. Очевидный факт квадратичной зависимости силы притяжения от расстояния между телами, выраженный у Ньютона в алгебраической формуле, А. Эйнштейн заменил на неочевидный геометриче-

ский образ искривленной пустоты. И «ничто», которое раньше просто передавало взаимодействие (через формулу), после этого упражнения стало еще и кривым. Трудно себе представить «ничто», но еще труднее представить себе «ничто», которое изгибается и принимает форму. Вряд ли от этого оно превращается в «нечто». Впрочем, надо отдать должное А.Эйнштейну уже за то, что он обратил внимание на геометрическую природу квадратичной зависимости в физическом явлении. Далее покажем, что эта геометризация является весьма полезным шагом для наглядного изложения сущностных аспектов гравитации.

1.2. ПРОБЛЕМЫ СВОЙСТВ ФИЗИЧЕСКОГО ВАКУУМА

Итак, в предыдущем разделе было отмечено, что попытки заполнения пространства между небесными телами какой-либо материальной субстанцией отвергаются официальной наукой с ходу. Но вот что пишет известный советский астрофизик И.С.Шкловский: «...Согласно взглядам современной физики, вакуум представляет собой отнюдь не абсолютную пустоту, в которой движутся различные материальные тела. На самом деле вакуум – как бы огромный резервуар, наполненный всевозможными, так называемыми «виртуальными» частицами и античастицами. При отсутствии внешних воздействий (например, полей) эти «виртуальные частицы не «материализуются», их как бы нет. Однако достаточно сильные или переменные поля (электрическое, гравитационное) вызывают п р е в р а щ е н и я в и р т у а л ь н ы х ч а с т и ц в м а т е р и а л ь н ы е, которые вполне могут быть наблюдаемы» [39, с. 372].

Давайте посмотрим на проблему эфира непредвзято. Пространство либо пусто, либо наполнено. Третьего не дано.

Факты из области микрофизики дали основание считать (уже после победы версии о пустом пространстве), что «...в принципе возможно рождение пары электрон-позитрон вообще без какой-либо затраты энергии, но такая пара должна очень быстро аннигилировать... В действительности подобного рода процессы, называемые виртуальными, происходят в вакууме постоянно: частицы внезапно рождаются и тотчас исчезают вновь. За время своей короткой жизни эти частицы могут взаимодействовать с другими частицами (например, путем обмена), так что вакуум кипит от подобной активности...

Такое поведение вакуума проявляется в различных наблюдаемых эффектах. Например, частица, движущаяся через вакуум, испытывает «сопротивление», и ее масса изменяется (или перенормируется) по сравнению с тем значением, которое она имела бы в «пустом вакууме»... Активность вакуума проявляется в искажении сил, действующих между частицами» [16, с. 121].

Итак, вакуум не пуст и вещество с ним взаимодействует, и тела им тормозятся. Казалось бы, основное возражение о наличии эфира снимается микрофизикой. Но мегафизика убеждена, что планеты не тормозятся, и значит, вакуум все же пуст. Из этого противоречия современная наука вышла хитрым способом. Она ввела понятие виртуальной материи. Такой материи, которая есть и которой одновременно нет. Когда «надо» (когда частица летит или поле воздействует), она есть, а когда не надо (летит планета или звезда) – ее нет. Я с институтской скамьи пытался понять эту ситуацию, но так и не смог найти в ней здравый смысл. Впрочем, современные физики-теоретики и не претендуют на здравый смысл. Как справедливо подмечает М. И. Клевцов, они объявили свою область некоторой заповедной зоной, «где не действуют классические законы физики и даже здравый смысл. Но совершенно очевидно: там, где не действует в привычной нам форме закон, существует с этой точки зрения беззаконие. Отсюда обилие всевозможных гипотез и теорий, искусственность которых не требует доказательств» [12, с. 19]. Если вам кажется, что цитирование М.И.Клевцова не может служить аргументом в понимании места здравого смысла в современной физике, то рекомендуем массу других книг, в которых очень известные ученые расстаются с пресловутым «здравым смыслом». Например, в книге П.Девиса можно про-

читать такую фразу: «Аспек (эксперимент 1982 г. – С.С.) «забил последний гвоздь» в гроб физики, основанной на здравом смысле» [9, с. 53].

В области формальной логики, как это показывает история философии, можно доказать что угодно, вплоть до того, что черное – это белое и наоборот. Но это – уже софистика. Известны апории Зенона, в которых доказывается, что Ахилл никогда не догонит черепаху. Но мы живем не в мире формальной логики, а в мире реальной Вселенной, поэтому жизненно важно знать, обгонит ли черепаху бегун или нет, нам важно не путать черное с белым, верх с низом, прошлое с будущим и т.п. Важно не отрываться от здравого смысла, ибо он отражает естественный ход событий в мире и его название происходит от слова «здоровый».

Ясно одно, физическая теория находится в кризисной ситуации. Это теория может объяснить мегамир, только очистив пространство от материи, сделав его пустым, но микромир она может объяснить, только наполнив это же самое пространство материей, сделав его полным. Отсюда такие понятия, как «виртуальные» частицы, физический вакуум и подобные противоречивые кентавры типа Тяни-Толкая.

Впрочем, это нормальное состояние развития любой новой области познания. Сначала отдельные фрагменты прорабатываются независимо. При этом пользуются временными рабочими моделями, которые впоследствии заменяются на более общие и более объективные. Если в дальнейшем оказывается, что эти модели противоречат друг другу, начинается поиск более общей модели, которая объединяла бы все предыдущие без противоречий.

Научное изучение микро- и мегамиров началось гораздо позже, чем изучение макромира. По сравнению с физикой макромира – это еще очень молодые области знаний. Экспериментальные сведения продолжают стремительно накапливаться. Отчасти именно поэтому в этих областях науки отдельные успехи познания еще не приобрели монолита единой теории. Проблема же ситуации в том, что и советская, и российская наука практически не участвовала в становлении первых представлений из этой области. Российская наука вообще лет на 500 моложе западной [34]. Советские физики (как и советские философы) получили западную теорию в почти готовом виде. Естественно, что в результате сформировалась *ученическая модель* самоопределения отечественных ученых в мировой культуре, что приводит к чрезмерной абсолютизации западноевропейской парадигмы. Понятно, почему наши академические физики хотят быть святее Папы Римского. Они абсолютизировали и канонизировали временную рабочую (очень противоречивую) теоретическую картину мира, созданную западными учеными, и запретили ее критиковать (вспомним хотя бы ОТО). Такая абсолютизация – рецидив слепого русского преклонения перед всем западным и следствие феодального абсолютизма. Вспомним по аналогии идеологический абсолютизм большевиков, запрещавших в годы советской власти трогать марксистско-ленинскую философию. Надо же было прислушаться к классикам, которые давно уже подметили: «Суха теория, мой друг, а древо жизни пышно зеленеет». Поэтому к любым теориям необходимо относиться лишь как к временным и приближенным моделям действительности. Ведь история человечества учит, что любые теоретические картины мироздания рано или поздно оказываются в музее мировой культуры.

Вернемся к сути вопроса. В 60-х годах было обнаружено, что космическое «пустое» пространство имеет температуру. Очевидно, что пустота не может иметь температуры. Выход нашли в том, что объявили ее следствием реликтового излучения, т.е. излучения, которое осталось после Большого взрыва. При этом возникла другая проблема [5]. Первые замеры давали температуру, близкую к 8,3 К, а теория строго требовала значения 2,7 К. Расхождение существенное. Но поскольку методика замеров была на первых порах весьма далека от совершенства, то, как об этом пишет А.Дж.Блайер [5], теоретики, уверенные в своих моделях, очень критично интерпретировали экспериментальные данные. Возможно, что именно это вынудило экспериментаторов откорректировать полученные результаты в пользу планковской кривой черно-тельного излучения. В результате все данные «сползли» в область

более низких температур, к величине 2,7 К. Впрочем, возможно, ситуация с максимумом энергии реликтового излучения гораздо сложнее. Вопрос требует отдельного анализа.

Проблема истинного значения теплового излучения Вселенной обозначена не случайно. Дело в том, что, согласно концепции масштабных гармоничных колебаний Вселенной [31], в качестве попутного результата получено значение для максимума излучения основного тона масштабных колебаний, близкое к 50 мкм, масштабному центру Вселенной (МЦВ). Это значение соответствует температуре, близкой к 8 К. С другой стороны, температура 2,7 К соответствует длине волны максимума в 1,5 мм, что в 30 раз больше 50 мкм. Итак, если на минуту хотя бы предположить, что температура «пустоты» обуславливается не остаточным излучением гипотетического Большого взрыва, а физическими свойствами эфира, то мои теоретические расчеты близки к первичным результатам замеров. В этом случае температура «реликтового» излучения – это на самом деле – температура эфира, возбужденного основной масштабной-резонансной волной Вселенной. И тогда оно далеко не реликтовое, а наносекундное, самое «живое» излучение. Как показано в основной работе автора по проблеме масштабной симметрии [32], существует общевселенский масштабный вектор, направленный вдоль масштабной оси (М-оси) в сторону больших масштабов. Этот вектор наиболее явно сказывается на положении биосистем в масштабной иерархии Вселенной. Возможно, что излучение вакуума имеет максимум, расположенный на М-оси действительно правее МЦВ. И, возможно, что этот сдвиг обусловлен давлением эволюционного масштабного вектора вправо.

Еще один аспект рассматриваемой темы – взаимодействие реальных частиц с так называемым вакуумом. Например, «...процесс непрерывного излучения и поглощения виртуальных фотонов составляет суть «жизнедеятельности» любой заряженной частицы. Частица взаимодействует как бы сама с собой...» [23, с. 52]. Но если частица непрерывно взаимодействует сама с собой, то, согласно II началу термодинамики, вся ее энергия должна перейти рано или поздно в тепловое излучение. И частица «умрет». Однако протон, например, живет около 10^{36} лет. Получается, что II начало термодинамики не действует в микромире. В макро- и мегамире действует, а в области микромасштабов не действует.

Но возникает другая проблема – энергия взаимодействия с собственным полем перейдет в собственную массу частицы, и она распадется. «Под действием трех типов сил никогда не прекращаются виртуальные превращения частиц друг в друга. Если не нарушаются законы сохранения, то рано или поздно произойдет реальное превращение: тяжелая частица распадется на более легкие» [23, с. 84]. Однако «если» в этой цитате так и повисло в воздухе. И, как пишет Г.Я.Мякишев: «...выход из этих трудностей до сих пор не найден» [23, с. 52].

1.3. ВНУТРЕННЯЯ СТРУКТУРА «ПУСТОТЫ»

Вспомнив основные трудности современной теории гравитации, описанные выше, можно выделить два общих аспекта.

Первый аспект заключается в том, что объяснения взаимодействия вещества с вакуумом, хорошо согласующиеся с явлениями мегамира (движения небесных тел), плохо объясняют явления микромира (взаимодействие частиц с вакуумом). И наоборот, теория вакуума, хорошо объясняющая явления микромира, приводит к, казалось бы, неразрешимым противоречиям с фактами из жизни мегамира. Эти противоречия можно в целом назвать нестыковкой научных моделей на разных масштабных уровнях Вселенной. Одни теории хороши на верхних этажах, а другие – в «подвале Дирака». Отсюда и знаменитый дуализм модели волны-частицы для фотона, и многие другие противоречия.

Очевидно, что снять это противоречие можно было бы, если бы у науки был некий достоверный инструментарий переноса закономерностей с одного масштабного пласта Вселенной на другой.

Второй аспект заключается в том, что, согласно представлению таких физиков, как М.Планк, Дж.Уилер и др., элементами «пространства» могут быть частицы, размер которых около 10^{-33} см (фундаментальная планковская длина). При этом, в экспериментах физикам удалось проникнуть лишь на размеры не меньше 10^{-17} см. Следовательно, на 16 порядках от этого уровня, вплоть до фундаментальной планковской длины, в научных знаниях существует огромный пробел. В частности, выяснилось, что электрон меньше чем 10^{-17} см, но, каков его истинный размер, неизвестно. Возможно, что именно на этих неизведанных (даже теоретиками) этажах структурной организации материи и скрыты тайны гравитационных взаимодействий. Согласитесь, трудно поверить, что океан состоит из атомов, если в руках исследователя нет ничего меньше чайной ложки. Поэтому физика вынуждена изучать не сам вакуум, а результаты взаимодействия вещества с вакуумом. Традиционными экспериментальными методами проблема вряд ли будет решена в ближайшем будущем, ведь проникновение в структуру материи на каждый очередной порядок размеров ведет к необходимости на порядок же увеличивать затраты энергии и масштабы установок.

Тем теоретическая наука, однако, и хороша, что позволяет заглянуть в заповедные уголки природы, не затратив ничего, кроме энергии мысли. Часто при этом используется метод аналогий, подобий, экстраполяций, которые позволяют переносить в неизведанные параметрические области законы и модели из областей, уже достаточно хорошо изученных. В свое время, например, аналогия со структурой Солнечной системы позволила Резерфорду «исправить» модель атома Томпсона, что дало толчок новому развитию атомной физики. Этот пример свидетельствует о том, что структурные закономерности могут быть одинаковыми как в мире космоса, так и в макромире нашей жизни, так и в микромире элементарных частиц.

Именно этот путь привел меня к гипотезе о структуре эфира и причинах гравитации. Тщательный системный анализ типов структур показал, что существует весьма высокое подобие микро-, макро- и мегамиров с безразмерным коэффициентом подобия 10^{20} . Феноменологическое исследование, проведенное мной в течение 25 лет, показало, что масштабная организация Мегамира (от 10^7 до 10^{27} см) подобна масштабной организации Макромира (от 10^{-13} до 10^7 см). Это позволило предположить, что весь Микроинтервал Вселенной (от 10^{-33} до 10^{-13} см) устроен подобно интервалам Макро и Мега. И если это так, то можно судить о глубинных структурах материи, не прибегая к прямому расщеплению вещества на мельчайшие части, а используя метод подобия: «что наверху, то и внизу».

Проблема масштабного подобия нашего мира и глобальной масштабной симметрии Вселенной освещена в книге «Масштабная гармония Вселенной» [32]. Здесь же коснемся лишь небольшой части этой проблемы – той части, которая необходима для понимания предложенной мной версии устройства эфира и причин гравитации*.

* Занимаясь более 20 лет проблемой именно масштабной симметрии, я даже и не думал, что когда-либо всерьез задумаюсь о проблемах гравитации. И лишь получив в качестве побочного результата догадку об устройстве пространства и о причинах гравитации, сел за написание этой не запланированной ранее книги. Поэтому еще раз хочу подчеркнуть, что гипотеза о причинах гравитации – неожиданный (и вторичный) результат исследования законов масштабного устройства Вселенной.

1.4. МАСШТАБНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Почти ровно 100 лет назад (в 1899 г.) М.Планк в докладе на заседании немецкой Академии наук впервые предложил так называемые планковские величины [17], в частности, ставшую с тех пор знаменитой планковскую длину:

$$l_f = \sqrt{\hbar \cdot G / c^3} \sim 10^{-33} \text{ см}, \quad (2)$$

где \hbar – постоянная Планка, G – гравитационная постоянная, c – скорость света.

Эта длина представляет собой некий *предельно допустимый минимальный размер*, на масштабе которого еще действуют известные законы физики. Проникновение же в структуру материи глубже либо вообще невозможно, либо требует создания новой физики, либо приведет к попаданию в другую вселенную, аналогичную нашей (см., например, работу М.А.Маркова [17]). В любом из этих вариантов планковская длина является *фундаментальной нижней границей нашего мира*. М.А.Марков разработал модель множества различных частиц, размеры которых равны фундаментальной длине. В зависимости от их свойств, он назвал их максимонами, планкеонами и т.п. В дальнейшем, во многом условно, я буду называть их максимонами безотносительно их свойств.

Верхней фундаментальной границей нашего мира являются границы Метагалактики, которые с помощью приборной техники просматриваются на расстояния порядка 10^{27} см. Правда, в теоретической модели Большого взрыва далекие рубежи нашей Вселенной находятся еще на порядок дальше – около 10^{28} см.

Поэтому, если оставаться в рамках изучаемого нами мира явлений, то с определенной долей условности можно считать, что на размерной шкале десятичных логарифмов наш мир заключен в диапазоне 61 порядка: от максимона до Метагалактики. В статье автора [29] было впервые показано, что на этой шкале **наиболее известные и распространенные системы** расположены периодически (рис. 1). В качестве таковых выбран следующий ряд:

- 0 – максимоны...
- ...4 – протоны, ядра атомов
- 5 – атом водорода,
- 6 – живые клетки,
- 7 – человек,
- 8 – ядра звезд,
- 9 – звезды,
- 10 – ядра галактик,
- 11 – галактики,
- 12 – Метагалактика.

Выявленный равномерно расположенный на масштабной оси (М-оси) ряд свидетельствует о том, что **в масштабной иерархии Вселенной присутствует строгий порядок – определенная периодичность**, не связанная с видом линейки (сантиметры, метры, парсеки и др.) и определяемая безразмерным отношением.

В выявленном ряду (см. рис. 1) есть закономерность чередования ядер систем и их структурных надстроек. А поскольку ядра объектов гораздо устойчивее (в самом общем понимании этого термина), чем их структурная надстройка, то выявленные два ряда можно расположить на диаграмме один над другим. Диаграмма расположения выделенных основных объектов Вселенной на М-оси, с учетом их качественной устойчивости, может быть изображена в виде синусоиды. На диаграмме чисто условно (из соображений удобства) принято, что устойчивость возрастает по оси Y вниз. В этом случае весь ядерный ряд расположен под М-осью (рис. 2), а структурный ряд – над М-осью. Верхние и нижние точки соединены синусоидой. Так как во впадинах синусоиды устойчивость объектов в целом выше, чем на гребнях, назовем полученную модель «Волна Устойчивости»* (ВУ).

* Полученная диаграмма является лишь полуметрической классификационной схемой, в которой размеры систем (горизонтальная ось) определяются с *предельно возможной точностью*, а устойчивость систем (вертикальная ось) является *условной качественной мерой устойчивости*. Во многих традиционных классификациях подобные качественные параметрические пространства используются часто весьма успешно.

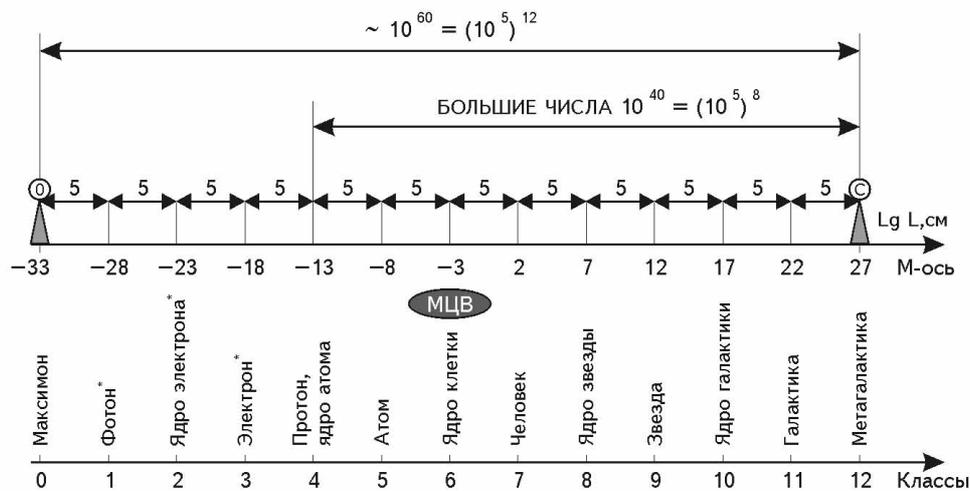


Рис. 1. Масштабная ось Вселенной (упрощенная модель**), разделенная на 12 интервалов по 5 порядков каждый. Сдвиг по М-оси на один порядок влево или вправо означает изменение размеров в 10 раз.

* По предположению автора.

** Для простоты объяснения основной идеи в работе используются две модели масштабной симметрии Вселенной: *упрощенная*, или округленная до целых порядков, и *уточненная* – с использованием сотых долей порядка. *Упрощенная модель* удобна для уяснения основных закономерностей масштабной симметрии, а *уточненная* – для проверки феноменологических данных. При этом упрощенная модель при описании и построении графиков использует значения размера максимона – 10^{-33} см и размера Метагалактики – 10^{27} см (что соответствует ее возрасту примерно в 1 миллиард лет), т.е. оперирует М-интервалом [-33; +27] длиной в 60 порядков.

Уточненная модель использует значения размеров – $10^{-32,8}$ см и $10^{28,2}$ см соответственно, т.е. рассматривает М-интервал [-32,8; +28,2] длиной в 61 порядок. Такая замена одного интервала на другой, в целях акцентирования внимания читателя на главных пунктах идеи автора, дает погрешность всего 1/60, т.е. всего 1,5%.

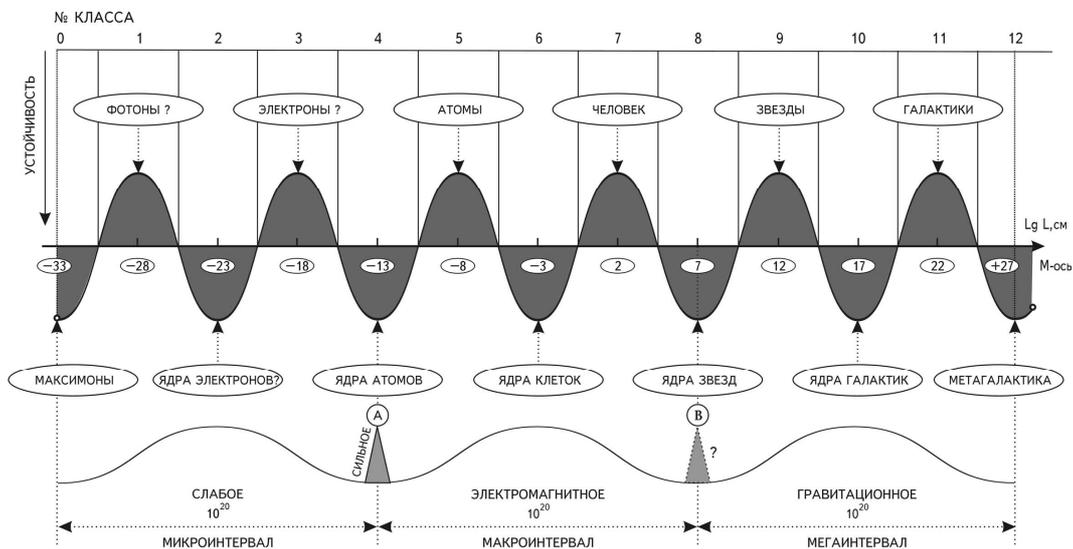


Рис. 2. Количественно-качественная диаграмма МАСШТАБ-УСТОЙЧИВОСТЬ, получившая в 1979 году название – Волна Устойчивости (ВУ).

Отметим заранее, что введенные нами масштабные классы являются *общими для всех видов систем* Вселенной. Один и тот же *масштабный класс* заполнен объектами с разными свойствами. Например, класс №8 занимают планеты, ядра звезд и биоценозы. При этом *масштабные границы* этих объектов оказываются *инвариантными* относительно их *вещественного наполнения*.

Внизу схемы масштабной классификации (см. рис. 2) приведены основные виды взаимодействий (в зависимости от их влияния на организацию структуры материи на масштабной оси). Они расположены на масштабном диапазоне также периодически. Рассмотрим это наблюдение более подробно.

1.4.1. Поля в масштабной иерархии Вселенной

В настоящее время науке известны и в различной степени ею изучены четыре взаимодействия: слабое, сильное, электромагнитное и гравитационное. Принципиально важно отметить, что *каждое из них обладает различной степенью воздействия на материю в зависимости от масштабного уровня* [7, с. 95–100]. Если этот факт не замечать, то можно прийти к неверным утверждениям. Так, Дж. Уилер писал: «Часто говорят, что «константа связи гравитационного поля мала». Однако такого рода утверждение в рамках классической физики лишено какого-либо смысла, ибо не существует естественного масштаба для сравнения физических эффектов» [35, с. 58]. Здесь идет речь о том, что на различных масштабных уровнях соотношение сил взаимодействий существенно отличается и все взаимодействия необходимо рассматривать только с учетом их роли в определенных областях масштабов. Проанализируем, как эти взаимодействия «заселяют» М-ось (рис. 3).

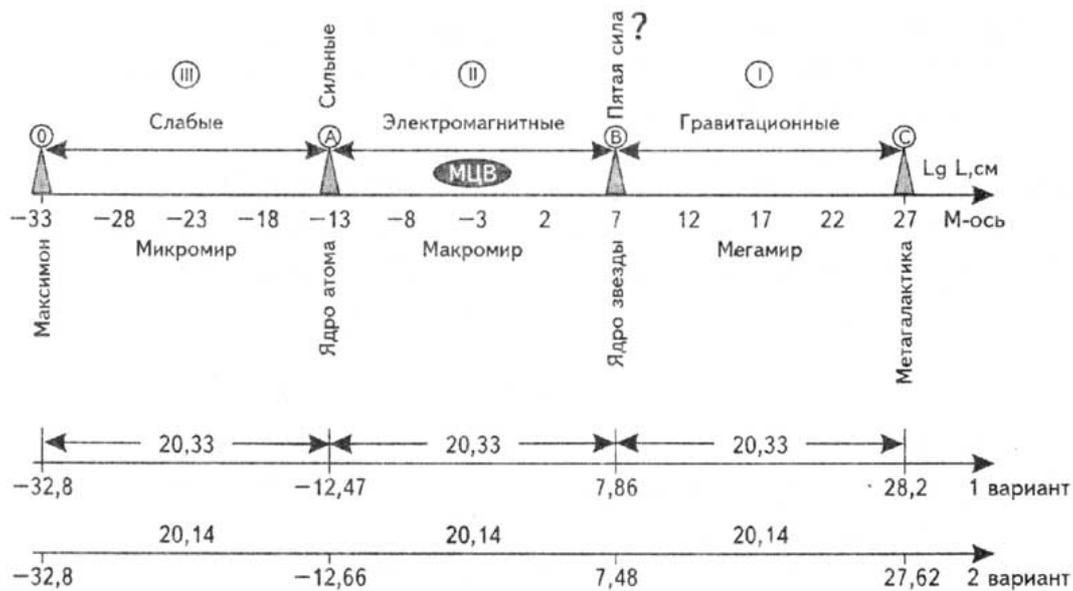


Рис. 3. Расположение на М-оси четырех типов взаимодействий: *вверху* — упрощенный целочисленный вариант; *внизу* приведены 2 варианта подсчета точных значений для точек А, В и С и интервалов для трех взаимодействий.

I – МЕГАИНТЕРВАЛ. При рассмотрении взаимодействия звезд и галактик **гравитационное взаимодействие** оказывается решающим фактором, тогда как ни о слабых, ни о сильных, ни даже об электромагнитных силах здесь можно не упоминать, настолько ничтожны результаты их воздействия на мегауровне Вселенной. «Если говорить о любом космическом объекте в целом, будь то планета, звезда, галактика и т.д., то ни в одном из них магнитные силы не играют главенствующей роли, определяющей само существование объекта. Всюду основная роль принадлежит силам гравитации» [3, с. 185]. Причина здесь в том, что с ростом массы объекта заряженные частицы экранируют друг друга, а это приво-

дит к компенсации их электрических и магнитных полей. Это как бы нейтрализует электромагнитное поле вещества. Естественно, что масса частиц и их гравитационное поле не экранируются ничем. Поэтому с переходом ко все более крупным объектам *энергия электромагнитного поля растет не пропорционально общему числу частиц объекта, а медленнее*.

«Гравитационное взаимодействие отличается от электромагнитного тем, что все частицы имеют массы одного знака, включая и античастицы. В результате этого роль гравитационного взаимодействия, безнадежно слабого в мире элементарных частиц, при переходе ко все большим масштабам возрастает и в масштабах Вселенной абсолютно преобладает. Поэтому, если в малых объемах... магнитные силы могут полностью управлять поведением вещества, то в планете, звезде или галактике в целом этого уже нет, а в еще больших областях, существенно превышающих размеры отдельных галактик, динамическая роль магнитного поля, видимо, ничтожно мала» [3, с. 185–186].

II – МАКРОИНТЕРВАЛ. Весь Макромир, в котором живет и действует человек, – это мир, где основным архитектором и строителем является **электромагнетизм**.* За счет того, что эта сила имеет равноценные «полюса» – притяжение и отталкивание, природа путем огромного количества комбинаций этих сил строит на различных масштабных уровнях невероятное количество типов систем (здесь уместна аналогия с бинарным языком компьютерных программ).

* Речь идет о доминировании данного вида взаимодействия, что, безусловно, не исключает влияния на различных масштабных уровнях некоторых других видов.

A – «ТОЧКА ПЕРЕХОДА». Роль электромагнитных сил ослабевает не только по мере продвижения в Мегамир, но и по мере погружения в Микромир. Так, на ядерных масштабах силы электромагнитного взаимодействия уже гораздо слабее **сильного взаимодействия**. «Ядерные силы велики по абсолютной величине... Для примера достаточно сказать, что обусловленная ядерными силами энергия связи простейшего ядра – дейтрона – равна 2,26 МэВ, в то время как обусловленная электромагнитными силами энергия связи простейшего атома – водорода – равна 13,6 эВ» [38, с. 188].

Однако ядерные силы являются наиболее сильными лишь в узком диапазоне М-оси. «Ядерные силы сильно изменяются с изменением расстояния; на расстоянии 1 Ферми ядерные силы между протонами в 35 раз больше сил электрического отталкивания и в 10^{38} раз больше гравитационного взаимодействия. На расстояниях меньше 0,7 Ферми ядерные силы действуют как силы отталкивания, на расстояниях больше 0,7 Ферми – как силы притяжения; на расстоянии 2 Ферми их действие равно нулю» [13, с. 218]. Из всего этого очевидно, что если продвигаться из макромира в микромир, то на расстояниях примерно в 2 Ферми доминирование электромагнетизма сменяется доминированием сильных взаимодействий. Последние доминируют над всеми силами еще 0,5 порядка, если двигаться по М-оси влево. Именно поэтому можно говорить о «точке» перехода от электромагнитных сил к слабым силам, ведь 0,5 порядка на М-оси для интервала в 20 порядков всего лишь 1/40 его длины.

III – МИКРОИНТЕРВАЛ. Если углубиться в Микромир дальше, то окажется, что **слабые взаимодействия** (которые на масштабах атомных ядер примерно в 10^{13} раз слабее сильных) через 2-3 порядка оказываются преобладающими над всеми видами взаимодействий. Таким образом, масштабы доминирующего действия слабых сил, отвечающие за распады элементарных частиц, ядер и других микрообъектов, уже совершенно микроскопичны. «Эксперименты, выполненные... на пучках нейтрино высоких энергий, показали, что... радиус действия сил слабого взаимодействия по крайней мере в 100 раз меньше радиуса действия ядерных сил. При этом вся «слабость» слабого взаимодействия обусловлена малостью их радиуса» [2, с. 14–15]. Но из этого не следует, что роль этих сил во Вселенной мала. Она столь же велика, как и роль электромагнитных, гравитационных и силь-

ных взаимодействий. Ведь, кроме распада, слабые силы инициируют рождение и превращение частиц [38, с. 374].

Следовательно, сила каждого взаимодействия меняется на разных масштабах, и каждое из них ответственно за тот или иной этаж строения Вселенной. Образно говоря, в природе существует своеобразное разделение труда между взаимодействиями: слабые доминируют в Микром мире, электромагнитные – в Макром мире, гравитационные – в Космосе.

Итак, мы видим, что каждое из взаимодействий играет во Вселенной очень важную структурообразующую роль в первую очередь на своих масштабных этажах. И там, где «командует» одно взаимодействие, практически «не допускаются» к существенному воздействию на материю другие взаимодействия. Но если есть масштабные «зоны» доминирования для каждого из взаимодействий, то между ними должны быть и «стыки» – такие масштабные уровни, на которых четко прослеживается «передача эстафеты» от одного вида взаимодействия другому.

Выведем гипотезу – *каждое из взаимодействий* (гравитационное, электромагнитное и слабое) *занимает на М-оси одинаковый масштабный интервал*. Тогда весь масштабный интервал можно разделить на 3 равных участка. Если эта гипотеза верна, то точки перехода от одного вида взаимодействия к другому должны обладать резко выраженными особыми свойствами. Проверим гипотезу.

Первый вариант расчета узловых точек.

Для определения границ между тремя взаимодействиями необходимо М-интервал в (61) порядке разделить на 3 равных участка, что даст длину каждой трети в (20,33) порядка. Произведем на М-оси соответствующую разметку и посмотрим, какие при этом значения размеров получены. Чисто условно назовем каждый из трех участков соответственно: Микро-, Макро- и Мегаинтервалом.

ТОЧКА А. Если отложить от левой крайней точки в (-32,8) порядка, условно от *точки 0*, длину трети М-интервала в (20,33) порядка, то получим модельную *точку А* на М-оси:

$$(-32,8) + (20,33) = (-12,47),$$

которая соответствует размеру $3,4 \cdot 10^{-13}$ см.

Согласно эмпирическим данным [41, с. 606], сильные взаимодействия перестают действовать на расстоянии $2,2 \cdot 10^{-13}$ см, то есть предельный размер на М-оси, где наблюдается переход от сильных взаимодействий к электромагнитным, равен $10^{-12,66}$ см. Отклонение от полученного модельного значения – всего 0,19 порядка*.

* Так как мы находили модельную границу путем откладывания некоторого отрезка от левой границы М-интервала Вселенной (точка 0), то операция была произведена на 20 порядках. Следовательно» получается погрешность менее 1%. Это весьма не плохой результат, тем более что необходимо учитывать неопределенность истинного размера Метагалактики, что делает правую границу – точку С, а следовательно, и длину М-интервала, плавающими в пределах долей порядка величинами.

ТОЧКА В. Далее отложим от размера максимона (*точка 0*) две трети М-интервала и получим другую характерную точку – *точку В*:

$$(-32,8) + (20,33 \cdot 2) = 7,86.$$

Согласно гипотезе автора, *данный размер ($10^{7,86}$ см) должен разделять масштабные этажи доминирующего воздействия электромагнитных взаимодействий от масштабных этажей доминирующего воздействия гравитационных взаимодействий.*

Посмотрим, так ли это? Для этого нам необходим массив данных об однотипных телах, которые имели бы размеры, как меньшие, чем $10^{7,86}$ см, так и большие.

Лучше всего для этой цели подходят тела Солнечной системы. В ней можно встретить объекты всего спектра размеров: микропылинки, микрометеориты, метеоры, астероиды и т.д. Все эти объекты имеют чаще всего неправильную осколочную форму, которая обуславливается локальными взаимодействиями атомов и молекул.

Но чем больше размеры тел, тем сильнее роль гравитации. И уже начиная с больших планет, за форму отвечает только гравитация. В отличие от электромагнетизма гравитация имеет только один «полюс» – притяжение. Гравитация может выполнять только одну функцию – собирать, стягивать объекты друг к другу. В силу этого гравитация, в пределах своего воздействия, в состоянии создавать только шары. Собираательные силы ее притяжения всегда имеют единственную точку в центре масс каждого тела, которая при потере кинетической энергии этим телом становится и геометрическим центром сферического тела. Поэтому все планеты и звезды так удивительно однообразны по форме – они сферичны.

Переход от хаотичной формы космических тел к сферической форме как раз является индикатором перехода от доминирования электромагнетизма к доминированию гравитации. Например, для кристаллических плотных тел переход от бесформенных астероидов к идеальной форме шаров планет и далее – звезд происходит в районе сотен километров (рис. 4).

