

Щеголев А.П.

Монография

Зависшие проблемы фундаментальной физики

СУПЕР Издательство
Санкт-Петербург
2018

УДК 530.1
ББК 22.31
Щ 34

Редактор: Щеголева О.А.
Набор: Франк Д.В.

А.П. Щеголев
Щ 34 Зависшие проблемы фундаментальной
физики. Монография / Щеголев А.П., — Санкт-Петер-
бург: ООО «СУПЕР Издательство», 2018 — 86 стр.

ISBN 978-5-907040-47-2

www.super-izdatelstvo.ru

*Все права защищены. Никакая часть данной
книги не может быть воспроизведена в какой бы
то ни было форме без письменного разрешения
 правообладателя.*

ISBN 978-5-907040-47-2 © А.П. Щеголев, 2018
© ООО «СУПЕР Издательство», 2018

1. Вводная часть

(Краткий экскурс в историю физики)

Корни физики, как и всей западной науки в целом следует искать в начальном периоде греческой философии, в 6-м веке до нашей эры, когда не делалось различия между наукой, религией и философией. Древних мудрецов не интересовало такое разграничение. Они стремились постичь истинную природу, (истинное устройство вещей) которую они называли «физис». Именно от этого греческого слова происходит термин «физика».

Научные представления древних были систематизированы Аристотелем, который создал модель Вселенной, использовавшуюся западной наукой на протяжении двух тысячелетий. Однако сам Аристотель считал, что изучение человеческой души и созерцание величия Бога гораздо важнее изучения материального мира. Именно недостаточный интерес к материальному миру и нерушимое господство христианства обусловили тот факт, что аристотельская модель вселенной так долго не оспаривалась. Развитие науки на Западе возобновилось в эпоху возрождения, когда влияние Аристотеля и церкви стало ослабевать и вновь возник интерес к природе. Это случилось XVI – XVII веках, когда только возникло, оформилось столь естественное для нас механико-математическое естествознание и мировидение. Вариантов развития, почти равных тогда по силе

убеждённости, по власти над умами, было три. Эти познавательные модели соперничали между собой при переходе от раннего Ренессанса к новому времени, которое началось по-настоящему, когда одна из них взяла верх.

Первая – это так называемая органическая познавательная модель, идущая от античности. Мир в ней представляется как организм (к тому же одушевленный) с качественным, а не количественным описанием его составляющих. Вторая модель – магическая, вдохновлявшая Ренессанс, также имеющая античные корни, т.е. родственная первой, включавшая алхимию, астрологию, языческий гноэсис. И, наконец, третья модель – механистическая, в исторической правоте которой мы убеждены. Эта модель уподобляет мир большому механизму, всё происходящее в котором может быть схематически описано и математически исчислено. Победа именно третьей модели обязана христианству, родство с которым некогда отрицала. Уязвимым местом её соперниц оказалось то, что они по самому своему существу были слишком языческими, как ни пытались их христианизировать. Кроме того, магия, например, совершенно не оставляла в мироздании места чуду, т.е. божественному вмешательству, превосходящему человеческое разумение. Для магии решительно всё было естественным, а значит поддающимся воздействию человека. Христианская культура не могла терпеть в себе такое, слишком уж это было несовместимо с самим существом её миропонимания. И поэтому, в конце концов, она приняла сторону экспериментального,

механистического естествознания, гораздо более созвучного христианству в ряде своих основных интуиций.

В конце XV века впервые началось действительно научное изучение природы путем экспериментальной проверки умозрительных гипотез. Отцом современной науки по праву считается Галилей, впервые объединивший математику и эксперимент. При этом он ввел в научный обиход понятие «время», как некую материальную субстанцию, которая до сих пор является «яблоком раздора» среди ученых мира. Они не могут прийти к единому мнению – считать ли время субстанционной категорией или релятивной концепцией, т.е. существующей только в сознании людей. Парадокс понятия «время» заключается в том, что это невидимая субстанция. Его нельзя потрогать или каким-либо образом ощутить. Недаром время попало в число философских категорий, предельно общих понятий, уже не поддающихся формальным определениям. Подробно о времени будет рассказано в главе 2. Кроме того Галилей ввёл в свою науку понятие «относительность движения», что также явилось предметом споров среди ученых.

Рождению современной науки в XVII веке предшествовало признание полного разграничения материи и духа благодаря трудам Рене Декарта, в основе мировоззрения которого лежало фундаментальное разделение природы на две независимые области – область сознания и область материи. В результате этого ученые смогли рассматривать материю как нечто неживое и полностью отделённое от них самих, а материальный мир, как огромный, сложный агрегат, состоящий из

множества различных частей. Вместе с идеями Галилея такое механистическое воззрение было воспринято и Ньютоном, который построил на их основе свою механику, объясняющую все явления движением и взаимодействием твёрдых тел, ставшую фундаментом классической физики. Но наряду с этим он ввёл в физическую картину мира понятия гравитационной и инертной массы, что породило целый ряд проблем, которые не решены и поныне.

Со второй половины XVII и до конца XIX веков ньютоновская модель вселенной была наиболее влиятельной. В идеальном мире ей соответствовал Бог-монарх, управлявший миром при помощи своих божественных законов. Ученые видели в природных закономерностях божественные законы – неизменные, раз и навсегда данные. Механистический взгляд Ньютона на природу был тесно связан со строгим детерминизмом. Огромный космический механизм был подчинён определённым законам. Всё происходящее имело свою причину и приводило к определённому результату. В принципе, досконально зная состояние системы на данный момент, можно было с уверенностью предсказать её будущее.

Вдохновлённые блестящими успехами ньютоновской механики, физики использовали её для описания движения жидкости (гидромеханика) и колебания упругих тел. Наконец, даже теория теплоты получила механистическое обоснование, согласно которому, теплота представляет собой энергию, порождённую сложным хаотическим движением молекул вещества. Триумф механики Ньютона убедил физиков в том, что её

законы управляют движением всей Вселенной и являются основным законом природы. Тем не менее, его планетарная модель была сильно упрощена и имела некоторые несообразности. Кроме того, в дальнейшем оказалось, что эта механика, несмотря на все её достижения, нуждается в философском осмысливании. В частности, это касается вопросов гравитации. За всю историю развития науки, начиная с Деламбера, Ломоносова, Гегеля, ученые приходили к мысли, что гравитационное притяжение является функцией давления. Но доказать это никому не удалось. И всё же, до сих пор закон всемирного тяготения Ньютона является единственным для макромира. А вот для микромира механика Ньютона оказалась несостоятельной. Всё началось с открытия и исследований явлений электричества и магнетизма, которые не допускали механистического толкования, свидетельствуя о существовании сил, неизвестных до этого разновидностей. Важный шаг был сделан М. Фарадеем и К. Максвеллом. Первый был величайшим экспериментатором, а второй – блестящим теоретиком. Для описания сил, взаимодействующих между электрическими зарядами и токами, они ввели в физику понятие «электрическое поле» (по аналогии с гравитационным полем Ньютона), как пространство, способное породить силу.

Итак, вначале XX века физика располагала двумя признанными теориями, каждая из которых объясняла природные явления лишь в одной разновидности – механикой Ньютона и электродинамикой Максвелла.

Ньютоновская модель уже не была единственной опорой физики. Первые три десятилетия XX века радикально изменили положение дел в физической науке. Почти одновременное появление теории относительности Эйнштейна, теории атома и квантовой механики окончательно поставило под сомнение монополию механистической философии в науке. Старые понятия не находили применения в новых областях физики.

С развитием квантовой механики и теории атома учёные выявили ещё два типа полей – сильного и слабого взаимодействия. А в 90-х годах XX столетия было открыто новое – пятое фундаментальное взаимодействие – информационное, основанное на тесном взаимодействии сознания человека с окружающим миром. Надо заметить, что официальная наука как в России, так и в западной Европе и США даже не пыталась принять всерьёз тонкие поля. Напротив, было время, когда любые теории тонких полей объявлялись лженаучными. Однако думать и экспериментировать в инициативном порядке ученым запретить никто не мог и многие, в том числе не последние умы планеты в XX веке активно занимались «лженаучными» исследованиями. Результаты этих исследований порой потрясали, и к концу столетия экспериментальная база данных по тонким полям оказалась столь огромной, что, по диалектике, количество просто обязано было перейти в качество. В умах учёных уже созрела мысль о необходимости включения тонкого мира в сферу современного научного знания. А это будет означать ревизию фундаментальных представлений о природе и значит неизбежность новой научной

революции, последствия которой невозможно предвидеть. На это указывал В.Л.Гинзбург в своём напутствии учёным XXI века, назвав связь физики с биологией М-теорией. Современная физическая наука оказала влияние почти на все стороны общественной жизни. Она является основой для всех естественных наук, а союз естественных и технических наук коренным образом изменил условия нашей жизни на Земле, что привело как к положительным, так и к отрицательным последствиям. Сегодня вряд ли можно найти отрасль промышленности, не использующей достижений атомной физики и нет нужды говорить об огромном влиянии последней на политику. Однако влияние современной физики сказывается не только в области производства. Оно затрагивает всю культуру в целом и область мышления в части пересмотра взглядов на Вселенную и нашего отношения к ней.

Первое же знакомство с микромиром привело к тому, что представление физиков об устройстве мироздания изменилось кардинальным образом. Эти изменения, привнесённые современной физикой, широко обсуждались учёными и философами на протяжении последних десятилетий. Но при этом довольно редко обращалось внимание на то, что эти изменения, похоже, приближают нас к восприятию мира, сходному с картиной мира мистиков Востока. Понятия современной физики зачастую обнаруживают изумительное сходство с представлениями, воплощёнными в религиозных философиях восточной культуры. Об этом говорил ещё Н.Бор, который признавал существование глубокого единства древней восточной мудрости и современной

западной науки. Всё многовековое развитие науки демонстрирует непрерывное стремление человека установить взаимосвязь между, казалось бы, весьма далёкими фактами и явлениями. В соответствии с этим ещё Эйнштейн безрезультатно пытался создать единую теорию для электромагнитного и гравитационного полей.

Сегодня круг исследовательских проблем значительно расширился и надо создавать уже единую теорию пяти полей и, самое главное, выявить, что является материальным носителем этих полей. Но и помимо этого в конце XX века в физике и философии накопилось огромное количество проблем (парадоксов), охватывающих большинство современных областей естествознания, что потребовало созыва специальных конференций учёных, для координации их действий. Это свидетельствует о неблагополучии в сложившейся картине мира и является сигналом о необходимости пересмотра этой картины. Чтобы убедиться в неполноте физической науки достаточно ознакомиться с материалами последней международной конференции 2000-го года под названием «Актуальные проблемы естествознания начала века», опубликованными в 2001 году. Особой критике учёных подвергалась теория относительности Эйнштейна, как специальная, так и общая. Её называли «великим заблуждением XX века». В частности, оспаривается значение эквивалентности массы и энергии ($E=mc^2$) да и многие другие положения теории. Интересно отметить, что участники подобной конференции, состоявшейся ещё в 1991 году, обратились к учёным и работникам просвещения с предложением

отказаться от преподавания теории относительности, как учения, приведшего современную физику в состояние кризиса. Не осталась без внимания участников конференции и классическая механика Ньютона, обвинённая в слабом философском наполнении. В частности, была подвергнута критике теория движения. Особое внимание было уделено закону всемирного тяготения, в котором отмечено отсутствие физического содержания. Отмечалась также неудовлетворённость учёных современным представлением законов электромагнетизма. Так, например, в электродинамике Максвелла отмечены ошибочные исходные концепции, а закон Кулона вместе с понятием «заряд» признан чисто эмпирическим, т.е. взятым из опыта без физического обоснования. Что же касается квантовой электродинамики, то она, как отметили выступающие, вообще заблуждается.