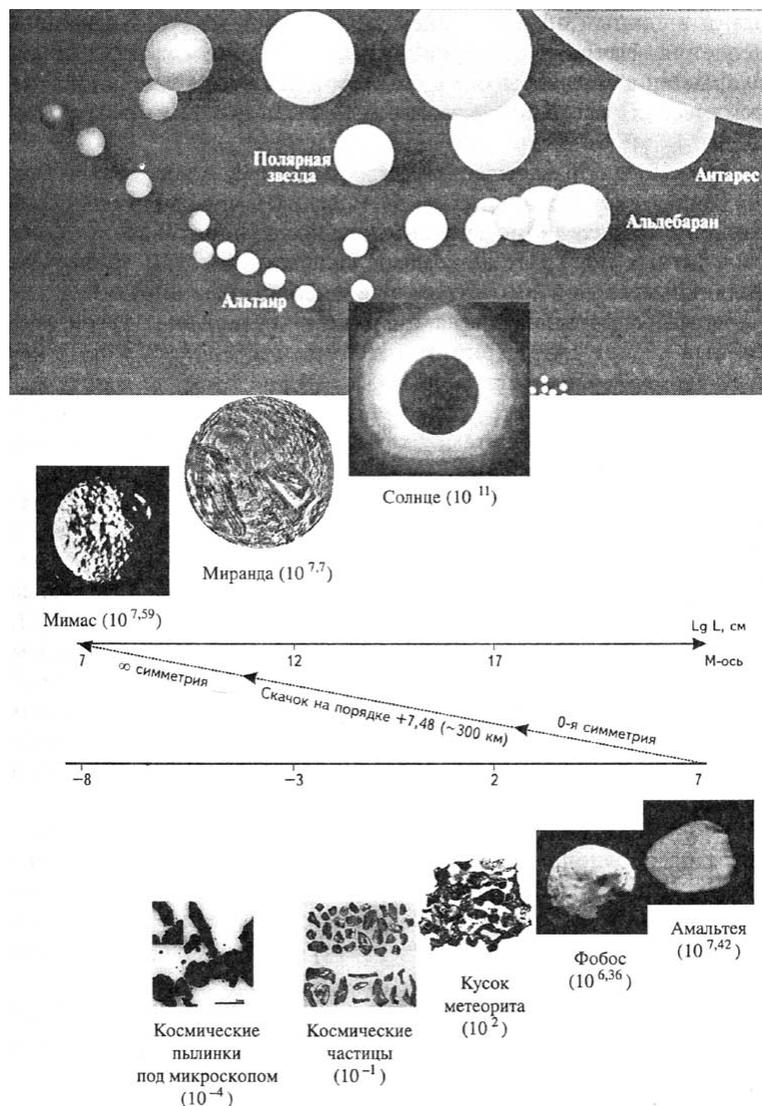


Рис. 4. Скачок от ноль-симметрии к бесконечной симметрии при переходе через границу значений ($10^{7,48}$ см \sim 300 км) на М-оси.

В скобках даны характерные размеры в сантиметрах. Вверху показана сферическая форма звезд без учета их положения на М-оси.

Мы видим, что, начиная с микропылинок и вплоть до крупных астероидов, на протяжении почти 15 порядков (!) в Космосе в подавляющем числе случаев встречаются бесформенные тела, которые имеют нулевую симметрию. Но стоит пройти порог в несколько сот километров, в дело вступает гравитация, создающая почти идеальные сферические тела.

Согласно современным гипотезам, все космические тела образовались за счет сгущения из космической пыли. Это соединение частиц в единый объект происходило за счет электромагнитного сцепления. Начиная от первичных кристаллических зародышей, которые еще могли бы быть симметричными, дальнейший рост космических тел быстро приводил к потере симметрии (см. рис. 4).

В космосе образовывались, вплоть до астероидов, только бесформенные тела. Но как только был перейден определенный порог размеров, гравитационные силы, преодолев сопротивление электромагнитных сил, сразу же создали «шары», при этом **произошел предельный скачок симметрии от нуля до бесконечности!**

Чтобы определить, на каком размере происходит такой предельный скачок симметрии, необходимо исследовать форму малых планет, имеющих размеры в сотни километров. Это оказалось возможным сделать только после полета американских спутников к далеким планетам, эти спутники передали на Землю изображения малых планет.

Сферическую форму имеют следующие малые планеты астероидного пояса: Церера (диаметр 1000 км), Паллада (530 км) и Веста (530 км) [14, с. 116]. Известны планеты и меньшего диаметра, которые имеют сферическую форму, например Миранда (500 км) – маленькая луна Урана. Или, например, Мимас (390) [21, с. 77] – спутник Сатурна. С другой стороны, спутники, размеры которых меньше 160 км, имеют беспорядочную форму, например спутник Сатурна – Ида [21, с. 87] или самый большой из малых спутников Юпитера – Амальтея [21, с. 87] (265 x 150 км), не говоря уже о таких телах, как спутники Марса – Фобос (23 км) и Деймос (16 км).

Итак, оказалось, что все тела, вплоть до Амальтеи (260 км), имеют беспорядочную асимметричную форму. Но уже начиная с размера 390 км, который имеет спутник Сатурна Мимас, форма приобретает строго сферическую симметрию. Следовательно, переход осуществляется в диапазоне размеров от 300 до 400 км, или на М-оси между точками 7,48 ... 7,60.

Видно, что полученное модельное значение 7,86 (примерно 730 км) имеет отклонение всего в 0,26 порядка от правой границы эмпирически определенного интервала. На 40 порядках это дает погрешность менее 1%. Удивительный результат!

Этот результат будет еще более удивительным, если использовать следующий расчет.

Второй вариант расчета узловых точек.

Так как размер Метагалактики (правая граница М-интервала – **точка С**) до сих пор уточняется, не совсем корректно использовать его в качестве очень точного значения.

Однако левая граница М-интервала (фундаментальная длина – **точка 0**) не вызывает никаких сомнений.

Столь же надежной является эмпирически полученная граница перехода от сильных взаимодействий к электромагнитным (**точка А** = $2,2 \cdot 10^{-13}$ см, или $10^{-12,66}$ см).

Поэтому масштабную длину от точки 0 до точки А можно принять за надежный эталон масштабного интервала для одного из взаимодействий. Его длина равна: $32,80 - 12,66 = 20,14$. И если отложить этот эталон вправо 2 раза, то получим новое разбиение:

$$\text{Точка В} = (-12,66) + 20,14 = 7,48.$$

Степень десяти в точке В ($10^{7,48}$ см) дает размер космических объектов в 300 км, который больше размера хаотичного – Амальтеи (260 км), но меньше размера сферического Мимаса (390 км). Поэтому **именно этот размер (~ 300 км) можно считать переходным от электромагнитных сил к гравитационным**. В этом случае спутники и малые плане-

ты, размеры которых меньше 300 км, должны быть бесформенными телами, а вот планеты, диаметр которых 300 км и выше, должны быть сферичны.

Подведем итог модельным расчетам. Оба варианта дают координаты перехода от электромагнитного интервала (II) к гравитационному (I) в диапазоне **300–730 км**. В то же время сложные расчеты координаты этого перехода, сделанные в свое время классическим путем [25, с. 271] дали значение в 2800 км. Отсюда следует, что модель ВУ позволяет получать более точные границы.

Опираясь на полученные более точные координаты первой трети интервала (точка А), можно уточнить и модельный размер Метагалактики (точка С):

$$(-32,8) + (20,14) \cdot 3 = (-32,8) + (60,42) = (27,62).$$

Эта степень соответствует размеру $4,2 \cdot 10^{27}$ см, что почти в два раза меньше теоретического космологического. Возможно, что размер $10^{27,62}$ см – это лишь граница действия гравитационных сил – *своего рода гравитационный горизонт Метагалактики*, за которым гравитация уже не в состоянии формировать какие-либо структуры, и за ним в действие вступают «мета-метагалактические» силы. Которые могут, так же как и сильные взаимодействия, занимать на М-оси всего 0,5 порядка: от $5 \cdot 10^{27}$ до $15 \cdot 10^{27}$ см.

Итак, даже если не менять правую границу М-интервала Вселенной, то с погрешностью менее 1% путем простого арифметического деления М-интервала на 3 участка получена **левая и правая масштабная граница доминирующего воздействия на вещество электромагнитных сил**. Уже этот результат феноменален, ведь вся «теория» исходит из простой идеи масштабной симметрии, а весь «расчет» – из деления отрезка на три равные части. Но как бы ни был прост этот подход, он дает столь точный результат, что возникает предположение о гораздо более простых законах устройства Вселенной, чем может предположить даже самый фантастический ум. Ведь при вполне разумной корректировке (подсчет по варианту 2), опирающейся на знание более точного значения границы между сильными и электромагнитными взаимодействиями, получается порядок – **(20,14)**, откладывая который вправо, мы **почти без ошибки находим порядок пограничного размера между электромагнитным и гравитационным взаимодействием – (7,48)**.

Обратим внимание еще на одну особенность полученной масштабной схемы взаимодействий (см. рис. 3). Симметрия расположения взаимодействий на М-оси «нарушена»: на стыке слабого и электромагнитного взаимодействий на узкой масштабной полоске в 0,5 порядка (точка А) доминируют сильные взаимодействия. Но на стыке электромагнитного и гравитационного взаимодействий также можно предположить наличие аналогичной «полоски» (точка В), занятой некой пятой силой.

Казалось бы, никакой пятой силы в природе нет. О чем это говорит? Либо нарушена масштабная симметрия, причем, это нарушение носит глобальный характер. Либо **пятая сила** в природе существует, но до сих пор в эксперименте не обнаружена, поскольку она **действует вокруг точки В (~ 300 км) в узком масштабном диапазоне всего в полпорядка**. Причем, возможно, что **пятая сила «спрятана» в недрах звезд (и планет?) так же, как сильные взаимодействия «спрятаны» в недрах атомов**.

Итак, важная специфика отличия гравитационных взаимодействий от остальных видов взаимодействий – это их место в масштабной иерархии Вселенной.

1.4.2. Масштабное подобие Вселенной

Анализируя вышесказанное, приходим к дополнительной гипотезе: о взаимном подобии трех основных интервалов М-оси длиной в 20 порядков. Ведь если каждый из них «принадлежит» только одной силе, то, возможно, законы действия на материю этих сил имеют схожий характер. Это может в первую очередь проявиться в подобии структур объектов, принадлежащих одинаковым участкам трех выделенных интервалов, т.е. **в масштабно-структурном инварианте**.

Эта идея впервые появилась у меня, когда я обнаружил, что в Макро- и Мегаинтервалах есть объекты с подобными структурами. В первую очередь – это атомы и звезды. Хотя структура атома была подсказана Резерфорду структурой Солнечной системы в целом, а не отдельно Солнцем, подобие структуры атомов именно звездам показалась мне большей.

В самом деле, и у атомов, и у звезд есть центральное небольшое по размерам ядро; и атомы, и звезды имеют сферические оболочки; и наиболее распространенный атом Вселенной – водород имеет аналогичную звездам сферическую форму. Астрофизики убеждены, что именно в **ядрах** звезд идут основные, определяющие свойства звезд в целом процессы, но и для атомов характерно доминирующее влияние на них свойств **ядер**. Обобщенно говоря, и звезды, и атомы имеют ярко выраженную моноцентрическую структуру. Впрочем, Солнечная система (как, видимо, и любая другая) тоже имеет моноцентрическую структуру: ядро – Солнце, но все же, в отличие от атомной, структура Солнечной системы – плоская. Однако решающим фактором для выбора пары подобных структур явилось то, что средний размер звезд (10^{12} см) идеально точно на 20 порядков был больше, чем размер атома водорода (10^{-8} см). А когда я впервые познакомился с материалами по нейтронным звездам, то был просто поражен точностью подобия. Ведь нейтронные звезды состоят исключительно из голых нуклонов. По сути – это гигантские ядра атомов. Только в них в 10^{60} раз больше нуклонов. Но их размеры ($\sim 10^7$ см) на 20 порядков больше размеров атомных ядер (10^{-13} см). Можно «обойти» всю иерархическую лестницу Вселенной вверх-вниз много раз, но не удастся найти ничего подобного ни на одном другом масштабном этаже. Системы из голых, плотно уложенных нуклонов ($r \sim 10^{15}$ г/см³) есть только на двух масштабных уровнях: ядра атомов и через 20 порядков выше (правее по М-оси) – нейтронные звезды.

Я понял, что это не может быть совпадением. За этим фактом скрывается масштабное подобие типов структур, подобие с коэффициентом 10^{20} . Проверка подтвердила предположение. Прежде чем непосредственно рассмотреть это подобие, необходимо сделать некоторые методологические пояснения и ввести схему для сравнения структур столь различной природы.

Прежде чем начать путь по М-оси, создадим упрощающую схему структурного анализа.

Суть этой схемы в том, что все структуры с позиций теории симметрии можно разделять на два полюсных типа: **моноцентрические** (*М-структуры*) и **полицентрические** (*П-структуры*)*.

* Типичным представителем моноцентрической структуры является атом, а полицентрической – хаотичный астероид.

Между ними в природе встречается непрерывный переходный ряд из промежуточных структур, которые назовем МП-структурами.

Не претендуя на завершенность классификации, предложим 8-разрядную схему, которая образуется за счет бинарной комбинаторики трех уровней любой системы: снаружи – форма, в глубине – центр, между ними – промежуточная среда (рис. 5). Все три уровня могут как иметь, так и не иметь признаки моноцентричности. Для формы – это наличие сферичности (или близкой к ней эллиптичности), для центра – это наличие или отсутствие центрального системообразующего ядра, для промежуточной среды – это наличие или отсутствие **оболочечной структуры**.**

** В дальнейшем мы будем по тексту использовать упрощенные обозначения: П-структуры и М-структуры, которые вводятся для предельных форм (№8 и №1), а также МП-структуры для всех промежуточных форм (№2-№7).

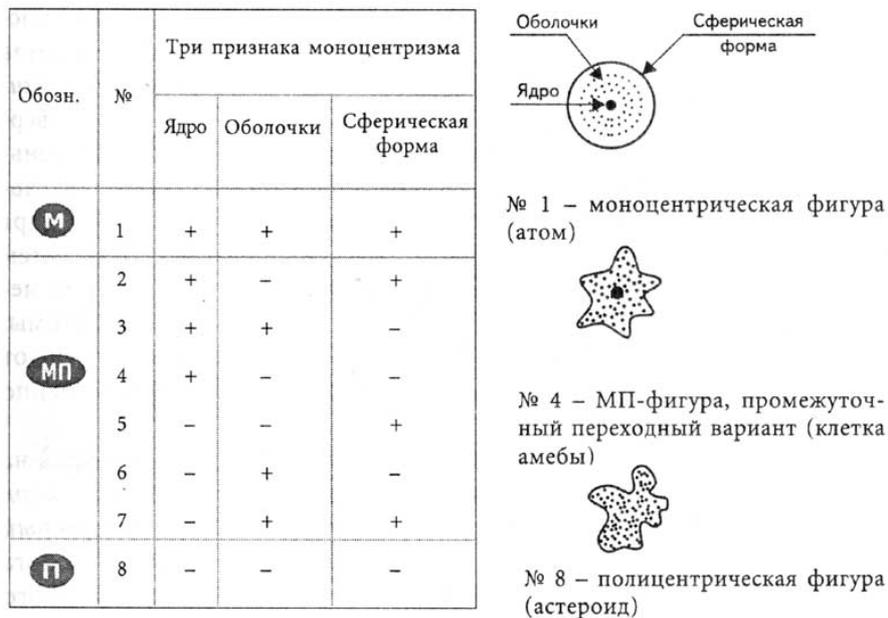


Рис. 5. Два полюса симметрии структур и шесть условных промежуточных типов.

Дополнительный, четвертый признак моноцентричности имеет отношение к структуризации внешней среды вокруг объекта. Этот признак – наличие *радиально-лучевой симметрии* для внешних оболочек системы.

Итак, возвращаясь к М-оси, отметим следующее. Предварительный анализ показал, что выделенный нами Макроинтервал ВУ во многом структурно подобен Мегаинтервалу. И если это действительно так и вся М-ось делится между полями на три равных участка, то остается предположить, что каждый из этих участков имеет некоторый инвариант структурно-динамических свойств. Проверим, так ли это*.

* Дальнейший материал этого раздела можно пропустить, если читателя не очень интересует доказательство тезиса о масштабном подобии трех «полевых» масштабных диапазонов длиной по 20 порядков каждый.

МАКРОИНТЕРВАЛ (10^{-13} – 10^7 см)

Начнем последовательный анализ структурных законов построения систем со среднего масштабного интервала – с интервала, где на 20-ти порядках в построении объектов природы доминирует электромагнетизм.

Макроинтервал* начинается с размеров 10^{-13} см. На этом масштабе наиболее значимыми системами являются ядра атомов (класс № 4). Они имеют преимущественно так называемую *полицентрическую* структуру. Это тот самый пудинг Томпсона, отвергнутый в свое время для структуры атомов, только в 10^5 раз меньших размеров, чем он предполагал, и относящийся исключительно к положительно заряженным и нейтральным частицам ядра атома – нуклонам. Размеры ядер не превышают 10^{-12} см, затем идет необъясненное отсутствие структур вплоть до размеров мезоатомов – 10^{-10} см. От мезоатомов идут ионы и, наконец, атомы. Структура мезоатомов, ионов и нейтральных атомов в отличие от структуры их ядер уже принципиально иная – преимущественно *моноцентрическая*.

* Напомним, что три интервала, по 20 порядков каждый, получили названия: средний интервал – Макро, левый – Микро, правый – Мега, далее мы будем рассматривать их преимущественно в целочисленных значениях.

Итак, если идти вдоль М-оси вслед за эволюцией вещества на ранних стадиях его формирования в рождающейся Вселенной от ядерных масштабов до атомных, то обнаруживается *некоторый качественный скачок типов систем*. До определенного порога масштабов структуры полицентричны и не имеют выделенного ядра, после порога скачком появляются совершенно иные структуры – атомы с ярко выраженным ядром.

В атоме именно ядро определяет фундаментальные свойства, имеет на порядки большую массу и энергию связи. Такое резкое вещественное выделение центра – уникальное явление для природы. Тем более что размеры ядра пренебрежительно малы по отношению ко всему атому.

Моноцентрическая структура атома имеет еще и дополнительный признак – оболочечное строение, ведь электроны «размазаны» по своим оболочкам, имеющим фиксированные диаметры. Таким образом, структура атома отличается от структуры ядра тем, что в ней присутствуют функционально важное ядро и внутренняя оболочечная структура.

Можно утверждать, что на участке М-оси от ядер (10^{-13} см) до атомов (10^{-8} см) происходит поэтапный переход от полицентрических структур к моноцентрическим и по мере продвижения от протона к атому водорода степень моноцентричности структур нарастает (от № 8 к № 1, рис. 6).

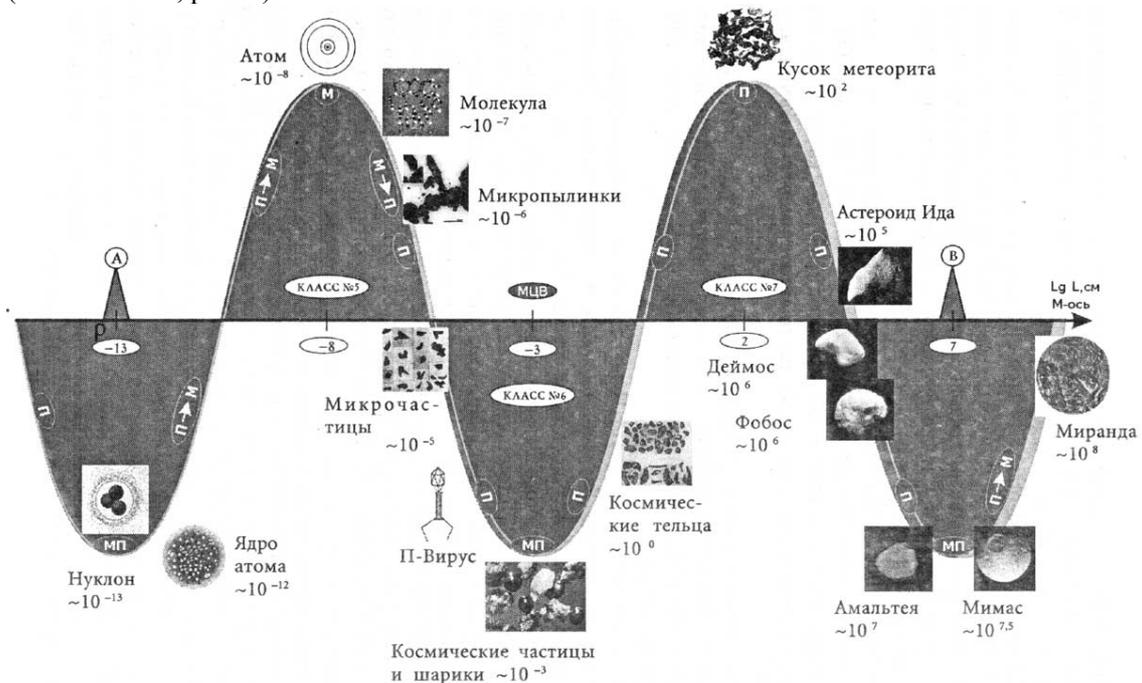


Рис 6. Моноцентризм и полицентризм на 20-ти порядках Макроинтервала (от А до В доминируют электромагнитные взаимодействия). Размеры даны в см.

Этот участок М-оси занимает примерно 5 порядков. Доминирование моноцентрических структур практически заканчивается после атомного диапазона масштабов, стоит сдвинуться по М-оси чуть правее, и мы сразу же попадаем в область доминирования полицентризма (см. рис. 6).

Итак, отметим важный феноменологический факт: на коротком масштабном интервале – от ядер атомов до самих атомов – структура вещества совершает принципиальный скачок с одного полюса симметрии на другой: *из полицентризма в моноцентризм*.

Вернемся к началу Макроинтервала, в точку 10^{-13} см. Там находим простейшего представителя ядер – *ядро водорода, протон*. Таких ядер во Вселенной – подавляющее большинство, более 70% массы Вселенной.

Как же устроен **протон**? Имеет ли он центральное ядро, сферические оболочки? Да, именно таковой представлялась физикам его структура достаточно долгое время. Сказывалась инерция переворота, совершенного Резерфордом, который «побил» моноцентрическую модель полицентрическую модель атома Томпсона. Моноцентрическая модель протона получила название модели с центральным ядром. Но экспериментальные данные вскоре опрокинули эту модель. Природа как бы издевалась над инерционностью модельного мышления физиков. Это так ошеломило их, что даже в названии абзаца о структуре нуклона в одной из классических книг по ядерной физике проскользнуло соответствующее настроение: «Конец керна» [22, с. 273].

Выход из кризиса нашел Р. Фейнман, который предложил **партонную модель** (с англ. part – часть), где нуклон состоит из частей, у него нет оболочек и нет керна. «Согласно Фейнману, нуклон в своей системе покоя является сложной частицей, состоящей из виртуальных точечных частей – партонов» [22, с. 277]. Очевидно, что такая внутренняя структура нуклона является **абсолютно полицентричной** (рис. 7), хотя при этом его форма сферична, что является внешним признаком моноцентричности. Поэтому протон можно отнести к МП-форме № 5.

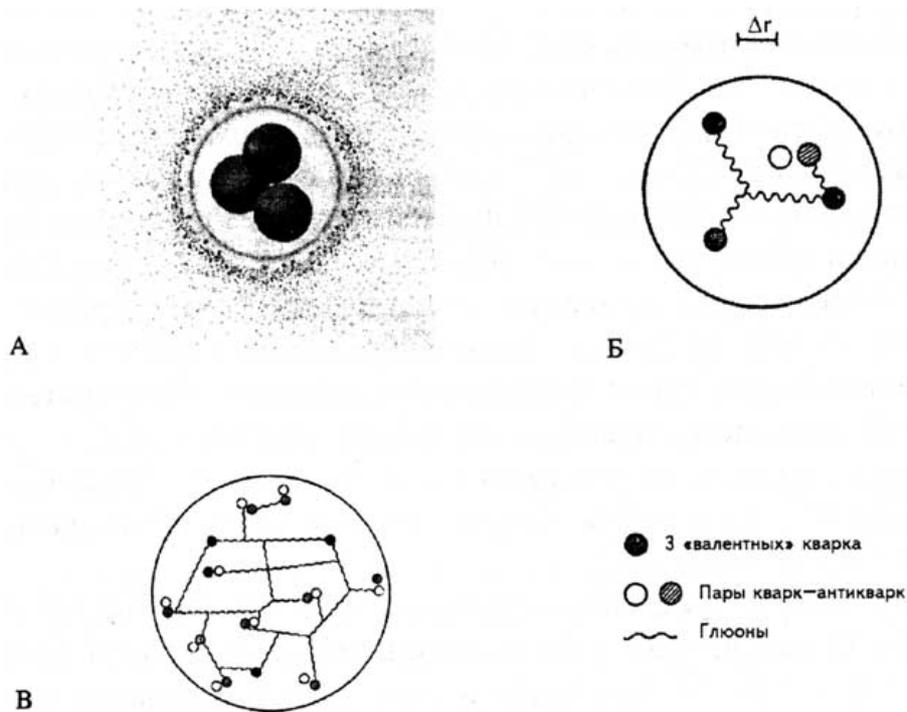


Рис. 7. Эти модели показывают совершенно однозначно, что *при проникновении в глубь протона степень полицентричности возрастает*. Однако на масштабе $\sim 10^{-13}$ см сферическая форма протона придает ему один из важных признаков моноцентричности:

А. Такова первая партонная модель протона, внутри которого поместили три кварка. Она показывает, что от представлений о моноцентрической структуре при «углублении» в элементарные частицы физики вынуждены были отказаться.

Б. Так «выглядит» протон при наблюдении с помощью излучения, обеспечивающего разрешение около 0,1 Фм (10^{-14} см).

В. Так выглядит протон, по мнению физиков, когда мы его наблюдаем с помощью излучения, обеспечивающего разрешение около 0,01 Фм (10^{-15} см).

Итак, левее Макроинтервала начинается область полицентрических структур. Вполне логично предположить, что если двигаться из областей размеров еще меньших, то там также распространен полицентризм. Если теперь мысленно двигаться вдоль М-оси из глю-

бин структуры материи, лишь при переходе границы между двумя интервалами (10^{-13} см) появляются первые признаки моноцентризма – сферическая форма протона. Два других признака – ядро и оболочка – появляются, по сути на 2-3 порядка правее, в области существования мезоатомов. И уже правее точки 10^{-12} см, вплоть до 10^{-8} см, полицентрические структуры практически невозможно ни встретить в природе, ни образовать искусственно (создание гиперядер – большая проблема [8]).

Таким образом, полицентрические структуры, доминирующие, видимо, до 10^{-13} см, проявляющиеся еще в атомных ядрах, полностью исчезают за порогом 10^{-12} см.

Если теперь проследить путь эволюции вещества от атомов далее по М-оси вправо (для неживой материи), то на 15-ти порядках (от 10^{-8} до 10^7 см) будут встречаться в основном *полицентрические* структуры: молекулы, кристаллы [37, с. 133], микрокристаллики, частицы, зерна, камни, метеориты, астероиды и т.п., т.е. **в Макромире неживой природы практически отсутствуют** (или крайне редко встречаются) *моноцентрические структуры*.

Таким образом, видно, что Макроинтервал М-оси заселен разными типами структур не одинаково, в общем ситуация такова: на первых 5-ти порядках – доминирует моноцентризм, на остальных 15-ти – полицентризм (см. рис. 6).

Подведем итоги. На всем протяжении Макроинтервала, независимо от типа систем и от их происхождения, прослеживается одна закономерность: **первый порядок занимают переходные формы, последующие четыре порядка – исключительно моноцентрические формы, остальные 15 порядков – в основном полицентрические формы**. Это позволяет схематично изобразить Макроинтервал в виде двугорбой кривой (см. рис. 6) длиной 20 порядков, на которой подъем первого горба и его вершина «заселены» моноцентрическими структурами, а остальное пространство – полицентрическими структурами различного типа. Обобщая все сказанное, можно отметить, что **электромагнитные силы сразу после начала Макроинтервала проявляются в структурном устройстве атомов очень ярко**. Здесь как бы происходит их качественное становление. На остальных 15-ти порядках идет **количественное** наращивание как массы структур, так и их сложности.

МЕГАИНТЕРВАЛ (10^7 – 10^{28} см)

Он начинается (рис. 8) с правой границы Макроинтервала – с размеров от 10^7 до 10^8 см. В этом диапазоне особый интерес представляют два класса систем: планеты и звезды. На Земле структуры такого масштаба – фрагменты литосферы, исследование закономерностей их распределения по размерам [27, с. 100] только началось.

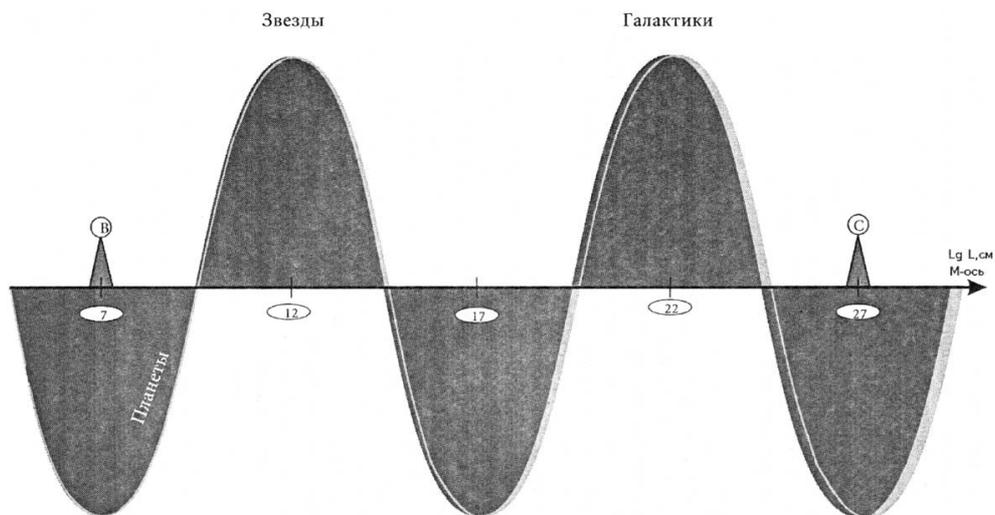


Рис. 8. Мегаинтервал.

ПЛАНЕТЫ (КЛАСС № 8). Вплоть до размеров планет космические тела не имеют моноцентрических признаков. Все космические тела в диапазоне от атомного размера и до астероидов имеют полицентрическую структуру – они состоят из равномерно или хаотично распределенных по всему объему атомов. Причина – в короткодействии электромагнитных сил на таких масштабах. Сглаживание форм не происходит – все тела имеют ярко выраженную хаотичную, осколочную форму.

Как было показано выше (см. рис. 4), реально *граница* между бесформенными астероидальными телами и сферическими планетарными формами проходит где-то *в районе 300–700 км*. Таким образом, в диапазоне от 10^7 до 10^8 см встречаются как полицентрические, так и моноцентрические. Важно отметить, что аналогичную ситуацию со структурным переходом можно обнаружить на М-оси, если сдвинуться на ней ровно на 20 порядков левее. Выше было показано, что именно там происходит переход от полицентризма к моноцентризму в ядрах атомов.

Итак, именно с **первого порядка Мегаинтервала** начинают формироваться *сферические тела планет*. Рассмотрим, когда появляются другие признаки моноцентризма: *ядра и оболочечная структура*.

Сферичная Луна, которая, видимо, не имеет ярко выраженное ядро, скорее всего, обладает полицентрической внутренней структурой. Дело в том, что на ее видимой стороне обнаружены сильные гравитационные неоднородности [1, с. 215]. «В 1968 г. Мюллер и Сьегрен, изучая гравитационное поле Луны, обнаружили крупные положительные аномалии и ввели понятие о масконах как источниках этих аномалий» [10, с. 183]. Впоследствии, «когда первые космические аппараты, запущенные на орбиту спутника Луны, начали свою работу, ученые с удивлением обнаружили, что спутник Луны движется несколько необычно. В его движении были заметны небольшие рывки... Оказалось, что внешние слои Луны до глубины несколько сотен километров неоднородны. Это как бы *ряд крупных глыб, притертых снаружи песком* (курсив мой. – С.С.), придающим всему сооружению форму шара. Некоторые из масконов даже выходят на поверхность планеты» [14, с. 16–17].

Это говорит о том, что в теле Луны есть крупные образования, которые либо были внедрены в нее после ее формирования, либо образовались в результате внутренних процессов, либо являются остатками крупных первичных тел. Масса их – порядка 10^{21} г, это позволяет оценить порядок размера этих крупных образований примерно как 10^7 см. Этот факт показывает, что для таких планет, как Луна (да и Земля), первичные тела размером в сотни километров могли быть составными частями, вошедшими в состав планеты независимыми готовыми блоками.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что у малых планет в диапазоне 100–1000 км структура скорее всего блочно-полицентрическая, а не оболочечная. Следовательно, *планеты, подобно ядрам атомов, могут иметь смешанную МП-структуру*.

Можно предположить, что полицентричность с масштабом неоднородностей 100–1000 км является результатом макросборки планет на завершающей стадии их появления. Следы ее, видимо, сохраняются и в более крупных планетах земной группы, хотя проявление макросборки здесь искажается гравитационными силами.

Итак, можно предположить, что от размера 10^7 см до размера $10^{9.5}$ см (т.е. для всех планет земной группы и малых планет) гетерогенность структуры должна играть гораздо большую роль, чем в современных теориях планетных структур, опирающихся на традиционные оболочечные модели. (Безусловно, для этих планет огромную роль играет и оболочечная структура, которая в совокупности с блочной структурой организует сложное строение планет такого типа, как Земля.) Важно отметить, что *масштаб основных планетных блоков, по оценкам различных авторов, сходится на размерах в сотни километров, что точно соответствует нижней области ядерной полуволны Мегаинтервала: 10^7 – 10^8 см*.

Из вышесказанного можно сделать важный вывод. **На рубеже 10^7 – 10^8 см происходит смена полицентрической структуры космических тел на моноцентрическую.** И если для небольших планет вопрос наличия ядра и четкой стратификации по плотности в глубь тел является дискуссионным, то для планет земного масштаба (более 10^9 см) этот вопрос не возникает. Уже у Меркурия ($5 \cdot 10^8$ см) наличие ядра не вызывает сомнений. Следовательно, если первый признак моноцентричности – *сферическая форма* – появляется где-то на рубеже размеров $3 \cdot 10^7$ см, то второй и третий признаки – *ядро и оболочки* – появляются, видимо, где-то на рубеже $3 \cdot 10^8$ см (см. рис. 8).

ЯДРА ЗВЕЗД (КЛАСС № 8). «Живые» звезды имеют размеры более 10^{10} см, поэтому среди них нет представителей, которые бы располагались на М-оси в масштабной зоне перехода от полицентризма к моноцентризму (10^7 – 10^8 см). Зато именно в этом диапазоне размеров находятся нейтронные звезды (НЗ). Что они из себя представляют?

По мнению Р.Волда, НЗ – огромные ядра, подобные атомным. НЗ, как и ядра атомов, состоят исключительно из плотно–упакованных нуклонов (все электронные оболочки бывших атомов разрушены гравитацией). Благодаря этому НЗ имеют такую же чудовищную плотность, как и ядра атомов. Итак, *нейтронные звезды – полицентрические системы – во многом по своей структуре подобны ядрам атомов.*

Не поразительно ли, что природа разместила эти экзотические объекты в диапазоне размеров, который практически точно в 10^{20} раз больше размеров ядер?! Что может являть собой лучший пример масштабного подобия структур на таких гигантских масштабных расстояниях?

Обратимся на время к Макроинтервалу. С левого и правого края Макроинтервала природа расположила ядерный тип структуры. Мысленно перемещаясь вдоль М-оси слева направо, можно увидеть, как при «входе» в этот интервал П-структуры Микроинтервала трансформируются в М-структуры Макроинтервала (см. рис. 6), и так же при «выходе» из него – П-структуры Макроинтервала превращаются в М-структуры Мегаинтервала. Что наверху, то и внизу.

ЗВЕЗДЫ (КЛАСС № 9). Рассмотрим Мегаинтервал дальше. Правее НЗ и планет на М-оси расположены звезды. Звезды – типичные М-структуры со всеми тремя признаками: они сферичны, у них есть ядра и их структура – оболочечная. Примечательно, что с переходом от звезд небольшого диаметра ко все большим наблюдается отставание роста ядер [1, с. 300]. Так, если у Солнца размер ядра составляет 1/4 диаметра, то у красного гиганта – всего 0,001. Следовательно, чем больше диаметр звезды, тем меньше соотношение r/R , где R – радиус звезды, а r – радиус ядра (рис. 9).

Эта информация очень важна для модели ВУ. Из нее следует, что *для ядер звезд существует некоторый порог размеров, через который они не переходят.* Анализ моделей звезд показывает, что, скорее всего, этот порог равен 10^{10} см. В частности, «в центре красного гиганта находится белый карлик» [39, с. 170]. А как известно [1, с. 320–321], белые карлики имеют размеры от 10^8 до 10^{10} см.

Итак, по мере продвижения вдоль М-оси из полуволны ядер звезд (класс № 8) мы попадаем в звездную полуволну (класс №9), «оставляя» ядра за порогом пересечения ВУ с М-осью.

Так, если *белые карлики (БК)* – однородные шары, не имеющие ни ядра, ни оболочек, то *средняя звезда главной последовательности (ГП)* имеет уже и ядро, и сферическую форму, а в модели *красного гиганта (КГ)* ядро остается маленьким – (БК). Следовательно, размеры ядер звезд в основном не превышают 10^{10} см, т. е. не выходят за порог ядерного класса. Поскольку сами звезды при этом могут достигать гигантских размеров – до $10^{14,5}$ см, то соотношение между ними и их ядрами превышает 1000 и может теоретически достигнуть пропорции 10^5 . Напомним, что *именно такова пропорция между атомами и их ядрами!*

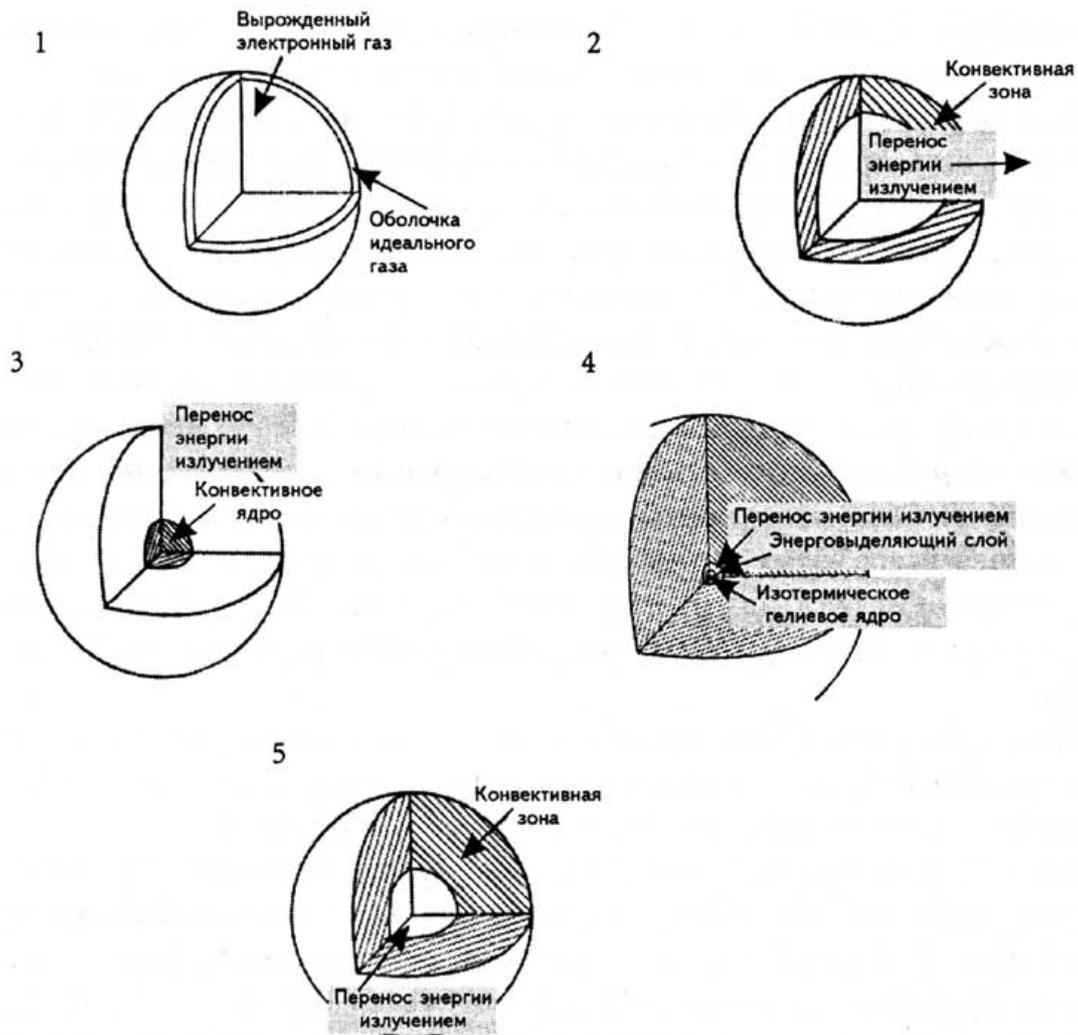


Рис. 9. Модели внутреннего строения звезд (по И.С. Шкловскому) в зависимости от размеров: 1 – белый карлик, 2 – модель Солнца, 3 – красный карлик, 4 – массивная звезда, 5 – красный гигант.

Звезды – самые симметричные системы Вселенной. Их сферическая симметрия – пример идеальной формы М-типа. Нет причин сомневаться в том, что внутреннее строение звезд имеет оболочечный характер. При этом, согласно современной теории звездного термоядерного синтеза, именно ядро звезд является основным источником ее тепловой энергии.

Итак, звезды являют собой полный набор признаков моноцентрических систем: центральное и очень важное для всей системы ядро, оболочечную структуру и сферическую форму, а вокруг звезды образуется радиально-лучевая структура короны.

Остается лишь неясным, являются ли ядра звезд столь же крошечными по отношению к их размерам, как и ядра атомов по отношению к самим атомам, что можно предположить исходя из *масштабного подобия звезд и атомов, отстоящих друг от друга ровно на 20 порядков по М-оси.*

Если это предположение подтвердится дальнейшими исследованиями внутренних структур звезд, это будет означать еще один удивительный пример идеального масштабного подобия.

Если же подобных ядер не обнаружат, это будет означать, что в природе на данном участке М-оси частично нарушена масштабная симметрия, что должно иметь свои причины.

Но очевиден следующий вывод: **средний размер звезд точно в 10^{20} раз больше размера атома водорода.**

Возвращаясь в начало Мегаинтервала, обнаруживаем *такой же резкий переход от полицентрических систем к моноцентрическим*, как и в начале Макроинтервала. П-структуры, которые превалируют до начала этих интервалов, быстро сменяются ярко выраженными МП-структурами, которые окончательно трансформируются в М-структуры ровно через 5 порядков от начальных точек интервалов.

Итак, видно, что (аналогично Макроинтервалу) на Мегаинтервале смена П-структур (через переходные МП-формы) на М-структуры происходит в интервале первых пяти порядков (от 10^7 до 10^{12} см), причем М-структуры полностью доминируют в интервале размеров от 10^9 до 10^{12} см, т.е. на подъеме первого горба Мегаинтервала. Однако поскольку встречаются звезды-гиганты, достигающие размеров $10^{14.5}$ см, то при оценке распространенности полностью моноцентрических структур Мегаинтервала следует отметить, что звезды занимают, в отличие от ситуации на Макроинтервале, *весь верхний горб ВУ* (звездный класс – КЛАСС № 9), т.е. целых 5 порядков. При этом еще раз отметим, что левая часть этого горба длиной в 2,5 порядка «заселена» *исключительно* М-структурами. Нет сведений о существовании в природе П-структур с размерами от $10^{9.5}$ до 10^{12} см!

За вершиной звездного гребня на М-оси появляются *новые типы структур.*

ПАРНЫЕ ЗВЕЗДЫ, ИЛИ СИСТЕМЫ ИЗ ЗВЕЗД (КЛАСС № 9, № 10) – своего рода звездные «молекулы». Не удивительно ли, что их появление на М-оси точно на 20 порядков отстоит от аналогичного появления молекул из атомов на Макроинтервале? Рассмотрим более подробно расположение звездных систем на М-оси.

Путь вправо по М-оси от гребня 10^{12} см приводит сначала **к парным звездам, затем к кратным системам, к группам и заканчивается в области шаровых и рассеянных скоплений** (размерами до 10^{20} см) [21, с. 109–110]. Все эти звездные системы полицентричны.

Расстояния между всеми ЗВЕЗДАМИ В ПАРАХ лежат в интервале [1, с. 320] от $10^{11.5}$ до $10^{17.5}$ см. Следовательно, все парные звезды заселяют исключительно *правый склон* первого гребня Мегаинтервала.

Все СКОПЛЕНИЯ ЗВЕЗД – рассеянные и шаровые – расположены в довольно узком диапазоне размеров [1, с. 396] – от $6 \cdot 10^{18}$ до 10^{20} см.

ГАЛАКТИКИ (КЛАСС № 11). Следом за шаровыми скоплениями на М-оси идут карликовые галактики, за ними – обычные галактики.

Большинство галактик – типичные полицентрические структуры, состоящие из множества звезд подобно тому, как из атомов и молекул состоит тела в Макроинтервале. Лишь некоторые виды галактик имеют четко выраженное и активное ядро. В основном это *спиральные* галактики, которые занимают вершину второго гребня Мегаинтервала.

Наиболее многочисленны **эллиптические галактики и карликовые галактики** (типа Скульптора) [18, с. 434]. К этому выводу астрономы пришли после подсчета соотношения числа эллиптических и спиральных галактик. Ю. И. Ефремов, обработав данные каталогов галактик, пришел к выводу, что «эллиптических галактик примерно в 100 раз больше, чем спиральных» [4, с. 244].

Поскольку *большинство эллиптических галактик являются карликами, а большинство спиральных – гигантами*, то можно сделать следующий вывод.

Основное количество галактик, имеющих небольшие размеры (до 10^{21-22} см), ближе к полюсу полицентризма; большие галактики, которые в основном – спиральные, имеют МП-структуру с обязательным ядром.

За гигантскими спиральными галактиками на М-оси следуют *гнезда галактик, парные галактики* и другие системы, состоящие из галактик. Этот переход от целостных объектов к их системам начинается точно через 10 порядков после аналогичного перехода от звезд к их парам и скоплениям, точно через 20 порядков после перехода биосистем от организмов к их группам, точно через 40 порядков после перехода от атомов к молекулам (см. рис. 2).

Практически все скопления галактик, их сверхскопления и гигантские ячейки из них – все это полицентрические системы. Эти системы не имеют выделенного ядра, оболочек и сферической формы. **Структура Метагалактики также полицентрична** вплоть до размеров 10^{27} см. Во всяком случае, астрономам не удалось найти в Метагалактике ядро. То есть, по современным данным, **у нашей Вселенной нет физически выделенного центра**.

Итак, т.к. очень редко можно найти галактики хотя бы с двумя явными признаками моноцентричности (ядро и сферическая форма), в мире галактик (КЛАСС № 11) в основном доминирует *полицентризм*. Мне не удалось найти хотя бы один пример М-структуры в галактическом мире, поэтому *моноцентризм* в чистом виде, свойственный левому гребню Мегаинтервала, на его правом гребне отсутствует.

Обобщим проделанный анализ Мегаинтервала (см. рис. 8).

Первый порядок Мегаинтервала (малые планеты, астероиды) занят переходными формами, здесь по мере продвижения вправо полицентризм постепенно уступает место моноцентризму. Это проявляется в первую очередь в появлении сферической формы.

При этом, можно предположить, что полицентризм, обусловленный соответствующим распределением атомов в кристаллической структуре, на этом участке М-оси сменяется полицентризмом мегакластерным (масконы, отдельности блоков земной коры, неоднородная структура пульсаров).

Если это верно, то **мегакластерный полицентризм проявляется в телах, размеры которых соответствуют первому и второму порядкам Мегаинтервала**.

Уже с **середины первого** интервала на смену хаотической форме приходит моноцентрическая – сферическая (пример – Мимас).

Если ориентироваться только на форму, то с **середины первого порядка и включительно до пятого** порядка **моноцентризм** господствует на М-оси безраздельно.

Ядерно-оболочечные признаки моноцентризма, видимо, начинают проявляться с **середины второго** порядка (например, ядро Луны или Меркурия).

Именно с этой точки М-оси и **вплоть до шестого порядка** (вершина первого гребня) моноцентризм доминирует во всех трех своих проявлениях.

После гребня еще **два, два с половиной порядка**, хотя и очень редко, но встречаются моноцентричные структуры – речь идет о самых крупных звездах, которые и по массе, и по количеству занимают весьма незаметную долю в общем звездном классе.

Но с гребня первой волны, т.е. с **шестого порядка** Мегаинтервала, появляется полицентризм, который в дальнейшем господствует все оставшиеся 15 порядков.

Весь **подъем второго гребня** заселен в основном полицентрическими структурами, в которых элементами систем являются звезды (звездные скопления, карликовые галактики).

Спуск со второго гребня ВУ для галактик – полицентричен полностью вплоть до окончания Мегаинтервала (галактические скопления всех видов).

На двадцатом порядке мы наблюдаем такое же **безраздельное господство полицентризма** (волоконистая, хаотичная структура Метагалактики), как и на двадцатом порядке Микроинтервала и Макроинтервала.

1.4.3. Масштабно-структурный инвариант

Сопоставим теперь два интервала по 20 порядков: Макроинтервал – (II) и Мегаинтервал – (I) (сравните рис. 6 и рис. 8).

Сразу бросается в глаза их удивительное, хотя и не абсолютное **подобие с коэффициентом 10^{20}** .

Рассмотрим это подобие поэтапно:

1. Оба интервала граничат слева с полицентрическими структурами:

II – внутренняя партонная структура нуклонов ($<10^{-13}$ см);

I – хаотическая форма и безъядерная структура астероидов ($<10^7$ см).

2. Начало **первого** порядка отмечено появлением первого признака моноцентризма – сферической формы:

II – протоны и нейтроны;

I – сферические малые планеты (типа Мимаса) и НЗ.

3. На **первом** порядке доминирует моноцентризм формы:

II – ядра атомов;

I – малые планеты.

4. На **первом** порядке структура переходит от микрополицентричности к макрополицентричности (составные элементы становятся одного порядка с системой):

II – нуклоны в ядрах атомов;

I – масконы внутри планет типа Луны, гипотетические ядрышки в ядрах звезд.

5. На **первом порядке** двух интервалов находятся удивительно подобные (по составу элементов и их упаковке) системы:

II – ядра атомов состоят из нуклонов;

I – нейтронные звезды состоят из нуклонов.

6. С **первого по пятый** порядок нарастает доминирование моноцентрических структур, практически отсутствуют чисто полицентрические системы, подъемы первых волн обоих интервалов «заселены»:

II – атомами;

I – планетами, звездами.

Исключение составляют **первые порядки**, на которых сочетается внешний моноцентризм с внутренним полицентризмом:

II – нуклонная структура ядер;

I – масконная структура малых планет.

7. С **четвертого по пятый** порядок оба интервала заселены исключительно моноцентрическими структурами с четко выраженными тремя признаками:

II – мезоатомы, положительные ионы, т.е. атомы с «ободранными» в разной степени электронными оболочками;

I – планеты типа Земля и Юпитер, одинокие звезды главной последовательности.

8. На **пятом** порядке интервалов окончательно формируются полностью моноцентрические структуры, обладающие тремя функционально важными признаками: ядром, сферической формой и оболочечной структурой (причем точки средних размеров удивительно одинаково расположены на М-оси, но с шагом в 20 порядков):

II – средние размеры атомов;

I – средние размеры звезд.

9. С **шестого** порядка элементы начинают образовывать **системы первого рода**:

II – молекулы и кристаллы;

I – парные звезды и звездные скопления.

10. С **гребня первых волн** и практически до конца обоих интервалов **на протяжении 15 порядков** доминируют полицентрические структуры:

II – молекулярные среды, кристаллические (аморфные) структуры;

I – звездные системы всех видов, начиная со звездных пар и заканчивая сверхскоплениями галактик, состоящими из звезд.

11. На **одинадцатом** порядке интервалов, точно между двух волн, в потенциальной яме устойчивости в неполной мере возрождается моноцентричность структур:

П – шарики космической (вулканической) пыли, клетки;

Г – ядра галактик, квазары, планетарные туманности.

12. На **одиннадцатом** порядке моноцентризм проявляется частично: сферическая форма, ядро и оболочки могут встречаться отдельно.

13. Оба интервала заканчиваются исключительно полицентрическими структурами:

П – астероиды, биоценозы и социумы;

Г – сверхскопления галактик, образующие нити ячеистой структуры Метагалактики.

Видно, что подобие двух интервалов проявляется практически по всей их длине. Все это позволяет выделить некоторый **структурный инвариант, длиной в 20 порядков**, который как бы дважды разворачивается на М-оси, «стартуя» с размеров 10^{-13} см и с 10^7 см (рис. 10).

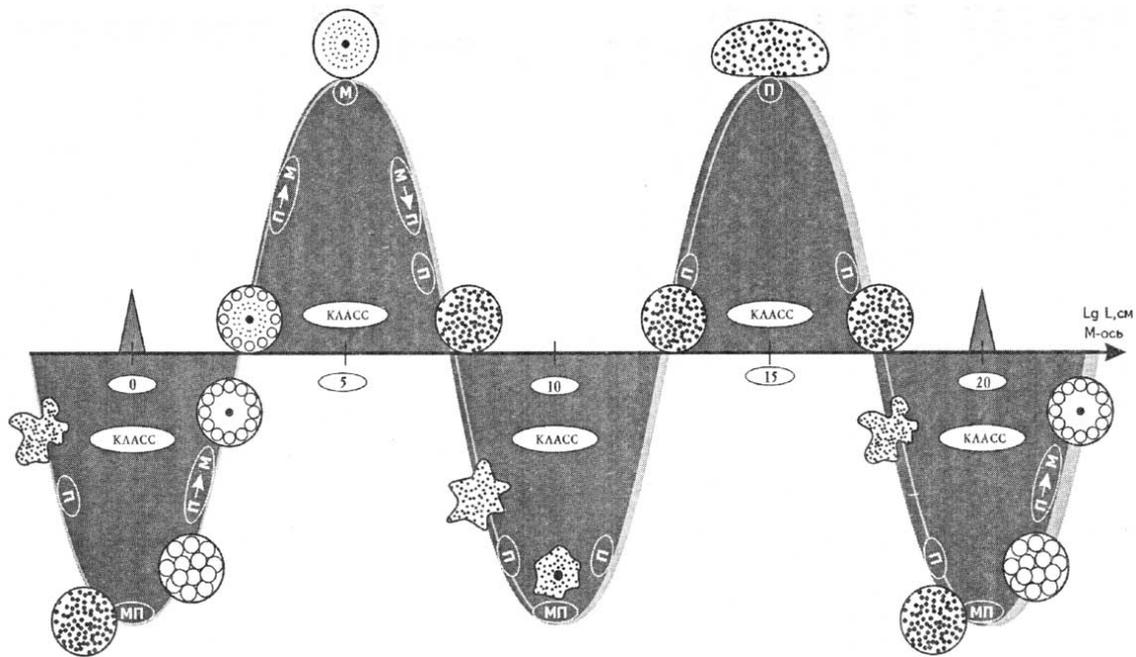


Рис. 10. Масштабно-структурный инвариант.

Безусловно, что поскольку Макро- и Мегаинтервалы находятся в разных местах масштабной лестницы Вселенной, то, кроме структурного подобия, между ними можно найти и структурное различие. Оно в данной работе рассматриваться не будет, т.к. это не влияет на главный вывод о структурном подобии трех интервалов.

1.4.4. Микроинтервал

Наукой получена экспериментальная информация о структуре элементарных частиц лишь в диапазоне размеров от 10^{-17} до 10^{-13} см.

Протон на масштабе 10^{-14} см выглядит полицентричным, а на масштабе 10^{-15} см еще более полицентричным [24, с. 167–168] (см. рис. 7). Это показывает, что **чем глубже в Микромир, тем более сложная и полицентричная картина открывается физике.**

Экспериментальной физике глубже в Микромир проникнуть не удалось, поэтому в этой области масштабов пока доминируют теоретические модели.

Выдвинем гипотезу, что структурные особенности всего Микроинтервала от 10^{-33} до 10^{-13} см подобны масштабному-структурному инварианту. В этом случае можно ис-

пользовать накопленные знания в области Макро- и Мегамира, чтобы прогнозировать структуру Микромиира.

Применив этот метод, проведем следующие аналогии.

Проникая в глубь элементарных частиц (на масштабы менее 10^{-13} см – верхний этаж Микроинтервала), физики надеются обнаружить еще более простые первокирпичики вещества (например, кварки). Но на самом же деле, раскрывать все более фундаментальную структуру Микромиира – все равно что раскрывать структуру Метагалактики снаружи.

Чтобы понять, какие проблемы возникают у физиков при проникновении внутрь, например, протона, необходимо проделать следующий мысленный эксперимент.

Увеличим себя до размеров во много раз больших размеров Метагалактики и приступим к ее исследованию снаружи. Рассматривая Метагалактику под «микроскопом», мы сначала увидим ее в виде «шарика». Начинаем его просвечивать и обнаруживаем ячеистую структуру сверхскоплений. Дальнейшая детализация показывает, что и сверхскопления состоят из множества скоплений. Еще глубже – галактики, состоящие из огромного числа звезд.

Очень простая снаружи Метагалактика по мере ее разборки оказывается устроенной все сложнее и сложнее. И этот путь вглубь не приведет к выявлению двух, трех или нескольких более фундаментальных «частиц», чем сама Метагалактика. Физика микрочастиц, проникая в аналогичном месте ВУ внутрь протона, ждет именно этого. С моей точки зрения – напрасно. Дробить протон можно сколь угодно долго на сколь угодно малые части с таким же успехом, как, например, астероид, – на выходе будут не «фундаментальные части астероида», а его случайные и хаотичные осколки. Прибавив энергии, можно добраться по аналогии «до размеров метеоритов» и т.п.

Фундаментальный уровень микрочастиц лежит слишком глубоко. Идти необходимо минимум на 15 порядков вглубь, а не на 3-4, как сейчас пройдено. **Применение масштабного-структурного инварианта показывает, что очередной уровень фундаментальной простоты природы лежит на глубинах 10^{-28} см и 10^{-33} см.** А структуры в глубине протона – это скорее всего множественность случайных форм полицентризма, поэтому можно предсказать, что нет никакой простой структуры и сверхплотной энергии, которую возможно было бы получить, разрушив его, подобно тому, как получается ядерная энергия при разрушении атома.

Почему же физика элементарных частиц так упорно нацелена на эти задачи? Ответ прост. Как было сказано выше, здесь срабатывает инерция моделирования. В свое время, проникая в глубь материи из мира молекул в мир атомов, а затем из мира атомов в мир их ядер, физика открывала мир, который был устроен все более просто и фундаментально. Но никто не мог предположить, что эта **нарастающая простота устройства мира атомов – следствие проникновения на первые уровни Макроинтервала** (туда, где электромагнитные силы закладывают основу **среднего масштабного интервала Вселенной**). И что за порогом 10^{-13} см «заканчивается асфальт» простоты структур и начинается «бездорожье» полицентрического переплетения сложных систем. Ведь проникновение глубже этого рубежа приводит не на нижние этажи устройства мира, а на верхние этажи Микроинтервала. Согласно же масштабному-структурному инварианту, на верхних этажах доминируют мелкодисперсные полицентрические структуры с почти полностью вырожденной симметрией.

Однако, даже используя МС-инвариант, я бы не рискнул дать прогноз об устройстве Микроинтервала. Дело в том, что Микроинтервал расположен на М-интервале Вселенной особо – слева, что, согласно модели М-гармоник, приводит к более простым структурным особенностям его объектов, чем, например, аналогично расположенных объектов Макроинтервала.

Отметим, что структура иерархического устройства микромира, вполне возможно, подобна иерархическому устройству макромира и мегамира. Этот вывод, казалось бы, очень далекий от поставленных в начале книги задач, на самом деле имеет громадную методоло-

гическую силу. По убеждению автора, причины гравитации скрыты в структурных особенностях так называемого пустого пространства, т.е. на масштабах от 10^{-33} см и больше. Сделанный в данном разделе вывод поможет нам дальше методологически представлять процессы, которые идут в глубинах материи, с помощью аналогий из макромира.

1.4.5. Глобальная масштабная яма потенциальной устойчивости

Перейдем от рассмотрения статической структуры устройства масштабной иерархии Вселенной к ее динамической жизни. Для этого вернемся к ранее предложенной схеме (см. рис. 2). Напомним, что, *согласно авторской гипотезе, основные три вида взаимодействия делят М-интервал Вселенной на три одинаковых участка* (см. рис. 3).

Обратим внимание на то, что на правом участке (В–С) доминирующие гравитационные силы создают взаимное **притяжение** всех объектов. Не существует гравитационных сил отталкивания. Отсюда легко сделать вывод, что на правом склоне доминируют собирательные тенденции, которые ведут к сближению объектов, их концентрации в пространстве. В результате исходная материальная система сжимается и становится меньше.

Из этого, в рамках логики масштабной динамики, следует, что на правой трети М-интервала Вселенной доминирует **левый вектор М-силы**, который стремится переместить все системы по М-оси влево (еще раз напомним, что уменьшение размеров соответствует движению системы по М-оси влево, а увеличение – вправо).

Такой процесс может идти как с изменением плотности исходных компонентов, так и без ее изменения. Например, диффузная туманность сжимается под воздействием гравитационных сил. При этом ее плотность растет. Однако плотность атомов, молекул и пылинок, из которых диффузная туманность состоит, остается неизменной. На определенном этапе сжатия ее центральная область превращается в звезду, а периферийная – в планеты. Атомы, молекулы и пылинки в планетах имеют практически такую же исходную плотность. В принципе мало изменяется плотность этих компонентов и внутри звезды. Поэтому весь этот этап для микроуровня можно назвать **этапом сборки**. Хотя для мегауровня (для диффузной туманности как целого) – этот же процесс может быть назван **сжатием**.

По-иному происходит процесс после смерти звезды. Гравитационные силы сжимают ее ядро до состояния белого карлика (БК) или до состояния нейтронной звезды (НЗ), или до состояния черной дыры (ЧД).

В первом случае плотность атомов повышается на порядки, так как объем атомов резко уменьшается при их сжатии (в сотни раз). В БК атомная структура вещества практически разрушается.

Во втором случае плотность повышается еще на многие порядки, ведь вещество НЗ – сплошная «каша» из нуклонов. В НЗ разрушается уже ядерная структура вещества.

В третьем случае плотность вещества возрастает еще на многие порядки, и при этом разрушаются уже сами нуклоны. Практически в ЧД разрушается вещественная структура, т.к. при таких чудовищных давлениях и плотностях уже не может «выжить» ни одна элементарная частица. Можно полагать, что ЧД состоят уже из одних максимонов.

Все три случая – примеры процесса **сжатия** сразу на мега- и микроуровне. Приведенные выше примеры позволяют еще раз отметить тот факт, что **гравитация, если ей не противодействуют другие силы, ведет лишь к одному процессу – сжатию, следовательно – к движению системы вдоль М-оси справа налево**.

Перейдем теперь к рассмотрению тенденций, доминирующих на среднем участке М-интервала (А–В). Здесь преимущественно «работают» **электромагнитные взаимодействия**. Поскольку в случае одинаковых зарядов системы отталкиваются друг от друга, а в случае разных зарядов – притягиваются, можно утверждать, что на среднем участке Макроинтервала «работают» два М-вектора – левый и правый. Левый отражает ситуацию с притяжением двух разных зарядов, а правый – расталкивание двух одинаковых зарядов.

Любое макротело может иметь как преимущественно положительный заряд, так и преимущественно отрицательный. Поэтому эти два вектора характерны для всего участка Макроинтервала.

Обратимся теперь к левому Микроинтервалу (0–А). Здесь, как уже ранее предполагалось, доминируют исключительно *слабые взаимодействия*. Напомним, что «...основной «профессией» слабых взаимодействий является не создание сил, а *осуществление распадов* (курсив мой. – С.С.) частиц» [38, с. 356].

Итак, на левом краю М-интервала Вселенной доминируют тенденции, связанные с *деконцентрацией*, с расширением объектов. Очевидно, что этому процессу можно сопоставить правый М-вектор.

Если далее рассматривать описанную ситуацию чисто формально, то видна очевидная зеркальная симметрия относительно центра М-интервала. Слева – расширение, справа – сжатие. В центре и то и другое. Поэтому всю картину доминирующих тенденций можно представить в виде глобальной потенциальной М-ямы устойчивости Вселенной (рис. 11).



Рис 11. Глобальная «яма» потенциальной устойчивости (МП-яма) на масштабной оси Вселенной, показывающая переходы между различными видами взаимодействия (*упрощенная модель*).

Чем удобна такая модель? Тем, что в ней тенденции к сжатию или расширению моделируются тенденциями к скатыванию систем вниз в более устойчивое состояние к центру М-интервала. Шарик на левом склоне М-ямы будет стремиться скатиться вправо, при этом его размеры увеличиваются (например, идет распад частицы). Шарик на правом склоне будет стремиться скатиться влево, при этом его размеры будут уменьшаться (например, идет коллапс ядра звезды). В центральной части М-интервала шарик может находиться в колебательном состоянии (пульсировать, распадаться, собираться и т.п.).

Очень важно отметить, что при построении модели глобальной М-ямы Вселенной использовался практически всего один принцип – *принцип масштабной симметрии*. В данном случае зеркальной осью симметрии является ось, проходящая через масштабный центр Вселенной (МЦВ). Его точное значение (для размеров Метагалактики в $10^{28,2}$ см) – **50 мкм** (или $10^{-2,3}$ см). Исследования особенностей структур вещества показали [32], что в области размеров от 10 до 100 мкм свойства объектов приобретают весьма необычные черты. Поэтому можно выделить **диапазон МЦВ** на М-оси в один порядок – от 10^{-3} до 10^{-2} см.

Дополнительно отметим, что на узкой полоске в полпорядка – на стыке Микроинтервала и Макроинтервала – доминируют *сильные взаимодействия*, которые отвечают в основном за сжатие нуклонов в ядрах атомов. Их вектор противоположен вектору слабых сил. На стыке же Макроинтервала и Мегаинтервала, как ранее предполагалось, могут действовать *расталкивающие силы не известной науке пятой силы*, также на узкой полоске в полпорядка.

Итак, можно предположить, что *любому процессу, идущему с увеличением размеров на левом склоне, можно найти зеркальный антипод на правом склоне, который идет с уменьшением размеров.*

Возникает вопрос: разве на правом склоне идут только процессы сжатия и соединения систем? Безусловно, если бы действовала только гравитация, то именно так и было бы. Однако во Вселенной *процесс сжатия*, как правило, *уравновешен процессом расширения*. Любая звезда моментально сжалась бы под воздействием сил гравитации, если бы не внутреннее давление, обусловленное процессами, идущими на уровне микромира (левая треть М-интервала). Любая планета была бы сжата гравитацией до мизерных размеров, но сила электромагнитного отталкивания между атомами препятствует этому. Причем, переизбыток внутренних расталкивающих сил микромира иногда приводит к столь грандиозным взрывам, что разлетаются не только звездные системы, но и галактики. Развал столь крупных систем, их «распад», идет на правом склоне, идет вопреки гравитации, вопреки общей тенденции, и поэтому он происходит взрывообразно, катастрофически, моментально. Используя принцип зеркальной симметрии, можно предположить, что на левом склоне также может происходить катастрофический (практически мгновенный) процесс с обратным знаком – коллапс частиц.

Итак, во Вселенной реализуется общая тенденция:

- в левой трети М-оси *слабые силы* стремятся разбросать материю по пространству (преобладают силы отталкивания, деления);
- слабые силы находят свое зеркальное противодействие в правой трети М-оси, где *гравитационные* силы имеют лишь один знак – притяжения;
- в центральной трети М-оси обе тенденции действуют совместно: *электромагнитные* силы имеют как знак притяжения, так и знак отталкивания.

Полученная модель глобальной МП-ямы приводит к мысли о простом принципе, объединяющем три силы во Вселенной. Эти три силы – всего лишь составные части *одной вселенской масштабной силы*.

Долгие размышления над этим выводом и общей картиной взаимодействий (см. рис. 11) позволили мне выдвинуть следующую гипотезу: *благодаря действию слабых сил во Вселенной идет постоянное рождение новых частиц вещества*. Очевидно, что место рождения частиц на М-оси – левый склон глобальной М-ямы. Из этой гипотезы следует, что с левого склона МП-ямы *постоянно* «скатываются» все новые системы, обладающие кинетической энергией разбегания, разбрасывания от центра «впрыска». Эти системы вполне могут проскочить по «инерции» центр МП-ямы и попасть на правый склон, откуда они могут скатиться обратно, сжимаясь за счет гравитации. В этой модели работает как бы М-маятник. Потенциальная предельная амплитуда колебаний для всего вещества Вселенной – не более 61 порядка. Все это можно изобразить в виде чисто механической модели движения шарика на гладкой поверхности МП-ямы, спустив который с одного края, мы получим постоянное колебание около центра устойчивости. Полный цикл такого колебания образует *масштабную петлю* (М-петлю) (рис. 12).

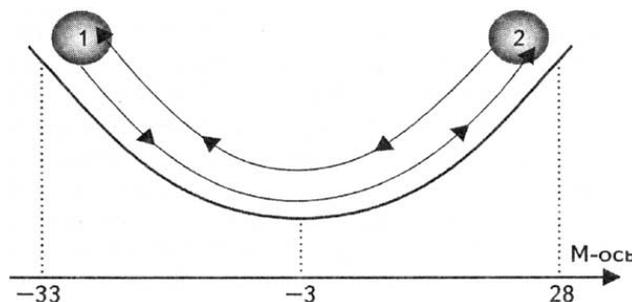


Рис. 12. Общая динамика Вселенной может быть представлена замкнутой М-петлей. Рожденные вакуумом частицы разлетаются в разные стороны и собираются обратно за счет гравитации, что в конечном счете может привести к образованию черной дыры, состоящей из первичных максимонов. Таким же образом Вселенная, расширяясь из первичной частицы, может вернуться обратно в исходное состояние (модель пульсирующей Вселенной с отскоком).

Безусловно, что необходимо рассматривать общую *модель синтеза-деления как фрактальную*. Благодаря такой структуре потенциально возможный глобальный вселенский М-цикл дробится на множество локальных М-циклов, которые можно изобразить в виде локальных М-ям. *Фрактальность* создает гораздо более сложный многоступенчатый, каскадный процесс превращения вещества при его движении в МП-яме. Простая схема номерной М-ямы – всего лишь отражение генеральной тенденции.

Если уйти от модельных представлений и перейти к привычным для нас трехмерным образам, то можно построить следующую картину. Из глубин материи (из Микромира) постоянно вырывается (создается из максимонов) все новое вещество и вытекает все новая энергия (высвобождается потенциальная энергия связи максимонов) – точки пространства как бы источают вокруг себя вещество и энергию.

В результате сложения всех локальных процессов в целом идет как бы надувание «вселенского шарика». И этот «шарик» разлетелся бы на мелкие брызги в пустоту, если бы гравитационные силы «обручем» не стягивали материю вместе, не собирали ее в планеты, звезды и галактики. Таким образом, **гравитацию в этой модели можно образно рассматривать как своего рода силу упругого натяжения пространства.**

Опишем теперь этот процесс, используя модель глобальной МП-ямы. Физический вакуум рождает все новые, все большие по размерам частицы. Идет *непрерывное рождение вещества (при сохранении материи и энергии)*, которое воспринимается как рождение только потому, что нижние этажи материи скрыты от нас в темноте неведения.

В Микромире идет постоянный рост размеров систем за счет расширения, соединения мелких частиц в более крупные. «Родившиеся» частицы не появляются из ничего, они образуются в ходе сложного «строительства» из максимонов на не видимых для современных наблюдателей этажах материи (в подвале Дирака). Момент их рождения – это всего лишь переход ими через границу нашего знания, горизонт Микромира, через тот горизонт, проход через который снизу вверх делает вещество веществом в привычном для нас понимании.

На другом масштабном краю Вселенной идет противоположный процесс. *Все, что разбрасывает Микромир, собирает Мегамир*, он стремится вернуть все к центру МП-ямы. Оба процесса идут с выделением энергии, ведь *любое понижение потенциала (высоты) в МП-яме сопровождается выделением свободной энергии*. Оба процесса могут не останавливаться в МЦВ, а по инерции проскакать нижнюю точку устойчивости, т.е. оба процесса могут идти насквозь, через все уровни структуры Вселенной, навстречу друг другу, и эти процессы свойственны для всех уровней масштабов (без исключения), для всех видов систем. Однако, т.к. в ряде систем эти два глобальных процесса скрыты в глубинах структурных уровней, они могут не наблюдаться напрямую.

Есть, однако, такие уровни организации Вселенной, на которых данные процессы проявляются наглядно. М-петля здесь имеет яркое природное воплощение.