Квантовая механика при решении проблем микромира и вопросов, связанных с тонкой материей, привела науку к нагромождению теорий, неопределённостям, к отказу строить наглядные модели поведения объектов.

Таким образом, теоретическая физика на рубеже веков, как и сто лет назад, переживает глубочайший кризис и не может правдоподобно объяснить структуру и свойства микромира. Например, что такое квант, фотон, свет, заряд и многое другое. Кризис сегодня наблюдается не только в физической науке, а также в химии, биологии и других, но первоистоком его является всё-таки физика. Как известно, химия владеет только уровнем молекул. Предшествующие им элементарные частицы – собственность физиков.

Отсюда следует, что теоретическое обоснование химии зависит от теории элементарных частиц, а она до сих пор не создана. Поэтому химию считают сводом эмпирических правил и не более того. Если структура элементарных частиц и характер их взаимодействия будут наконец установлены, то мы получим ключ к пониманию основ химии, а также самых многообразных явлений природы, начиная от глобальных астрофизических проблем и кончая любыми вопросами микрофизики, тонких полей и даже биологии. Кроме того, как считают сами химики, сегодня назрела необходимость пересмотра некоторых положений периодического закона Д.Менделеева. В последние годы появились учёные, испытывающие чувство глубокого неудовлетворения эволюционной теорией Дарвина. Это связано с тем, что он пытался устраниć разумность из мироздания, а, следовательно, и сам разум, как Божественный, так и человеческий. Некоторые физики утверждают, что со временем в теории, описывающей строении материи, придётся ввести описание функции сознания в формировании наших взглядов о Вселенной. Сознание следует понимать, как высшую форму развития информации – творящую информацию. Об этом, будучи под впечатлением восточной культуры, говорил в своё время Н. Бор: «Новая физика должна включать в себя сознание, как объект, подобный всем остальным объектам физики».

В то же время, как указывалось выше, внимание исследователей привлек новый биологический объект – тонкий мир. На фоне больших успехов учёных кажется странным наличие группы экспериментальных данных,

которые невозможно объяснить. Особенно широко они представлены так называемыми парапсихологическими или психофизическими явлениями. Но и здесь решение проблем упирается в физику микромира и существующую трактовку некоторых положений квантовой механики.

Итак, существующая сегодня парадигма основ естествознания исчерпала себя, достигнув критического уровня. Необходимое условие выхода науки из кризиса – смена парадигмы. Под парадигмой подразумеваются признанные всеми научные достижения, которые в течении определённого времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений. На каких же принципах нам следует строить эту новую (а может быть старую, забытую) парадигму? Давно известно, что наука развивается не по прямой, а по спиральному принципу. Самые большие оптимисты среди физиков надеются, что наш мир повинуется некоторым фундаментальным законам, основанным на механистической философии. И это несмотря на то, что большинство учёных считают механистические модели электромагнетизма несостоятельными. Однако следует заметить, что основные принципы построения теории электромагнетизма берутся из экспериментальных данных, которые по духу механистичны. Это и послужило Максвеллу поводом создать свою электродинамику на механистической основе. Но впоследствии он отказался от этой идеи. Виной тому послужил электрический заряд, введённый в науку Кулоном, который никак не хотел укладываться в механистическое понятие. Механизм – это целое мировоззрение, объясняющее явления природы

законами механической формы движения. Это мировоззрение поддерживали многие учёные (их называли механистами) в период идеологической борьбы с теорией относительности Эйнштейна. И всё же среди современных учёных находятся сторонники механистической природы строения микромира, пусть несколько изощрённой, специфической, но всё же механистичной. Это связано с тем, что они придерживаются мнения – материя дискретна и состоит из «строительных кирпичиков». Такая точка зрения подкрепляется многими теоретическими исследованиями, проводившимися одновременно с экспериментальным изучением частиц. Последняя попытка свести все явления природы к движениям содержится в механике Генриха Герца. Стремление механистического мировоззрения к единому образу мира получило в ней идеальную законченность. Она устанавливает программу высокой последовательности и гармонии, которая оставляет далеко за собой все прочие попытки, направленные к той же цели. Попытку создания такой программы предпринял ещё в 1822 году английский естествоиспытатель Дж. Рабайсон, издав книгу «Система механической философии». Герц не довольствуется тем, что постулирует возможность полностью принять механистическое мировоззрение на основе допущения движения простых однородных материальных точек, единственных подлинных «кирпичей» мироздания. Он идёт дальше и совершенно отрицает различие между потенциальной и кинетической энергиями, а вместе с тем и все те проблемы, которые связаны с исследованием их

отдельных видов. По Герцу существует не только единственный вид материи – материальная точка, но и единственный вид энергии – кинетическая энергия. Все другие виды энергии, которые мы называем электромагнитной, химической, тепловой в действительности представляют собой кинетическую энергию движения невидимых материальных частиц. Вследствие такого радикального упрощения взглядов все законы механики Герца отличаются удивительной простотой и ясностью. Однако его теория в своё время не получила признания научного общества и развитие физики (особенно микромира) пошло по совершенно другим путям, которые далеко разошлись с механистическим мировоззрением Герца. Причиной тому послужила проблема материальности эфира, который является необходимым постулатом теории Герца, утверждающей – где есть движение, там должно находиться и то, что движется. Если нет эфира (как утверждал Эйнштейн), то не приходится надеяться на возможность свести электромагнитные явления к механистическим, пусть даже очень своеобразным. Поэтому всякий, кто принимает механистическое мировоззрение в качестве постулата никогда не примирится с теорией относительности. Кроме того, Герц исключил из своей теории такие понятия, как время и сила, что также вызвало неприятие учёных. И всё же теории Герца следует воздать должное хотя бы потому, что она наметила пути поиска новой динамической модели. Больцман назвал её «программой для отдалённого будущего». В свою очередь квантовая

механика ещё более усугубила возможность механистического представления строения микромира, приняв в качестве постулата закон постоянства электрического заряда, не имея понятия о его природе. Тайны строения материи и фундаментальных физических категорий (таких как «время», «гравитация», «масса», «инерция», «сила», «электрический заряд») в силу своей неподатливости человеческому разуму образуют круг проблем, стоящих как бы вне физики, над ней, относящихся скорее к философии, чем к физике. Глубокие физические идеи – это всегда плод философского осмысления природы. Ключевым вопросом, связанным с проблемой механистического мировоззрения в физике макромира, является тайна гравитации. Если мы поймём природу этого феномена, то проясним смутные места классической механики Ньютона.

В физике микромира такой проблемой является сущность заряда элементарной частицы. Если мы поймём его внутренний «механизм», то поймём, что такое электричество, магнетизм, электромагнитное поле. Кроме того, весь ход развития науки связан с ликвидацией различий между материей и полем. После открытия множества полей стало ясно, что тезис «поле – вид материи» устарел. Назрела необходимость замены его на тезис «поле – состояние материи» или «поле – энергетическое состояние эфира», понимая под термином «эфир» пространство (в том числе и материальные тела), заполненное некоторыми частицами.

Что такое поле и его физическая сущность? Этот вопрос является наиболее мучительным для человека,

стремящегося понять существо тех основных величин, которыми оперирует современная физика. С элементарными частицами связывается некий наглядный образ: шарик, или нечто подобное, резко ограниченное в пространстве. С полем всё обстоит иначе – это нечто непрерывное, заполняющее пространство подобно тому, как жидкость заполняет сосуд. Оно представляет собой особую форму материи, связывающую частицы вещества в единую систему, являясь промежуточным звеном между ними. Сегодня насчитывается пять видов взаимодействия: гравитационное, электромагнитное, сильное (силы ядерного сцепления), слабое (развальное) и информационное. Все взаимодействия происходят без видимого контакта, поэтому их называют полевыми. Эти поля по роду взаимодействия получили соответствующие названия: гравитационное, электромагнитное, сильного и слабого взаимодействия, информационное (поле сознания). Учёные предполагают, что каждому из перечисленных выше полей присуща некая материальная частица, представляющая их дискретность. Например, частицей гравитационного поля должен быть «гравитон», частицей электромагнитного поля – «фотон». Частицы поля сильного и слабого взаимодействия связаны со строением атома и ядра. Частицей информационного поля, по мнению ряда учёных является нейтрино.

Для того, чтобы разобраться в этих проблемах, нам необходимо проникнуть в микромир. Как уже отмечалось, этим занимается квантовая теория. Структура этой теории примерно такова: микроявления наблюдаются макроскопическим прибором. Этот прибор устанавливает

связь между экспериментатором и микроявлением. Образ микроявления (его физическое истолкование) воссоздаётся квантовой теорией по результатам показаний макроскопического прибора, к которому применима классическая механика. Поэтому результаты наблюдений мы, естественно, выражаем в понятиях классической механики и электродинамики. К таким понятиям относятся: время, энергия, масса, импульс и другие. Как показывает практика исследований, в области микрообъектов невозможно описать явление, не указав, каким образом мы его наблюдаем, ибо разные способы наблюдения дают разные результаты. Это накладывает дополнительные трудности в идентификацию частиц и приводит к различного рода парадоксам. Начиная с 1950 года было открыто много новых частиц. Их отличительным свойством явилось то, что, по мнению учёных, они не представляют собой составные части материи и живут лишь очень короткое время. Они рождаются в лаборатории и через крошечные доли секунды распадаются на знакомые нам частицы. Сегодня их насчитывается уже несколько сотен. Важно, что основную роль строительных «кирпичиков» играют стабильные частицы – протоны, нейтроны и электроны. В свою очередь такими частицами поля предполагают нейтрино.