Например, *масштабные петли* можно наблюдать на поверхности Солнца, и, пожалуй, здесь они проявляются наиболее ярко. Это протуберанцы, т.е. гигантские выбросы избыточной энергии Солнца, выделяющейся за счет процессов, идущих на глубинных уровнях структуры его вещества. Если рассмотреть жизнь Солнца за достаточно долгий период времени, то оно все будет окружено слоем из протуберанцев – фонтанов вещества и энергии, которые вылетают изнутри звезды и возвращаются обратно. Вместе взятые протуберанцы образуют своеобразную энергетически вещественную «шубу» вокруг Солнца. Каждый отдельный протуберанец – великолепный символ М-петли. Можно предположить, что такое «фонтанирование» – обычное явление для всех звезд.

«Фонтанирование» наблюдается и у элементарных частиц. Все частицы «одеты» в «шубы» из других виртуальных частиц. Это означает, что каждая частица испускает из себя другие частицы, которые тут же возвращаются обратно и исчезают. Эти фонтаны виртуальных частиц и образуют вокруг них «шубки». Так, электрон одет в «шубу» из виртуаль-

ных электронов, позитронов и фотонов; нуклон одет в «шубу» из виртуальных пионов, нуклон-антинуклонных пар и других сильно взаимодействующих частиц [38, с. 316].

«Фонтанирует» и каждая точка «пустого» пространства – вакуума. Вакуум непрерывно «кипит» виртуальными частицами, которые рождаются и тут же исчезают в «пустоте». Существует предположение [36, с. 29], что именно этот процесс ответственен за температуру вакуума – 2,7 К (так называемое реликтовое излучение). Так что если для частиц процесс рождения из «пустоты» – виртуален, то для энергии, проявляющейся в температуре вакуума, – вполне реален!

М-петли можно найти и *на галактическом масштабном этаже*. Ядра галактик время от времени вспыхивают избытком энергии и выбрасывают из себя струи и сгустки вещества. За счет гравитации эти сгустки возвращаются назад в ядро. Если же сила выброса превышает определенный порог, то из ядра вырывается столько вещества и энергии, что происходит рождение новой галактики.

На других этажах материи М-петли реализуются, видимо, по более сложной схеме. Но очевидно, что из глубин материи в различных ее вещественных формах вырываются энергия и вещество, что создает во Вселенной *постоянный «подпор» с нижних уровней ее структурного строения*. С верхних уровней прессом давит гравитация, которая не дает веществу рассредоточиться по всему «пустому» пространству и которая формирует из вещества планеты, звезды и галактики.

Согласно некоторым моделям [17], масса Вселенной такова, что гравитационные силы не дадут ей разлететься окончательно, и рано или поздно начнется возврат вещества в исходную точку. Вселенская М-петля изогнется, и движение материи повернется вспять – Вселенная перейдет от стадии расширения к стадии сжатия (см. рис. 12). Поэтому *наиболее глобальной масштабной петлей* можно считать предполагаемый цикл Вселенной: *от Большого взрыва из точки до предельного расширения и обратно в точку*.

Если глобальная М-петля, берущая начало в вакууме, – всего лишь теоретически допустимая версия, проверить которую не представляется возможным, то существование локальных фрагментов М-петель в виде *белых и черных дыр* подтверждается некоторыми астрономическими наблюдениями. Если первые выбрасывают вещество вовне, то вторые, наоборот, – поглощают его так, что оно становится невидимым для внешнего наблюдателя.

С точки зрения моделирования процессов в виде М-петель различие между кипением вакуума, поверхностью протона, протуберанцами на Солнце, галактической М-петлей или глобальной М-петлей заключается лишь в масштабной длине М-петли и точке ее старта. Скорее всего М-петля во всех случаях имеет корни на самом нижнем структурном уровне вещества – 10^{-33} см (рис. 13).

Но вернемся к метафизической логике. Если в МП-яме слева (в Микромире) существует «расталкивание» вещества, а справа (в Мегамире) – притяжение, то можно задать вопрос: почему же все так устроено в природе? Ответ очевиден: потому, что если бы все было наоборот, то не было бы и наблюдателя, который бы все это увидел. Ибо «наоборот» – это силы расталкивания на мегауровне, в космосе, и силы притяжения на микроуровне. Первые разбросали бы, рассеяли все вещество, в каком бы виде оно ни появилось. Вторые все «убрали» бы в вакуум, сжав любой объект до минимально возможных размеров. Образно говоря, такая вселенная – это мир бесконечно сжимающихся в точку систем, которые при этом разбегались бы друг от друга. Понятно, что замена гравитации на антигравитацию не привела бы наш мир ни к чему хорошему. Если осуществить такую фантазию в реальности, то Земля (вместе с фантазером) просто разорвется как гигантская бомба, а ее осколки начнут стремительно улетать друг от друга в холодную пустоту космоса. Где-то между ними будут лететь и крошечные кусочки автора модели такой вывернутой наоборот Вселенной. Но мало того, эти осколки будут непрерывно сжиматься на микроуровне, пока не стянутся в точки. Повторим еще раз: наша Вселенная имеет именно такую силовую кар-

тину вдоль М-оси, которая только и позволяет существовать нам в качестве ее наблюдателей и обитателей. Другого просто не дано. Однако...

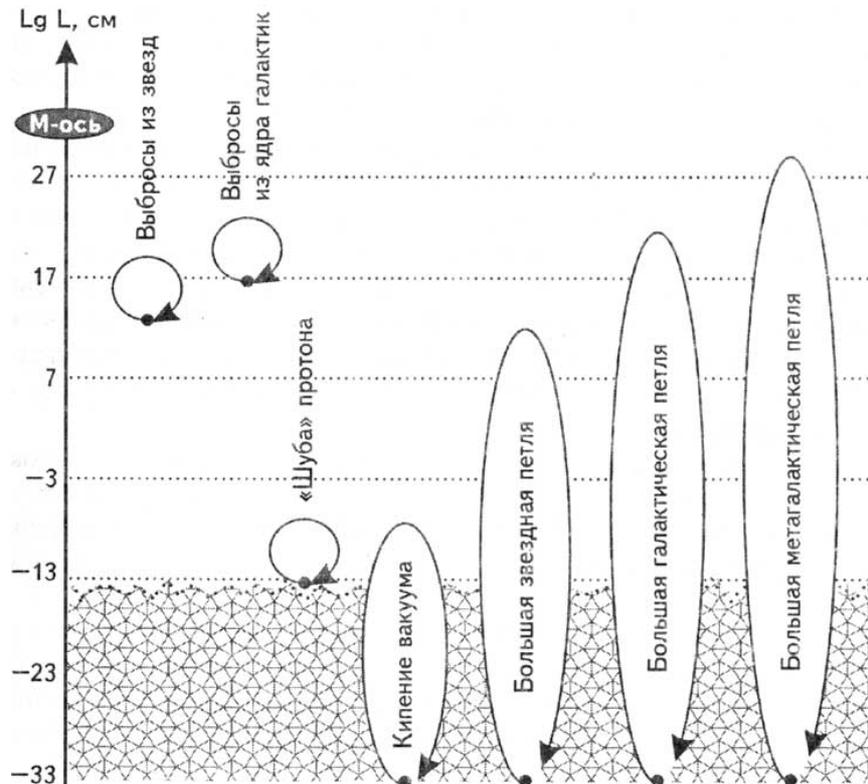


Рис. 13. Схема возможного образования различных масштабных петель. Петли могут отличаться как по длине, так и по «глубине» зарождения. Справа показаны четыре гипотетические большие М-петли, которые могли бы начинаться с максимонного уровня.

В свое время, когда я первый раз осознал неизбежность существующего распределения сил вдоль М-оси и первый раз четко ее сформулировал, некий дух противоречия подтолкнул меня к рассмотрению зеркальной картины силовых взаимодействий.

Оказалось, что вариант «наоборот» – это и есть **физический вакуум**, или эфир*, состоящий из коллапсирующих в максимоны микрочастиц, вся совокупность которых при этом разбегается в пространстве Вселенной, как расплзается чернильная капля по поверхности воды (рис. 14). Можно предположить, что **вещество и вакуум – это две взаимодополняющие друг друга сущности Вселенной, у каждой из которых противоположные задачи**. И природе не надо выбирать из двух возможностей одну – *она выбирает обе!*

* Определимся с терминологией. Традиционно принято разделять такие понятия, как материя, вещество и поле. В модели автора между ними нет принципиального различия. Все это – различные состояния максимонной среды, эфира. Материя – это все, что состоит из максимонов. Эфир (физический вакуум) – это непроявленная в вещественных объектах среда из максимонов. Это пространство, плотно заполненное максимонами. Вещество – это проявленная в структурном облике элементарных частиц материя. Каждая частица – пора в эфире, которая заполнена устойчивой конструкцией из максимонов. Плотность частицы всегда ниже плотности окружающего ее эфира.

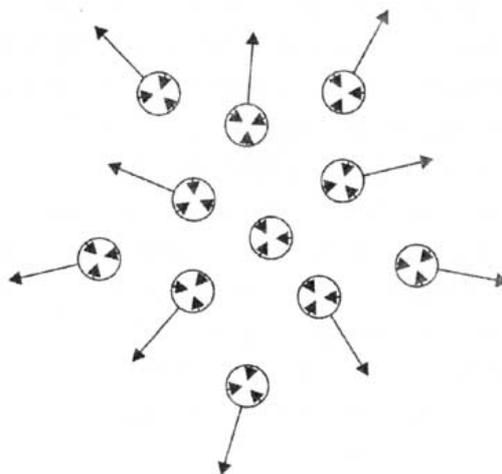


Рис. 14. Схема мира, который был бы противоположен нашему привычному вещественному миру. В этом мире вместо гравитации действует антигравитация, которая приводит к расплзанию пространства во все стороны, а вместо излучающего избыточную энергию вакуума — всепоглощающая субстанция, в которой на микроуровне действуют только силы сжатия («микрогравитация»).

Гравитация сжимает вещество в эфире, который при этом расширяется вместе со всем веществом (разбегание галактик – это не «разбегание» самих галактик, а *«расползание пространства»*, в котором помещены эти галактики). Слева, на другом краю М-интервала, в Микром мире, разуплотнение эфира ведет к рождению новых частиц, нового вещества, а сжатие вещества ведет к коллапсу его структуры до плотного состояния эфира, до плотной упаковки максимонов. Можно предположить, что сжимается не вещество, а *сжимается эфирное пространство*, в котором вещество расположено.

Итак, вакуум – не пустота, а зернистая (максимонная) структура; вещество в нем – это пузыри, разреженный эфир. Вещество и вакуум – антиподы в традиционной научной парадигме. В модели автора – это два различных (по плотности) состояния эфира. При этом любой вещественный объект, который имеет плотность ниже окружающего его эфира, естественно, будет создавать в нем область разрежения. При этом разрежение тем больше, чем ближе к объекту. В этом предположении и заключается путь к *разгадке гравитации* – тела притягиваются друг к другу, потому что они испытывают микроудары вакуумных частиц со всех сторон, но со стороны, где вакуум разрежен больше, ударов меньше, поэтому они постепенно «подплывают» друг к другу. Разрежен же вакуум больше с той стороны, где есть вещество. И чем больше масса объекта, тем дальше от него простирается разрежение вакуума. Чем больше масса объекта, тем сильнее степень этого разрежения. Именно поэтому, *чем больше масса системы, тем сильнее ее гравитационное притяжение*.

Оставим подробное рассмотрение идеи «гравитация как результат градиента плотности вакуума» для следующих их разделов. Отметим лишь, что эфир имеет, скорее всего, различные фазовые состояния, в частности, допускается его представление в виде несжимаемой сверхтекучей мелкодисперсной жидкости, в которой движение вещественных тел можно уподобить движению пузырьков газа в жидкости.

Но если пространство способно к целостному физическому процессу расширения, оно должно быть *связанным*. Из это следуют столь неординарные выводы, что они требуют отдельного исследования. Здесь лишь отметим, что, логически опираясь на закон масштабной симметрии, можно прийти к выводу о возможности существования иного – *зеркального* нашему – мира. Все, что происходит в нашем вещественном мире, происходит и в ином мире, но с противоположным динамическим знаком.

Еще раз подчеркнем, что разделение Вселенной на «наш мир» и на «мир зеркальный» – условность. Вселенная едина в этих двух своих проявлениях, просто наука изучала до настоящего времени лишь одну из сторон.

1.4.6. Фазовый портрет зеркально-симметричной Вселенной

Ранее была выдвинута предварительная гипотеза о том, что наш вещественный мир имеет свой *зеркальный антипод* – *мир физического вакуума – эфир*. От классического пустого вакуума – пространства – эфир отличается тем, что в нем в связанном состоянии присутствует материя (максимоны и потенциальная энергия их связи). Еще эфир отличается тем, что способен порождать новые фотоны, электроны и другие элементарные частицы, которые состоят из максимонов так же, как планеты и камни состоят из атомов. И хотя мир эфира был введен исходя из чисто формальных принципов, опираясь лишь на законы масштабной симметрии, автор убежден, что *этот неведомый нам мир позволяет найти реальные выходы из множества противоречий современной физики*.

Рассмотрим только один аспект, следующий из выдвинутой гипотезы, – **новое представление о термодинамике Вселенной**. Это позволит в дальнейшем лучше понять не только причины гравитации, но и особенности процессов рождения и гибели различных объектов Вселенной: от частиц до галактик.

Рассмотрим **основное противоречие термодинамики**. Локальные наблюдения физических явлений свидетельствуют о рассеянии энергии в виде тепла **при любых** процессах. Обобщение этого наблюдения на всю Вселенную приводит к выводу о неизбежности тепловой смерти и о доминировании процессов деструкции над процессами созидания. Однако глобальные наблюдения за развитием Вселенной и анализ развития жизни на Земле свидетельствуют о **доминировании процессов усложнения, процессов созидания**. Между этими выводами можно найти логически непротиворечивую связь лишь через масштабное измерение. Здесь дадим лишь предварительный подход к проблеме.

Начнем с анализа всех энтропийных процессов **в параметрическом пространстве «масштаб-устойчивость»** (диаграмма М–У). Если все процессы в Микром мире и Мегам мире приводят к выделению тепла, то все в этом мире рано или поздно закончится тепловым (инфракрасным) излучением. Зададим себе вопрос: *где же на М-оси расположен диапазон инфракрасных лучей (ИК)?* Ответ есть в любом справочнике по физике – диапазон ИК занимает отрезок в три порядка от $7,7 \cdot 10^{-5}$ до 10^{-1} см. И если отложить этот отрезок на М-оси и поделить пополам, то получим точку, которая **почти идеально совпадает с МЦВ**. Наблюдения показывают, что максимум теплового излучения большинства тел приходится действительно на диапазон МЦВ, т.е. на средний порядок внутри всего инфракрасного диапазона. Но это или фантастическое совпадение или уникальная закономерность!

Рассмотрим теперь глобальную МП-яму с позиции абстрактной энергетике. Любое движение вниз, к нижней точке устойчивости, должно сопровождаться выделением потенциальной энергии и превращением ее в кинетическую. Причем, поскольку все движения ведут в нижнюю точку, то формально именно здесь и должен заканчиваться каскадный процесс превращения энергии в некую масштабно-центрическую ее форму (рис. 15). Будет логично изобразить этот процесс как стекание с двух склонов МП-ямы энергии вниз, в среднюю точку, в МЦВ. Именно сюда действительно и собирается в виде тепла вся энергия Вселенной. Таким образом, наша довольно абстрактная модель оказалась **масштабной интерпретацией второго начала термодинамики**. Однако во втором начале нет ни слова о масштабной симметрии, в то время как модель МП-ямы удивительно симметрична.

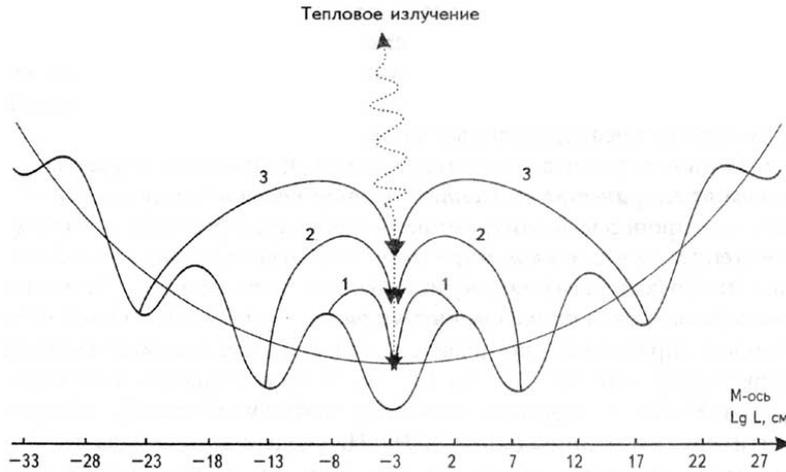


Рис. 15. Схема энергетических потоков Вселенной на фрактальной поверхности МП-ямы:

1 — химическое окисление (горение), 2 — ядерная энергия, 3 — гипотетическая энергия ядер электронов, выделяющаяся в ядрах галактик.

Итак, существует тепловой сток энергии в масштабный центр Вселенной. Построим **обобщенную диаграмму энергетических процессов во Вселенной** (рис. 16). Все динамические процессы в левой части (в Микром мире) ведут к нижней точке устойчивости глобальной МП-ямы вправо (вектор «1»), все процессы в Мегамире ведут к этой же точке влево (вектор «2»). Но все процессы на всех масштабных уровнях Вселенной ведут к выделению тепла (вектор «3»). На модели глобальной МП-ямы это можно изобразить в виде трех векторов. Динамика Микром мира «1» и Мегамира «2» приводит к появлению избыточного тепла «3» — пока этот вывод не несет ничего нового, являясь лишь параметрическим портретом второго начала термодинамики на диаграмме М–У. Новым здесь, пожалуй, является лишь то, что **тепловой вектор расположен на М-оси в ее центре!**

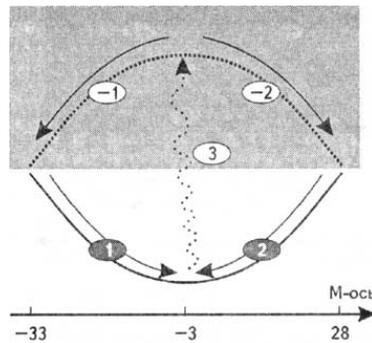


Рис 16. Полный термодинамический цикл Вселенной на диаграмме М-У:

1 – энергия расширения, 2 – энергия сжатия, 3 – энергия тепла, (-1) – энергия коллапса вещества, (-2) – энергия расширения пространства.

Следовательно, **любой процесс во Вселенной, в конечном итоге, посылает в эфирное пространство динамическое возбуждение с длиной волны, соответствующей масштабному центру Вселенной.** При этом, образно говоря, каждый процесс во Вселенной как бы «обложен тепловым налогом»: «хочешь что-то сделать – нагрей эфир» – чем больше делаешь, тем больше нагреваешь. И от этой «налоговой службы Вселенной» нет возможности уйти. В этом и проявляется второе начало термодинамики. На что же тратится

собранный «налог»? Классическая физика видит только одно – хаос тепловой смерти. Автор считает, что это не так, – во Вселенной все разумно. Покажем это на диаграмме М–У.

Ранее была выдвинута формальная системная гипотеза о том, что *физический вакуум – это зеркальный вещественному миру связанный материальный мир Вселенной, эфир*. Эфир расширяется на мегауровнях и сжимается на микроуровнях (см. рис. 16). При этом мы не задавались вопросом, *откуда берется энергия на этот процесс*. Теперь же можно предположить, что энергию поставляют тепловые колебания максимонов – «3» и именно эти тепловые колебания обеспечивают расширение эфира «–2» и коллапс его частей «–1».

Рассмотрим *путь энергии на фазовой диаграмме до конца* (см. рис. 16). Правая ветвь эфирного расширения «–2» замыкается на правую ветвь гравитационного сжатия (вектор «2»). Левая ветвь микросжатия конструкции из максимонов «–1» замыкается на левую ветвь вещественного расширения «1». Получаем некоторый *линейный вариант торового вихря на диаграмме М–У* (рис. 17). Следовательно, наука рассматривала лишь те явления, которые связаны с *нижней частью этого вихря*, поэтому возникали упомянутые выше глобальные мировоззренческие противоречия между вторым началом термодинамики и фактом эволюции Вселенной.

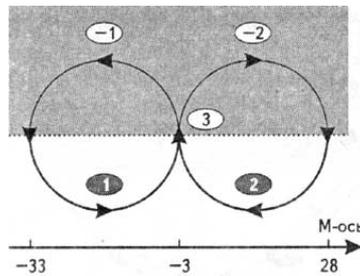


Рис. 17. Условная торовая схема термодинамического цикла Вселенной на диаграмме М–У. Видно, что замкнутый термодинамический цикл Вселенной может быть представлен в виде масштабного тора, различные ветви которого воспринимаются нами как различные виды сил во Вселенной.

Итак, по логике масштабно-фазовой диаграммы, **расширение эфира приводит к сжатию вещества (порождению гравитации), а коллапс эфирных «пузырей» – оборачивается расширением вещественной структуры, образованием вещественных частиц (слабые силы)**. Точками трансформации являются две масштабные границы Вселенной: 10^{-33} см и 10^{28} см.

Таким образом получаем предварительную модель вселенского «вечного двигателя», в котором непрерывно происходит перетекание энергии из одной формы в другую (см. рис. 17). Эту логическую схему можно сравнить со своеобразной лентой Мёбиуса, на которой *мир и антимир незаметно переходят друг в друга, меняясь местами в динамической масштабной направленности, и на которой нет ни начала, ни конца*.

Тепловое излучение выполняет роль *энергетического «моста» между двумя мирами*. Это снимает проблему тепловой смерти Вселенной, проблему непрерывного роста энтропии. Да, энтропия нарастает на одной стороне вселенской «ленты Мёбиуса», но тут же трансформируется в созидательную деятельность четырех (или пяти) видов основных сил вещественной Вселенной на другой стороне этой вселенской «ленты». Как благодаря расширению Вселенной и пульсациям максимонов возникает новая информации, рассмотрено в книге «Масштабная гармония Вселенной» [32].

Теперь попробуем от фазовых моделей осторожно перейти к традиционным физическим моделям. Для этого на первом шаге достаточно получить простую логически непротиворечивую схему.

Все процессы во Вселенной выделяют тепло (идет процесс «3»), которое нагревает эфир. *Эфир расширяется* (идет процесс «-2»). *Локальный нагрев эфира ведет к тепловой неоднородности в отдельных точках, которые начинают «кипеть», что приводит к разуплотнению эфира; разуплотнение ведет к появлению сил гравитации* (идет процесс «2»). В эфирных пузырях образуются «ажурные» конструкции из максимонов – от элементарных частиц до скоплений галактик (которые состоят именно из тех же элементарных частиц). Однако за счет поглощения эфиром тепла в процессах коллапса эти «пузыри» рано или поздно схлопываются (идет процесс «-1»), например звезды превращаются в ЧД. Давление в эфире и его температура падают.

Итак, если в одном месте эфир расширяется и разреживается, то в другом месте – он сжимается и уплотняется. Эти процессы идут по всей Вселенной параллельно во времени, но противоположно по масштабному направлению. В процессе сжатия и уплотнения вещество разрушается сначала до атомов (в БК), потом до нуклонов (в НЗ), затем до фотонов и, наконец, до максимонов (в ЧД). *Максимоны – эти первокирпичики всего во Вселенной* – освобождаются от структурной зависимости (то же, что и с разобранным до кирпичей зданием) и приобретают независимость, что превращает их потенциальную энергию связи в структуре вещества в кинетическую энергию самостоятельного движения. Свободные максимоны способны заново собраться в местах разуплотнения («кипения») эфира в новые системы: элементарные частицы, атомы, молекулы и т.п. (идет процесс «1»). Гравитация собирает из них космические тела (идет процесс «2»). При этом выделяется избыточное тепло (идет процесс «3»). И так без конца.

Мы начали рассмотрение с этапа выделения тепла. Однако для бесконечной ленты Мёбиуса абсолютно безразлично, с какой точки начнем движение и куда – влево или вправо, в любом случае цикл все равно будет пройден весь. Покажем это на примерах.

Начнем с процесса расширения пространства Вселенной. В результате этого процесса в отдельных точках эфирного пространства возникают *локальные растягивающие напряжения*. Эфирное пространство начинает рваться в этих местах, образуя пустоты (разуплотненные области эфирной среды). Эти пустоты, дислокации и неоднородности имеют разномасштабный характер: от мельчайших пузырьков (фотонов) до глобальной пены структуры Метагалактики. Часть энергии разрыва поглощается в процессе строительства из максимонов элементарных частиц. Ее избыточная часть поглощается эфиром в виде теплового излучения, которое, в свою очередь, нагревает эфирное пространство и ведет к его разрыву в отдельных местах.

Безусловно, предложенная схема является пока всего лишь логической гипотезой, нуждающейся в детальной проработке.

Хотелось бы подчеркнуть, что идея о причинах гравитации возникла как весьма неожиданный результат в ходе исследования законов масштабной симметрии Вселенной. Эта идея появилась уже при исследовании законов масштабного подобия трех основных интервалов. Ведь стало ясно, что никаких особых, принципиально отличных от макромира, законов у микромира быть не может. Но окончательно эта идея оформилась в ходе анализа глобальных термодинамических процессов Вселенной. Именно необходимость замкнуть на схеме (см. рис. 16) термодинамические ветви и построить масштабно-симметричную картину привела к введению вместо пустоты космоса некоторой поглощающей среды. Стало ясно, что необходимо возвращение понятия эфира, что разрывы в эфире приводят к появлению «ажурных» конструкций из максимонов – вещественных тел. Отсюда остался один шаг до понимания действия механизма гравитационных сил как результата градиента плотности эфира вокруг менее плотных вещественных объектов*.

* Полученная термодинамически замкнутая и масштабно-симметричная схема настолько заворожила, что отказаться от нее в дальнейшем я не смог. Пришлось думать о последствиях введения такого круговорота энергии во Вселенной. Так появился замысел этой книги.

1.5. ДОМИНИРУЮЩАЯ ПУСТОТА

1.5.1. Зависимость плотности объектов Вселенной от их размеров

Известно, что плотность космических объектов по мере увеличения их размеров становится все меньше. Так, если средняя плотность Земли равна $5,5 \text{ г/см}^3$, то Солнца – $1,4 \text{ г/см}^3$, звездного скопления – 10^{-23} г/см^3 , Метагалактики – около 10^{-30} г/см^3 . Возникает вопрос: есть ли какая-либо закономерность в понижении плотности космических систем по мере перехода ко все более крупным системам? Не ограничиваясь только космическими телами, рассмотрим все известные объекты природы от максимона до Метагалактики (рис. 18). Полученная закономерность весьма информативна (именно она впервые натолкнула меня на идею о том, что так называемая пустота заполнена плотной материей). Рассмотрим диаграмму «плотность – размер» подробнее.

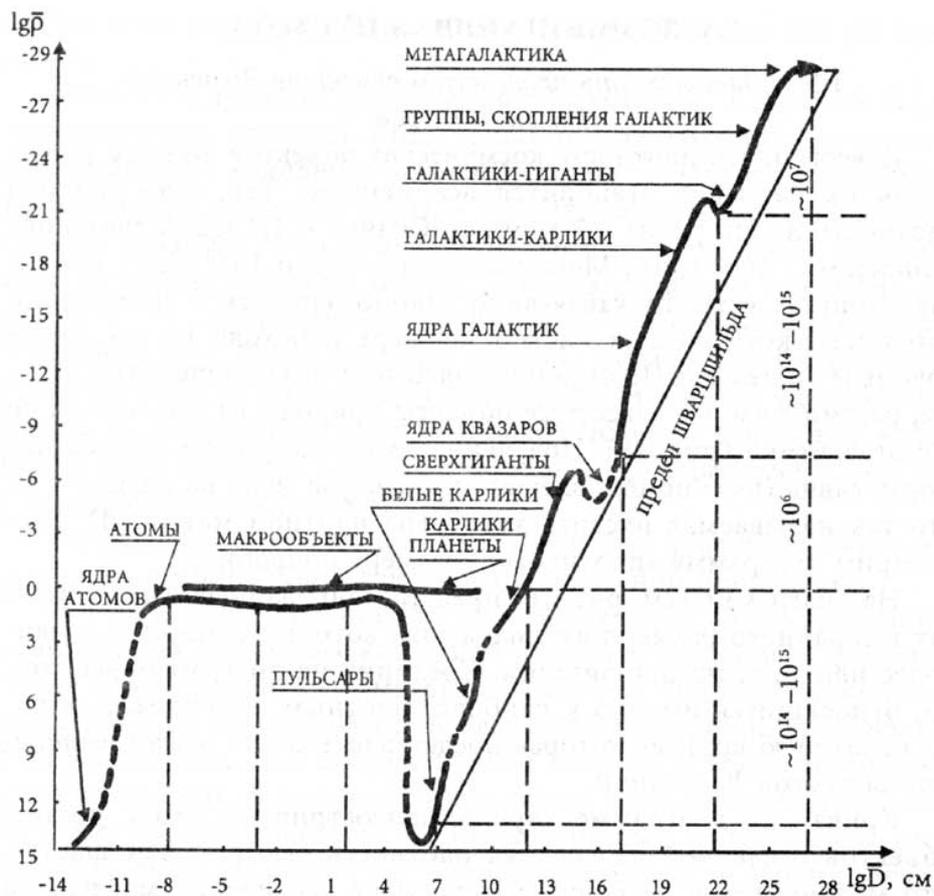


Рис. 18. Диаграмма размер (\bar{D}) – плотность ($\bar{\rho}$).

На диаграмме (см. рис. 18) представлены данные о тех объектах выбранного размерного диапазона, которые относятся к наиболее плотным представителям. Соединив на диаграмме все точки, относящиеся именно к наиболее плотным объектам, получаем некоторую кривую, которая представляет собой предел плотности объектов Вселенной.

Кривая на диаграмме хорошо иллюстрирует, что с ростом объектов Вселенной их средняя плотность быстро уменьшается. Это можно свести к «формуле»: по мере увеличения масштабов «пустота наступает».

Эмпирическая кривая делит пространство диаграммы «плотность – размер» по диагонали на две части. Слева от нее любая точка может соответствовать какой-либо реально существующей во Вселенной системе меньшей плотности, чем на кривой. Например, такие же размеры, как у ядер квазаров и галактик, имеют и некоторые звездные скопления и диффузные туманности. Но они будут располагаться выше кривой наибольшей плотности, так как их масса при тех же размерах значительно меньше. Еще один пример, который отражен на диаграмме (см. рис. 18): планеты имеют плотность в пределах 1–6 г/см³, а БК и НЗ таких же размеров – плотность на порядки выше.

Справа же от этой кривой нет ни одной точки, которой можно было бы сопоставить реальный объект природы. Следовательно, полученная кривая является параметрическим барьером между разрешенными в природе структурами и запрещенными.

Еще одно особенное свойство полученной кривой заключается в том, что теоретическая прямая (которую можно провести, опираясь на расчеты предела Шварцшильда) является почти касательной к ней.

Напомним, что смысл предела Шварцшильда в том, что «согласно общей теории относительности, для тела массы M существует такое предельное значение R_{lim} радиуса

$$R_{lim} = 2G M/c^2, \quad (3)$$

при котором гравитационное поле на поверхности тела становится столь значительным, и, как следствие этого, замедление процессов на нем для внешнего наблюдателя станет столь большим, что колебательные процессы, в том числе электромагнитные колебания, внешний наблюдатель будет воспринимать как бесконечно медленные. Иначе говоря, если в результате коллапса радиус звезды станет меньше гравитационного (или шварцшильдовского) радиуса R_{lim} , то звезда перестанет быть видимой наблюдателю, находящемуся вне ее. Ее взаимодействие с остальным миром будет ограничиваться тяготением. Такие объекты получили название черных дыр» [18, с. 303]. Кроме звезд, как известно, теоретически в черную дыру может превратиться любой объект природы: от элементарной частицы до галактики. Поэтому в формулу (3) можно подставить значение массы любого объекта Вселенной и выяснить, каков будет радиус для его ЧД. Поскольку исследуется связь между размерами объектов и их плотностью, то с формулой (3) необходимо проделать небольшие и вполне простые операции. Для этого в формуле (3) массу необходимо выразить через объем (V) и плотность (ρ_{lim}) черной дыры. Получим

$$R_{lim} = 2G V\rho_{lim}/c^2. \quad (4)$$

Условно принимая, что ЧД сферична, получим формулу, связывающую радиус и плотность объекта, находящегося в состоянии перехода (провала) в ЧД:

$$\rho_{lim} = 3 c^2/ 8 \pi G R_{lim}^2. \quad (5)$$

Если теперь подставить в формулу (5) известные значения постоянных, то она примет следующий вид:

$$\rho_{lim} = k 1,6 10^{27}/ R_{lim}^2, \quad (6)$$

где k – коэффициент размерности, имеющий значение г/см. Формулу (6) можно переписать таким образом:

$$\rho_{\text{lim}} = K R_{\text{lim}}^{-2}, \quad (7)$$

где $K = 1,6 \cdot 10^{27}$ г/см – некая константа. Заметим, что числовое значение этой константы совпадает с числовым значением радиуса Вселенной в некоторый особый момент расширения Вселенной. Дело в том, что всесторонний и детальный анализ космологических данных показал [32], что момент расширения Метагалактики, когда она имела размер как раз $1,6 \cdot 10^{27}$ см, соответствует началу образования всего космического разнообразия ее структуры: от звезд до галактик. Этого размера Метагалактика достигла в модели расширяющейся Вселенной в возрасте, близком к 1 млрд. лет. Это удивительное числовое совпадение возможно имеет глубокий смысл, который еще предстоит обнаружить.

Физический смысл формулы ничем не отличается от зависимости Шварцшильда, и поэтому формула (6) не требует никаких отдельных доказательств.

Проведем прямую на графике (см. рис. 18), которая бы соответствовала этой зависимости. Видно, что эта прямая почти касательная к эмпирической кривой предельной плотности объектов от их размера в космосе. Эта прямая как бы теоретически делит наш мир на две части: мир видимый и мир невидимый.

Проведем дополнительный анализ графика на рис. 18.

Во-первых, необходимо отметить, что плотность объектов Вселенной падает с ростом их размеров со средней постоянной скоростью, которая определяется пределом Шварцшильда. Таким образом природа, строя все более крупные системы, как бы стремится «убежать» от провала в черные дыры. Во-вторых, это удаление от предела Шварцшильда происходит с приблизительной периодичностью, которая связана с особыми точками устойчивости М-оси, чередующимися через 5 порядков: падение плотности от начала мегаинтервала (нейтронные звезды) до обычных звезд происходит на 14–15 порядков, от среднего размера звезд до квазаров – на 6–7 порядков; от ядер галактик до самих галактик опять на 14–15 порядков, от галактик до Метагалактики – на 6–7 порядков. При этом примечательно, что переход от ядерных форм материи к структурным, требующим всего 5 порядков увеличения размера, приводит к одинаковой степени понижения плотности как для атомов, так и для звезд, галактик. Это эмпирическое обобщение о периодичности важно еще и потому, что оно согласуется с ранее открытым автором явлением масштабной периодичности [33]. И так же удивительно, что при переходе вдоль М-оси от структурных форм к ядерным существует одинаковый шаг понижения плотности: на 6–7 порядков.

Можно ли придать полученной диаграмме какой-либо особый физический смысл? Феноменологическая диаграмма (А) показывает, что плотность объектов Вселенной падает по мере увеличения их размеров. При этом сохраняется масштабный темп падения плотности, что находит свое отражение в теоретической зависимости (6).

Обратим внимание на некоторые интересные «побочные» аспекты этой зависимости. Первое – предел Шварцшильда имеет функциональную зависимость от размера (6). Вид этой зависимости удивительным образом подобен зависимости гравитационных сил от расстояния (1). В обоих случаях и гравитационная сила и плотность (в теоретической зависимости Шварцшильда) уменьшались в зависимости от квадрата расстояния. Возникли вопросы – **а не связана ли плотность объектов каким-то непонятным образом с гравитационным притяжением?** Или это просто случайное формальное совпадение? Но может ли иметь место случайность там, где предел Шварцшильда напрямую связан с гравитацией? Ведь именно гравитация ответственна за образование черных дыр. И что из себя представляет черная дыра, плотность которой может быть ниже плотности воды?