Несмотря на все свои успехи, физика микромира находится сегодня в странном положении. Хотя в мире элементарных частиц и наведён относительный порядок (частицы распределены по семействам, которые достаточно подробно изучены), мы всё же не понимаем главного – какую роль (помимо стабильных частиц) играют

все эти семейства. На нашей Земле они кажутся «лишними деталями». В экспериментах по идентификации элементарных частиц используются выводы теории относительности Эйнштейна, теории поля Максвелла, уравнения Бора, Шредингера и Дирака, а также принцип запрета Паули. По существу, эти математические построения определяют то, что мы называем квантовой механикой. В результате экспериментов по изучению микромира было установлено, что многие элементарные частицы (в том числе и стабильные) самопроизвольно превращаются в другие частицы. Этот процесс носит название распада, но оказалось, что, если при идентификации воспользоваться математическим аппаратом квантовой механики, его нельзя понимать как просто распад системы на составные части. Предполагается, что перед нами, в полном смысле этого слова, происходит превращение одних частиц в другие, где новые частицы не были структурными единицами старых, а рождаются заново. Вся теория элементарных частиц зиждется на экспериментах, которые показывают их взаимопревращения. Но что вызывает эти превращения и какие из них возможны, мы не знаем. В сущности, мы не знаем и что такое элементарная частица и из чего она состоит. Некоторые положения этой теории можно доказать лишь с помощью далеко не простых математических уравнений. Иначе говоря, квантовая механика основана на математическом формализме довольно высокого уровня, который в своё время представлял трудности даже для самих основателей теории. Для того, чтобы разобраться в

квантовомеханических понятиях, учёным пришлось создать специальный справочник концепций, в котором насчитывается около двухсот определений и терминов. Как показала история развития физической науки, в использовании математических методов решения задач необходима некоторая осторожность, т.к. в математике отсутствует механизм целесообразности и критики. В соответствии с этим некоторые учёные считают математику не наукой, а своеобразным умственным инструментом. Это никоим образом не принижает её роли в исследованиях. Она включается в работу на последнем этапе, когда уже выявлена физическая сущность рассматриваемого явления. А как указывалось выше, сегодня мы не знаем, что такое гравитация, что скрывается под понятием электрический заряд, что такое масса, время и многое другое. Такое неоднозначное отношение к математике прослеживается в научных изысканиях с давних времён. Гегель, например, заявляет: «При построении научной теории ссылка на математику, как аргумент доказательства – неправомерен». Или: «В математических рассуждениях нет никакого доказательства». А известный современный учёный Ацюковский выразился так: «В современной физике, начиная с Ньютона, математике отдается предпочтение перед физикой, как будто из математики можно высосать что-нибудь новое сверх того, что в неё заложено». Видимо эти соображения и послужили для Нобеля предлогом для исключения математики из списка наук, отмечаемых премией его имени. Но трудность понимания микромира заключается не только в спорных математических

изысканиях. Эта наука изобилует загадками и парадоксальными предположениями. Ещё никогда не была так велика пропасть, разделяющая представления об окружающем мире естествоиспытателя и рядового гражданина. Как было установлено, основными характеристиками элементарных частиц являются: масса, электрический заряд, спин, магнитный момент и время жизни. Каждая из этих характеристик с точки зрения механистического мировоззрения нуждается в переосмыслении своей физической сущности. В свою очередь проблемной задачей физических полей является объединение их в единую систему. В настоящее время существует ряд моделей, в которых делается попытка создать единую теорию сильного, слабого и электромагнитного взаимодействий. В ещё более фундаментальных моделях эти взаимодействия объединяются с гравитационным. Попытка объединить их с информационным полем не предпринимается по причине полного отсутствия понимания его структуры. Такое положение связано с тем, что информационное поле ассоциируется с сознанием – генератором информации, биофизикой и в конечном счёте с так называемым «тонким миром». Под «тонким миром» обычно понимают информативность биополя, т.е. связь физики с биологией. Интересно отметить, что каждый исследователь этой области называет это поле по-своему – биоэнергетическим, торсионным, лептонным или просто аурой. Однако, как ни называй это поле, вопрос один – как уловить и расшифровать скрытую в нём информацию. До сих пор это было уделом всевозможных экстрасенсов, что

накладывало некоторый мистический оттенок. Проверить достоверность информации, добытой экстрасенсом не представлялось возможным. Поэтому материалистическая наука долгое время воспринимала учение о тонком мире как блеф, суеверие и невежество. И только в последние годы это учение начало пробивать себе дорогу. Исследователи пришли к выводу, что информация является первоосновой и всеобщим свойством Вселенной. За последние годы понятие информации так глубоко внедрилось в сознание учёных, что трудно представить время, когда этого слова как бы не существовало. Оно, конечно, было, но содержание его было более узким, чем сейчас. Под информацией подразумевали то, что узнавали в справочном бюро, из газет, журналов, радио и телевизионных передач. С появлением «кибернетики» смысл этого слова расширился и углубился, распространился во всех направлениях. Оно как-то сразу вошло в систему ходовых понятий исследователя, с ним оказались связаны многие важные стороны научной деятельности, прежде ускользавшие от внимания физиков. Информация в современном понимании выступает как некое универсальное физическое явление, которое даёт ключ к разгадке всех перечисленных выше полей. Как заметил один мудрый человек: «Кто владеет информацией, тот владеет всем». Поэтому, прежде чем рассматривать микромир с точки зрения его информативности, следует более подробно разобраться как с понятием «информация», так и с информационным полем.

Итак, на пути познания природы микромира исследователям предстоит разрешить изложенные выше проблемы. Учёные до сих пор не сумели увязать и систематизировать всё обилие экспериментального материала. По мнению исследователей, для решения этих проблемных вопросов необходимо изменить (или переосмыслить) саму физическую сущность не только микромира, но и макромира. По этому поводу Э.Мах писал: «Именно простейшие с виду принципы механики очень сложны; они основаны на незавершённых и даже недоступных полному завершению данных опыта». Таким образом, чтобы построить новое механистическое мировоззрение следует начать с первоистоков, т.е. с пересмотра постулатов, которые были заложены в науку авторитетами прошлых лет.

К теоретическим выводам учёных прошлого нужно относиться с некоторой осторожностью. Наука, построенная только на авторитетах, может увести нас по неверной дороге. Обращение к прецедентам есть попытка доказательства того, что вчерашние учителя были лучше информированы, чем сегодняшние. Подобное доказательство пасует перед истиной, что знания состоят из опыта вчерашних дней и мы имеем больше знаний, чем самый информированный учёный прошлого. Это также подтверждает известное изречение Ф.Бекона: «Истина – не дочь авторитета, а дочь времени». Что такое время, он затруднился сказать (хотя понятно, что он имел ввиду). В свою очередь Р.Пенроуз даёт далеко идущее предсказание касательно природы времени: «По моему мнению, наша физическая картина мира, в той части, что

касается природы времени чревата серьёзными потрясениями, ещё более сильными, чем те, что были вызваны теорией относительности и квантовой механикой». Он как бы указывает, с чего надо начинать ревизию современной физики, чтобы выйти из кризиса. Этому и посвящены остальные главы данной книги.

2. Тайна времени

Вечность— это вовсе не бесконечно длящееся время, а отсутствие времени, преодоление его...

Блаженный Августин

Понятие времени считается одним из самых фундаментальных в современной системе знаний. О нем написаны сотни книг и ни один крупный ученый не обошел его своим вниманием. И все-таки, несмотря на изобилие работ по этой тематике, проблема времени продолжает волновать ученых и считается нерешенной.

С первых своих шагов человек столкнулся с фактором времени, нужно было что-то сопоставлять, с чем-то сравнивать, выбирать удобное время для охоты, посевов, сбора плодов и заготовки их на будущее. Человек стремился знать о времени еще в палеолите. Эта граница очень условна и проходит с колебаниями в тысячелетия, но в целом, люди каменного века уже располагали достаточно сложными представлениями о «течении времени».

Пожалуй, первым среди ученых, кто сделал попытки поставить категорию «время» на научную основу был Иммануил Кант. Он указывал на обязательность того, что каждое событие должно рассматриваться по отношению ко времени, отметил временной характер связи явлений, поставил вопрос об отношении между одновременностью и последовательностью.

Кант обратил внимание на связь времени с причинностью, им была подмечена диалектика бесконечности и конечности мира во времени. Очень важно и то, что он со всей силой поставил вопрос о всеобщем философском значении времени.

Ньютон рассматривал время, как нечто, существующее в объективном мире само по себе, и понимал его как некую субстанцию, существование и свойства которой определяются ею самой. Он считал, что время, как и пространство, способно существовать независимо от вещей и явлений, независимо от материи, которая может и не присутствовать всюду. Кроме того, Ньютон признавал время и пространство объективно существующими, однако рассматривал их как особую субстанцию.

Теория относительности Эйнштейна, разрушив метафизичность прежнего учения о времени, выдвинула новые проблемы относительно времени в философском плане. Если классическая физика XIX столетия рассматривала время, как нечто абсолютное, единое для всей Вселенной, не зависящее от материи, то с появлением теории относительности выяснилось, что никакого абсолютного времени не существует. Время оказалось тесно связано с материей. «Если бы исчезла

материя, - говорит Эйнштейн, - вместе с ней исчезли бы пространство и время». В частности, было показано, что в системах, движущихся с ускорением, течение времени замедляется. Зависит оно и от величины сил тяготения. Чем сильнее гравитационное поле, тем медленнее течет время.

Таким образом, кантовское «чистое», ньютоновское «абсолютное и истинное» время уступило место «собственному» времени системы. Но и после Эйнштейна ученые продолжают работать над проблемой времени – и это не случайно. Почти любой труд, посвященный времени, с древних времен и до сегодняшних дней, неизменно заканчивается словами о его невыявленной тайне. Так, Аристотель, заканчивая свое учение о времени пишет: «А что такое время и какова его природа, одинаково не ясно как из того, что нам передано от других, так и из того, что нам пришлось разобрать самим». Та же самая мысль присутствует и у современного ученого И.Д. Новикова в его книге «Куда течет река времени»: «И все же, все же очень много неизвестного в тайне времени». Но наиболее удивительные свойства времени мы находим в причинной механике Н. Козырева. К ним относятся плотность и скорость времени, которую он назвал скоростью превращения причин в следствие. Кроме того, время у Козырева, благодаря своим свойствам, способно вносить в наш мир организующее начало и тем самым противодействовать росту энтропии. Для Вселенной в целом влияние активных свойств времени проявляется в противодействии ее тепловой смерти. Но и это еще не все – время у Козырева может воздействовать на ход событий

в материальных системах и даже на тяготение. Несмотря на тысячелетия истории науки мы находимся лишь в самом начале пути познания сущности временного потока. Причиной этого ученые считают отсутствие в системе знаний человечества четкого определения категории «время». Прежде чем рассматривать любое физическое явление, необходимо определить его понятие. Чем фундаментальнее понятие (а время считается таковым), тем труднее найти для него определение. Физики без труда объяснят, что такое энергия, энтропия, но попробуйте сказать, что такое время или пространство. Интуитивно это, казалось бы, ясно каждому. Но дать определение типа «время – это...» - очень непросто. По этому поводу известный физик В.Соловьев пишет: «Время не допускает ни эмпирического объяснения происхождения, ни рационального определения его сущности». Собственно, вместо определения времени мы имеем лишь набор высказываний о нем, не претендующих на истину в последней инстанции. Таких «определений» на сегодня накопилось не один десяток. Приведем некоторые из них, не указывая авторов, хотя все они люди известные.

Время – это количественное бытие движения.

Время – это характеристика преодоления пространства.

Время – это один из существенных элементов современной картины мира.

Время – это причинно-следственная связь событий.

Время – это непрерывный поток моментов «сейчас».

Время – не предмет, а идея.

Время – это условная сравнительная мера движения.

Время – это основной параметр любого рассматриваемого процесса.

Время – это четвертая координата пространства.

Несмотря на всю неопределенность и абстрактность приведенных высказываний, приверженцы субстанционной концепции времени выявили целый ряд свойств. Вот что, например, говорит о них классическая механика. Время существует само по себе и своим существованием не обязано чему бы то ни было в мире. Ходу времени подчиняются все тела природы, все физические явления, но сами они не оказывают на ход времени никакого воздействия. Все моменты времени между собой равноправны и одинаковы. Ход времени равномерен в прошлом, настоящем и будущем и одинаков везде в мире.

Время простирается от настоящего неограниченно назад в прошлое и неограниченно вперед в будущее. Время обладает одним измерением. Промежутки времени отмеряются, складываются и вычитываются как отрезки евклидовой прямой, причем один промежуток не может параллельно существовать ни с каким другим промежутком. Исключения составляют лишь промежутки времени, входящие один в другой, как, например, короткий

промежуток времени, содержащийся в более значительном.