Второе. Теоретически существует мир, в котором плотность для данного размера столь велика, что он находится для нас за горизонтом видимости. Объекты этого мира могут иметь сколь угодно большие и малые размеры (см. рис. 18), и при этом мы о них ничего не

знаем. Этот сверхплотный (для нас) мир не имеет одинаковую плотность. Даже для одного размера он может после провала в ЧД (переход) за границу прямой Шварцшильда вправо продолжать поглощать вещество и при этом уплотняться. Следовательно, ЧД могут быть различной плотности. Но есть ли предельная плотность, достигнув которой, они перестанут насыщаться веществом? Может быть, это плотность максимонов, равная 10^{94} г/см³? И что происходит в этом невидимом для нас мире, который может быть совсем рядом с нами? Если там идут свои динамические процессы, то как они могут повлиять на наш мир?

1.5.2. Плотнейшая упаковка пространства

«Изо всех двухсот миллиардов мужчин, женщин и детей, которые когда-либо прошли по влажному песку с сотворения мира до собрания Британской ассоциации в Абердине в 1885 году, сколько найдется таких, которые на вопрос «сжался ли песок под вашей ногой?» ответили бы иначе, чем «да»!?» – вопрошал на лекции в Латиморе лорд Кельвин. И в самом деле, никто не усомнился бы в правильности такого ответа, пока Осборн Рейнольдс не доложил в Абердине о своих наблюдениях и выводах...» [15, с. 113]. В чем же причина столь «странного» поведения песка? Да в том, что песок под действием воды укладывается наиболее плотным образом и плотнее уже его уложить невозможно. Поэтому любое внешнее воздействие (даже сдавливание) приводит лишь к нарушению этой предельно плотной упаковки, а следовательно, к разуплотнению песка и расширению его объема. «Рейнольдс, разобравшись в сути явления, не советовал доверять продавцу, который, насыпав зерно в меру, начинает ревностно уминать его, как бы демонстрируя свое бескорыстие. На самом деле при умелом уминании объем зерна может возрасти процентов на десять, а то и больше».

Еще нагляднее иллюстрирует тот же принцип трюк, проделываемый индийскими факирами. Они, тихонько потряхивая, наполняют кувшин с узким отверстием невареным рисом, а затем несколько раз погружают в него нож – как можно глубже. На десятый-одиннадцатый раз нож вдруг, на удивление всем, не ведающим о наиплотнейших упаковках, застревает, и факир с торжеством держит на нем весь сосуд!» [15, с. 117].

Приведенные примеры показывают, что законы плотнейшей упаковки пространства для большинства людей не столь очевидны. В частности, из примеров следует вывод – **любое воздействие на предельно упакованную среду приводит лишь к ее разрыхлению**. Предполагая, что исходная среда космического пространства состоит из плотноупакованных максимонов, можно далее сделать вывод: любое возмущение в ней должно приводить к ее разуплотнению. Напомним, что главная идея данной книги заключается в том, что именно в разреженных областях максимонной среды благодаря всевозможным перестройкам максимонов и возникают вещественные объекты от фотона до галактики.

ГЛАВА 2
**ГИПОТЕЗА ОБ УСТРОЙСТВЕ ВЕЩЕСТВА
И ПРИЧИНАХ ГРАВИТАЦИИ**

2.1. ИСХОДНЫЕ ПОСЫЛКИ

1. Пространство Вселенной, не заполненное веществом или излучением, – эфир – полнотью и плотно заполнено мельчайшими частицами – максимонами.

2. Все виды вещества (от элементарных частиц и крупнее) состоят из тех же максимонов. Плотность максимонов внутри элементарных частиц значительно меньше, чем плотность их окружающего эфира. Можно говорить о том, что **вещество – это поры в эфирной среде**.

3. Максимоны находятся во взаимосвязанном состоянии. Между ними существуют силы взаимодействия. Эти силы могут приводить как к отталкиванию, так и к притяжению максимонов. Переход от сил отталкивания к силам притяжения (и наоборот) обуславливается в основном расстоянием между максимонами. Этими силами обуславливаются, в частности, упругие свойства эфира в его определенных фазовых состояниях.

Можно предположить, что на очень близких расстояниях максимоны отталкиваются, на расстояниях чуть больших – не взаимодействуют друг с другом, а на расстояниях еще больших начинают притягиваться.

4. При любом разрыхлении эфира (попытки разорвать связи в максимонной среде), он стремится сохранить связанность. Другими словами, эфир стремится уйти от появления в его структуре пустот, заполненных абсолютно несвязанными максимонами или их кластерами. В результате этой тенденции к связанности максимонной среды разрывы в ней по мере их роста заполняются сначала разуплотненными конструкциями, в которых связанность всех элементов сохраняется. Сложность и размерность этих конструкций растут по мере увеличения степени разреженности.

Если разрывы оказываются достаточно большими, в них образуются поры, которые заполнены устойчивыми структурами из максимонов. При этом плотность максимонов в порах ниже, чем в окружающем эфире. Если объем и форма разрывов не достаточно велики для образования в них устойчивых конфигураций, эти разрывы обнаруживают себя в виде поля, например, гравитационного. Таким образом гравитационное поле – это разуплотненная эфирная среда вокруг вещественных объектов – пор в эфире. В этом смысле граница между веществом и полем пролегает в параметрическом пространстве «плотность эфира – размер системы». Превышение разуплотнения эфира выше определенного значения приводит к появлению в эфире стабильного разрыхления – поры = элементарной частицы.

Свойство постепенного разуплотнения эфира подобно свойству любого твердого тела, которое при растяжении сначала просто растягивается (упругая фаза), затем разрыхляется (фаза деформации) за счет переструктуризации и лишь потом разрывается (фаза разрушения).

5. Основную часть предыдущих рассуждений можно сформулировать следующим образом: **любой вещественный объект образуется из эфира (рождается) в результате его разуплотнения**.

6. Любой объект после его образования продолжает сохранять связь с породившей его максимонной средой – эфиром.

7. Любой материальный объект, который без движения некоторое время находится в конкретной максимонной среде, за очень короткое время «обрастает» притягивающими

связями с ней. Объект как бы прилипает к эфиру. Этим объясняются свойства инерциальной массы.

Аналог – диффузные связи двух вещественных тел, которые достаточное время находятся в тесном и неподвижном контакте относительно друг друга.

8. Любой материальный объект (от фотона до Метагалактики) окружен «атмосферой» из разреженного эфира, плотность которого уменьшается от исходной предельной плотности эфира (сохраняющейся на очень далеких расстояниях) по мере приближения к объекту (рис. 19). Справедливо и обратное: по мере удаления от объекта плотность эфира возрастает прямо пропорционально квадрату расстояния. Этим внешним разрежением объясняются свойства гравитационной массы.

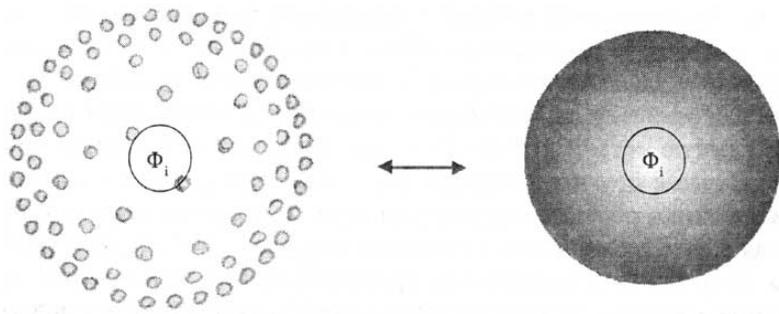


Рис. 19. Любой объект (Φ_i) — это пора в эфире. Он окружен эфирными слоями, в которых плотность максимум по мере удаления от объекта растет, пока не достигает предельной теоретической на очень удаленном (возможно, бесконечном) расстоянии от объекта.

9. Чем больше масса объекта, тем больше суммарное разрежение эфира вокруг него, тем выше градиент плотности эфира.

10. Атмосфера разреженного эфира вокруг каждого объекта имеет для макрообъектов слоистую структуру, где каждый слой в результате случайных флуктуаций эфира или внешнего воздействия на него способен к «рождению» определенного типа частиц (и объектов). Тип «объекта рождения» зависит от соотношения степени разрежения эфира и плотности (разреженности) соответствующего объекта.

11. Максимоны находятся в постоянном сложном многомерном движении, которое включает в себя не только колебания вокруг точки равновесия, но и пульсации, вращения, кручения и т.п. Все виды движения материальных тел, известные (и, возможно, еще не известные) науке, присущи максимонам.

12. Любой вещественный объект (от фотона до Метагалактики) испытывает воздействие окружающего его эфира. Поскольку эфир вокруг любого материального объекта имеет большую плотность, чем внутри него, можно говорить о постоянном внешнем давлении эфира на объект.

13. В случае, если с одной стороны объекта эфир более разрежен, чем с другой, давление имеет асимметрию, что приводит к движению объектов в сторону меньшей плотности эфира.

14. Поскольку любой объект представляет собой пору в эфире, окруженную «атмосферой» из менее разреженного эфира, то соседство его с другим материальным телом приводит к взаимному притяжению, обусловленному тем, что со стороны этих тел эфир всегда менее плотен, чем с внешней стороны. Именно этим в первую очередь обуславливается **гравитационное притяжение всех тел друг к другу – это дрейф под воздействием градиента плотности эфира.**

В этом смысле можно уподобить движение тел в эфире («пустоте») движению пузырьков воздуха в жидкости.

15. В случае, если градиент плотности эфира имеет не сферическую, а более сложную конфигурацию, движение тела приобретает сложную траекторию, которая полностью обуславливается его стремлением двигаться в сторону области наименьшего давления эфира в данный момент времени.

16. Поскольку в Метагалактике всегда присутствует движение материи и она имеет границы, то в эфире образуются стоячие волны различной размерности, в том числе и четырехмерные [31]. Основная четырехмерная стоячая волна порождает целый спектр обертонов, что приводит к иерархической волновой структуре эфира. Иерархическая волновая структура эфира отражается в иерархической структуре разреженных областей эфира. Поскольку мир многомерен, то разреженные области имеют различную топологию и размерность (точки, нити, плоскости, объемы и их комбинации). В этом смысле можно говорить о неоднородности эфира, в том числе о его кластерно-фрактальной структуре.

17. Учитывая вышесказанное, любое установившееся движение во Вселенной совершается по пути наименьшего сопротивления – по границам этих ячеек. В самом общем виде это приводит к спиральной траектории любого объекта Вселенной (элементарной частицы, атома, планеты, звезды, галактики и т.д.). Таким образом, спиральные траектории естественных движений тел отражают действие принципа минимума затрат энергии при движении объектов в неоднородном эфирном пространстве по границам кластеров.

18. Эфир может совершать и различного рода коллективные движения, что приводит к эфирным течениям, водоворотам и т.п. Движение планет Солнечной системы может быть объяснено (по М. И. Клевцову [12]) увлечением пор-пузырей эфирным спиральным вращением.

19. Движение эфира может вызываться (в том числе) как его разуплотнением, так и обратным процессом – уплотнением. В этом случае в вещественном мире можно наблюдать как «вытекание» вещества из некоторой области пространства, так и его «стекание». Спиральные структуры галактик – типичные водовороты внутри эфира.

2.2. АНАЛИЗ ПОСЫЛОК

Предлагаемая модель очень парадоксальна. На место привычной пустоты космоса, лишь незначительно заполненной вещественными объектами, она ставит сверхплотную среду из мельчайших и невидимых частиц (любой фотон в этой модели – в 10^5 раз больше максимона, протон – в 10^{20} раз больше). А на место привычных плотных тел – разрежение в этой эфирной среде. Если в макромире для построения каких-либо объектов соединяются в единое целое элементы, т.е. собираются в воздухе более плотные конструкции, то в этой модели – все наоборот. Для построения вещественного объекта необходимо создать пустоты в эфире. В этом смысле более корректное сравнение можно получить, если рассматривать процесс постройки дома из глины. Яма, оставшаяся после изъятия глины, будет по объему всегда меньше дома, который из нее построили.

Если принять предлагаемую модель мира, то вид ночного неба должен ассоциироваться с кипящей жидкостью, в которой огоньки звезд – пузырьки эфирного пара. Естественно, что столь радикальная перемена представлений о Вселенной не может не вызвать сопротивления. И автор – не исключение. После ее первого появления выученные в школе и институте представления об окружающем мире отторгали такое представление о Вселенной. Но вопреки всему парадоксально-зеркальная модель мира продолжала жить своей, отчасти независимой, жизнью в моем сознании и при каждом удобном случае всплывала и демонстрировала свою эвристическую способность. Постепенно она обросла таким количеством следствий, каждое из которых позволяло легко решать многие вопросы познания, что я сдался. И хотя по-прежнему сомнений в правильности этой модели много, выношу ее на суд читателя и буду признателен каждому критическому замечанию, если оно покажет, что излагаемая в этой работе модель Вселенной противоречит какому-либо достоверно установленному факту.

Итак, перейдем к изложению особенностей предлагаемой модели Вселенной.

Если бы в эфире не было никаких вещественных тел, то он представлял бы собой непрерывное пространство, плотно заполненное мельчайшими максимами. Плотность

эфира при этом близка к плотности максимонов, т.е. очень велика – порядка 10^{94} г/см³. Любое возмущение в его среде (раздел 1.5.2) приводит к разуплотнению. Поскольку Вселенная живет динамично, то в некоторых ее областях разрыхление эфира происходит обязательно. Если появившаяся пора невелика, то ее пространство позволит образоваться лишь какой-нибудь случайной и временной структуре из максимонов. Внутри такой поры частицы будут стремиться до последней возможности сохранять связанность, выстраивая по мере увеличения объема поры, все более ажурные конструкции (рис. 20). Если внешнее возмущение этой области эфира прекратится, пора схлопнется и конструкция разрушится. Но если размер поры перерастет определенный порог, то количество свободных максимонов внутри нее может стать настолько большим, что из них в поре может возникнуть устойчивое вещественное образование – элементарная частица. Размеры частиц могут быть очень малы. Из наиболее устойчивых и распространенных образований самым маленьким образованием является (раздел 1.4.) фотон. Его размеры больше максимонов в 10^5 раз [32].

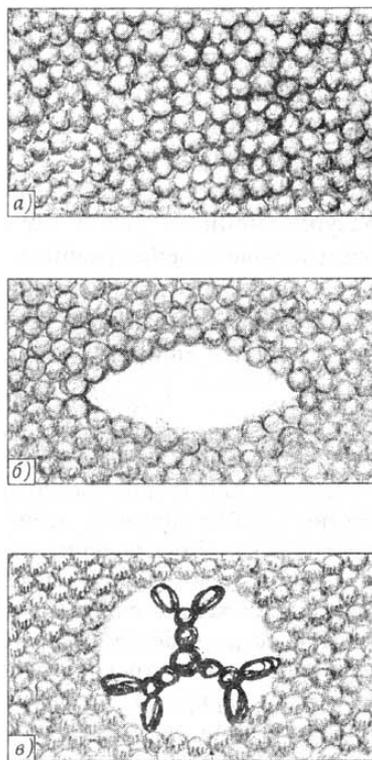


Рис. 20. Зернистая структура эфира в трех состояниях:
a) плотном, не нарушенном;
б) с порой;
в) с порой, заполненной частицей.

Один раз появившаяся в эфире частица может стать чрезвычайно устойчивой. Поскольку масса частицы всегда меньше массы исходной области эфира такого же размера (это же пора в эфире), отсюда можно сделать важный вывод: внутренняя энергия частицы меньше, чем энергия эфирной «капли» одинакового с ней размера. Если энергия, выделившаяся при ее образовании, рассеялась в эфире, то возврат ее назад в область эфира, занимаемую новой частицей, может уже не произойти. Более того, образно говоря, чтобы «залечить» образовавшуюся в эфире «рану», необходимо ввести туда «инъекцию» из недостающих максимонов. Спрашивается: откуда их взять? Если из соседних областей эфир-

ного пространства, то там так же образуется аналогичная пора. Поэтому, если даже внешняя причина, ее породившая, исчезнет, частица может остаться жить и отправится в самостоятельное «плавание» к месту наименьшей плотности эфирного пространства*.

* Если предположить, что граница нашей Метагалактики – слой гигантского разрежения эфира (скорее всего – наибольший по размерам во Вселенной), то эта сферическая поверхность будет стимулировать движение всех частиц наружу. Поэтому любое сферическое тело, которое излучает частицы (в том числе и фотоны), излучает их симметрично, образуя радиальные лучи симметрии. Частицам все равно куда лететь в однородном пространстве (где нет других тел или неоднородностей плотности – полей), поэтому статистическое множество излученных частиц будет лететь в разных направлениях со сферической симметрией. Дело в том, что, по выводам космологов, Вселенная вокруг нас является с большей степенью точности сферически-симметричной, следовательно, каждый наблюдаемый атом находится в однородном эфирном пространстве, на котором не сказывается относительная близость гипотетического слоя разрежения, настолько он в целом от нас далек. Автор полагает, что не только фотоны и частицы, но и все вещественные образования, вплоть до скопленных галактик – этих гигантских кластеров из пузырьков эфира, – летят на поверхность сферы Метагалактики, что и объясняет их разбегание.

Итак, традиционно постулируемое как «пустое», пространство Вселенной, являясь на самом деле эфиром, при воздействии на него внешнего возмущения может родить первозданные частицы (в том числе и фотоны). Первичные фотоны, которые до этого не входили ни в какую структуру (элементарную частицу или атом), могут создать первичный свет. Он существенно отличается своими свойствами от света, который, например, испускают атомы. В атомах свет порождается вещественными структурами, взаимодействующими с эфиром. А первородный свет – свет самый «чистый». Он не несет на себе никаких отпечатков пребывания в вещественных структурах, поэтому его совокупный спектр должен быть непрерывным (не квантованным).

Если растяжение пространства образует пору еще большую, чем необходимо для рождения фотона, то в ней может образоваться и более крупная структура, например электрон, протон. Появление таких первичных (рожденные из максимонной среды в первый раз) частиц допускается наукой. Однако отличие развиваемого здесь подхода заключается в том, что он объясняет рождение таких частиц из эфира не воздействием абстрактных полей, а воздействием разрывающих сплошное эфирную среду растяжений.

Как справедливо подметил Н. П. Третьяков, анализируя масштабный обертоновый спектр (публикация в работе [31]), фотоны, электроны и нуклоны не состоят друг из друга, т.к. принадлежат к различным масштабным обертонам. Протон – ко второму, электрон – к третьему, фотон – к пятому (возможно, к четвертому относится нейтрино). Лишь атом является первым (если идти от максимонов вверх по иерархической лестнице масштабов) комплексным объектом. Уже нельзя сказать, что атом состоит из максимонов (хотя, в конечном счете, это именно так). Атом состоит из совокупности сложных частиц: электронов и нуклонов (аналогично – не совсем корректно утверждать, что человек состоит из атомов – он состоит из органов и клеток). Из атомов образуется вещество, из вещества – планеты, звезды. Из звезд – галактики. Но в основе всего лежат несколько типов (наиболее распространенные из них – электроны и нуклоны) рыхлых пор в эфире. Они состоят из чистых максимонов, собранных в ажурную, но устойчивую конструкцию.

Итак, сделано важное предположение. Его суть в том, что все вещественные объекты Вселенной, начиная от фотона и крупнее, – совокупность пор в эфире. Из первичных фундаментальных частиц (максимонов) могут образовываться устойчивые конструкции различных размеров, массы и плотности. Можно предположить, что степень устойчивости этих конструкций связана напрямую со стоячими волнами масштабного (пульсационного) поля.

Кроме того, во Вселенной могут образовываться несчетное количество других видов пор в эфире, устойчивость которых гораздо ниже. В микромире они воспринимаются как короткоживущие частицы, а в макро- и мегамире могут вообще остаться не замеченными, т.к. их вещественное наполнение кратковременно. Далее ограничимся рассмотрением трех видов устойчивых пор и ажурных конструкций из максимонов: фотон, электрон и нуклон.

Неоднородные области эфира. Естественно, где нет вещества, там эфир сохраняет свою высокую плотность. Но это не означает, что не может возникнуть промежуточная ситуация, когда плотность эфира понижена, а устойчивых частиц нет. Например, в зонах «несильного» растяжения эфир может просто разрыхляться, без образования в этих местах даже фотонов. Для наблюдателя, не имеющего индикатора плотности эфира, внешне все может выглядеть однородно. Ведь данная разрыхленная область эфира не «помечена» светом, зарядами или нуклонами. Такого рода невещественные разрыхления могут иметь самые разнообразные формы и размеры. Рассмотрим более подробно, каким образом такие разрыхления могут влиять на вещественные объекты.

Во-первых, будем различать разрыхления вокруг вещественных тел и остальные разрыхления. Разрыхления первого рода безусловно будут повторять конфигурацию самих тел. Разрыхления второго рода скорее всего являются результатом интерференции различных воздействий на эфир, и поэтому они не повторяют форму какого-либо тела, а имеют решетчатую, сетчатую конфигурацию (рис. 21).

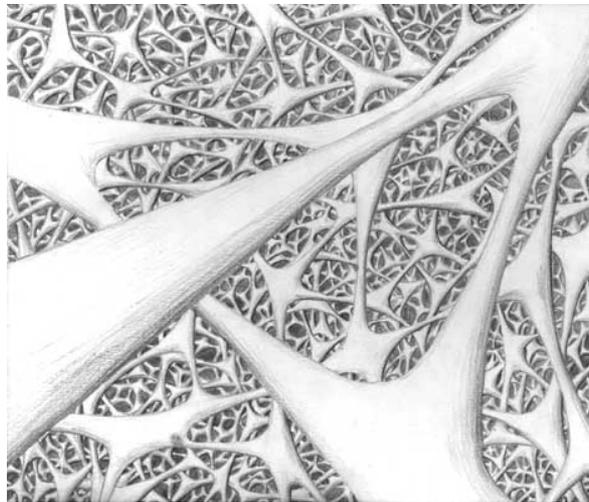


Рис. 21. «Вблизи» ячеистая структура Метагалактики может быть такой, как она изображена на рисунке А. Абрикосовой.

В первой категории можно особо выделить разрыхления сферические (например, вокруг планет и звезд), они создают плавно понижающийся от поверхности этих тел градиент плотности эфира (см. рис. 19). Этот градиент плотности и определяет причину гравитационных сил, к рассмотрению которых перейдем чуть позже. Безусловно, гравитационный градиент плотности есть и вокруг любого тела, любой формы. Проще рассматривать на начальном этапе наиболее простой вариант – сферический.

Разрыхления второго рода могут создавать неоднородности эфирного пространства с формой различной размерности и топологии: нити, каналы, плоскости, перепонки и т.п. Если эти разрыхленные области существенно не однородны и соизмеримы с размерами пролетающих через них вещественных структур, то стоит только через такое невидимое разрыхление эфира пронестись любой вещественной системе, как вся ее основа (начиная от фотонов, атомов и т.д.) получит встряску. Можно предположить, что в этот момент в теле могут произойти различные трансформации. Например, тело может выбросить порцию фотонов, ядра атомов могут перестроиться таким образом, что появятся избыточные изотопы и даже может произойти трансмутация элементов. Может измениться магнитная ориентация молекул. Не меньшее потрясение испытают и макроуровни тела. Если через такое невидимое разрежение эфира проходит Земля и масштабы разрежения сопоставимы

с ее размерами, встряску испытает вся планета, со всеми ее системами (от полевых структур, атмосферы, гидросферы и т.п. до литосферы). Но, повторим, увидеть это разрыхление в космосе традиционными способами невозможно. Следовательно, пока такие области более рыхлого эфира можем определить по вторичным последствиям взаимодействия с ним вещества. Безусловно, если будут созданы приборы, фиксирующие неоднородности эфира не только в локальном месте, но и по курсу полета (например, Земли), к подобным встряскам можно будет подготовиться заранее.

2.2.1. Эфирные оболочки вещественных тел

Обратимся к самым простым по форме разрыхлениям первого рода, разрыхлениям эфира вокруг сферических тел. Очевидно, что наиболее наглядными примерами здесь будут служить планеты и звезды.

Поскольку любое вещественное тело само является устойчивым разрыхлением эфирного пространства, то логично предположить (основываясь на посылках о связанности максимонов и их непрерывном динамическом движении), что его собственное разрыхление не заканчивается за границами тела, а приводит к сходящему на нет областями разрыхления, в которых плотность по мере удаления от тела становится все больше и больше. Рассмотрим поэтапно, по какому закону может изменяться градиент плотности и к каким физическим последствиям может привести наличие такого разрыхления.

Зададимся вопросом: насколько плавно и гладко повышается плотность эфира по мере удаления от тела? Поскольку градиент плотности эфира, согласно предложенной модели, ответственен за гравитационные силы, а полеты спутников не принесли сенсационных сообщений о каких-либо скачках гравитационных сил вокруг планет и Солнца, то полагаем, что градиент меняется плавно, без скачков.

Можно предположить, что, несмотря на такое плавное строение зоны разрежения, ее можно весьма успешно подразделять на вполне определенные слои. Идея заключается в следующем.

Во-первых, все вещественные структуры имеют выделенные масштабные зоны устойчивого существования [32]. Другими словами, каждая из известных и типичных систем Вселенной имеет доминирующие стабильные размеры. Эти размеры для каждой из систем отличаются в среднем на порядки. Условно говоря, вещественный мир Вселенный существенно квантован.

Во-вторых, согласно нашей версии, рождение вещественных объектов в эфире является следствием появления в нем пор различных размеров. Вокруг вещественных тел эфир недостаточно разрежен, чтобы по всему его объему произошло рождение нового вещественного объекта. Ибо все, что могло уже образоваться вокруг центральной поры, образовалось. Именно это и создало вещественный объект. Однако можно предположить, что и в недостаточно разреженном эфире за счет, например, флуктуаций плотности может возникать время от времени такая пора, размеры которой будут достаточно велики для рождения в ней другого вещественного объекта, например элементарной частицы. Такое своего рода мерцающее рождение новых систем может приводить к постоянному появлению в эфирных слоях вокруг вещественных объектов нового вещества.

Эти две предпосылки позволяют предположить, что вокруг любого вещественного тела должны быть четко распознаваемые слои возможного рождения определенного типа систем (рис. 22). Самый удаленный, периферийный слой, там, где разреженность эфира минимальна, должен порождать самые легкие частицы. Самый близкий слой к телу, там, где разреженность эфира максимальна и приближается к разреженности самого тела, может в результате флуктуаций рождать системы такого же масштабного уровня, как и объект. Можно принять для первого рассмотрения, что наименьшими объектами такого рождения являются фотоны, а наибольшими для звезд – звезды, для галактик – галактики, для

планет – планеты и т.п. Естественно, что размеры «младенцев» будут в несколько раз меньше родительских размеров.

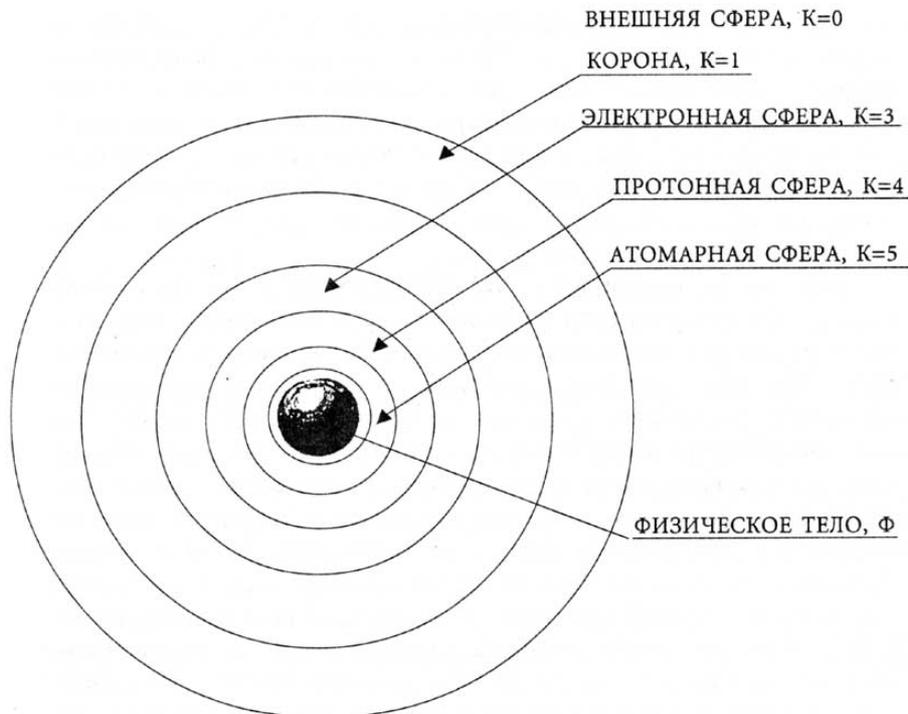


Рис. 22. Схема внешних эфирных оболочек вокруг физического тела Ф:
 К – номер иерархического класса (см. рис. 2). В каждой из сфер с номером К способны рождаться из эфира объекты такого же уровня и ниже, вплоть до К = 1 (фотоны). Если тело Ф принадлежит уровню К = 9 (звезды), то в самом теле может образоваться пора-затравка для звезды, в поверхностном слое К = 8 (планеты) и т.д. вплоть до корональных фотонов.

Итак, модель пористого строения вещественных тел приводит к версии о наличии вокруг всех тел «зон рождения» всевозможных вещественных структур. Однако чтобы такое рождение вело к стабильному приросту вещества вокруг родительского тела, это тело должно находиться в положительном фокусе разрежения эфира. Другими словами, тело должно двигаться по эволюционному пути вверх. Такое тело можно сравнить с гипотетическим космологическим объектом – белой дырой. Если же тело оказывается в отрицательном фокусе разрежения эфира, то разреженность вокруг него, а впоследствии и в нем самом постепенно уменьшается. Такое тело способно к обратному процессу – вокруг него все вещественные структуры коллапсируют, сжимаются, уплотняются и постепенно сливаются с плотнейшим эфирным фоном. Такое тело, по аналогии с космологическими явлениями, можно назвать черной дырой. Таким образом, не только сама черная дыра сжимается и уплотняется, но все вещественные объекты в слоях вокруг нее, начиная от короны и глубже, схлопываются и исчезают из вещественного мира.

Далее рассмотрим вероятную структуру оболочек различной степени разрыхления эфира и дадим им соответствующие названия.

Назовем наиболее удаленную сферу, сферу хаотического разрыхления эфира – **внешней сферой** тела (см. рис. 22). Ее наружная часть простирается бесконечно далеко от тела, а внутренняя переходит в другую сферу. Примем, что степень разрыхления внешней сферы незначительна для рождения из максимонов даже фотонов. При этом внешняя сфера, безусловно, оказывает влияние на другие тела, т.к. в ней присутствует градиент плотности

эфира, а следовательно, есть и градиент эфирного давления. Поэтому эта сфера оказывает гравитационное воздействие на все тела, которые в нее попадают.

Как далеко простирается эта сфера вокруг тела? На первый взгляд – бесконечно, ведь разрыхляющее воздействие эфира может передаваться неограниченно далеко. Однако можно предположить, что хаотические флуктационные движения максимонов могут стирать, сбивать информацию о наличии тела в эфире. Для этого необходимо выполнение следующего условия: масштаб разрыхляющего эфир возмущения от тела должен быть меньше масштаба флуктационного движения максимонов. Если этот принцип реализуется, то у каждого тела должен быть свой гравитационный горизонт, за которым оно не притягивает к себе другие тела. Если в природе такой горизонт существует, то он приводит к гравитационной несвязанности пространства, делает его разрывным. По сути речь идет о кванте гравитационного воздействия, ниже которого гравитационная чувствительность тел друг к другу исчезает. Трудно ответить на вопрос: есть ли такой порог или нет? Но системная логика показывает потенциальную возможность существования этого порога.

Перейдем к более близким оболочкам. Первой из них, которая непосредственно примыкает наружной стороной к внешней сфере и имеет границу изнутри, является такая область разрежения, в которой уже возможно рождение фотонов из вакуума. По аналогии со структурой околосолнечного пространства назовем ее **короной**. Какие теоретические свойства можно приписать короне?

Во-первых, корона должна светиться первородным светом, спектр которого в отличие от спектра излучения атомов должен иметь непрерывный характер. В самом деле, масштаб расстояний между орбитами электронов в атоме на много порядков больше масштабов расстояний между максимонами. А дискретность ряда спектральных линий, как известно, обуславливается именно этими расстояниями. Следовательно, сплошной спектр первородного света обуславливается тем, что порождающий его эфир настолько континуален, что не удается определить квантованность его энергии.

Во-вторых, температура «короны» может быть весьма высокой, т.к. процесс рождения из разрыхленной максимонной среды устойчивых систем сопровождается выделением энергии (иначе устойчивость новых систем будет нулевой). Но это не температура атомарная или даже электронная, а температура «фотонная».

Другие сферы. Внутри короны может находиться еще некоторое количество сфер, число которых зависит от масштаба самого тела. Ведь можно предположить, что любое тело способно порождать вокруг себя из эфира тела меньшего масштабного уровня. Так, если рассматривать звезду, то вокруг нее (внутри короны) может существовать сфера, рождающая электроны (см. рис. 22), затем нуклоны, атомы, молекулы и т.п. И можно предположить, что звезда может иметь область столь высокого разрежения (во внутренней сфере), что там в результате разуплотнения эфира могут появиться даже планеты*.

* Крупные звезды могут исторгать из своих разуплотненных слоев и звезды меньшей массы.

Спрашивается: как может родиться из пустоты такое гигантское тело, как планета или звезда? Полагаем, что флуктуации эфира около родительского тела очень редко, но все же приводят к появлению гигантской поры, которая становится затравкой для сбора на нее вещества из пространства, в том числе и вещества из самого тела. Такая затравка, как снежный ком, обрастает другими порами – веществом. Сборка элементарных частиц и пыли в планету и звезду – традиционная модель их зарождения. Дополним ее еще внесением в процесс некоей невещественной затравки – поры в эфире. Тесные парные звезды, в которых вещество перетекает из одной звезды в другую, возможно, один из вариантов такого рождения (рис. 23). Известны и пары галактик, связанные друг с другом «пуповиной» вещественных потоков (рис. 24). Существует версия и о том, что Луна появилась в результате отрыва от Земли гигантской массы. В качестве стимулятора такого отрыва предполагают пролет мимо Земли другой большой планеты или попадание на Землю малой планеты, которая спровоцировала выброс тела Луны из Земли. Здесь важно показать, что предполо-

жение о рождении крупных тел из эфирных пор не входит в неразрешимое противоречие с традиционными моделями появления планет и спутников звезд, галактик. Разница лишь в том, что классический подход исключает рождение какой-либо части таких тел напрямую из эфира, за счет разрыхления максимонной упаковки. Полагаем, что рождение любого тела во Вселенной начинается с появления поры в эфире, которая служит затравкой и, возможно, информационным «геном» этого тела.

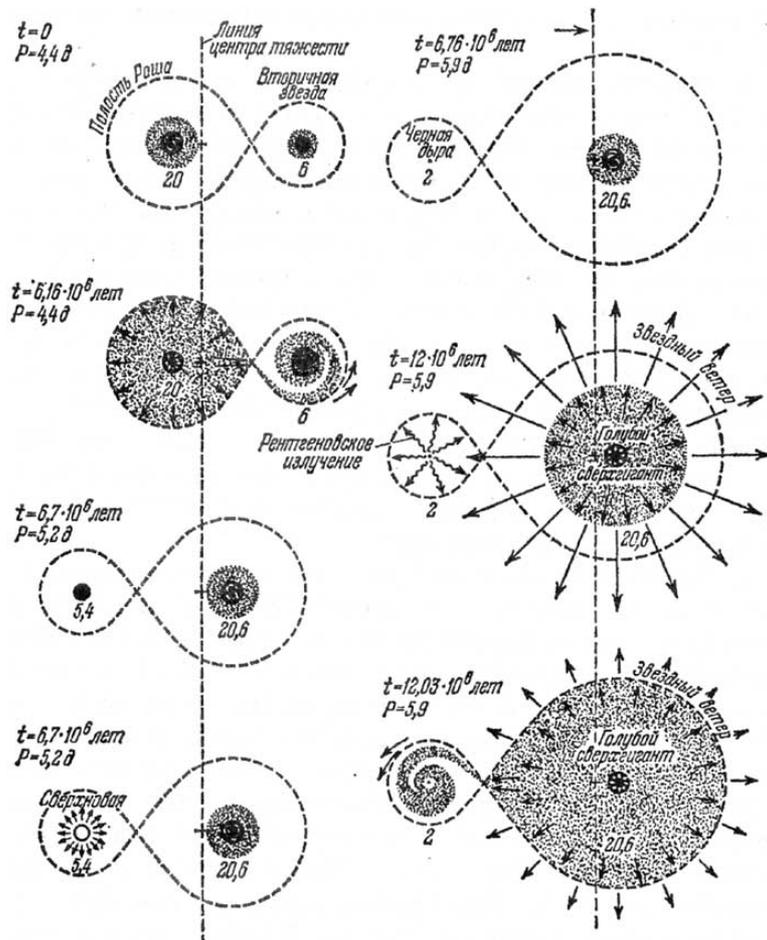


Рис. 23. Эволюция тесной двойной системы.