Время образует лишь раму для измерений, но само оно неизменно. Время мы не видим и не слышим; мы ощущаем его, но целиком оно нам не дается. Непосредственно мы переживаем его только краткий миг, одно лишь мгновение «сейчас» из всей череды мгновений. Сложность понимания времени заключается еще и в том, что для него невозможно создать статический эталон, который можно было бы поставить под колпак, подобно эталонам длины и массы. Однако, в наше время удалось создать эталон секунды, не привязанный к движению Земли, а построенный на другом физическом явлении – колебании атома. Эта единица получила название «атомная секунда», и представляет собой интервал времени, в течение которого при определенных физических условиях совершается 9192631720 колебаний атома цезия-133. Атомная секунда обрела статус эталона, поскольку ее можно воспроизвести на Земле, а не ловить в небе. Точно так мы могли бы поступить, если бы задумали образовать единицу времени на основе другого физического, химического или даже биологического явления, при условии, что они протекают строго равномерно.

Но вместе с тем, кроме субстанционной концепции в науке на равных правах циркулирует другая – реляционная, утверждающая, что не существует никакого времени, которое существовало бы «само по себе». Приверженцы этой концепции, также крупные ученые, приводят следующие доводы: философская мысль, религиозное

откровение, научное исследование и оккультное знание - все сходятся на одном – на проблеме времени и все приходят к одинаковому выводу – ВРЕМЕНИ НЕТ! Нет непрерывного возникновения и исчезновения явлений. Нет вечного фонтана являющихся и исчезающих событий. Все существует всегда! Есть только вечное настоящее, вечное теперь, которое не может ни охватить, ни представить себе человеческий ум. Эту же мысль поддерживает французский философ А.Бергсон. Он решительно выступает против времени, понимаемого так, как оно фигурирует в науке. Он называет такое время «пространственным», замаскированным под время пространством. Ему вторит Лейбниц, настаивающий на том, что никакого абсолютного, неизменного времени, введенного в науку Ньютоном, нет.

Итак, выражаясь криминальным языком, у нас сегодня имеются две версии, объясняющие феномен времени.

Первая – субстанционная – утверждает физическую реальность этого понятия, хотя многие его свойства остаются загадочными и спекулятивными. Но именно на этой версии (парадигме) строятся современные физические теории, называемые «реономными». Ее приверженцами являются Демокрит, Ньютон, Н.Козырев, А. Вейник, Галилей.

Вторая – реляционная – исключает из физической картины мира время, как четвертую координату пространства и позволяет нам совершенно иначе интерпретировать определение времени, данное Ньютоном. В своей книге «Математические начала натуральной философии» Ньютон пишет: «Абсолютное,

истинное время само по себе и по самой своей сущности без всякого отношения к чему-либо внешнему протекает равномерно и иначе называется «длительностью». Но что значит «время протекает»? Протекать может что-то вещественное, а время невозможно ни осязать, ни увидеть, ни понюхать – это нечто абстрактное. Далее, Ньютон указывает, что время иначе называется длительностью. Вот в этом и заключается главное его заблуждение. В этом легко убедиться на примере установления единиц времени, где все наоборот – длительность называют «временем». Кавычки означают, что речь идет не о Ньютоновском времени – субстанционном, а о Соловьевском - в сознании.

Как известно, первой единицей времени был период (длительность) полного оборота Земли вокруг воображаемой оси (солнечные сутки). Древние греки разделили сутки на двадцать четыре равные части, которые получили название – час ($1/24$ длительности суток), откуда и прибор, отсчитывающий их доли, получил название «часы». В Вавилоне час был разделен на 3600 равных частей, получивших название «секунда» ($1/3600$ длительности часа). Из этих примеров видно, как появилось слово «время». Древние мудрецы назвали единицу длительности (оборот Земли) единицей времени (сутки). Так поступили и с другими единицами времени (секунда, минута, час). Но такая подмена одного понятия другим неправомерна в силу того, что слова «длительность» и «время» различны по своему назначению. «Длительность» – это свойство какого-либо действия, например, вращения. В свою очередь «время» –

предполагает нечто вещественное, в нашем случае – субстанцию, как некую реальность. Из этого можно сделать вывод, что понятие «время» в природе не существует, его придумали люди для рациональной организации своего быта. К этому выводу давно пришел И. Кант. Он утверждал, что времени, как такового, вообще не существует, что оно представляет собой лишь одну из форм человеческого восприятия окружающего мира, так называемую реляцию. Такого же мнения придерживаются Гегель, Лейбниц, Бергсон, Эйнштейн. А упоминавшийся ранее В. Соловьев указывает, что время может существовать только в сознании, вне его времени нет. В результате время выступает ускользающим от чувств фактором объективной реальности.

Все недоразумения, связанные с понятием «время», являются следствием того, что представления о нем далеко не адекватны его пониманию. В этом отчасти повинна исторически сложившаяся терминология.

И все же, несмотря на эти недостатки, реляционная версия явно выигрывает перед субстанционной в понимании мироустройства, касательно категории «время». Как известно, всякое изменение в представлениях о пространстве и времени требует существенных корректировок в физике. Причем, куда больших, чем в других областях естественных наук, поскольку оно образует тот помост, на котором разыгрываются и описываются физические процессы.

Отсюда следует, что упразднение из физической картины мира категории «время» приведет к пересмотру классической механики Ньютона и в частности теории

движения. И не случайно большинство определений (высказываний) о времени связано с ним напрямую.

Следует заметить, что современные ученые, работающие в области классической механики, несмотря на ее заслуги в инженерных приложениях, вынуждены констатировать ее слабое философское наполнение и физическую бессодержательность, что приводит к различным парадоксам. Появление парадоксов в физической теории, как правило, является следствием неверно выбранных постулатов или неполных исходных данных. Так, например, парадоксом в теории движения является такой фактор: движение измеряется с помощью времени, а время с помощью движения. Второй парадокс заключается в математической модели ускоренного движения, в которую входит время в квадрате (сек^2). Попробуйте представить себе час или сутки в квадрате, а ведь это тоже единицы времени. Кроме того, в теории движения существует так называемый «метрологический парадокс», заключающийся в том, что численную характеристику движения – скорость – находят делением пути на время (м/сек). Этот способ противоречит критерию числообразования. Под числом мы понимаем отношение одной величины к другой величине такого же рода, принятой нами за единицу. Поэтому, оценка скорости отношением разнородных величин (длины и времени) метрологически абсурдна. И, наконец, парадокс в философском аспекте. Ньютоновская механика не меняется при замене знака времени на обратный. Иначе говоря, она не знает необратимости. В то время как термодинамика, биология и гуманитарные науки имеют

дело исключительно с необратимыми процессами. Как известно, Ломоносов отвергал Ньютоновскую физику, не желая примириться с обратимостью. Как видим, все эти парадоксы так или иначе связаны с категорией «время», введенной в теорию движения Ньютоном. В его механике время, как уже говорилось, фигурирует как реально существующая в природе субстанция. В реляционной концепции время заменено на длительность, которая обладает необратимостью.

Следовательно, чтобы избавить теорию движения, да и всю классическую механику от перечисленных парадоксов, следует строить ее на реляционной основе, взамен субстанционной.

Понятие «скорость» в современной механике является характеристикой интенсивности движения. В графическом виде она изображается в двухкоординатной системе пути и времени. Причем важно отметить, что путь откладывается на своей оси в масштабе, а координата времени произвольно (безмасштабно), что указывает на несостоятельность введения в науку такой категории, как «время». Таким образом, чтобы построить новую реляционную модель движения, необходимо объединить пространство (путь) и то, что мы называем временем в одну координату. Только теперь она будет называться эквивалентом длительности. В результате мы получим размерность скорости м.сек. или км.час. Такой моделью пользуются астрономы. В астрономической единице – световой год – одновременно присутствуют и расстояние, и время (по-новому - эквивалент длительности – один год). Можно привести и другой пример – это скорость

света. В нем присутствует расстояние – 300000км, и время (в реляционной модели эквивалент длительности 1сек, что составляет $1/86400$ длительности суток). В графическом виде это будет одна координата, на которой будут откладываться в масштабе равные отрезки пути, численно соответствующие скорости, если движение равномерное. Если движение равноускоренное, то отрезки будут разной длины. Чтобы найти ускорение, необходимо из последующего отрезка вычесть предыдущий. В результате ускорение получит размерность м.сек.

Итак, в реляционной модели движения присутствуют все элементы классической механики, но построенные на других постуатах, исключающих парадоксы.

В заключение следует заметить, что пророчество Пенроуза касательно времени, оказалось сильно преувеличенным. Отказ от реальности существования субстанции «время» приведет нас к некоему ощущению вечности. Мы должны понять, что живем в мире вечности, где не существует таких понятий, как «до» и «после», «прошлое» и «будущее», господствует вечное «сейчас», вечное настоящее. Все, что каждый из нас воспринимает как прошлое, настоящее и будущее оказывается слитым воедино. То, что мы называем прошлым, было когда-то настоящим и является предметом изучения историков и археологов. То, что мы подразумеваем под будущим, будет настоящим, здесь царят фантасты и провидцы. И только вечное настоящее – это реальность, где происходят все события, действия, процессы. При такой концепции всякое путешествие в прошлое и будущее, всякое «замедление» времени становится бессмыслицей.

Это удел писателей-фантастов и тех ученых, кто всерьез воспринимает идеи Эйнштейна. Сама по себе концепция вечности, казалось бы, не привносит в познание природы мира ничего нового. Это, скорее, философское, чем научное понятие. Но вытекающие из нее следствия окажут влияние на все без исключения области физики. Ощущение постоянно текущего времени настолько внедрилось в человеческую природу, что отказ от этого понятия сопряжен с преодолением веками поддерживаемого психологического барьера.

Мы привыкли воспринимать время, как текущее из прошлого через настоящее в будущее. Новая концепция предлагает несколько иную картину миропонимания: не время течет, а меняются события в вечном настоящем, причем в обратном направлении – из будущего в настоящее, а затем в прошлое.

3. Физическая сущность гравитации

Анализируя современные теории гравитации, начиная с Ньютона и его последователей, мы видим сложность восприятия этого явления. Она заключается в том, что термин «тяготение» ассоциируется с термином «гравитационное излучение». Но если это излучение, т.е. нечто, исходящее от гравитирующего тела (например, Земли), то, как оно может действовать в обратном направлении, т.е. притягивать? Гегель указывал на это несоответствие еще 200 лет назад. Он считал, что

притяжение есть производное от отталкивания, однако, обосновать это теоретически не удосужился.

Физика не может использовать интуитивные прозрения, если их нельзя сформулировать последовательным математическим языком и дополнить описанием на обычном языке. Кроме того, существующие сегодня теории гравитации, включая закон всемирного тяготения Ньютона и общую теорию относительности Эйнштейна, не отвечают на самый главный вопрос – откуда берётся энергия на создание и поддержание гравитационного поля. По расчётам учёных сила притяжения Солнца, удерживающая Землю на орбите, составляет $3,6 \times 10^{21}$ кгс. Но кроме Земли надо притягивать и другие планеты. Учёные попали в тупик, выяснив, что Солнце не в состоянии энергетически обеспечить притяжение планет солнечной системы. Ньютон, да и Эйнштейн долго бились над этим вопросом, но так и не нашли разумного ответа. В конце концов, Ньютон решил, что сама масса является источником силы притяжения. Так появилась гравитационная масса, которую он отделил от веса. Но при этом ему пришлось внести в свою теорию другую массу – инертную, как количество вещества. К его удивлению, математические вычисления показали, что эти массы в точности равны друг другу. Так родился закон эквивалентности тяжёлой и инертной массы, который Эйнштейн использовал для построения общей теории относительности. Таким образом, Ньютон отказался от физического объяснения наблюдаемых явлений, заменив его математическим. По его пути пошёл и Эйнштейн, создавая свою теорию гравитации, в которой

доминирующую роль играет не масса, а пространство и время, как физические объекты. Поэтому его теорию называют ещё геометрической. Конечно, геометрия может определять параметры сил, но она не может быть причиной движения.

В XX веке появилась, и начала быстро развиваться квантовая теория микромира и отдельная её ветвь – квантовая теория гравитации. Её трудность, прежде всего, заключается в том, что она основана на математическом формализме довольно высокого уровня, когда по результатам вычислений судят о физической сущности рассматриваемого явления. Кроме того, она постулирует наличие в природе элементарных частиц – гравитонов, ответственных за гравитационное взаимодействие. Как известно, несмотря на долгие поиски, эти частицы так и не были обнаружены. К тому же, эта теория, как и все предыдущие, не отвечает на вопрос – где находится источник энергии, питающий гравитационное поле. Итак, все перечисленные выше теории, а также подобные им (сегодня их насчитывается более десятка) являются чисто математическими, с невыявленной физической сущностью. Такие теории не дают выхода на проведение экспериментов, подтверждающих их. Объясняя отсутствие широкомасштабных экспериментов с гравитацией, учёные ссылаются на то, что, согласно теории Ньютона, для их проведения требуется огромная масса, поскольку именно она является источником гравитационных сил, а это практически невыполнимо. Что же касается общей теории относительности Эйнштейна, то в ней, как уже отмечалось, одна математика, а физической сущностью

выступают пространство и время, которые не поддаются экспериментам. Не в лучшем виде в этом вопросе выглядит и квантовая теория гравитации. А, как уже говорилось в главе 1, при использовании математических методов в решении задач, необходимо соблюдать осторожность.

Итак, сверхзадачей, стоящей перед исследователями, является: выявить источник постоянной энергии, создающий и питающий гравитационное поле Земли. Для её решения обратимся к термодинамике. Закон, названный «Второе начало», гласит: «Энтропия вселенной всегда возрастает». Энтропия представляет собой меру энергии беспорядочного (хаотического) движения молекул в веществе. А вот что касается её роста, то здесь далеко не всё ясно. Современная термодинамика утверждает, что всякий реальный природный процесс, всякое реальное движение обязательно сопровождается более или менее заметными тепловыми эффектами. Это связано с тем, что в полном соответствии с законом сохранения энергии, все формы движения могут сколь угодно и без малейших потерь переходить одна в другую. Но если в цепь, состоящую из механических, электрических, химических и других элементов включить звено, в котором есть трение, электрическое сопротивление или теплопередача, картина меняется. Каждое из этих звеньев оказывается своеобразной ловушкой, в которой различные формы движения превращаются в тепловое движение. А, поскольку оно считается необратимым, в природе накапливается тепловая энергия, что и приводит к росту

энтропии. На основании этого заключения видные учёные 19 века В.Томсон и Р.Клаузис, распространив этот закон на всю Вселенную, пришли к выводу о неизбежности её тепловой смерти. Однако длительные наблюдения и здравый смысл убеждают нас в том, что мир Земли – это мир постоянной энтропии. В чём же причина такого противоречия во вселенском масштабе? Здесь сразу следует обратить внимание на форму теплового движения, в частности происходящего в нашей Земле, имеющей горячее ядро. Тепловой поток пойдёт от него строго по радиусу, т.е. будет упорядоченным, направленным к наружной поверхности Земли. Это легко проверяется экспериментально, о чём будет сказано ниже. В своё время Макс Планк говорил, что если бы удалось каким-либо способом беспорядочное движение молекул превратить в упорядоченное, то второе начало термодинамики потеряло бы значение принципа. Выходит, что природа предвосхитила опасения наших учёных о неизбежности тепловой смерти вселенной. Но, если у нашей Земли отсутствует рост энтропии, то нам надо докопаться, куда в таком случае исчезает энергия, излучаемая её горячим ядром. Вопрос о потерянной как будто бы тепловой энергии в процессе с постоянной, не возрастающей энтропией, ставился ещё Энгельсом в его труде «Диалектика природы». Ответ на этот вопрос, правда, не совсем ясный, мы найдём в современной космологии. Она утверждает, что возрастанию энтропии противоборствует некая организующая роль гравитации. Но это, скорее, не ответ, а подсказка, где следует его искать. Здесь должна быть иная формулировка: «Та часть

энергии, которая, казалось бы, должна расходоваться на увеличение энтропии космических объектов (планет, звёзд), расходуется на создание и поддержание гравитационного излучения в виде продольных волн. Этот механизм полностью аналогичен рождению электрического поля при направленном движении электронов в проводнике. Таким образом, цепь круговорота энергии в природе становится замкнутой. До сих пор тепловая энергия, кстати, самая употребляемая человечеством, была «белой вороной» среди других видов энергии, на ней прерывалась эта цепь. Следовательно, энергия направленного теплового движения может перейти в энергию гравитационного излучения, а та в свою очередь – в энергию механического движения (имеется в виду энергия движения планет и их спутников). А теперь надо ответить на последний, не менее важный вопрос, заданный ещё Гегелем: «Если гравитационное излучение есть нечто исходящее от Земли (планет, звёзд), то, как оно может действовать в обратном направлении?» Имеется в виду ньютоновское притяжение, или тяготение. Именитые учёные дают несколько подсказок, которые проливают свет на этот феномен. Как уже говорилось, тот же Гегель считал, что притяжение есть производное от отталкивания гравитирующих тел. Но это просто философское размышление, и только. Более определённо по этому вопросу высказался английский учёный Хэвисайд (1850-1925гг), называемый непризнанным гением. Его мысль заключалась в том, что в природе образуется второе отражённое гравитационное поле, падающее на Землю.

Оно-то и создаёт иллюзию притяжения. Но какой механизм здесь действует? Это можно сравнить с радиолокационной волной. Но в отличие от неё, гравитационная волна, отразившись, возвращается на Землю не к месту её источника, а падает плашмя, как – бы обнимая её. Разобраться, от какого препятствия отражается излучённая Землёй гравитационная волна, нам поможет аналогия взаимодействия двух одноимённых полюсов магнитов. В этом взаимодействии происходит отталкивание магнитов за счёт встречи одноимённых магнитных полей. Приблизительно такая же картина наблюдается при гравитационном взаимодействии космических объектов, например, Земли с Луной. Они отталкиваются друг от друга за счёт встречных одноимённых гравитационных полей в виде волн. При этом волны Земли, столкнувшись с волнами Луны, возвращаются на тело, их породившее, в виде продольно-поперечной структуры. Здесь напрашивается вопрос – почему первичное гравитационное излучение не взаимодействует с веществом или телом, а вторичное, падающее плашмя, взаимодействует, а, вернее сказать, толкает тела к Земле? Чтобы ответить на этот вопрос, надо разобраться со структурой гравитационного излучения или поля. Под структурой понимается частица, ответственная за гравитационное взаимодействие. Как уже отмечалось, квантовая теория такой частицей провозгласила гипотетический гравитон. В свою очередь, английский ученый Хокинг считает, что частицей гравитационного поля является нейтрино. Это, на сегодня, самая малая открытая частица, которая в 10000 раз

меньше электрона. Однако здесь большую роль играет не только размер частицы, но и её форма. По утверждению учёных макромир и микромир построены по одному сценарию. Как известно, галактика представляет собой дискообразное скопление звёзд. То же можно сказать и о солнечной системе, где планеты врачаются приблизительно в одной плоскости. А в микромире та же аналогия проявляется в строении атома. Но, оказывается, что и элементарные частицы имеют форму диска. Недавно появилось сообщение о том, что учёным удалось сфотографировать электрон. Он оказался в форме нанодиска. На основании этого следует ожидать, что и нуклоны, и нейтрино имеют ту же форму. Похоже, что это общий принцип строения мироздания. При излучении гравитационной волны нейтрино имеет продольный спин по отношению к своему движению и обладает высокой проницаемостью через любые преграды. В силу этого он не взаимодействует с веществом материального тела. Однако, во вторичном, отражённом гравитационном поле, где волна падает на Землю плашмя, спин нейтрино оказывается поперечным по отношению к своему движению и проницаемость волны через тело резко сокращается. В этом случае происходит взаимодействие гравитационного поля с материальными телами, но это не притяжение Земли, а толкание к ней. Вот это и будет вторичное гравитационное поле Хэвисайда. Если пробное тело находится на высоте от Земли и не закреплено, оно будет падать на неё с той же скоростью, что и гравитационное поле, но при этом оно не будет иметь веса. Если тело имеет опору, то гравитационное поле,

проходя через него, образует вес, пропорциональный количеству вещества в нём, или то, что мы называем тяжестью. Здесь настало время объяснить, почему гравитационное излучение Земли, заведомо превосходящее лунное, при их взаимодействии не сталкивает Луну с её орбиты? Дело в том, что Земля своим излучением взаимодействует не только с Луной, но и с Солнцем, а в некоторых случаях (при сближении) – с Венерой и Марсом. Это взаимодействие происходит далеко за пределами лунной орбиты. Отражаясь от солнечного гравитационного излучения, земное излучение возвращается обратно, но уже в новом качестве, как гравитационное поле Хэвисайда. (Математическое выражение этого взаимодействия будет резко отличаться от Ньютона)

$$L_3 = L_L + P$$

Где L_3 - сила гравитационного излучения Земли в районе контакта со встречным аналогичным излучением Луны L_L
 P – сила гравитационного поля Земли, препятствующая сдвигу Луны с её орбиты от действия L_3 (гравитационное поле Хэвисайда).

По пути это поле действует на аналогичное поле Луны, окружающее её в виде некой сферы, и тем самым прижимает её к Земле. В результате Луна оказывается в равновесии между двух сил – силой отталкивания от земного излучения и силой, прижимающей полем Хэвисайда. Граница, где устанавливается это равновесие, и определяет удалённость орбиты Луны от Земли. Из этого следует, что если Луна исчерпает свой

энергетический потенциал (горячее ядро), то она неизбежно упадёт на Землю. Такое событие учёные называют гравотермальной катастрофой. Можно предположить, что и взаимодействие Солнца с планетами, в том числе и с Землёй вместе с Луной, происходит по тому же сценарию. При этом граница, где происходит превращение гравитационного излучения в гравитационное поле, т.е. отталкивание двух излучений определяет размер некой энергетической сферы, образующейся вокруг планет от действия Солнца или вокруг Луны от действия Земли. Такая же сфера образуется и вокруг Солнца при взаимодействии его гравитационного излучения с подобными излучениями других космических объектов, находящихся за пределами Солнечной системы. Сфера – это область пространства вокруг гравитирующего объекта, внутри которой действуют силы «тяготения» (как было принято считать ранее), а в соответствии с новой парадигмой это силы давления или подталкивания. Возможно, подобная сфера образуется и вокруг НЛО. Она и выводит из строя электронику приблизившихся к нему самолётов, а также негативно воздействует на психику людей. Теперь, в результате всех этих новшеств, небесная механика предстаёт перед нами в более понятном виде. Солнце, вращаясь, ометает своим гравитационным излучением всё пространство своей системы, заставляя планеты водить хоровод, каждую по своей орбите и одновременно вращаться вокруг своей оси в том же направлении. Но самое важное здесь состоит в том, что и планеты, окружённые энергетической сферой, созданной из