Рис. 24. Спиральная галактика с ярко выраженной ядерной областью и спутником.

Если же перейти к рассмотрению таких больших тел, как галактики и их скопления, то окружающее разрежение эфира может быть вокруг них столь велико, что во внутренних оболочках галактик могут рождаться звезды и их скопления. Можно сделать еще одно предположение, что для рождения объектов из эфира, размеры которых на многие порядки меньше родительского тела, готовые вещественные кирпичики почти не нужны. Во всяком случае, это относится ко всем видам элементарных частиц, состоящих из максимонов. Чем ближе размер «плода» к размеру родительского тела, тем больше, вероятно, требуется притяжения уже готовых вещественных форм. Например, планеты Солнечной системы во многом обязаны своей массой дисперсному веществу, которое уже было в Солнечной системе до появления поры-зародыша. Именно поэтому можно предположить, что галактики способны рождать звезды почти напрямую из эфира. Кроме того, галактики должны быть окружены огромной короной (ее размеры, если судить по пропорциям размеров короны Солнца, могут превышать размер галактик раз в десять). Далее можно предположить, что внутри галактических скоплений рождаются в глобальных порах эфира и собственно галактики.

Итак, можно предположить, что, начиная от Метагалактики и спускаясь в сторону меньших размеров (сверхскопления, скопления галактик и т.д.), все космические системы должны иметь собственные короны, размеры которых на порядок больше, чем они сами. В этих коронах должно происходить постоянное рождение фотонов. Более того, короны должны иметь вообще любые объекты, в том числе и биосистемы, и элементарные частицы. Размеры корон на порядок-два больше самого объекта, и в них идет непрерывное рождение света из «пустоты», т.е. из эфира. Все вещественные объекты должны иметь внутри короны слой рождающихся из эфира электронов. Исключение (отчасти) составляют сами электроны. Все вещественные объекты (исключение составляют электроны и, отчасти, нуклоны) должны иметь вокруг себя внутри слой рождающихся нуклонов. Аналогично, слои рождения существуют для любых систем, вплоть до Метагалактики, в наружном слое которой должны рождаться галактики и их скопления.

2.2.2. Несферические и динамические области разрежения эфира

Как было выше сказано, структура и топология разреженных областей эфира могут быть не только сферическими, но сколь угодно отличающимися. В частности, это могут быть струи, водовороты и т.п. сложные образования. Если, к примеру, в эфирном пространстве образовался сильный и быстрый поток, то в нем давление (по законам гидродинамики) падает, образуется разрежение, что может привести к интенсивному рождению вещества из материи. Возможно именно так образуются различные линейные, спиральные и плоские структуры глобального космоса, в частности сигарообразные, плоские и спиральные галактики.

Рассмотрение всех потенциально возможных сфер в эфире вокруг каждого тела – задача очень интересная, требующая отдельного изложения.

2.2.3. Гравитация

Рассмотрим теперь вопрос, как образуется гравитационное взаимодействие между телами. Для большей наглядности анализа изобразим два тела рядом вместе с их эфирными оболочками всех слоев разрежения (рис. 25). Очевидно, что они будут притягиваться друг к другу за счет внешнего давления более плотного эфира. Для простоты будем рассматривать одно тело большим (назовем его условно планетой), а другое меньшим (назовем его условно пробным телом) и будем пренебрегать разрежением вокруг него. Проанализируем, что будет происходить с пробным телом вблизи планеты. Оно находится в разреженном эфире, плотность которого уменьшается по мере приближения к планете. Поскольку мак-

симоны имеют чрезвычайно маленькие размеры, то их колебания могут воспринимать соизмеримые с ними системы – в первую очередь сами максимоны, затем элементарные частицы, состоящие непосредственно из максимонов, например нуклоны. Таким образом, колебания максимонов будут передаваться на уровне субмикроразмеров и давление будет оказываться не на тела, а на их составные элементы, например атомы, точнее, на элементарные частицы.

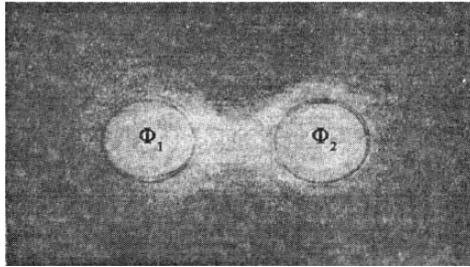


Рис. 25. Два тела Φ_1 и Φ_2 с эфирными слоями разрежения вокруг них.

Рассмотрим отдельно нуклон (он может входить в сложное ядро, может быть ядром атома водорода), принадлежащий пробному телу (рис. 26). Нуклон находится вблизи планеты в разреженном эфире. Но при этом обращенная к планете сторона нуклона находится в менее плотном эфирном пространстве, чем его внешняя сторона (напоминаем, что размеры нуклона на 20 порядков больше размеров максимонов, поэтому для эфирной среды каждый нуклон – огромная сфера). Следовательно, совокупное давление всех максимонов на нуклон будет больше с внешней стороны, чем с внутренней. Под воздействием разницы давлений нуклон будет двигаться в сторону планеты.

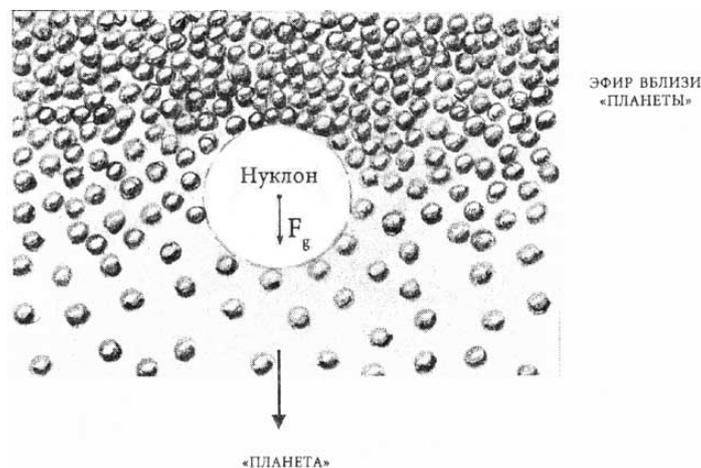


Рис. 26. Нуклон в эфире вблизи «планеты». Плотность эфира понижается по мере приближения к планете. Поэтому с внешней стороны на нуклон давит больше максимонов, чем с внутренней. Разница давлений воспринимается как сила гравитационного притяжения F_g . Реально же F_g – результирующая сила давления эфира, которая зависит от его градиента.

Вывод первый. Чем больше элементарных частиц (чем больше массы) содержит в себе пробное тело, тем выше суммарная сила давления эфира на него. Этим модель объясняет зависимость гравитации от массы тела*. Вывод второй. Чем больше градиент давления, тем больше сила, «прибывающая» нуклон к планете. Градиент давления зависит от степени разреженности эфира, а она связана с массой объекта. Если соединить множество нукло-

нов, то каждый из них внесет свой разуплотняющий вклад в эфирное пространство вокруг образовавшегося тела. Поэтому, чем больше частиц в теле, тем сильнее разрежение эфира около него, тем сильнее градиент давления эфира. Это объясняет, почему сила притяжения зависит и от массы планеты. Кроме того, градиент давления, как было предположено, уменьшается по мере удаления от поверхности тела прямо пропорционально квадрату расстояния от центра тела.

* В упрощенной схеме рассматривается только воздействие максимонов на пробное тело, но очевидно, что их влияние взаимно.

Рассмотрим, насколько справедливо последнее утверждение. Как было выше сказано, свойства эфира подобны свойствам вещественных сред. Первичный эфир, в силу высокой плотности упакованных в нем максимонов, обладает упругими свойствами, которые позволяют представлять его в виде некоего эластичного пространства, способного растягиваться, как резина. Если взять резиновый (например, красного цвета) шарик, разорвать его и натянуть получившуюся перепонку, а затем продавить пальцем в любом месте, то увидим, как по мере приближения к пальцу цвет резины будет становиться все менее густым и через розовые оттенки достигнет почти белого. Это происходит потому, что толщина резины будет уменьшаться по мере приближения к пальцу и насыщенность цвета будет уменьшаться соответственно. Аналогично этому, но уже в трехмерном пространстве, будет уменьшаться плотность эфира по мере приближения к центру возмущения, которое имеет четырехмерный источник [31].

Приведем примеры. Представим, что первичное исходно плотное эфирное сферическое пространство подвергается растяжению. Количество максимонов в целом остается неизменным (рис. 27), а занимаемый ими объем увеличивается. Вырежем любой сферический слой в таком пространстве. Исходно на нем были плотно, без зазоров, размещены максимоны (рис. 27а). Но после расширения диаметр слоя увеличивается. Плотность размещения максимонов в этом слое, естественно, уменьшается. По какой зависимости? По геометрической. Площадь поверхности растет **в зависимости от квадрата диаметра** сферы. Соответственно по квадратичной зависимости падает и количество максимонов в слое. Аналогично, плотность максимонов на поверхности сферы падает по квадратичной зависимости от радиуса расширенной сферы.

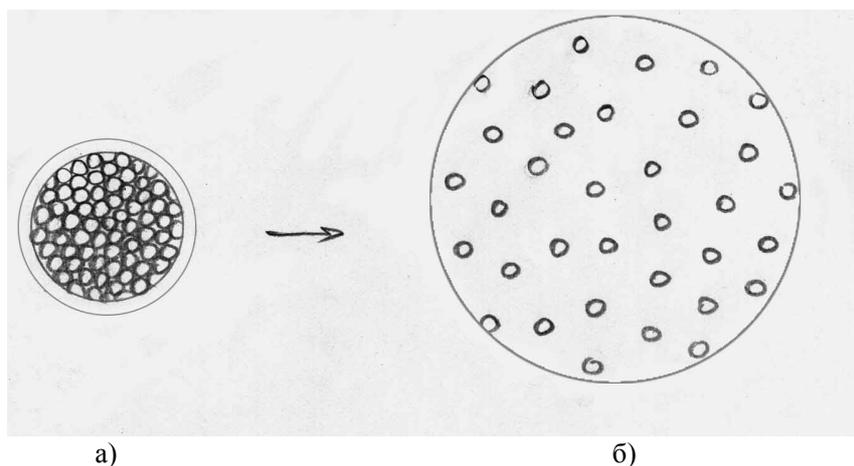


Рис. 27. При растяжении эфира количество исходных максимонов остается неизменным, однако плотность их уменьшается.

Опишем теперь последовательное развитие событий при зарождении поры. Исходно плотная эфирная среда получает растягивающее возмущение, которое локализовано в точ-

ке. Вокруг этой точки растёт рыхлая пора. Её объём в абсолютном пространстве растёт, но материальный объём (суммарный объём всех максимонов) остаётся неизменным. Каждый сферический слой вокруг этой точки будет иметь столько же максимонов, сколько и равнозначный ему слой-предшественник в невозмущенном эфире. Но из-за увеличения его диаметра плотность расположения максимонов в этом слое будет ниже. Чем ближе к центру, тем меньше плотность в слое по отношению к исходной плотности эфира. Плотность падает обратно пропорционально квадрату радиуса. Градиент плотности уменьшается по мере удаления от центра также обратно пропорционально квадрату радиуса.

Все это очень трудно графически изобразить на плоском листе бумаги. Поэтому для простоты сведём всю ситуацию к линейной проекции (рис. 28). Видно, что исходная плотность линейного модельного пространства уменьшается по мере приближения к центру возмущения по квадратичной зависимости.

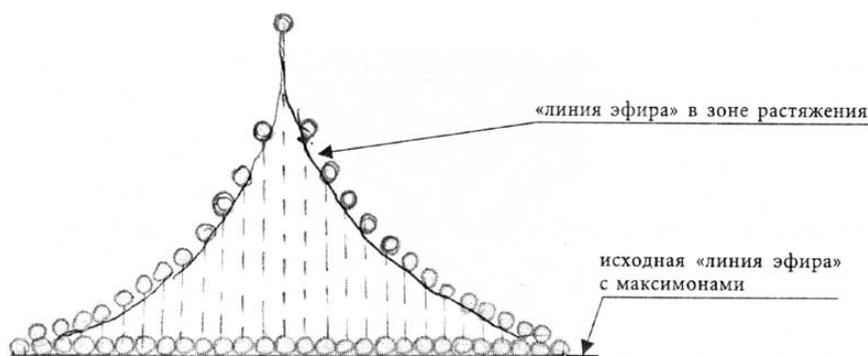


Рис. 28. Очевидно, что плотность максимонов падает по мере приближения к возмущенной зоне эфира.

Итак, физический смысл закона зависимости гравитации от расстояния между телами заключается в наличии градиента давления эфира. Причина – не в искривлении абстрактного, пустого и континуального пространства, а в разрыхлении эфира. При этом разрыхление происходит в полном соответствии с геометрическими законами.

Подведем итоги. В предлагаемой модели естественным образом объясняется зависимость гравитационных сил от массы тел и от расстояния между ними. Но за этим новым объяснением гравитации стоит огромное множество следствий, которых нет в официальной теории гравитации. Эти следствия приводят к совершенно иным представлениям о множестве свойств реального мира, к противоречиям с прежними представлениями о нем. Поскольку критерием истины во многом является практика, то стоит рассмотреть некоторые наиболее яркие следствия, доступные экспериментальной проверке.

Например, возникает сложный вопрос о взаимодействии с эфиром движущихся в нем тел. Ведь неподвижный эфир должен тормозить все тела, которые в нем перемещаются. Поскольку Вселенная существует очень долго, то в этом случае в ней тела должны быть неподвижны. Анализ этой проблемы будет дан во второй части книги. Здесь рассмотрим лишь некоторые практические следствия, к которым можно прийти, опираясь на идею взаимодействия вещественных тел с эфиром.

Дело в том, что если тело вращается в эфире медленнее или быстрее эфирного вихря, то его взаимодействие с эфиром должно являться причиной весьма неожиданных природных феноменов.

Рассмотрим один из них, очень важный для выбранной темы. Если гравитация зависит от плотности эфира, то, создавая в нем динамическое разуплотнение, можно менять гравитационное поле. Что это означает? Предположим, что тело вращается быстрее эфира. Для

простоты примем, что эфир исходно был неподвижен. Если в него поместить любой волчок, то он будет создавать центробежные силы: эфир будет увлекаться телом и разбрасываться от центра вращения на периферию (рис. 29). Это приведет к тому, что в центре тела образуется эфирная пора (в которой возможно рождение нового вещества).

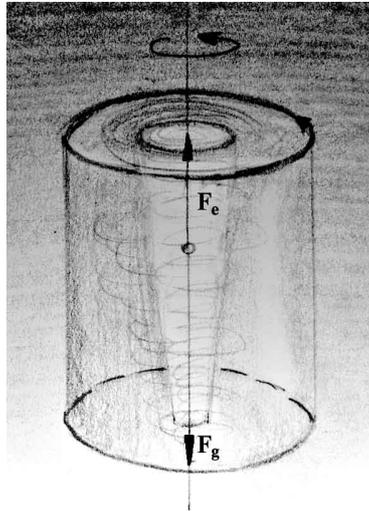


Рис. 29. Волчок, вращающийся в неоднородном эфире, создает конусное локальное разрежение:
 F – сила, обусловленная глобальным градиентом давления эфира; F_e – сила, обусловленная локальным градиентом давления эфира.

Если при этом однородное твердое тело вращается в неоднородном эфире и ось вращения направлена вдоль градиента давления (к центру массы планеты), то в верхней части тела будет образовываться пора с большим градиентом плотности, чем в нижней части (см. рис. 29). Это обуславливается тем, что плотность атомов по вертикали тела равномерна, а плотность эфира не равномерна. Следовательно, верхние слои эфира будут вовлекать во вращение и отбрасывать на периферию большее количество эфира. Этот эффект приведет к возникновению локального градиента плотности эфира над поверхностью планеты. Если это действительно так, то вдоль оси вращения тела образуется антигравитационная тяга, которая может облегчить вес тела. Это может приподнять тело над планетой или даже придать ему вертикальное движение. Кстати, для возникновения подобного эффекта, в принципе, не обязательно условие перпендикулярности оси вращения тела к поверхности планеты. Ведь достаточно сколь угодно малого первоначального наклона оси вращения к горизонту, чтобы появилась вертикальная составляющая антигравитационной силы. А поскольку для реальных физических неоднородных тел невозможно создать условия, при которых ось вращения будет идеально параллельна плоскости горизонта, то возникновение антигравитационной силы во вращающемся теле должно быть всегда.

Следовательно, можно полагать, что практически любое вращающееся тело находится одновременно под действием двух сил. Первая – сила давления эфира, направленная в сторону внешнего уменьшения плотности эфира. Вторая – сила давления эфира, направленная в сторону внешнего увеличения плотности эфира. Эти силы имеют прямо противоположное направление. Однако необходимо еще раз подчеркнуть, что физическая природа обеих сил одинакова – давление в направлении более разреженного эфира. Только первая сила принадлежит метауровню масштабов данного тела, а вторая – собственному уровню масштабов. Локальная пора, образуемая вращением тела, гораздо меньше глобальной, но она и гораздо ближе к телу. За счет этого ее воздействие может оказаться столь же сильным, как и воздействие глобальной поры планеты. А может быть и гораздо более сильным. В этом

случае тело начнет «всплывать» над планетой вверх, будет двигаться против силы тяжести. Аналогично, ракета преодолевает гигантскую силу притяжения Земли, что происходит за счет локализации и концентрации энергии в ракете.

Очевидно, что антигравитационные двигатели можно создавать, используя эффект инерциального разбрасывания эфира вращающимся телом. Эту возможность рассмотрим ниже. При этом попутно необходимо заметить и другое. Любое вращающееся небесное тело, если его вращение не уравновешено вращением эфира, может создавать дополнительную антигравитационную тягу, которая может играть важную роль в его орбитальном движении в пространстве. Этот вопрос будет проанализирован во второй части книги.

Почему же вращающиеся тела не теряют свой вес? Полагаем, что причина лишь в том, что антигравитационный эффект для тех тел, которые исследовались в лабораторных экспериментах настолько мал, что чувствительности приборов не хватало для его определения.

Следует отметить, что вышеприведенное изложение выдвинутой гипотезы о природе эфира и ее следствиях – лишь черновой набросок к дальнейшему более строгому и количественно проработанному изложению, которое к настоящему времени еще не закончено. Такое свободное изложение оправдано тем, что в конце книги будут приведены следствия, экспериментальная проверка которых вполне возможна. Речь идет об антигравитационных двигателях.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НЕКОТОРЫХ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ДАННЫХ В СВЕТЕ ПРЕДЛОЖЕННОЙ ГИПОТЕЗЫ

3.1. ЭФИРНЫЕ ОБОЛОЧКИ СОЛНЦА

Многие и не подозревают, что наше светило, которое регулярно каждое утро появляется на небе, является в действительности самым «неопознанным летающим объектом» из всех НЛО для современной науки.

Солнце, кроме видимого на небе основного тела (солнечного диска), окружено множеством различных по своим свойствам слоев (рис. 30). Корона Солнца является его самой внешней оболочкой.

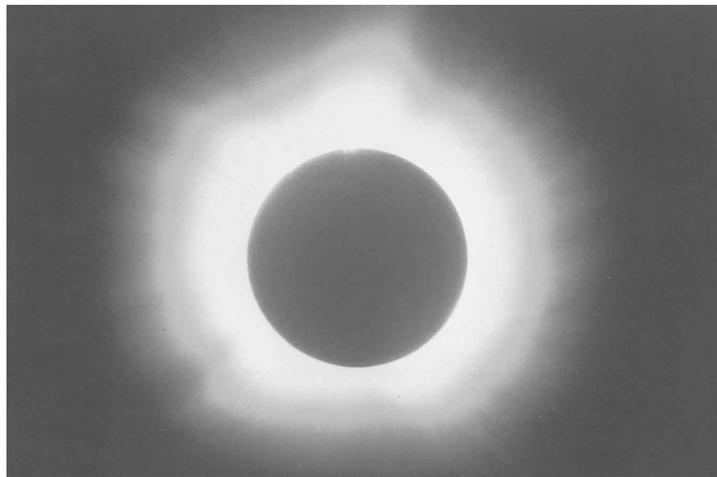


Рис. 30. При полном солнечном затмении внешние слои Солнца становятся видимыми.

3.1.1. Температура короны

Одной из удивительных загадок Солнца является характер изменения температуры по мере удаления от его поверхности. Традиционный физический подход и законы термодинамики приводят к выводу: Солнце – это раскаленный шар из ионизированной плазмы, который движется по своей сложной траектории в холодной космической пустоте; следовательно, его температура должна быть несравненно выше, чем температура окружающего вакуума. Общеизвестно считать, что источник температуры Солнца – его ядро, в котором благодаря термоядерному синтезу выделяется огромное количество энергии. Эта энергия нагревает все вокруг, в том числе и внешние слои Солнца и пространство вокруг него. Отсюда следует вывод: чем глубже с поверхности Солнца в его недра, тем выше должна быть температура, а если подниматься с поверхности Солнца вверх, то температура должна падать. Проще говоря, горячее Солнце греет холодную пустоту.

Когда же была измерена температура на поверхности Солнца, на «дне» пятен, в фотосфере, хромосфере и короне, которая простирается практически до орбиты Земли, то обнаружилось, что температура, вопреки логике, по мере удаления от Солнца... растет! Известный исследователь Солнца Д. Г. Мензел еще в 50-х годах* писал: «В связи с большими значениями температуры короны, протуберанцев и хромосферы возникает множество про-

блем... Для того чтобы вскипятить воду в чайнике, нельзя поставить его в холодильник. Кажется, что поверхностная температура не может обеспечить более высокую температуру верхних слоев» [19, с. 213]. Но в то время наука не смогла дать хотя бы качественное объяснение этому феномену, что породило даже у Д. Г. Мензела унылое настроение: «Наука имеет дело с бесконечным рядом проблем. Решение каждой из них порождает все новые трудности. Поиски продолжаются. В известном смысле каждый день увеличивает наше невежество» [19, с. 218]. Но хотя прошло с тех пор немало времени и загадкой короны занимались самые лучшие астрофизики, до сих пор не найдено окончательное и бесспорное объяснение ее парадоксов. Напомним, что Солнце – это типичная звезда. И, согласно наблюдениям, вокруг нее нарушается один из наиболее фундаментальных законов физики.

* Большинство проблем физики Солнца, которые здесь рассматриваются, обнаружены еще в середине XX столетия. Именно тогда они вызвали у ученых наиболее искренние и яркие впечатления. К настоящему времени эти проблемы так и остались нерешенными, но упоминают о них уже немного устало и без тех эмоций, которые были в начале обнаружения проблем физики Солнца.

Солнце имеет размеры около 10^{11} см. Это примерно в 100 раз больше размеров Земли. Солнце окружено короной, которая наблюдается на расстояниях более 10 диаметров Солнца, следовательно, размеры короны примерно на порядок выше – 10^{12} см. Однако влияние короны простирается еще на большее расстояние. Процессы, идущие в короне, позволяют ученым утверждать, что в действительности Земля движется во внешних слоях короны. Так, например, Э. З. Казимировский даже написал книгу «Мы живем в короне Солнца» [11]. Следовательно, можно сделать вывод, что корона Солнца имеет размеры порядка 10^{13} см – размеры земной орбиты, что в 100 раз больше размеров нашего светила.

Согласно теоретическим представлениям, температура в центре Солнца – 15 миллионов градусов. По мере приближения из глубин к поверхности температура падает и на поверхности Солнца опускается до значения около 6000 К. Однако если температура поверхности Солнца измеряется приборами, то температуру его недр современными средствами измерить невозможно. Поэтому предположение о высокой температуре внутри Солнца – чисто теоретический вывод. Другое дело – поверхность Солнца и вышележащие слои. Над поверхностью Солнца на высоте от 2000 до 10000 км простирается хромосфера, которая в основном состоит из выступающих спикул. Температура хромосферы принимается в среднем в 30 тысяч градусов, что уже в 5 раз выше температуры его поверхности, а на высоте 2100 км температура достигает уже нескольких сот тысяч градусов [1, с. 248]. Далее, на расстоянии двух радиусов от поверхности Солнца в спокойной короне средняя температура равна $1,8 \cdot 10^6$ К, что в тысячу раз больше, чем на поверхности Солнца. Более того, в короне время от времени появляются сложные неоднородные образования, связанные с активными областями, – корональные конденсации (рис. 31), температура которых еще выше – достигает четырех миллионов градусов.

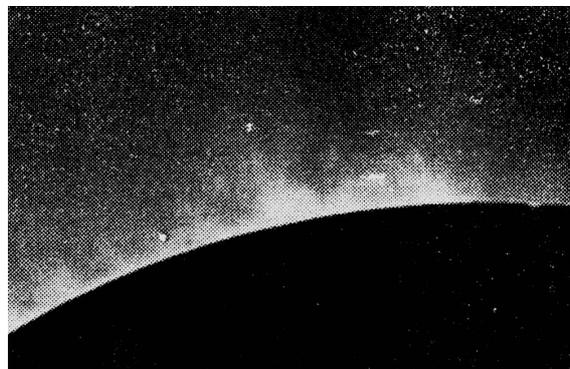


Рис. 31. Корональная конденсация 23 февраля 1972 г. в свете зеленой корональной линии 5303 Å. (Горная астрономическая станция АН СССР.)

Во время солнечных вспышек регистрируют еще большую температуру. «Большинство солнечных вспышек происходит в районах групп солнечных пятен со сложным строением магнитного поля... Солнечная вспышка начинается быстрым возрастанием температуры короны примерно до 40 млн. градусов... Вспышка «вдавливает» переходный слой между короной в хромосферу и благодаря теплопроводности нагревает несколько сотен километров верхней хромосферы до температуры 10 тыс. градусов» [6, с. 37]. Здесь следует обратить особое внимание на то, что температура повышается по мере удаления от поверхности Солнца, а также на то, что вспышки по динамике своей направлены не наружу, а к поверхности Солнца и начинаются в короне. Проблема вспышек «осложняется тем, что возбуждение гелия возрастает с переходом в более верхние слои атмосферы. Положение представляется безвыходным. Все наши предположения приводили к тому, что внешние слои Солнца холоднее внутренних. Однако наблюдения приводят нас к противоположному выводу – верхние слои горячее» [19, с. 168].

Ниже поверхности Солнца удастся заглянуть лишь благодаря пятнам, которые «имеют тарелкообразную форму с «дном» на глубине 700–1000 км» [6, с. 23]. Логично было бы предположить, опираясь на классическую солнечную модель, что глубже его поверхности температура должна быть выше. Но это абсолютно не так. «Температура их (пятен. – С.С.) на 1500–20000° ниже температуры окружающей среды. Поэтому по контрасту они кажутся нам темными» [6, с. 23].

Итак, вопреки казалось бы очевидной физической логике, измеряемая температура не растет, а падает по мере приближения к Солнцу. Этот парадокс универсален. Он проявляется себя как в короне, так и в более близких слоях к Солнцу, так (судя по пятнам), возможно, и ниже его поверхности. Напомним образ Д.Г. Мензела: это равносильно тому, что мы бы поместили внутрь холодильника утюг с надеждой на то, что он разогреется докрасна от окружающего его холодного воздуха. Описанные парадоксы до настоящего времени не получили объяснения в астрофизике. Для их объяснения привлекаются модели ударных волн, разогрева за счет множества мелких вспышек и т.п. Но ни один из астрофизиков не станет утверждать, что найдено объяснение такому необычному температурному полю вокруг Солнца. Все существующие модели основаны на огромном количестве допущений, и эти модели в основном качественные. Так, еще в 1962 году астрофизик И. С. Шкловский писал: «...еще не существует достаточно строгой теории нагрева верхней хромосферы и короны идущими снизу волнами разных типов. В частности, неясен основной процесс генерации инфразвуковых волн в конвективной области. Отсутствует количественная теория трансформации одних типов волн в другие. Неясна роль отражения акустических волн» [40, с. 439]. Почти уже 40 лет развивается физика Солнца, но перечисленные выше проблемы так и не решены, а сама идея акустического разогрева практически постепенно уходит в небытие. Ее сейчас пытаются заменить теорией разогрева мелкими вспышками, которые может быть будут обнаружены. Теория этих вспышек есть, однако самих вспышек еще никто не наблюдал. В беседах со специалистами по физике Солнца автор неоднократно задавал вопрос, считают ли они, что проблема повышения температуры по мере удаления от Солнца нашла свое окончательное объяснение. Как правило, мне отвечали, что нет, решение парадокса не найдено. Конечно, это не означает, что астрофизика вообще не пытается объяснить данное явление. Выдвигаются различные версии. Но они опираются на предположение о каком-либо не обнаруженном еще явлении, которое ответственно за разогрев короны.

Можно утверждать, что проблема температуры короны Солнца и его поверхности до настоящего времени остается для физики не решенной.

Авторское объяснение этого феномена следующее. Корона – это область рождения фотонов из разрыхленного вблизи Солнца эфира. Первородные фотоны обладают очень высокой кинетической энергией, обусловленной тем, что энергия связи максимонов высвобождается на очень глубоких уровнях структуры организации материи. Образно говоря,

сфера короны – область нерегулярного* кипения эфира. Следовательно, нет необходимости искать механизмы передачи энергии от поверхности Солнца к короне через вещество. Можно предполагать, что корона «нагревается» не только с поверхности Солнца, но и глобальными взаимодействиями Вселенной, поэтому ее температура столь высока. Аналогично, чрезмерно высокие температуры над поверхностью Солнца обуславливаются не только самим Солнцем, но и кипением эфира, которое приводит к рождению электронов, нуклонов и т.д.

* Под «нерегулярным» мы подразумеваем флуктуационные вспышки, которые не приводят к полному заполнению всей короны светом.

Необходимо еще раз подчеркнуть, что, согласно развиваемой модели, каждое тело Вселенной, в том числе и Солнце, имеет как бы два отдельных термодинамических баланса. Один обуславливается всеми процессами, идущими на вещественном уровне организации материи. Этот баланс можно условно назвать локальным. Его и изучает традиционная физика.

А другой термодинамический баланс обусловлен глобальными процессами, и энергия здесь передается через эфир. Этот баланс не изучает традиционная наука, которая в XX столетии отвергла идею эфира. Энергия, передаваемая без посредства вещества, на уровне организации максимонов, зачастую обнаруживается по избыточному кинетическому проявлению на вещественном уровне. Ведь вещество также состоит в конечном итоге из максимонов. Традиционная физика обнаруживает на вещественном уровне в отдельном случае избыток энергии, а в других случаях – ее дефицит. Так, например, в короне Солнца фиксируется необъяснимый избыток энергии, а вот внутри его – дефицит (известная проблема дефицита нейтрино). С нашей точки зрения, объяснение очень простое. Корона получает избыток энергии из эфира, а область внутри Солнца отдает избыток энергии через эфир (рис. 32). Если это не известно и не учтено, то приходится подгонять параметры и выискивать побочные механизмы передачи энергии. Методологическая проблема здесь в том, что предлагаемые в таких случаях объяснения отчасти действительно имеют место и могут отчасти создавать избыток или дефицит энергии. Проблема в том, что с помощью привлекаемых процессов можно объяснить лишь десятую или сотую часть избытка-дефицита. Поскольку, однако, невозможно, например, Солнце поместить в термодинамический контейнер, то физики продолжают надеяться, что в будущем, когда наблюдения станут более совершенными, удастся свести баланс к нулю. С точки зрения автора, без учета энергетики эфира эти надежды напрасны.

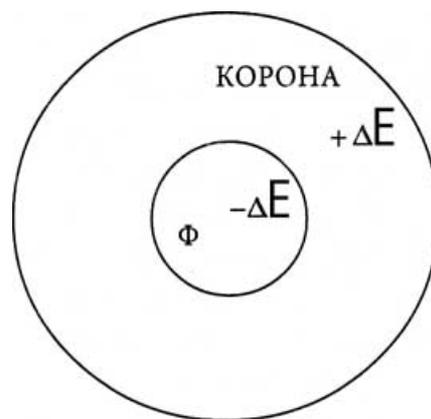


Рис. 32. Физическое тело Φ окружено короной – разреженной областью в эфире. Традиционная физика, не учитывающая часть энергии, которая передается через эфир, обнаруживает внутри тела дефицит энергии $-\Delta E$, а вокруг него (в короне) – избыток $+\Delta E$. Для Φ = Солнце: $-\Delta E$ – дефицит нейтрино, $+\Delta E$ – избыток температуры короны.

Остановимся на еще одной особенности предлагаемой модели. Когда говорится, что не Солнце нагревает корону, а ее нагревают глобальные процессы Вселенной, необходимо понимать следующее. Любое тело в предложенной модели через эфир реагирует на все, что происходит во Вселенной. Любое тело получает от Вселенной через эфир энергию и информацию. Любое тело рождено всей Вселенной. Поэтому лишь условно, отдавая дань традиции, автор разделяет Солнце на вещественную компоненту (видимый светящийся шар) и на эфирную (как минимум, все, что находится внутри короны). Безусловно, обе компоненты рождены глобальными процессами Вселенной. И если говорится, что не Солнце нагревает корону, то это означает лишь следующее: нагрев внешней части Солнца (короны) осуществляется не путем передачи энергии через вещественную компоненту (излучение, частицы и т.п.) от внутренней части Солнца (светящегося шара), нагрев внешней части Солнца осуществляется за счет процессов, идущих в самой короне. А эти процессы, безусловно, невозможно оторвать от его внутренней части (традиционно понимаемого Солнца). Солнце – единый «организм», порожденный всей Вселенной. Не будь «светящегося шара», не было бы и короны, не было бы и ее свечения, не было бы и избыточной энергии в эфире.

3.1.2. Свечение короны

«Эмиссионные линии, видимые в спектре короны, в течение многих лет были одной из величайших загадок в науке. Длины волн этих линий не совпадали ни с одной длиной волны для известных химических элементов. В течение долгого времени астрономы предполагали существование нового химического элемента – корония» [19, с. 194–195]. «Корональные линии не удавалось отождествить в течение 70 лет. В разное время были предприняты различные попытки отождествления, но все они при тщательном анализе оказывались несостоятельными» [40, с. 116]. Считается, что в 1940 году шведский физик Б. Эдлен полностью решил задачу, предположив, что большинство неопознанных линий можно объяснить наличием в короне очень сильно ионизированных атомов железа, никеля и кальция. Одновременно возникла другая проблема: почему в короне так много именно железа, никеля и кальция и нет сильно ионизированных других, гораздо более распространенных в Солнечной системе элементов? Эта проблема так и не объяснена. Было принято считать [40, с. 127], что кремний, магний, азот, кислород, углерод и неон находятся в таком же состоянии ионизации в короне, но их излучение находится в части спектра, недоступной наблюдениям.

Другим аспектом коронального свечения является то, что оно еще в 30-х годах было четко разделено на две составляющих: «непрерывную» и «фраунгоферову» [40, с. 135]. Причем, сравнение этих двух составляющих, проведенное еще в 1947 году Эманом, показывает их существенное различие (Табл. 1 [40, с. 138]).

Таким образом, можно говорить как бы о двух коронах, вложенных друг в друга. Наибольшее количество парадоксов оказывается связано с «непрерывной» составляющей. В современной астрофизике наличие непрерывного спектра объясняется рассеянием света на электронах.

Можно предположить, что непрерывный спектр свечения короны объясняется процессом рождения первозданных фотонов в короне из эфира. Поскольку этот процесс идет на уровне максимонных размеров и никак не связан с квантовыми эффектами, которые проявляются на 20 порядков правее по М-оси, то энергия появляющихся фотонов имеет непрерывный спектр, без выделенных линий. Интенсивность рождения таких фотонов зависит от степени разреженности эфира, которая, как уже упоминалось, изменяется обратно пропорционально квадрату расстояния от поверхности Солнца. Из чего следует, что функция яркости «непрерывной» составляющей в зависимости от расстояния от Солнца может иметь квадратичный характер.