собственного излучения, находятся как бы в подвешенном состоянии и по отношению к Солнцу ничего не весят (как мяч на воде). Следовательно, для приведения хоровода планет в действие потребуется ничтожная энергия, по сравнению с той, какую требовала ньютоновская теория. Только Венера и Уран имеют аномальное вращение вокруг своей оси в обратную сторону. При этом Уран «улёгся набок», так, что его ось направлена к Солнцу. Но и этим аномалиям можно найти логическое объяснение на механистической основе. При этом надо заметить, что все взаимодействия в небесной механике происходят на полевом уровне. Например, гравитационное излучение Солнца действует на планеты через их энергетические сферы. Можно предположить, что и другие космические объекты (галактики) подобны нашей солнечной системе. Из этих рассуждений следует, что орбиты планет и звёзд предопределены (в отличие от Ньютона, который считал их случайными) и зависят от гравитационного потенциала каждого из взаимодействующих космических объектов. Кроме того, первичное гравитационное излучение космических объектов не допускает их столкновения, наводит порядок во вселенском масштабе и тем самым обеспечивает устойчивость Вселенной, которой предыдущие теории давали весьма сомнительные объяснения. Этот же механизм (отталкивания) подтверждает предположение Хаббла, что все галактики удаляются не только от нас, но и друг от друга. Иначе говоря, вселенная расширяется. Самым, пожалуй, убедительным и наглядным моментом новой небесной механики является объяснение лунно-солнечных

приливов на Земле. Согласно новых воззрений вода не притягивается Луной и Солнцем, а выжимается падающим гравитационным полем Земли в стороны наименьшего давления, то есть в зенитную и противоположную ему (по отношению к Луне и Солнцу). Это подтверждается гравиметрическими измерениями, показывающими периодические колебания силы тяжести тел в различных точках Земли с цикличностью, соответствующей смене лунных фаз и положению Солнца относительно Земли. Причём, увеличение этой силы сдвинуто по отношению к приливным волнам на 90° . Если представить для наглядности отражённое гравитационное поле Земли состоящим из силовых линий, то при возврате эти силовые линии искривляются по параболе, как бы обнимая Землю. Это явление Эйнштейн объяснял искривлением пространства. Но это физически необъяснимо. Образование приливов на Земле в том месте, где Луна находится в зените, Ньютон объяснял силами её притяжения. Но на ехидный вопрос его оппонентов – почему же тогда одновременно такой же приливной горб образуется и с обратной стороны Земли – вразумительного ответа не последовало. В свою очередь французский учёный Р. Декарт иначе объясняет это явление, он говорит: «Образование приливов и отливов происходит за счёт давления лунного вихря». Что это за вихрь и откуда он берётся – неясно, но, в общем, это утверждение ближе к истине. Зато новая небесная механика, основанная на термодинамической природе гравитации, даёт вполне убедительное объяснение приливам и отливам, подтверждённое многочисленными

экспериментами. Из этой механики следует, что, то действие, которое мы называем «притяжение», есть, образно говоря, эхо гравитационного излучения Земли. Но эхо может образоваться только в том случае, если Земля находится в окружении других гравитирующих объектов (Луны, других планет и особенно Солнца). А это значит, что, вопреки теории Ньютона, масса Земли не имеет никакого отношения к её способности притяжения. Если бы Земля была одинока в космическом пространстве, она не обладала бы способностью притяжения, даже будучи в тысячу раз массивнее. Такая картина полностью нарушает современную астрофизическую науку. В частности, принято считать, что эволюция звёзд, их рождение и смерть, зависят от величины их массы, которая определяет способность космического объекта к притяжению. Новая гипотеза опровергает это утверждение. При этом под словом «гравитация» ни в коем случае не подразумевается понятие «притяжения». Здесь гравитация – это силовая механистическая волна, которая при взаимодействии с веществом или аналогичной волной может только отталкивать от себя. В частности, наличие в природе таких экзотических звёзд как «белые карлики», нейтронные звёзды, чёрные дыры, явилось следствием математических вычислений, исходящих из теорий Ньютона, Эйнштейна и их последователей, принявших за постулат то, что масса является источником сил притяжения. В новой гипотезе масса воспринимается просто как количество вещества, в котором, при определённых условиях, энергия теплового потока, исходящего от ядра космического объекта,

частично преобразуется в энергию его гравитационного излучения. Из этого следует, что два космических объекта, имеющих одинаковую массу, могут иметь различные по своей силе гравитационные излучения. Всё зависит не от массы, а от величины горячего ядра и содержащейся в нём энергии. Так, например, с позиции новой гипотезы, «белые карлики» и «нейтронные звёзды» - это космические объекты, имеющие малый размер и в то же время высокую энергетическую сферу по сравнению с обычными звёздами. Но это вовсе не означает, что масса в таких объектах «упакована» с высокой плотностью, чтобы соответствовать размерам образующейся энергетической сферы (или силе притяжения по теории Ньютона). Здесь, скорее, фактором образования высокой энергетической сферы является высокая энергетика горячего ядра. Расчёты, выполненные учёными, по определению плотности нейтронной звезды, которая соответствовала бы её способности притяжения, составила 3×10^{17} кг/м³. Это совершенно несоразмерная величина, лишний раз указывающая, что масса, как таковая, не является источником гравитационного излучения. Что касается «чёрных дыр», вокруг которых разгорелись страсти учёных, не утихающих по сей день, то о них ещё более двухсот лет назад писал П.Лаплас: «Светящаяся звезда с плотностью Земли и диаметром в 250 раз больше Солнца не даёт ни одному световому лучу достичь нас из-за своего тяготения; поэтому возможно, что самые яркие небесные тела во вселенной оказываются по этой причине невидимыми». Это объяснение в рамках ньютоновской теории гравитации. Теория относительности

даёт иное, более парадоксальное объяснение: «Чёрная дыра» - это область пространства, вблизи которой все физические процессы полностью останавливаются, а внутри этой области законы физики полностью теряют свой смысл». Но обе эти теории сходятся в одном, главном предположении, что величина массы определяет силу гравитационного притяжения. Однако, стоит это предположение исключить из физической картины мира (как это сделано в новой гипотезе гравитации автора), как все парадоксы, являющиеся следствием математических ухищрений, исчезнут и «чёрная дыра» превратится в обычную звезду, обладающую огромной массой и вполне умеренным гравитационным излучением. По сути, согласно новым представлениям, любая планета или звезда является своего рода «чёрной дырой». Если какое-то космическое негравитирующее тело войдёт в энергетическую сферу Земли, то при скорости его меньше второй космической (11 км/с), оно будет захвачено Землёй и превратится в её спутник. Если эта скорость будет меньше первой космической (8 км/с), то тело упадёт на Землю. И, наконец, если его скорость превосходит 11 км/с, то тело уйдёт из сферы влияния Земли и превратится в спутник Солнца. Конечно, это заключение не касается тел с траекторией движения, направленной непосредственно в Землю. В свою очередь, если космическое тело - гравитирующее, оно будет либо отброшено за пределы энергетической оболочки Земли, либо, имея большую скорость, войдёт в эту сферу и превратится в вечный спутник подобно Луне. Следовательно, можно предположить, что она не земного происхождения, как

считается, а «приблудная» в результате каких-то космических катаклизмов. Надо заметить, что ньютоновская масса фигурирует и в микромире. Так, например, рождение звёзд объясняется притягательной способностью частиц вещества, рассеянных в пространстве. Согласно новой гипотезе, самосотворение из проматерии, на роль которой опять же претендует частица нейтрино, происходит на спиновой основе частиц в результате флуктуации. Соответственно, ни элементарные частицы, ни атомы и молекулы притягательной способностью не обладают. Все эти заблуждения явились следствием введения Ньютоном в науку понятия так называемой «тяжёлой массы» и массы инертной. А Эйнштейн ввёл в науку ещё одну массу – релятивистскую, что вообще уже ни в какие ворота не лезет. В результате у одного и того же тела может быть три массы, что неизбежно создаёт путаницу в умах людей. Как заметил наш писатель М.И.Писемский: «Есть такие гениальные ошибки, которые оказывают возбудительное влияние на умы целых поколений». Можно добавить, что эти ошибки бывают длительное время незамечаемы. Вот к таким ошибкам и относятся и закон всемирного тяготения Ньютона, и общая теория относительности Эйнштейна. Работа исследователя в рамках ложной парадигмы закономерно приводит к ложным результатам. Если этого не замечать, со временем эти ошибки накапливаются, как снежный ком и в физической науке наступает кризис.

Итак, из всего вышесказанного следует, что в природе существуют как гравитирующие, так и негравитирующие тела. К первым относятся все звёзды и

планеты, а также объекты человеческой деятельности, например, атомные реакторы, которые по подсчётам учёных за 1 секунду излучают до 10^{18} частиц нейтрино. Ко второй группе относятся все окружающие нас предметы, объекты, в том числе и небесные, не имеющие горячего ядра, например, метеориты, астероиды и др. Интересно отметить, что гравитирующими объектами являются и биологические структуры живой природы, в том числе и человек, пока он жив. Человек имеет постоянный источник тепловой энергии внутри, но при этом рост энтропии не наблюдается. Это значит, что тепловое движение, исходящее изнутри наружу, стабилизировано, т.е. не хаотично. Из этого следует, что человек, как и планеты, излучает гравитационные волны. Но эти волны, в отличие от волн неживой природы, обладают ещё и высокой информативностью. Всякое проявление мысли, эмоции, желания, любого душевного состояния сопровождаются энергетическими вибрациями, которые как бы впечатываются в гравитационные волны, излучаемые человеком. Эту совокупность гравитационного излучения с его информативностью называют биополем (более подробно об этом см. книгу «Природа микромира»). Наличие биополя долгое время отрицалось скептиками, поскольку его свойства никак не объяснялись через свойства известных полей и явно не вписывались в строгую материалистическую картину мира. Камнем преткновения было то, что, согласно теории Ньютона, сила биополя не соответствует массе человека. Однако ТМГ убрала эту препону, показав, что масса тела не является мерилом величины (интенсивности)

гравитационного излучения. Следовательно, это излучение включает в себя биополе, обладающее информативностью, которая в свою очередь способствует проявлению феноменов парапсихологии (телепатии, ясновидения, биолокации и др.). И, наконец, когда гравитационное поле человека взаимодействует с аналогичным излучением Земли (это происходит всегда с различной степенью интенсивности), то вокруг человека образуется аура – энергетическая оболочка, по аналогии со сферой вокруг планет и звёзд. Пока ещё не ясно, почему у человека может возникнуть (спонтанно или сознательно) сила гравитационного излучения, сопоставимая с земной. В этом случае проявляется такой феномен, как левитация – способность человека совершать свободный полёт в пространстве. Разумеется, наука отрицает возможность таких явлений, и всё же, в силу дошедших до нас сведений, левитацию следует считать принципиально возможной. Упоминание о ней можно найти в отчётах и дневниках многих европейцев, побывавших в Индии. Известный английский исследователь, экстрасенс Дуглас Юм в течение 40 лет многократно демонстрировал левитацию в присутствии многих выдающихся учёных. Перед левитацией он погружался в транс. Среди тех, кто присутствовал на сеансах Юма, был А.К.Толстой. Юм дважды побывал в России и дал несколько сеансов левитации в присутствии профессоров петербургского университета Бутлерова и Вагнера. О явлениях левитации свидетельствовали такие выдающиеся личности, как супруги Кюри, Томас Эдисон и др. Самым древним, дошедшим до нас упоминанием о

левитации, является документ, датируемый 1650 годом. В нём сообщается, что монах Иосиф Скипартино из Италии, будучи в религиозном экстазе, парил в воздухе на высоте 40 ярдов. Современные свидетельства этого феномена в нашей стране более чем скромны и связаны не с полётами, а с частичной потерей веса. Так, например, был зафиксирован факт падения девочки с восьмого этажа, когда она плавно приземлилась на ноги (это спонтанная левитация). Или другой случай, когда мальчик в состоянии лунатизма мог идти по воде как посуху. Недавно по телевидению, в передаче «Чудеса» показали женщину, которая не тонет. Её связали по рукам и ногам и вдобавок на грудь положили утюг. В средневековье её признали ведьмой. Известный учёный А.П.Дубров, анализируя международный опыт исследования левитации и телекинеза, пишет: «Анализ достижения современной науки в частности, в области изучения левитации, показывает, что даже общепринятые успехи квантовой физики не позволяют объяснить механизмы, лежащие в основе левитации». Нужна новая физика, революционный прорыв в понимании наблюдаемых явлений и роли сознания. Такой же точки зрения придерживался и знаменитый Эйнштейн. На склоне своих лет он говорил, что в будущем физика пойдёт другим путём. Все современные попытки объяснить возможность преодоления земного притяжения и воспарить в воздух строились на теории Ньютона, что не давало никакого шанса обосновать явление левитации. Термодинамическая модель гравитации (ТМГ) – это и есть та новая физика, о которой мечтал Дубров. Работа сердца

заключается в постоянном сокращении и расслаблении сердечной мышцы, что свидетельствует о наличии в ней вещества, обладающего пьезоэффеktом. Можно предположить, что именно пьезоэффеkt создаёт условия образования гравитационного излучения тела человека. Но эта тема относится скорее к парапсихологии. Для того, чтобы присвоить новой гипотезе природы гравитации статус теории, требуется проверка её многочисленными экспериментами, причём разными исследователями. До сих пор все эксперименты в этой области сводились либо к фиксации предполагаемых гравитационных волн, постулированных Ньютоном, с помощью детектора Вебера, либо замерам сил притяжения на крутильных весах. Следует отметить, что все эти эксперименты, ввиду крайней малости измеряемой величины, были связаны с прецизионными измерениями на пороге чувствительности приборов. Совершенно иные возможности для постановки экспериментов ТМГ, где выявлена физическая сущность гравитации, причём они будут целенаправленны, с заранее ожидаемым результатом.

В первую очередь, для проверки термодинамической природы гравитации необходимо создать искусственное гравитирующее тело. До сих пор такая идея не могла прийти в голову ни одному исследователю, поскольку она противоречила бы всем известным на сегодня теориям гравитации. Однако, согласно ТМГ, процессы, связанные с излучением гравитационных волн Землёй можно сымитировать в миниатюре. Сама природа подсказывает, как это можно осуществить, причём очень просто и наглядно. Для этого необходимо взять шар, желательно

побольше, из материала, выдерживающего высокую температуру. Внутрь его поместить источник тепловой энергии и установить этот шар на весы. Предположительно, он должен терять в весе (конечно незначительно) вследствие того, что своим гравитационным излучением будет отталкиваться от подобного излучения Земли (так же как Луна). Так и произошло. Для решающего эксперимента был изготовлен стальной шар диаметром 100мм. В шаре было сделано конусное отверстие до центра. Затем его поставили на лабораторные весы рычажного типа ВЛТ-5 с ценой деления 0,3г и уравновесили обычными гилями. Вес шара составил 4,2кг. В качестве источника тепловой энергии был использован лазер ЛТ1-2 с энергией луча 5 кВт. Луч был направлен в конусное отверстие шара сверху вниз. По мере повышения температуры поверхности шара (измерение проводилось термопарой) стрелка весов, как и предполагалось, медленно отклонялась в сторону уменьшения веса. Приблизительно через полтора часа, при достижении температуры поверхности шара 300°C лазер был выключен. Разница (уменьшение) в весе шара по сравнению с первоначальным показанием (в холодном состоянии) составила 3г (десять делений шкалы). При отключении лазера, вес вернулся к исходному. Далее, чтобы разнообразить эксперименты, гравитирующее тело было изготовлено в форме тора, или, попросту говоря, большого бублика из каолинового волокна с «запеченной» внутри по оси электроспиралью мощностью 500Вт. Тепловой поток в нём, как и в шаре, распространяется изнутри по радиусу, т.е. будет направленным.

Взвешивание «бублика» производилось на тех же весах, что и в предыдущем опыте. В этом эксперименте, как и в опыте с шаром, тепловая энергия на создание гравитационного излучения расходовалась со всей поверхности тора. При этом рабочая часть поверхности, которая взаимодействует с гравитационным излучением Земли, составляет 20-25% от всей его поверхности. Если бы вся энергия спирали была направлена в рабочую, нижнюю, зону тора, то эффект потери веса тора увеличился бы раз в 10. Это предположение можно отнести и к эксперименту с шаром. Выводы, полученные из этих двух опытов, послужили толчком для создания гравитирующего тела в виде «тарелки». Эта «летающая тарелка» была изготовлена из двух алюминиевых полусфер диаметром 350мм. В нижней полусфере установили графитовый сердечник (излучатель) диаметром и высотой 100мм. Нижний его торец выпустили на 10мм наружу, а на верхнем уложили электроспираль в фарфоровых бусах мощностью 0,8кВт. Всё остальное пространство обеих полусфер было заполнено каолиновым волокном. Вес «тарелки» в холодном состоянии составил 3,5кг, а гравитирующая способность (уменьшение веса) к концу эксперимента составила 5г. Взвешивание проводилось всё на тех же весах. Надо сказать, что здесь я ожидал лучшего результата. Очевидно, большая часть теплового потока, проходящего через сердечник, отклонялась в стороны для прогрева теплоизоляции его боковой поверхности. В результате, только часть теплового потока преобразовалась в

гравитационное излучение, которое взаимодействовало с подобным излучением Земли.

Наилучшие результаты, т.е. потеря веса, были получены на модели гравитирующего тела, в шутку названного «летающая кастрюля», по аналогии с «летающей тарелкой». Эта модель и в самом деле была изготовлена из кастрюли с диаметром и высотой 160мм. В днище вырезали отверстие диаметром 100мм, на которое уложили диск из графита диаметром 130мм и толщиной 35мм. На диск, как и в предыдущем эксперименте, уложили электроспираль в фарфоровых бусах мощностью 600Вт. Всё свободное пространство «кастрюли» заполнили каолиновым волокном. Вес модели в холодном состоянии составил 2,534кг. На этот раз взвешивание проводилось на электронных весах МК-6-А20 с ценой деления 2г. Это позволило наблюдать за изменением веса модели во времени вплоть до минут в процессе её нагревания, а затем остывания в естественных условиях. Модель была установлена на специальной подставке, исключающей возможность нагрева механизма весов. Результаты эксперимента сведены в таблицу.

Анализ их показывает, что буквально через 20 минут после включения электропитания вес модели уменьшился на 2г. Далее уменьшение веса составляло по 2г каждые 10 минут. К концу эксперимента уменьшение веса замедлилось и последнее показание весов – 14г – произошло через полчаса после предыдущего. Затем, в течение часа вес не менялся. Почти сразу после отключения питания произошла прибавка веса на 2г. В процессе остывания интервалы времени между

показаниями весов составляли часы. Если нагрев модели до конечного результата – 14г - занял 2 часа, то остывание длилось 5 часов. При этом к исходному весу модель так и не вернулась. Разница составила 4г. Это, по-видимому, связано с жёсткостью электропровода, питающего спираль.

**Таблица изменения веса модели
при нагреве и остывании**

Нагрев			Остывание		
Время	Вес, кг	Уменьшение веса, г	Время	Вес, кг	Увеличение веса, г
11-00	2,534		13-00	2,522	2,0
11-20	2,532	2,0	14-00	2,524	4,0
11-30	2,530	4,0	15-30	2,526	6,0
11-40	2,528	6,0	17-00	2,528	8,0
11-50	2,526	8,0	18-00	2,530	10,0
12-10	2,524	10,0			
12-30	2,522	12,0			
13-00	2,520	14,0			

Целью всех этих экспериментов было показать возможность создания искусственного гравитирующего тела, вопреки теории Ньютона, обладающего малой массой. Это, так сказать, исходный материал, на базе

которого следует искать решение по устройству действующей модели генератора гравитационного излучения, который французским учёным Бриллюэном был назван «гразером» (по аналогии с «лазером»).

Посмотрим, какие возможности откроются перед учёными, когда они получат в своё распоряжение гразер. Во-первых, это физический прибор, о котором мечтал Бриллюэн. С его помощью, как он считал, можно проводить измерения различных параметров гравитационных волн (частоту, скорость распространения, дальность действия и др.). Интересно проанализировать взаимодействие искусственного гравитационного излучения с естественным излучением Земли. Желательно найти зависимость дальности гравитационного луча от подводимой к прибору энергии. После этого можно рассмотреть перспективу практического использования гразера в различных областях науки. После создания гразера и проведения всех указанных выше экспериментов можно будет наконец превратить термодинамическую модель гравитации ТМГ в полноценную теорию гравитации ТТГ. В конечном итоге все это приведет к коренному пересмотру многих астрофизических положений. В частности, полностью исключается возможность гравитационного коллапса. Как утверждает современная наука, если массивная звезда исчерпает свой энергетический потенциал (горячее ядро остынет), произойдет катастрофически быстрое её сжатие под действием гравитационных сил. В результате звезда может превратиться в нейтронную звезду или черную дыру. Однако, согласно ТТГ, при таком исходе звезда

лишится этих гравитационных сил и превратится в огромный безжизненный астероид.

С позиции ТТГ следует рассмотреть еще один фактор, касающийся истории физики. Как известно, американский физик Майкельсон (совместно с Морли) в 1887 году провел эксперимент с целью обнаружить движение Земли относительно неподвижного эфира, иначе говоря, обнаружить так называемый эфирный ветер. Этот эксперимент имел отрицательный результат, и именно это способствовало признанию специальной теории относительности Эйнштейна.

Согласно ТТГ все гравитирующие объекты (звезды, планеты) окружены энергетической сферой, состоящей из нейтрино, представляющей эфир, а, следовательно, и движутся в мировом пространстве вместе с ней. Вполне естественно, что в своем эксперименте Майкельсона не смог зафиксировать движение Земли относительно эфира. Следовательно, неудача этого эксперимента не может служить доказательством отсутствия эфира и свидетельствовать в пользу теории относительности.

4. Физическая сущность микромира

Я никогда не чувствую себя
удовлетворенным, если
не могу представить себе
механистической модели
рассматриваемого явления.

Уильям
Кельвин

В повседневной жизни, а часто и в науке, говоря о материи, подразумевают химическое вещество, хотя сегодня мы знаем, что существует и другой вид материи – эфир - со всеми специфическими особенностями. Естествознание изучает свойства, превращения и структуру отдельных видов материи. Понятие «структура» или «строение материи» означает структуру атомов, молекул и построенных из них материальных тел. В XX веке появилась и начала быстро развиваться новая ветвь науки – физика микромира, изучающая частицы, более мелкие, чем атом. Результаты исследований в этой области оказались в высшей степени неожиданными. Было установлено, что в микромире многие законы классической механики не действуют, так как свойства микрочастиц отчасти подчиняются совершенно другим законам, чем свойства макроскопических тел. Тем не

менее, основные законы природы (такие, как закон сохранения энергии, материи и момента импульса) справедливы как для макро-, так и для микромира.