3.1.3. Сфера рождения электронов

Астрофизики уже давно обнаружили, что вокруг Солнца есть слой, который меньше, чем корона, но достаточно велик по сравнению с Солнцем (рис. 33). Этот слой излучает радиоволны в широком спектре частот. «Радиоволны излучаются быстро движущимися электронами в сильно ионизированных газах внешней атмосферы Солнца... Чем больше длина волны, тем из более высоких слоев солнечной атмосферы приходят радиоволны... Наименьшее наблюдаемое значение температуры $1000\ 000^\circ$. В действительности, количество энергии, излучаемой на соответствующих частотах, сильно меняется. Если излучение во время сильного «всплеска» в диапазоне радиоволн, наблюдаемого в виде радиошума, считать температурным явлением, то температура оказывается больше $1000\ 000\ 000^\circ$ » [19, с. 204–205].

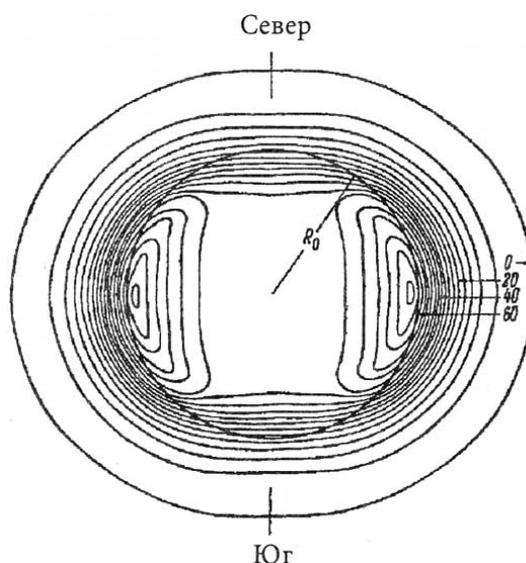


Рис 33. Двумерное распределение радиояркости по диску Солнца на волне 21 см. Линии проведены через одинаковые интервалы температуры в 4000 К. Яркостная температура в центре 47 000 К, а максимальной яркости соответствует температура 68 000 К. (Кристиансен и Варбуртон.)

Предположение автора заключается, в отличие от традиционного подхода, в том, что данная радиосфера (см. рис. 32) на самом деле является не только результатом движения оторванных от атомов электронов, но и результатом движения только что рожденных из вакуума первородных электронов. Этим, с нашей точки зрения, и объясняется столь высокая их энергетика (напоминаем, что условная электронная температура превышает миллиард градусов!).

3.1.4. Протуберанцы

Протуберанцы – еще одна удивительная и принципиальная загадка Солнца. Это самое грандиозное и красивое явление на Солнце. В виде слабо светящихся лепестков и лучей протуберанцы иногда простираются на расстояния в несколько диаметров Солнца. Протуберанцы – явление чрезвычайно разнообразное и сложное. Некоторые из них вполне логично объясняются с позиций классической физики. Но есть и такие, которые ставят науку в тупик. Однако прежде чем приступить к рассмотрению проблем протуберанцев, приведем несколько примеров их появления, показывающих масштабность этого явления.

«4 июня 1946 г. произошел один из величайших в истории взрывов на Солнце. На... (рис. 34. – С.С.) даны фотографии этого поразительного явления.

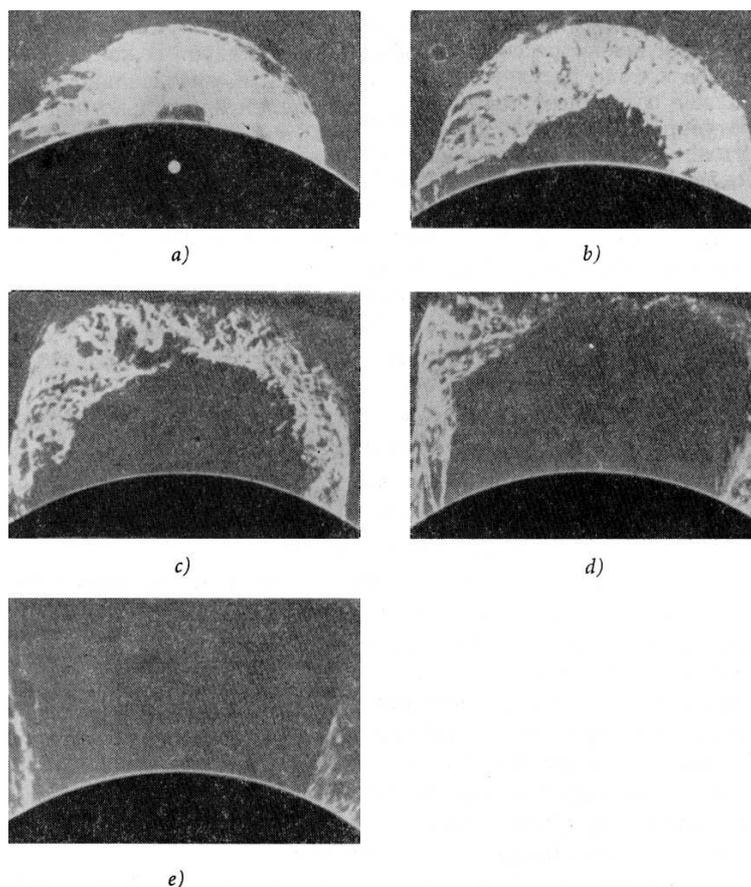


Рис. 34. Эруптивные протуберанцы, снятые в лучах водорода (H_{α}) 4 июня 1946 г.: *a)* в 16 ч 03 мин по мировому времени (белый кружок – относительный размер Земли); *b)* 16 ч 36 мин; *c)* 16 ч 51 мин; *d)* 17 ч 03 мин; *e)* 17 ч 23 мин; на кинофильме видно, что левый столб быстро вращается. (Робертс. Высокогорная обсерватория, Клаймакс.)

На первом снимке, сделанном вскоре после восхода Солнца, видна большая дуга раскаленных газов, поднимающихся над изогнутым солнечным краем. Яркая поверхность Солнца закрыта черным диском. Для сравнения внизу снимка в масштабе изображена Земля в виде белой точки.

Когда был сделан первый снимок, извержение уже началось. Через 33 минуты протуберанец поднялся на высоту 400 000 километров, причем внешняя граница его дуги представляла почти точную дугу круга. На втором снимке ясно видно, что вещество протуберанца состояло из мириада волокон и полос с редкими узелками и уплотнениями. Эти полосы, казалось, были намотаны в виде спирали подобно гигантской пружине.

Протуберанец продолжал быстро подниматься со скоростью около 600 км/час... На четвертой фотографии верх дуги протуберанца полностью вышел за пределы рамки; на последней, снятой всего через 1 час 20 минут после первой, вещество далеко рассеялось за пределами кадра. В конце концов газовое кольцо растянулось на расстояние, значительно превосходящее солнечный диаметр... Громадная сила этого взрыва на Солнце беспрецедентна» [19, с. 168–171].

Протуберанцы по своему внешнему виду, активности и динамике классифицируются минимум на шесть классов и около двадцати подклассов. Д. Г. Мензел при этом условно разделяет их все на две большие группы. К первой группе ученый относит [19, с. 172] все протуберанцы, которые выбрасываются из недр Солнца наружу и затем возвращаются об-

ратно (рис. 35). «Возвратные протуберанцы... – это «ленты» вещества, выбрасываемого с очень большой скоростью. Вещество достигает максимальной высоты, а затем, уменьшаясь в интенсивности, падает обратно на Солнце. Создается впечатление, что Солнце час-тенько показывает огненный свой язык» [19, с. 172].

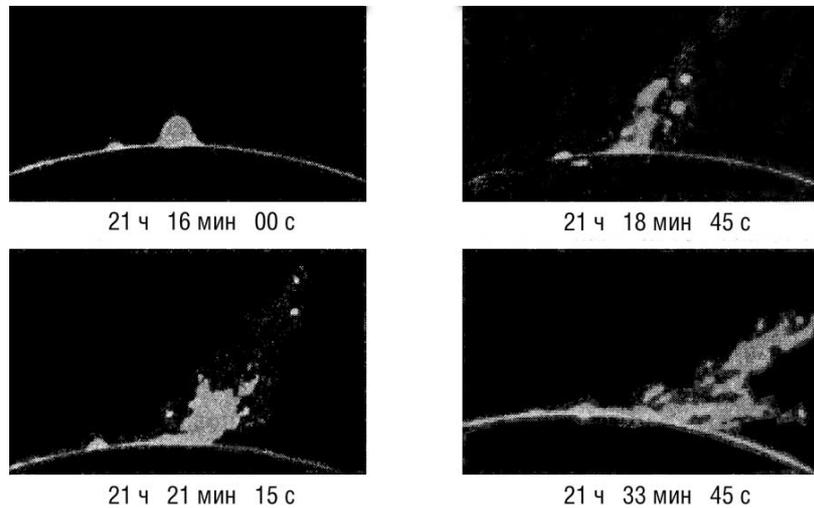


Рис. 35. Четыре стадии развития явления, наблюдавшегося на краю Солнца 10 февраля 1956 г. Под фотографиями указаны моменты их получения по мировому (гринвичскому) времени. (Обсерватория Сакраменто Пик.)

Д.Г. Мензел относит ко второй группе все протуберанцы, движение вещества в которых происходит в противоположном направлении – к Солнцу (рис. 36). «Корональные» протуберанцы солнечных пятен... состоят из целого ряда полос, веером движутся вниз... Активность этих протуберанцев обычно возникает в виде яркой дуги, расположенной значительно выше поверхности.

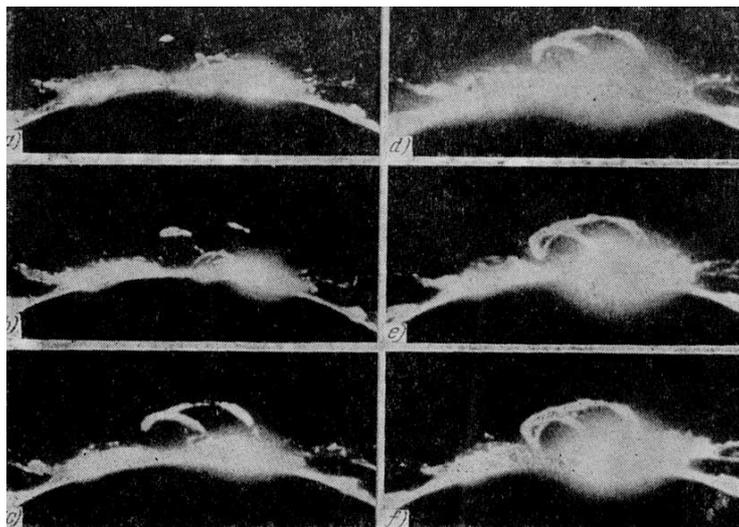


Рис 36. Развитие вниз дуги петлеобразного протуберанца, наблюдавшегося около солнечного пятна 14 апреля 1947 г.: *a)* в 16 ч 16 мин по мировому времени; *b)* 16 ч 26 мин; *c)* 16 ч 45 мин; *d)* 16 ч 51 мин; *e)* 16 ч 56 мин; *f)* 17 ч 01 мин. (Высокогорная обсерватория, Клаймакс.)

Область свечения распространяется вниз в двух направлениях, образуя явно выраженную дугу. Удивительно, что вещество как бы течет вниз по обеим сторонам петли. Не видно явного источника этого вещества (курсив мой. – С.С.). Явление настолько же таинственное, как если бы кто-нибудь держал в руках оба конца петли отключенного шланга, а вода одновременно все же текла бы из обоих концов!» [19, с. 172–173]. У астрофизиков этот тип протуберанцев создает впечатление, «что вещество втекает в некоторую область сверху, а волокна по мере приближения к солнечной поверхности все более конденсируются» [19, с. 179].

Итак, «одной из самых замечательных особенностей протуберанцев является преимущественное движение вещества вниз, к Солнцу. Откуда же берется это вещество? Почему не видно, как оно поднимается вверх?»

В настоящее время мы не в состоянии дать исчерпывающий ответ на эти вопросы. Отчасти ответом может служить следующая аналогия. Дождь на Земле всегда падает только вниз и никогда – вверх» [19, с. 180]. Д. Г. Мензел рассматривает все варианты испарения вещества с поверхности Солнца и его последующей конденсации. Но чтобы объяснить невидимость водорода и гелия, идущих снизу, необходимо допустить, что их температура должна быть более (по Д. Г. Мензелу) 500 000 °С. Здесь опять возвращаемся к первой проблеме Солнца – высокой температуре короны. Напомним, что температура поверхности Солнца – всего лишь 6000 градусов. Как при этом может произойти разогрев водорода и гелия до температуры почти в 100 раз выше температуры поверхности – остается загадкой. При этом остается непонятно и другое. Ведь часть протуберанцев поднимается вверх и движение вещества вверх вполне видимо. Почему в одном случае видно движение вещества, а в другом не видно?

Еще одна очень трудная проблема для физики протуберанцев – факт стабильной скорости падения из них вещества на Солнце. Ведь очевидно, что, «если бы гравитация была единственной действующей силой, вещество падало бы с высоты 30 000 км до уровня солнечной поверхности всего за какие-нибудь восемь минут, непрерывно увеличивая при этом скорость своего падения на 130 км/сек» [19, с. 179]. Но практически никакого ускорения вещества не наблюдается. Из этого явного эмпирического факта следует, что либо над Солнцем не действует закон притяжения Ньютона (!), либо вещество не падает из сконденсированного облака, как капли дождя, а образуется и движется по совершенно другим законам. Напоминаем, что «протуберанцы обладают огромными массами... Большое волокно содержит вещества более чем на 1000 миллионов тонн» [19, с. 183]. Таким образом, явления, столь грандиозные по своим размерам и массам до сих пор не получили сколь-нибудь вразумительного объяснения в физике Солнца. Гигантские потоки вещества как невидимки проникают в очень удаленные области от поверхности Солнца, становятся там вдруг видимыми и после этого спокойно, без ускорения, как на лифте, спускаются на поверхность. А в других местах такие же потоки вещества вырываются из поверхности Солнца длинными языками и остаются видимыми на всех этапах. Д. Г. Мензел, понимая все эти проблемы, еще в 1959 году писал:

«Обсуждая вопрос о протуберанцах, мы старались отдавать себе отчет в трудностях, связанных с их изучением. Попытки объяснения этих явлений часто приводят в тупик. Одна из проблем – преобладание движений, направленных вниз. Откуда же приходит вещество? Что заставляет его светиться? Почему оно движется таким странным образом? Что противодействует силе тяготения и поддерживает газовые облака?» [19, с. 184].*

* В результате общения с астрофизиками автор пришел к выводу, что набор качественных версий, объясняющих все эти загадки, практически не изменился за 40 лет, но ни одна из них за это время не получила окончательного количественного обоснования. И это при том, что неизмеримо возросли возможности компьютерного моделирования и расчетов, накоплено множество новых наблюдательных данных!

Напоминаем, что часть протуберанцев ведет себя относительно традиционно, они движутся вверх и падают обратно, оставаясь при этом видимыми. А вот другая часть протубе-

ранцев нарушает многие проверенные законы физики. Может быть мы имеем дело с двумя противоположными явлениями? Дадим свое объяснение происходящего в протуберанцах.

Основная идея очень проста. Солнце дышит подобно живому организму. Оно выдыхает и вдыхает вещество. На выдохе наблюдаем «возвратные протуберанцы», в которых вещество выбрасывается от Солнца. На вдохе – «корональные протуберанцы», в которых вещество, рождаемое в одной из оболочек (см. раздел 3.1.3), втягивается в Солнце. Можно предположить, что области вдоха на поверхности Солнца – это поры между гранулами, которые при расширении образуют пятна. Области выдоха – сами гранулы. Более интенсивный процесс вдоха-выдоха скорее всего связан с пятнами, которые отражают 11-летний цикл солнечной активности. Полагаем, что именно пятна являются следом входа первородного вещества через поверхность Солнца. При этом вокруг пятен развивается скорее всего противоположный процесс. «Пятна, как правило, окружены факелами. Это яркие образования в виде сетки со светлыми прожилками. Они появляются за некоторое время до начала образования пятна. Факелы более устойчивы, чем сами пятна» [20, с. 22].

Детально не рассматривается, в какой из модельных сфер может происходить рождение нового вещества в эфирном пространстве вокруг Солнца. Понятно, что должен быть задействован, как минимум, нуклонный слой. Если в более высоком слое, в короне, рождаются всего лишь фотоны, то в более близких к поверхности Солнца слоях рождаются из эфира электроны и протоны, их соединение приводит к появлению первичного водорода. Этот водород изливается из локализованных областей над Солнцем на его поверхность, образует волокна вещества, которые, по образному выражению Д. Г. Мензела, «всасываются в пятна».

Подведем некоторые итоги. Многие протуберанцы появляются в виде светлых активных пятен высоко над поверхностью Солнца и постепенно становятся все больше, пока не превращаются в арку над Солнцем, по дугам которой вниз устремляется вещество. Следовательно, наблюдается не выброс вещества с поверхности Солнца с его последующим падением обратно, а **опускание вещества из короны на Солнце без каких-либо признаков первой фазы**. Поскольку в академической астрофизике появление огромных масс вещества в вакууме и его последующее падение на Солнце – абсурдно, то она делает предположение, что перед наблюдаемой и хорошо видимой невероятной частью процесса – падением вещества из короны на Солнце – есть ненаблюдаемая и невидимая часть процесса закачивания вещества в область, где оно потом и проявляется. Получается весьма занятная картина. То, что видят астрономы, – явление с теоретической точки зрения странное и необычное. А то, что могло бы быть явлением обычным и объяснимым – подъем вещества, вообще разглядеть невозможно.

Другое дело, если привлечь модель эфирного окружения Солнца. Здесь Солнце окружено не пустотой, а плотным эфиром, который по мере приближения к нему становится все более рыхлым. Эфир вблизи от светила разуплотняется и его связанная потенциальная энергия переходит в кинетическую энергию движения. Следовательно, корона Солнца – это не пустота, а эфирная плотная среда, активно рождающая в себе за счет комбинаций из максимонов фотоны. Электроны и нуклоны рождаются внутри короны в слоях более близких к Солнцу. Именно эти первородные частицы, которые образуются вокруг Солнца и устремляются к его поверхности (поскольку плотность эфира по мере продвижения с центра Солнца падает), и создают часть свечения короны, часть протуберанцев и часть вспышек. В действительности можно говорить о непрерывном процессе дыхания Солнца, которое вдыхает в себя эфир и первородные частицы, а выдыхает вторичные частицы и новые химические элементы. Традиционная наука видит фонтаны выброса энергии, излучения и вещества с поверхности Солнца – выдох, но не «видит» вдоха, который совершает Солнце, хотя видит, как над его поверхностью образуются корональные конденсации, вспышки и «корональные протуберанцы».

Итак, в предлагаемой модели Солнце представляет собой не висящий в пустоте плазменный шар, а видимую часть эфирного сферического разрежения. При этом оно не только

перерабатывает однажды запасенный водород в более тяжелые элементы, но и непрерывно поглощает своей поверхностью эфир, который трансформируется в атомы внутри Солнца. Следовательно, видимое Солнце – лишь часть гигантской области, истинные размеры которой простираются далеко за орбиту Меркурия. Видимое Солнце – фазовая поверхность, через которую в одну сторону выбрасываются готовые атомы, а внутрь этой сферы поступают составные части этих атомов. Безусловно, здесь лишь контурно намечена основная концепция, которая дополняет классическое представление о Солнце, расширяет его, вводя представление о процессах, которые идут с точностью до зеркальности. Ведь место пустоты заняла сверхплотная эфирная среда, а место плотного тела – разреженная область в этой среде.

Солнце вполне может быть окружено слоями разреженного эфира, в которых по мере приближения к нему происходит процесс конденсации эфирных частиц в первородные фотоны, электроны, нуклоны. Корона – это та область эфирной оболочки Солнца, в которой и происходит синтез первородных фотонов. Корональное свечение в этом случае – это не отсвет Солнца, не фотоны, которые вырываются с его поверхности, это в первую очередь свет пространства вокруг Солнца, воплощение известной фразы «Да будет свет!».

Итак, считаем, что современная наука в основном анализирует выдох из Солнца. Все явления, которые наука наблюдает на вдохе (часть протуберанцев, вспышки, корональную активность и т.п.), она пытается анализировать с позиций, совершенно противоположных естественному ходу событий, и поэтому оказывается в тупике. Предлагаемая же автором концепция не заменяет все теоретические модели физики Солнца, эта концепция дополняет теоретическую базу еще одной фундаментальной группой явлений.

3.2. ЭФИРНЫЕ ОБОЛОЧКИ ЗЕМЛИ

Земля, в соответствии с ранее выдвинутой гипотезой, также должна быть окружена сферами: короной – областью рождения первородного света; электронной сферой первородного электричества; сферой рождения первородного вещества (нуклонов). Можно ли найти в имеющихся данных о ее оболочках подтверждение выдвинутой гипотезе? Проявление таких оболочек, ввиду относительно малых размеров Земли (по сравнению с Солнцем), должно иметь гораздо более слабый эффект. Поэтому пока лишь для одной сферы – электронной – автору удалось найти кандидатуру на эфирный слой, порождающий электроны.

Земля окружена ионосферой, структура которой – слоистая. У каждого слоя – свои особенности. Один из этих слоев – самый верхний слой ионосферы F2. Именно его, по мнению автора, и можно предложить на роль сферы зарождения первородных электронов. Слой F2 расположен на высоте выше 200 км и имеет максимум ионизации в интервале высот от 300 до 400 км. И хотя загадок достаточно и у других слоев ионосферы, но это имеет в основном частный характер. Слой F2 принципиально не согласуется с привычными представлениями. Э. С. Казимировский, известный советский специалист в области физики ионосферы, образно описывает парадоксальность слоя F2: «Мы называли (ранее по тексту. – С.С.) область D «таинственной». Но хоть фактических данных об области F2 у нас гораздо больше, чем об области D, но привести эти данные в систему чрезвычайно трудно. Его поведение, распределение его характеристик в пространстве и во времени до сих пор озадачивают исследователей. Слой F2 не подчиняется выводам простой теории, с которой согласуется, скажем, поведение нижележащего слоя E.

Если считать согласие с теорией нормой, то слой F2 состоит из сплошных аномалий (курсив мой. – С.С.). Вот, например, ясно, что летом ионизирующее излучение Солнца становится более эффективным, больше рождается ионов и электронов каждую секунду. Казалось бы, и электронная концентрация обязана в летние месяцы быть выше. А в слое F2 как раз наоборот – это происходит зимой (такое явление называется сезонной аномалией).

В полдень, когда опять-таки радиация Солнца наиболее эффективна для ионизации, в суточном ходе электронной концентрации в области F2 наблюдается не максимум, а минимум, наибольшая электронная концентрация в слое F2 наблюдается не один раз в сутки, как, скажем, в слое E, а два. Это так называемая суточная аномалия. И наконец, существует еще географическая аномалия, проявляющаяся в том, что вблизи экватора наблюдается минимум электронной концентрации, в то время как солнечная радиация падает здесь вертикально и поэтому должен бы наблюдаться максимум. Впрочем, максимум и наблюдается, но вовсе не там, где ожидалось, а по обе стороны от экватора, к северу и югу от него» [11, с. 40].

Итак, если охарактеризовать самые принципиальные свойства слоя F2, то можно сказать, что это «слой наоборот», слой зеркальный по всем своим свойствам другим слоям и противоположный по своим свойствам всем теоретическим расчетам. Традиционная наука безусловно не могла оставить без объяснения столь кричащие противоречия, поэтому было выдвинуто немало весьма сложных версий, объясняющих эти аномалии.

Согласно авторской гипотезе, данный слой ионизируется не Солнцем. Электроны в нем появляются в результате активности эфирного слоя разреженности вокруг Земли. Полагаем, что слой F2 является областью в разреженной эфирной оболочке Земли, в которой рождаются первородные электроны. Причина же зеркального поведения слоя F2 в том, что активность эфира прямо противоположна активности Солнца (вдох-выдох). На выдохе Солнца ионизация этого слоя снижается, т.к. она подавляется внешним воздействием солнечных частиц. Именно поэтому чем дальше Солнце, чем оно более закрыто, тем активнее околоземная эфирная среда и тем активнее слой F2.

Если вокруг Земли существует слой первородных электронов, то не исключено, что вокруг нее существует и слой первородных фотонов. Этот слой должен рождаться в гипотетической короне Земли. Очевидно, что корона должна простираться за границами ионосферы и иметь диаметр на порядок-два больший диаметра Земли. Причем, по аналогии с корональным светом Солнца, корональный свет Земли должен быть сильно поляризован, его спектр должен быть непрерывным, а его интенсивность должна быстро уменьшаться по закону обратно пропорционально квадрату расстояния.

Если наша гипотеза верна, то можно существенно развить сравнение Земли с Солнцем. В частности, можно предположить, что часть эфира вдыхается Землей, а выдыхается Землей первичное атомарное вещество: водород, гелий* и т.п. Действительно, советскими учеными было сделано открытие (№ 68 от 29.06.69), которое показало, что Земля на протяжении всего времени наблюдения «выдыхает» из своих недр гелий [42]. В. И. Вернадский еще в 1912 году в докладе Российской императорской Академии наук поднял проблему «газового дыхания Земли» как одну из важнейших научных проблем. Гелиевое дыхание Земли в последние годы стало надежным индикатором многих геофизических процессов. Количество выдыхаемого Землей гелия столь велико, что традиционная наука не в состоянии объяснить его запасами гелия, попавшего в Землю в момент ее формирования. Расхождение превышает все допустимые расчетами пределы. Остается предполагать, что в недрах Земли идет непрерывный процесс образования гелия. Традиционных механизмов такого образования нет. Остается – эфирный механизм.

Безусловно, что сложно даже теоретически предполагать, в каком виде материя вдыхается Землей. Возможно, что в «чистом» – в виде максимонов. Возможно, в виде электронов и протонов; возможно, в виде водорода. В зависимости от этого существенно меняется и модель образования гелия внутри Земли. От прямого «творения» до холодного термоядерного синтеза. Впрочем, может быть, Земля вдыхает все: максимоны, фотоны, электроны и протоны?

* Автор признателен сотруднику ВИМС Игорю Николаевичу Яницкому, который не только обратил внимание на проблему гелиевого дыхания Земли, но и предоставил большое количество фактического материала, подтверждающего это явление.

3.3. ЭФИРНЫЕ ОБОЛОЧКИ ВОКРУГ ДРУГИХ ТЕЛ

Итак, в пользу предположения о существовании эфирного разрежения вокруг небесных тел можно интерпретировать ряд загадочных явлений вокруг Солнца и Земли.

А поскольку в предложенной модели любое тело – пора в эфире, то модель эфирных слоев распространяется на все тела: от элементарных частиц до человека и Метагалактики (см. рис. 22). Есть ли какие-либо факты, которые можно было бы трактовать в пользу этой идеи?

1. Элементарные частицы имеют «шубы» из виртуальных частиц, их поверхность как бы кипит от рождающихся на ней и вокруг нее виртуальных частиц, которые, правда, тут же исчезают в вакууме. Сохраняется ли при этом баланс появившихся и исчезнувших частиц? Физика отвечает на этот вопрос утвердительно. Однако, по мнению автора, это сохранение спасается лишь с помощью... лингвистики. Рождающиеся частицы назвали виртуальными. А что это? Да лишь то, что на них не распространяются фундаментальные законы природы. А энергия этих частиц тоже мнимая?

Посмотрим на ситуацию свежим взглядом. Частица находится в якобы абсолютной пустоте. «Видно», что из частицы все время появляются некие частицы-привидения, которые тут же обратно исчезают. Спрашивается: откуда берется энергия на этот «карнавал»? Распространяется ли на него второе начало термодинамики? Если распространяется, то что будет, например, с протоном через некоторое время? А если не распространяется, то весь микромир нарушает законы термодинамики. Разве это допустимо?

Псевдонарушения энергетического баланса находят не только вне частиц, но и внутри. В первую очередь это знаменитая проблема нейтрино.

«После открытия нейтрона стало ясно, что β -распад ядер обусловлен тем, что один из нейтронов ядра превращается в протон и при этом испускает электрон. Оказалось, однако, что энергия нейтрона всегда больше суммарной энергии рожденных им частиц. Неужели часть энергии бесследно исчезает?

Тогда... Вольфганг Паули поставил вопрос, а что, если вместе с протоном и электроном при распаде нейтрона рождается какая-то частица невидимка, которая уносит недостающую энергию?» [23, с. 94].

Нейтрино впоследствии обнаружили, хотя лишь косвенно. Допустим, нейтрино действительно существуют и действительно забирают часть энергии. И все же выяснилось, что «списать» на них весь дефицит энергии не удастся. «Однако солнечные нейтрино обнаружить не удалось. В то же время теоретические расчеты показывали, что поток нейтрино от Солнца достаточно интенсивен...» [23, с. 97].

Если же принять модель с эфиром, то псевдонарушения исчезают. Эфир является проводником энергетических процессов, и через него глобальные вселенские «движения» передаются на все этажи масштабной структуры материи. Справедливо и обратное. Поэтому избыточная энергия виртуальных частиц в оболочках вокруг элементарных частиц – энергетический аналог перегрева короны Солнца. Дефицит энергии в распаде протона уносят не нейтрино, а эфирная среда. И физики наблюдают лишь мнимое нарушение энергетического баланса (за скобками остается та часть энергетике, которая поглощается эфиром и передается от эфира). Очевидно, что нарушение законов сохранения в природе при этом не происходит. И только если не знать об эфирной части процесса, то могут появиться данные о мнимых нарушениях этих законов.

2. Обратимся к проблемам космоса. Энергетический баланс не сходится и там. Причем в очень существенных явлениях. Рассмотрим лишь одну из загадок, получившую название «скрытая масса Вселенной». Никто никогда и нигде не наблюдал ее вещественного воплощения. Более того, космологи в результате поисков скрытой массы приходят все больше к убеждению, что ни один из видов вещественных систем не может претендовать на эту роль.

В чем суть противоречия? Более 90% вещества Вселенной, согласно наблюдениям и теории, находится в виде водорода и гелия. Следовательно, и скрытая масса Вселенной должна преимущественно состоять из водорода и гелия. Если скрытое вещество было бы в дисперсном виде рассеяно за пределами скоплений галактик, то, учитывая его массу (в сто раз больше массы галактик), такие плотные облака сделали бы скопления невидимыми. Если же скрытое вещество первично входило в звезды, то его невидимость может иметь лишь одно объяснение – эти звезды давно проэволюционировали и превратились в нейтронные звезды. Поскольку масса НЗ огромна, то обнаружить их внутри галактик можно было бы по гравитационным отклонения траекторий звезд. Этого же не наблюдается. Остается предположить, что все нейтронные звезды выброшены за пределы галактик. Но традиционная астрофизика не знает механизма такого выброса. Да и количество прогоревших звезд в этом случае должно быть на порядки больше звезд живых. А кроме того, где в этом случае эти кладбища, куда исчезли тяжелые элементы, которые образуются в таких взрывах, и почему все НЗ вылетели со своих орбит, ведь такой процесс явно нарушает закон сохранения импульса.

В рамках же предлагаемой модели ничего нового для этой проблемы придумывать нет необходимости. Ведь гипотеза о скрытой массе появилась как реакция на обнаружение энергетического дефицита. Скопления галактик, по оценкам масс и скоростей входящих в них галактик, не могут быть устойчивыми и сохраняться как отдельные структуры. Все они должны были давно уже рассеяться в пространстве. Они не рассеиваются. Тогда космологи придумывают скрытую массу и ищут ее вещественные носители. Но это не единственное теоретическое решение. Устойчивость скоплений и групп галактик может обеспечиваться глобальным процессом в эфире. Речь идет о пятимерных колебаниях в четырехмерной среде [31], которые образуют иерархическую сетку устойчивых размеров, которая и поддерживает скопления. Этот невидимый каркас материализуется через эфирную среду. Невидимый каркас может своеобразным внешним корсетом сдерживать галактики от разбега. Возможно, что полного вещественного воплощения каркас не имеет и это – лишь структура из разуплотненного эфира. В этом случае, кстати, опять видим, что внутри системы (как и с Солнцем) астрофизика обнаруживает огромный дефицит энергии (в данном случае – гравитационной). Логично полагать, что вне системы скоплений астрофизика рано или поздно обнаружит огромный избыток энергии. Работает все та же энергетическая схема баланса вещество-эфир (см. рис. 32).

3. Есть множество достоверной информации, что многие виды макротел имеют вокруг себя сложное многослойное пространство, образованное электрическими и фотонными частицами. В последнее время особенно много такой информации накоплено о биосистемах. Это и кирлиан-эффект, и масса других, малообъяснимых, с позиций классического подхода, явлений. Можно при этом даже не выходить за рамки экспериментально выявленных эффектов. А ведь на протяжении тысячелетий многие представители человечества свидетельствуют и о таких явно неординарных явлениях, как нимбы.

Итак, на различных уровнях масштабной структуры материи явно прослеживаются одни и те же загадочные (для классического физического подхода) проблемы. Они связаны и с нарушением баланса энергии, и с необычными свечениями, электронными и другими проявлениями вокруг различных тел как живой, так и не живой природы. Очень бегло было показано, что их причина может иметь общую природу – эфирную среду вокруг тел.

Не менее интересно и другое. Если каждое макротело окружено эфирной оболочкой, плотность которой уменьшается по мере приближения к нему, то очевидно, что перенос тела из одной области эфира в другую может приводить к остаточному эффекту разрежения. Более того, поскольку разрежение вокруг каждого тела, белкового в том числе, простирается очень далеко, то любые движения биосистемы будут приводить к изменению вокруг нее всей конфигурации разреженной области эфира, что безусловно через эфир будет ощущать каждое другое белковое тело. Естественно, что воздействие через эфир будет

ослабевать по мере удаления, на него будет накладываться воздействие полей других тел, поэтому трудно вычленив в этом шуме необходимый сигнал. Лишь только силовое воздействие или резонансная настройка на другой объект помогает отсекав шумы. Здесь все подобно радиоприемнику. Настроив его на определенную волну, слышим только сигнал нуждой нам станции, остальные волны, хотя они и пронизывают все тела, не слышны. Не в этом ли секрет всех экстрасенсов? Они настраиваются по фотографии человека и получают через эфирную среду сигналы о нем, даже если человек погиб. Итак, принимая модель эфирного разрежения вокруг любого тела, автоматически получаем принципы дальней связи с любым телом Вселенной, т.к. трудно определить, на каком расстоянии разрежение от дальней галактики, например, перестает возмущать эфирную среду; возможно, что эти расстояния сопоставимы с радиусом Метагалактики. Если это так, то весь мир является единым, связанным через эфирную среду, целым организмом*.

* В последующих работах автор предполагает показать, что распространение сигнала (возмущения) через эфирную среду может происходить со столь высокой скоростью, что приборы и органы чувств будут воспринимать его практически мгновенно.

ГЛАВА 4 ПРАКТИЧЕСКИЕ СЛЕДСТВИЯ ИЗ ГИПОТЕЗЫ

4.1. МЕХАНИЧЕСКИЕ ГРАВИТОЛЕТЫ

Итак, согласно выдвинутой гипотезе, каждый реальный физический объект, начиная элементарной частицей и заканчивая Метагалактикой, должен быть окружен постепенно сходящей на нет по мере удаления от него «атмосферой» разрежения максимонной среды. Чем больше масса объекта, тем сильнее разрежение эфира внутри него и тем, соответственно, сильнее разрыхлена, разуплотнена максимонная среда вокруг него.

Из гипотезы о причинах гравитации следует, что, **изменяя градиент плотности эфира, можно изменять и силу гравитации.**

Для пробного тела этого можно добиться двумя принципиально различными способами. Первый – уменьшать градиент плотности вокруг планеты. Возможно ли менять плотность эфира вокруг таких систем, как Земля? Думается, что это весьма абстрактная на сегодняшний день постановка вопроса. Второй способ – противодействовать гравитационному давлению, создавая локальные поры в эфире над объектом (рис. 37). Если разрежение эфира внутри такой локальной поры будет достаточным, то **объект будет втягиваться в эфирную пору** и эта сила локальной антигравитации будет противодействовать силе глобальной гравитации. При равенстве этих сил возможно парение над землей, а при значительном превалировании локального градиента над глобальным – полет в направлении создаваемой эфирной поры. Следовательно, проблема преодоления гравитационного притяжения сводится в чисто механическом разрезе к возможности создавать в желаемом направлении рядом с объектами нужных размеров эфирной поры с требуемой степенью разреженности. Возможно ли это сделать хотя бы теоретически и каким образом для этого строить специальные механизмы?

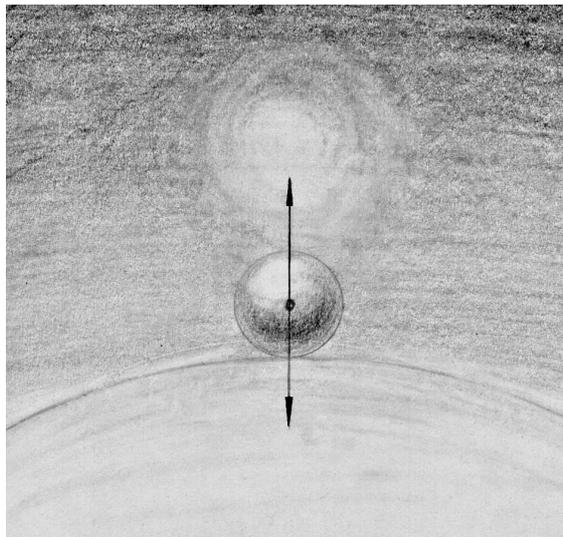


Рис. 37. Тело Φ на поверхности «Планеты» и созданная над ним искусственная локальная пора в эфире. На тело действуют силы: F_g – сила воздействия глобального разрежения эфира вокруг «Планеты», F_e – сила воздействия локального разрежения поры.

Поскольку было предположено исходно, что эфир может находиться в различных фазовых состояниях и поскольку рядом с любым объектом он явно не уплотнен до предела, то можно предположить, что имеем дело, как правило, не с «твердым», а, как минимум, с «жидким» эфиром. В этом случае вполне доступны все методы создания разреженности эфира, аналогичные созданию разреженности в жидкости: механический разрыв за счет разницы скоростей, нагрева и т.п.

Способ № 1 – «Волчок». Одним из очевидных способов является разуплотнение эфира за счет центробежных сил. Это дает возможность создавать гравитолеты типа волчка. Любой вращающийся объект вовлекает в свое вращение и эфир, захватывая максимоны структурами, которые также состоят из максимонов, и разбрасывает эфирную жидкость вокруг себя. В центре волчка образуется эфирное разрежение.

На первый взгляд, это не приведет к необходимому эффекту, т.к. пора будет создана в центре тела. Однако, как выше сказано, в реальном мире, например на поверхности Земли, всегда имеем градиент плотности эфира. Следовательно, плотность эфира на разных высотах разная. Тело вращается как целое, поэтому его верхняя часть будет создавать разрежение в более плотном эфире, а нижняя – в менее плотном. Следовательно, разница давления в верхней части тела будет выше (см. рис. 29). В результате образовавшаяся центральная пора будет несимметричной по плотности. Автор предполагает, что эта асимметрия может привести к градиенту втягивающей силы, направленной вверх, в сторону большей плотности эфира. Следовательно, будет создаваться вертикальная тяга.

При преодолении определенного порога локальное разрежение, создаваемое вращением волчка в эфире, может оказаться столь большим, что это приведет к созданию антигравитационной тяги, которая будет больше веса тела, и в результате волчок должен взлететь.

Волчок может быть не только механическим. Ведь ставится цель не создание наибольшей центробежной силы, а создание условия вовлечения эфира во вращение с максимальной скоростью. Это можно достигнуть воздействием на эфир не только атомами, но и нуклонами, электронами и фотонами. Поэтому можно придумать гравитационные двигатели различных типов.

Гравидвигатель 1-го рода. Этот двигатель, который создает разрежение в эфире за счет захвата максимонов атомами. Назовем его чисто условно атомарным двигателем.

Гравидвигатель 2-го рода. Этот двигатель, который создает разрежение в эфире за счет захвата максимонов электронами. Назовем его электронным двигателем.

Гравидвигатель 3-го рода. Это двигатель, который создает разрежение в эфире за счет захвата максимонов фотонами. Назовем его фотонным двигателем.

В чем между ними различие с точки зрения эффективности?

Дело в том, что основная задача при создании эфирной поры заключается в вовлечении с наименьшими усилиями как можно большего количества максимонов. Очевидно, что чем выше плотность «маховика», тем чаще стоят наши «лопасти», тем более эффективно их взаимодействие с эфирной средой. С этой точки зрения наиболее эффективным должен быть двигатель 3-го рода, т.к. частицы фотонов (по нашим представлениям, см. главу 1), имеют размеры предельно близкие к максимонам. Поэтому, если удастся создать **очень плотный световой поток**, он будет захватывать максимоны с наибольшей эффективностью. Видимо, к этому можно прийти, используя сверхмощные лазеры.

Разгребать максимоны атомами – все равно что гребти воду решетом, перемычки в котором имеют толщину в один атом. Правда, возможно, что инженерам будет легче справиться на первом этапе с атомарными системами, чем с фотонными, поэтому не исключено, что первый двигатель будет легче создать из ряда двигателей 1-го рода. Двигатель 2-го рода может оказаться также технологически вполне осуществимым. Для этого необходимо создать сверхплотный поток электронов (сильный ток, например, в сверхпроводнике). Поскольку электроны по размерам занимают промежуточное положение между атомами и

фотонами, а по плотности они на порядки превосходят нуклоны, то их взаимодействие с эфиром может быть более эффективным, чем у атомарных двигателей.

Способ № 2. «Торовые двигатели». Разгрести пространство от максимонов можно не только путем осевого вращения. Есть еще один кинематический принцип, который может оказаться даже более эффективным. Речь идет о торовом движении (рис. 38). Тор может вращаться и вокруг своей оси, но его специфической топологической особенностью является возможность создания собственно торового вращения. При этом тор будет все время как бы выворачиваться наизнанку. Если постараться свести центральный просвет к возможному минимуму, то над тором с большой эффективностью можно будет создавать эфирную пору, т.к., захватывая эфир, он разбрасывает его от центральной точки (при движении – от центральной оси) в направлении периферии. Такой тор, разгребающий перед собой эфирную среду, может создавать постоянно возобновляемую пору в эфире, которая будет втягивать его в себя, что создаст великолепную тягу, способную преодолевать гравитационное давление. Обратим внимание, что выбрасываемый из центра тора эфир будет, казалось бы, препятствовать его движению в сторону поры, ведь он будет струей устремляться вверх, создавая отталкивающее усилие. Гипотеза состоит в том, что, при определенных соотношениях параметров такого вращения, образуемая пора будет создавать столь сильное притяжение над тором, что оно многократно превысит чисто реактивный эфирный момент.

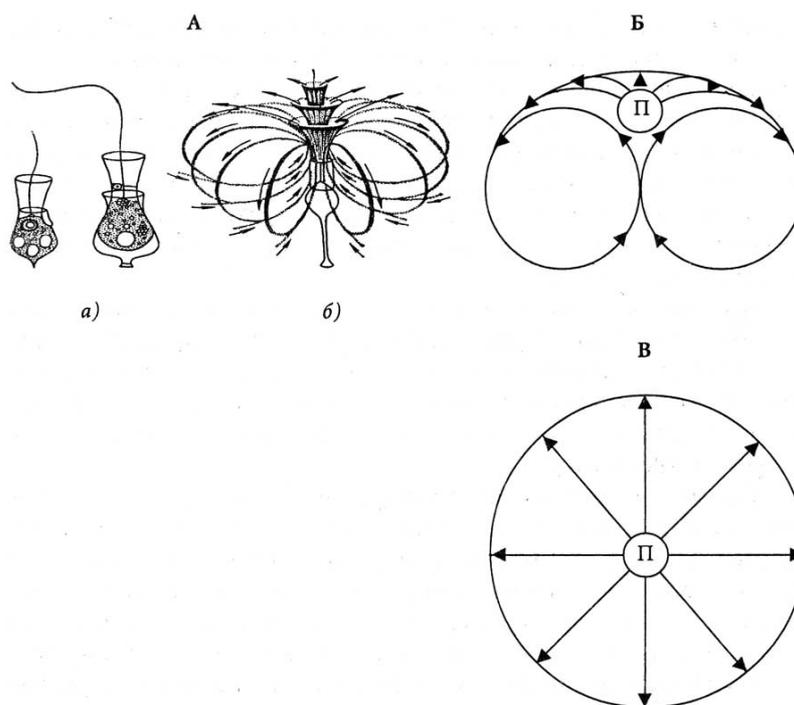


Рис.38.

А. Пример использования торового принципа в Биосфере:

а) воротниковые жгутиконосцы (водные одноклеточные организмы);*

б) торовые токи воды, вызываемые движением жгутика.

Б. Тор в разрезе. Движение тора, захватывая эфир, создает пору П на вертикальной оси тора; эта пора способна втягивать тор в себя.

В. Тор сверху. Направления движения поверхности тора таково, что в центре тора создается зона П, откуда постоянно выбрасывается эфир. Это и создает разрывы в эфире, разрежение и пору П.

* Рис. 38а и 38б из книги: *Догель В. А.* Зоология беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981. С. 41.

Все, что было выше сказано в отношении двигателей на основе маховиков разного рода, справедливо и для торовых двигателей. Можно создавать чисто вещественные торы, можно это делать за счет электромагнитных катушек – гонять по торовой траектории электроны, а можно такой же двигатель создать на основе фотонных потоков.

Способ № 3. «Разрывные двигатели». Еще один кинематический вариант создания разрежения – это центральный взрыв. Например, в центре атомного взрыва, когда вещество с гигантской скоростью разлетается на периферию, может образоваться антигравитационная пора. Возможно, что такого рода загадочные эффекты и фиксировались в наблюдениях за атомными взрывами*.

* Но поскольку они глубоко засекречены, автор не может сделать каких-либо выводов.

Насколько безопасны эксперименты с созданием эфирных разрывов?

Напоминаем, что проникновение в область ядерных энергий – это в первую очередь проникновение на более глубокие этажи структурной организации материи. Ведь вся химическая энергия (включая горение) – это энергетика атомных связей на масштабах 10^{-8} см, ядерная энергия – это энергетика связей нуклонов на масштабах 10^{-13} см. Попытка разорвать эфир – это проникновение еще на 20 порядков глубже в микромир, в область масштабов 10^{-33} см. Очевидно, что плотность энергии в нашем мире растет по мере погружения во все более тонкие структуры организации материи. Если выход свободной энергии при разрушении сплошности эфира приведет к высвобождению на 20 порядков большей энергии, чем ядерная, то стоит подумать, к каким последствиям это может привести. Например, проникновение в область ядерных энергий привело к неожиданному побочному следствию – радиации, которая погубила немало жизней и очень сильно загрязнила наш мир. При этом, до того как человечество на практике ощутило пагубность радиации, ни в одном фантастическом романе не было прогноза о такого рода опасности. Это говорит о том, что расширение масштабных горизонтов человеческой деятельности приводит к столь существенному изменению условий физических процессов, что даже самая смелая фантазия писателей не в состоянии предугадать ее последствия. Проникновение в еще более тонкие структуры материи, возможно, будет сопровождаться высвобождением гораздо большей энергии с гораздо более серьезными последствиями. Такая максимонная «радиация» может быть неуловимой для всех приборов, которыми сегодня пользуется наука, но при этом может принести непоправимый вред здоровью многих людей. Не говоря уже о том, что неизвестно, к какому тепловому эффекту приведет высвобождение энергии максимонной связи, которое непременно будет происходить в результате перестройки эфирной среды в процессе ее разуплотнения*.

* Безусловно, что такого рода рассуждениями трудно остановить честолюбивого и любознательного экспериментатора. Автор полагает, однако, что, прежде чем приступить к такого рода экспериментам, необходимо предельно тщательно выстроить всю теорию процесса, предусмотреть возможности локализации экспериментов в удаленных от людей зонах и управления этими экспериментами на расстоянии.

В заключение отметим, что возможности изменения мира на столь глубоких уровнях его структуры влекут за собой не только открытие новых гигантских горизонтов, но и огромную опасность – даже не представляемую нами опасность, по сравнению с которой все виды атомной энергетике покажутся детскими шалостями.

4.2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНТИГРАВИТАЦИИ

4.2.1. Биосистемы и их эфирные оболочки

Ранее было выдвинуто предположение, что любой макрообъект имеет эфирные слоистые оболочки (см. рис. 22). Есть ли какие-либо свидетельства в пользу того, что макротела, которые окружают человека в повседневной жизни, имеют такие оболочки? Время от времени появляются публикации, в которых утверждается, что такого рода оболочки обна-

руживаются вокруг минералов и ряда других неживых макротел. Еще больше информации встречается из области эфирных оболочек вокруг биосистем.

В последние годы было четко установлено, что любой биообъект обладает светящимся ореолом, который многократно зафиксирован различными методами. Это явление получило название – эффект Кирлиана. Более того, оказалось, что чем более здоров человек, тем мощнее ореол вокруг него. Люди со слабым ореолом энергетически обессточены и страдают различными заболеваниями. У спортсменов фиксируют различной толщины светящийся слой до и после соревнований. По мощности этого ореола делаются прогнозы в отношении шансов спортсменов на победу.

Накоплено немало сведений о характере этого свечения, о связи его с физиологическим или психофизическим состоянием организма, взаимодействии его с другими телами, остаточных эффектах и т.п.

Мы полагаем, что во всех этих случаях речь идет об электронном слое в эфире. Напомним, что, по версии автора, в этом слое электроны не стекают с поверхности тела, а рождаются в эфирном пространстве, разреженном вокруг тела в той или иной мере.

Другое явление, еще более трудноуловимое приборами, – светящийся ореол вокруг биосистем, особенно вокруг очень чистых в духовном плане людей. Вся история христианской религии свидетельствует о том, что святые имели нимб вокруг головы. Стоит посмотреть на иконы. Полагаем, что нимб – это корональная сфера в эфире. В этом случае, свет в нимбе является первородным светом, который рождается в разреженном эфирном пространстве вокруг головы святого. Не может быть и речи о «свечении головы». Фотоны не испускаются атомами тела святого, они рождаются из эфира (в традиционном понимании – «из ничего») под воздействием мощного поля, которое создается вокруг святого, особенно вокруг его головы.

Возникает трудный вопрос. Выше было показано, что степень разреженности эфирного пространства зависит лишь от массы тела и расстояния от него. Как же сопоставить этот экспериментально проверенный факт (напомним, речь идет о выполнении закона тяготения И. Ньютона) с явным различием в электронной и фотонной светимости живых и неживых объектов одинаковой массы. А тем более с различием между разреженностью эфира у святых и обычных людей? Какое отношение может иметь святость к гравитации? Пусть если даже ее понимать как градиент плотности эфира.

4.2. ЛЕВИТАЦИЯ

Надо сказать, что в рассматриваемом вопросе мы подходим к кардинальной проблеме различия живых и неживых систем вообще. Поэтому позволим сначала немного самых общих логических рассуждений.

Что такое, с позиций нашей модели, фотонное, электронное и другое излучение в эфирных оболочках вокруг всех тел? Это след их **рождения** из первичного «сырья» – максимонов. Рождение чего бы то ни было – процесс **созидательный**. При этом, в самом общем смысле созидание новых систем (размножение) наиболее интенсивно во времени и пространстве идет в **биосистемах**. Следовательно, созидательный потенциал выше у живых систем, чем у неживых.

Кроме того, можно ввести более тонкие разграничения по степени созидательного потенциала и внутри класса живых систем. Например, человек, как и все животные, участвует в процессе размножения. В этом он равен по уровню созидательной деятельности близким к нему видам. Но человек отличается от всех животных еще и тем, что участвует в более сложном процессе – процессе творческом. Человек создает принципиально новые системы, которых до него не было на Земле. По религиозному учению, Бог сотворил мир, и это является Его высшим актом. Ведь Он создал те виды систем, которых до Него не было. В дальнейшем эти системы появляются на свет, многократно повторяя основные признаки,

так же, согласно религиозному учению, при непосредственном участии Создателя. Поэтому в религии Бог не только Творец, Он еще и Отец. При этом очевидно, что функция Творца новых систем – это высшее проявление созидательной деятельности. Поскольку только человек из всей Биосферы способен к истинному созиданию новых систем, то с религиозной точки зрения он действительно выше любого другого живого существа Биосферы. И поэтому ближе всего к Богу.

Следовательно, созидательный процесс свойствен живым системам в гораздо большей степени, чем неживым. Из всех живых систем наибольшим творческим потенциалом обладает человек. Но и внутри сообщества люди обладают различным созидательным потенциалом. Есть изобретатели, композиторы, художники, писатели и т.п. творцы нового. И есть исполнители их замыслов. Творчество в наибольшей степени отличает человека от животных и одновременно приближает его к Богу. Стремление к Богу, как к Творцу всего нашего мира, есть желание приблизиться к Его созидательной силе. Силе ТВОРЕНИЯ.

Из всех людей наибольшим стремлением к Богу обладают святые люди. Постоянная молитва, постоянное устремление к Всевышнему позволяет им дотянуться до божественной силы созидания Вселенной. Искры этого Божественного огня зажигают их душу. Святые люди хотя не участвуют в процессе творения новых материальных вещей, не изобретают колес и паровозов, но в мыслях своих они созидают будущее гармоничное устройство человеческого сообщества. Ведь они молятся о спасении человечества от его звериного прошлого, они молятся о приближении будущего Царства Небесного. Для грубого материалиста эта молитва – пустое дело. Для человека верующего – высшая форма созидательного труда. В работе [30] рассматривается теоретическая возможность структурирования эфирного пространства силой мысли. Если это предположение верно, то святые в своих молитвах созидают из эфирного пространства будущее для всего человечества. Их молитва – высшее проявление созидательной, творческой деятельности. По мнению автора, материальной деятельности. Эта деятельность, в этом смысле, стоит выше творчества ученого, художника, писателя, композитора.

Итак, полагаем, что из всех людей (а следовательно – из всех живых систем Биосферы) наибольшим творческим потенциалом обладают святые. Именно у них, как свидетельствуют очевидцы, сильнее всего свечение, в первую очередь – это нимб над головой. В эфирной модели пространства данный вид свечения – результат сотворения из эфира фотонов, рождение первородного света. Все сходится. Созидательный потенциал максимален у святых. И свечение максимально вокруг святых. Следовательно, созидательное напряжение святых столь велико, что оно создает вокруг них разрежение эфирного пространства, которое и проявляется в виде божественного (первородного) света.

Наибольшее разрежение эфира возникает у людей над их головой. Это свидетельствует о том, что эфирное разрежение по своей плотности неоднородно. Максимум свечения над головой можно принять как индикатор наивысшего разрежения эфира именно над головой. Поскольку чем сильнее свечение, тем сильнее разрежение, то тем сильнее должна втягивать эта относительная пора человека в себя и физическое тело человека. Поэтому человек может оторваться от Земли при достаточно большом локальном разрежении над своей головой. При этом он не теряет массу – это важно понять. Земля продолжает притягивать его так же сильно, как и раньше. Но навстречу этому вектору тяготения человек создает противоположный вектор втягивания («втяготения») вверх, в направлении верхней поры. В результате человек может не только изменить свой вес по показаниям весов, но и вообще повиснуть в воздухе. Более того, при определенных условиях он может вообще подниматься вверх с определенной скоростью. Какой? С такой, с которой человек будет успевать создавать над собой эфирную пору.

Спрашивается: а с какой скоростью он может это делать? Проработка этого вопроса показала, что – со скоростью мысли, которая на 25–27 порядков больше скорости света. Следовательно, пора над головой может создаваться, по нашим меркам, мгновенно. И в

силу этого, ничто не ограничивает скорость подъема такого развитого субъекта над поверхностью планеты, кроме скорости его собственной мысли. Для внешнего наблюдателя это может выглядеть как создание над головой светящегося луча – канала разрежения в эфире, по которому субъект способен перенестись на другую планету с потрясающей скоростью. Фактически луча как такового не будет, будет светящаяся пора-лидер, но, в силу инерционности зрения, у наблюдателя будет на сетчатке глаза создаваться след в пространстве из светящейся материи. Причем, «луч» визуально будет «убираться» вместе с улетающим субъектом. Однако это всего лишь визуальные эффекты. Ничего, кроме светящегося нимба-поры, над головой образовываться не будет. Такой субъект будет как бы раздвигать головой пространство над собой и втягиваться в него. Каждые миллиметр его движения вверх – результат разрыхления новых областей пространства, а не результат посылаемого из головы луча света. Просто такого рода разрыхление будет сопровождаться одновременным рождением новых, первородных фотонов, которые, рассеиваясь в пространстве, будут имитировать луч прожектора.

Итак, определена связь между способностью летать и творческим потенциалом человека. Творческий потенциал – в пределе своего накала – божественная сила, ею обладают люди, которые живут долгие годы по божеским законам. Их обычно называют святыми. Свечение эфира над их головой – признак того, что их божественная сила выше, чем у обычных людей. Безусловно, у каждого человека, видимо, в той или иной степени есть частица божественной силы. Видимо, у каждого человека есть ореол первородного света (а также электричества и т.п.), который образуется в результате разуплотнения эфира. Но далеко не каждому удается создать вокруг себя столь мощное поле, чтобы это начало заметно сказываться на разрыхлении эфира и рождении света. А тем более далеко не каждому удается создать над собой такое мощное разрежение, чтобы оно начинало противодействовать притяжению Земли*.

* Из бесед с православными священниками автор узнал, что, вопреки научному неприятию и осмеянию подобных сообщений, в церковной среде существует твердая (подкрепленная устными сведениями очевидцев) убежденность, что такие святые, как Серафим Саровский, в процессе молитвы приподнимались над землей и висели в воздухе. Они старались, чтобы их никто не видел в эти моменты. Ибо понимали, насколько сокровенны тайны природы, которые сопряжены с этим эффектом. Серафим Саровский даже вериги носил, чтобы не оторваться от Земли. И ведь не полет был целью молитвы Серафима Саровского. Его целью было максимальное приближение к Богу. Потеря веса – это побочный и, видимо, даже нежелательный эффект такого рода устремлений.

И здесь-то встает другой вопрос: а насколько необходимо в настоящее время человечеству овладение такой способностью к полетам? Что будет, если вдруг мы действительно научимся преодолевать градиент давления эфира над Землей? Улетим в небо или еще выше – в космос? И что мы там будем делать, в этом пустом эфирном пространстве? Очевидно, что летать таким образом нужно очень осторожно, стараясь попасть, как минимум, на станцию «Мир» или на другую, пригодную для хотя бы для кратковременного пребывания планету. И не дай Бог, застрять между двумя планетами. Мгновенная смерть гарантирована*.

* Размышляя над этими вопросами, вдруг начинаешь понимать очевидную истину: гравитация – благо для людей. Она надежно держит их в тонком слое вокруг Земли, который только и пригоден для вполне благополучного существования их телесных форм. Поэтому, прежде чем думать о преодолении гравитации, необходимо подумать, ради каких целей это делать, а потом и о том, как осуществить это с наибольшей степенью безопасности.

Итак, наиболее естественное для человека преодоление гравитации, судя по всем нашим рассуждениям, напрямую связано с духовной и интеллектуальной чистотой. Не будем здесь углубляться в эту очень интересную тему, а лишь приведем очень понравившуюся формулу, которую автор услышал впервые от И.Н.Яницкого: **гравитация – обратная сторона нравственности.**

Спрашивается: что мешает людям овладеть этим способом перемещения в пространстве? Ответ очень прост – их собственное несовершенство. Причем, несовершенство на всех

пластах их бытия. Впрочем, если Господь создал людей такими несовершенными, то Он, видимо, предусмотрел их привязанность к поверхности Земли как необходимое условие их существования.

Постараемся построить логическую научную модель влияния силы мысли на эфирное пространство. Используем модель М-оси (см. раздел 1.4). Как было постулировано выше, создание любой новой частицы происходит путем построения ее из исходных максимонов. Комбинация из максимонов позволяет строить частицы, как комбинации из кирпичей – здания. При этом размеры системы, естественно, становятся больше размеров исходных элементов. Важно отметить, что с точки зрения масштабной кинематики такого рода созидание есть просто перемещение формы с нижних уровней масштабной иерархии на верхние (или слева направо вдоль М-оси).

Возьмем пример с постройкой дома. Исходно имеем груды из кирпичей, которые плотно лежат вместе. После построения дома (из этой груды) можно зафиксировать два явления. Первое: размер объекта увеличился. Второе: плотность упаковки кирпича уменьшилась (действительно, объем дома **всегда** больше объема исходной груды строительного материала). Этот простой пример необходим нам для того, чтобы постулировать следующее – сотворение сопровождается двумя явлениями: разуплотнением исходного материала и перемещением его на М-оси вправо.

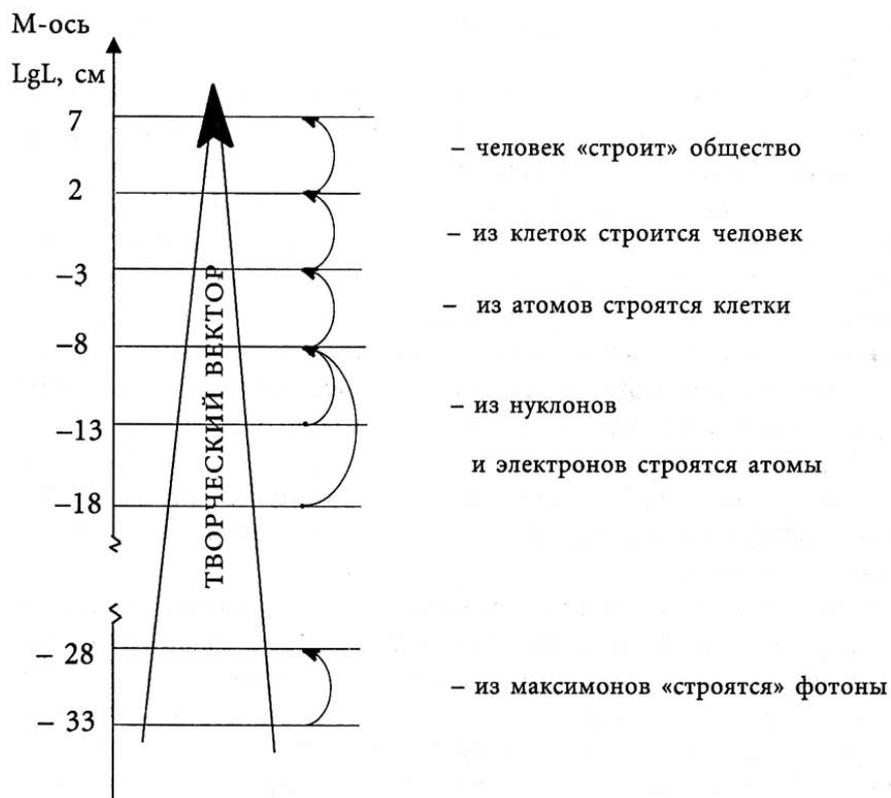


Рис. 39. Творческий вектор, создаваемый деятельностью человека в обществе, пронизывает все иерархические уровни материи. Он способен вовлечь в свое движение вверх по М-оси даже «глубинные» элементы эфира – максимоны, которые образуют первозданные фотоны.

Разместим теперь М-ось вертикально. Рассмотрим, что происходит, когда в природе создаются первородные фотоны, электроны, атомы; когда человек создает новые системы,

новые сообщества, новые города, строит новые здания (рис. 39)? Видим, что во всех случаях происходит перемещение форм материи вверх. Следовательно, потенциал творения создает масштабный вектор, направленный вверх для всех без исключения процессов созидания во Вселенной. Он направлен вверх, в сторону расширения Вселенной, в сторону экспансии биологической жизни, в сторону времени (рис. 40). Спросим себя: куда направлен вектор устремлений человека, искренне верующего и устремленного в своих ежедневных мыслях к Богу? Вниз по М-оси или вверх? Поскольку Бог – есть Все, Он объемлет Вселенную, то, очевидно, проекция Его места на иерархической масштабной оси наверху, возможно в бесконечной масштабной дали. Следовательно, святые люди строили свою жизнь так, чтобы все свои жизненные векторы сориентировать вверх к Богу и **вверх по М-оси**.

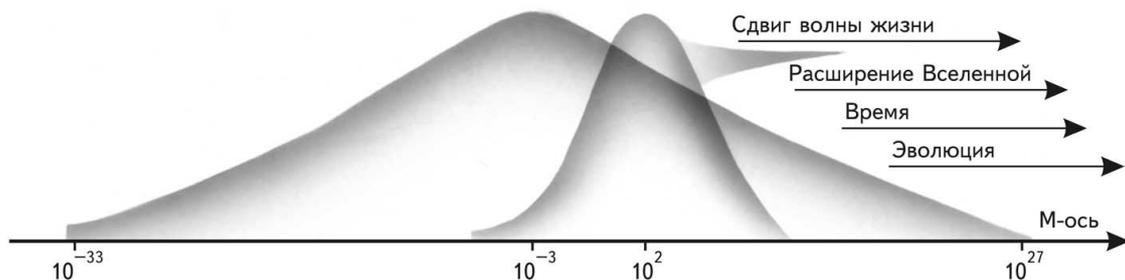


Рис. 40. Волна жизни стремительно продвигается вправо по М-оси в сторону увеличения размеров более сложных белковых систем. Масштабный центр волны жизни сдвинут относительно масштабного центра Вселенной точно на 5 порядков.

А теперь вспомним, что любой человек состоит из атомов, состоящих из элементарных частиц, которые состоят из максимонов. Если человек что-либо творит, то это равносильно тому, что на верху этого многоэтажного здания создается поток вещества вверх по иерархическим уровням. Мощный масштабный вектор, направленный вверх, может привести к перемещению материи вверх на всех уровнях иерархии. Что создаст поток энергии вверх по М-оси. **Очень вероятно, что верхний созидательный поток втягивает в свое движение и нижние уровни материальной структуры человека.** Это аналогично физическому эффекту инжекционного захвата.

К чему должен привести общий поток перемещения материи вверх по иерархической лестнице, который провоцируется верхним творческим процессом? Это приведет к тому, что на нижних уровнях начнут рождаться первородные фотоны, электроны и т.д. – будет происходить творение нового вещества. Этот процесс может происходить где угодно, внутри человека или вокруг него. Здесь важно было показать, что существует вполне понятная материальная связь между устремленностью к Творцу, творческим потенциалом и творением нового вещества из максимонов. Последнее возможно только через разуплотнение эфира, что создает эфирную пору. Слабая эфирная пора порождает всего лишь свечение первородного света (нимб), а более сильная позволяет преодолевать давление эфира вокруг Земли и, преодолевая гравитацию, подниматься над землей.

Поэтому, самым совершенным гравитационным двигателем является творческий, духовный потенциал внутри каждого человека. Этот вывод важен, т.к. «творческий двигатель» является одновременно и самым безопасным. Дело в том, что с помощью совершенства своего внутреннего устройства человек способен легко управлять эфирными энергиями, направляя их не на разрушение, а на созидание. А если эфирная энергия добывается чисто механически, она выплескивается в макромир бесконтрольно и поэтому может быть очень опасной.

* * *

Во второй части книги будут рассмотрены явления эфирных торовых и спиральных вихрей, их взаимодействие с поверхностью планет, в том числе с поверхностью Земли. Механизм их появления и источник зарождения в Солнечной системе. Динамика взаимодействия движения тел за счет внутренней энергии с эфиром. Динамическая модель Солнечной системы и вообще любой орбитальной системы такого типа. А также многие другие более частные и более конкретные следствия из изложенной здесь гипотезы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аллен К. У. Астрофизические величины. – М.: Мир, 1977. – 446 с.
2. Барков Л. М., Золотарев М. С., Хрипович И. Б. На пути к раскрытию единства сил природы // Будущее науки. – М.: Знание, 1979. С. 14–15.
3. Бочкарев Н. Г. Магнитные поля в космосе. – М.: Наука, 1985. – 206 с.
4. Бронштэн В. А. Гипотезы о звездах и Вселенной. – М.: Наука, 1974. – 383 с.
5. Блайер А. Дж. Плотность энергии реликтового излучения // Космология. Теории и наблюдения. М.: Мир, 1978. С. 191–206.
6. Витинский Ю. И. Солнечная активность. – М.: Наука, 1983. – 192 с.
7. Владимиров Ю. С. Пространство и время: явные и скрытые закономерности. – М.: Наука, 1989. – 191 с.
8. Гинзбург В. Л. О перспективах развития физики и астрофизики в конце XX века // Физика XX века. Развитие и перспективы. – М.: Наука, 1984. – С. 281–330.
9. Девис П. Суперсила. – М.: Мир, 1989. – 271 с.
10. Жарков В. Н. Внутреннее строение Земли и планет. – М.: Наука, 1978. – 192 с.
11. Казимировский Э. С. Мы живем в короне Солнца. – М.: Наука, 1983. – 133 с.
12. Клевцов М. И. Раскрытие тайн мироустройства. – М.: ТОО «Петрол-М», 1995. – 168 с.
13. Кошкин Н. И., Ширкевич М. Г. Справочник по элементарной физике. – М.: Наука, 1974. – 255 с.
14. Ксанфомалити Л. В. Планеты, открытые заново. – М.: Наука, 1978. – 152 с.
15. Левитин К. Геометрическая рапсодия. – М.: Знание, 1976. – 144 с.
16. Льюэллин-Смит К. Явные и скрытые симметрии // Фундаментальная структура материи. – М.: Мир, 1984. С. 97–129.
17. Марков М. А. О природе материи. – М.: Наука, 1976. – 216 с.
18. Мартынов Д. Я. Курс общей астрофизики: Учебник для ун-тов по спец. «Астрономия». – М.: Наука, 1979. – 640 с.
19. Мензел Д. Г. Наше Солнце. – М.: Гос. изд-во физ.-мат. лит., 1963. – 328 с.
20. Мизун Ю. Г., Мизун П. Г. Космос и здоровье. – М.: Знание, 1984. – 144 с.
21. Миттон С., Миттон Ж. Астрономия. – М.: Росмэн, 1995. – 159 с.
22. Мухин К. Н. Физика элементарных частиц // Экспериментальная ядерная физика: Учебник для вузов по спец. «Физика». В 2 т. – М.: Атомиздат, 1974. Т. 2. – 335 с.
23. Мякишев Г. Я. Элементарные частицы. 3-е изд., испр. и доп. – М.: Наука, 1979. – 176 с.
24. Перкинс Д. Внутри протона // Фундаментальная структура материи. – М.: Мир, 1984. – С. 130–172.
25. Путилин И. И. Малые планеты. – М.: Гос. изд-во техн.-теор. лит., 1953. – 412 с.
26. Роджерс Э. Материя, движение, сила // Физика для любознательных: В 3 т. – М.: Мир, 1969. Т. I. – 480 с.
27. Садовский М. А., Болховитинов Л. Г., Писаренко В. Ф. Деформирование геофизической среды и сейсмический процесс. – М.: Наука, 1987. – 100 с.
28. Силкин Б. И. В мире множества лун: Спутники планет. – М.: Наука, 1982. – 208 с.
29. Сухонос С. И. Взгляд издали // Знание–сила. 1981. № 7. С. 31–33.
30. Сухонос С. И. Масштабная гармония чувств // Исследования масштабного измерения. Вып. 1. (В печати.)
31. Сухонос С. И. Масштабное измерение Вселенной // Альманах «Логос Вселенной». – М.: Белые альвы, 1999. – С. 50–79.
32. Сухонос С. И. Масштабная гармония Вселенной. – М.: София, 2000. – 312 с.
33. Сухонос С. И. Принципы масштабной симметрии в оценке естественных систем // Проблемы анализа биологических систем. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – С. 90–112.
34. Сухонос С. И. Россия в XXI веке: Проблемы национального самосознания. – М.: Агар, 1997. – 186 с.

35. Уилер Дж. Гравитация, нейтрино и Вселенная. – М.: Наука, 1962. – 403 с.
36. Ходьков А. Е., Виноградова М. Г. О стержневых проблемах естествознания. – М.: Недра. СПб. филиал, 1997. – 192 с.
37. Шаскольская М. П. Кристаллография: Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 1976. – 391 с.
38. Широков Ю. М., Юдин Н. П. Ядерная физика. – М.: Наука, 1972. – 672 с.
39. Шкловский И. С. Звезды. Их рождение, жизнь и смерть. – М.: Наука, 1977. – 381 с.
40. Шкловский И. С. Физика солнечной короны. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГИ физ.-мат. лит., 1962. – 516 с.
41. Яворский Б. М., Пинский А. А. Основы физики: В 2 т. – М.: Наука, 1972. Т. 2. – 735 с.
42. Яницкий И. Н. Живая земля. – М.: Агар, 1998. – 80 с.