Сегодня считается, что происходящие в микромире явления можно понять только на основе квантовой механики. Однако, по мнению Эйнштейна, квантовая механика сформулирована таким образом, что все её положения тесно связаны с техникой измерения, которая не отображает объективный ход процессов. Он считал, что поскольку квантовая механика не дает описания явлений «самых по себе», независимо от каких-либо измерений, а оперирует лишь вероятностями, задача физики в этой области ещё не выполнена и нужно найти подлинную реальность, лежащую в основе квантового описания, «очищенную» от всякого влияния измерительных процедур. Он придерживался тезиса: понятия «вероятность», «случайность» есть всего лишь непознанная закономерность, а не принцип устройства мира природы. Знаменитая фраза Эйнштейна: «Бог не играет в кости» вошла в историю физики как некий приговор квантовой механике, хотя последняя была построена на некоторых постулатах теории относительности. В своих рассуждениях Эйнштейн был не одинок. Так, например, Луи де Бройль отметил: «Квантовая физика нуждается в новых образах и идеях, которые могут возникнуть при глубоком пересмотре принципов, лежащих в её основе».

П. Дирак так выразил своё отношение к этой науке: «Мне кажется вероятным, что когда-нибудь в будущем появится улучшенная квантовая механика, которая будет содержать

в себе возврат к причинности. Но такой возврат может стать возможным лишь ценой отказа от какой-нибудь другой фундаментальной идеи, которую сейчас мы безоговорочно принимаем». Американский ученый И. Дж. Гуд по этому поводу пошутил: «С помощью квантовой теории удалось объяснить многие феномены микромира. Осталось лишь объяснить саму квантовую теорию».

Картина современной теоретической физики носит объединительный характер. Отдельные области физики имеют тенденцию сливаться между собой, так, акустика целиком вошла в механику, магнетизм и оптика слились с электродинамикой. Соответственным образом, понимание механики могло бы включить в себя электродинамику. Действительно, есть немало признаков, говорящих за то, что эти области со временем сольются в одну – общую динамику на основе механистического мировоззрения устройства природы. Это мировоззрение исходит из предположения, что все качественные различия физических явлений, в конечном счете, объясняются движением. Согласно этому воззрению задача теоретической физики состоит в том, чтобы объяснить движением все явления природы. С другой стороны, были также скептически настроенные ученые, которые сомневались в фундаментальном характере такой формулировки проблемы и считали механистическое мировоззрение слишком узким для того, чтобы оно могло объять все разнообразие явлений природы. Нельзя сказать, чтобы какое-то из этих двух противоположных мнений имело решительный перевес. Однако можно отметить, что признание механистического мировоззрения

повлечет за собой такой разрушительный процесс в современном научном мире, что влияние его распространится далеко за пределы физики в соседние области – химию, астрономию, биологию и даже в область познания. Весь ход развития науки связан с ликвидацией различия между материей и полем – это взаимно связанные субстанции и тезис «поле – вид материи» устарел. Назрела необходимость замены его на тезис «поле – состояние материи» или «поле – энергетическое состояние эфира», понимая под термином «эфир» – пространство, заполненное некими частицами.

В экспериментах при идентификации элементарных частиц используются – выводы теории относительности Эйнштейна, теория поля Максвелла, уравнения Бора, Шредингера и Дирака, а также принцип запрета Паули. В сущности, эти математические построения учёных и определяют то, что мы называем квантовой механикой. Она создавалась как эмпирическая наука – на базе наблюдений, фактов и экспериментов. При этом создание теории оказалось просто невыполнимой задачей, поскольку эмпирические законы не связаны с физической реальностью.

Известный ученый В. А. Азюковский в статье «Канун физической революции» писал: «На основе изучений эмпирических данных созданы многочисленные методы расчетов, опираясь на которые можно успешно применять те или иные физические явления для прикладных нужд. Но ясности в физической сущности всех этих явлений от этого не прибавилось. Ибо физическая сущность – это представление не о том, как использовать то или иное

явление, а в том, почему оно именно такое, а не иное. Для этого нужно понимать движение материальных частиц этого явления, его внутренний механизм, который и есть физическая сущность явления. А само явление есть всего лишь внешнее проявление действия этого механизма, это феноменология. Отсутствие такого понимания неизбежно ведет к кризису в естествознании, что сегодня и имеет место». Так, например, все вышесказанное можно отнести к понятию «электрический заряд», которое задействовано во многих уравнениях квантовой теории. Это физическая скалярная величина, определяющая способность элементарных частиц быть источником электрических полей и принимать участие в электромагнитных взаимодействиях. Дать краткое, удовлетворительное во всех отношениях определение заряда невозможно. Мы привыкли находить понятные нам объяснения весьма сложных образований и процессов, а вот самые основные, фундаментальные понятия, неразделимые на более простые, лишенные, по данным науки, какого-либо внутреннего механизма, удовлетворительным образом уже не пояснить. Особенно, если объект непосредственно не воспринимается нашими органами чувств. Именно к таким фундаментальным понятиям относится электрический заряд. Впервые он был введен в науку в 1785 году в законе французского ученого Шарля Кулона. Это закон о взаимодействии точечных электрических зарядов и в науке он считается фундаментальным. В нем заряд – величина постоянная. Эта характеристика возведена в ранг закона постоянства заряда. Он может быть условно назван положительным и отрицательным.

В современной электродинамике определение заряда трактуется еще следующим образом: «электрический заряд – свойство некоторых частиц, заключается в том, что они всегда связаны с электрическим полем и испытывают определенные взаимодействия со стороны последнего». Это значит, что заряды частиц не действуют друг на друга непосредственно, каждый из них создаёт в окружающем пространстве электрическое или магнитное (если движется) поле. Поле одного заряда действует на другой и наоборот. Однако, оба эти определения не раскрывают физической сущности механизма этих взаимодействий, а просто констатируют факт действия, оставляя без внимания его причинность. Отсутствие заряда у частиц означает, что подобных взаимодействий они не производят. Такая неопределенность формулировки заряда отражается и на понятии «электричество» как таковое, введенное в науку Гильбертом. Электричество или электрический ток – это движение свободных (не связанных в атоме) электронов вдоль металлического проводника. Сложность в понимании электрического тока вызывает то обстоятельство, что при рассмотрении его движения мы сталкиваемся с двойственностью объяснения его скорости. Скорость электрического тока и скорость движения носителей заряда (электронов) в проводнике – понятия разные. Первые имеют скорость приблизительно 300000км/сек – это движение вдоль проводника импульса электрического поля. В свою очередь движение электронов в проводнике обычно происходит со скоростью несколько миллиметров в секунду, а то и меньше. К этому

можно добавить интересную выписку из энциклопедии: «В нашем мире существует электричество. Мы не знаем его сути. Все, что мы знаем о нем, - это то, как оно себя ведет, если ему препятствуют или ограничивают». Из этого следует, что наука об электричестве и сегодня остается незавершенной, а может быть и ошибочной по причине отсутствия определения физической сущности заряда. Как заметил один ученый: «Если нет определения – то нет и науки».

И все же заряд и его знак в квантовой теории строения атома фигурирует, как основополагающая константа взаимодействия между частицами. Открытие Дираком античастиц (тождественным по массе, но с противоположным знаком заряда) еще более усугубило ощущение неопределенности, скрывающейся под термином «заряд». К решению этого вопроса Дирак подошел чисто математическим путем – составил и исследовал четыре уравнения. Два для частиц (электронов) со спином, имеющим вращение по часовой стрелке и против часовой стрелки, и два для энергии этих частиц. Последние совпадали по абсолютной величине с первыми, но одно из них было положительно, а другое отрицательно. Дирак предположил, что решение с отрицательной энергией отвечает электрону с положительным электрическим зарядом, который впоследствии был назван позитроном. Так, с легкой руки Дирака, в физику микромира вошло понятие античастиц. В дальнейшем античастицы были обнаружены и у других частиц, в том числе и у не имеющих заряда (нейтрон, нейтрино), а это указывало на то, что определяющим

показателем наличия в природе античастиц является не знак заряда (положительный, отрицательный), а направленность спина по и против часовой стрелки. Но на это никто не обратил внимания.

Не обошел эту проблему и Лев Ландау. Он пишет: «Любую атомную частицу отличает от её зеркального двойника- античастицы не просто перемена знака заряда (если частица заряжена). Но с этой переменой сопрягается и изменение направленности спина частицы на противоположное (антитаралльное)». Спрашивается, какой же механизм заставляет частицу изменять направленность спина? Здесь скорее наоборот, изменение направленности спина меняет знак заряда, если таковой вообще существует в природе. Вот об этом и пойдет речь ниже. Для решения этой проблемы обратимся к первоисточнику, т.е. к закону Кулона, прототипом которому послужил закон всемирного тяготения Ньютона.

$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2} \quad F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

В самом деле их формулы различаются лишь тем, что у Кулона вместо массы фигурируют электрические заряды. При этом, если теория Ньютона постулирует только притяжение тел, то у Кулона может быть как притяжение, так и отталкивание частиц. Это связано с тем, как считает Кулон, что в природе существует два рода электрических зарядов, условно названных «положительными» и «отрицательными» или просто знак заряда (+ и -).

Странное дело, но мы до сих пор не имеем определения знака заряда, как, впрочем, и самого заряда.

В формуле закона Кулона имеется еще одна неувязка. Как известно, электрические заряды существуют не сами по себе, а связаны с частицами, являясь их внутренним свойством. Иначе говоря, заряды отдельно от частиц не существуют. Однако, вопреки этому, заряды в формуле закона Кулона фигурируют как самостоятельная физическая сущность. Все это вызывает сомнение в состоятельности этого закона. Как считают некоторые ученые, он является чисто эмпирическим и не имеет экспериментального подтверждения.

Дирак в отличии от Кулона, в своих уравнениях рассматривает не заряды, а частицы с зарядами (электроны и протоны) и устанавливает, что они наряду с зарядами, имеют спин (векторная величина) с энергией, соизмеримой с энергией заряда. Из этого следует, что спин вполне может служить альтернативой электрическому заряду в построении новой модели микромира на механистической основе.

Как известно, Максвелл долго пытался построить свою теорию динамики микромира на механистических понятиях, но в конце концов отказался от этой затеи. Заряд никак не умешался в прокрустово ложе механистических воззрений. Так появилась электродинамика. Но при этом Максвелл заметил, что в связи с неясностью мира электромагнетизма он намного сложнее мира механистического. Это заявление дает лишний довод в пользу выбора более простого варианта взаимодействия элементарных частиц – спинового. В этом

случае вместо электродинамики появится новая наука – спинодинамика, как отдельная ветвь в общей классической механике, изучающая микромир. Она будет не только проще электродинамики, но и откроет новую страницу в изучении природы микромира. Рассмотрим подробнее, что привнесет в науку микромира новая парадигма, сравнив электрический заряд частиц со спином.

Заряд – свойство элементарных частиц создавать вокруг себя электрическое поле, что дает повод представить форму частиц в виде некоего шарика. Источник энергии для выполнения этой основной функции неизвестен. Аналога в макромире не имеет.

Спин – это способность элементарных частиц создавать направленное силовое поле, состоящее из поляризованных частиц нейтрино. Поляризация – это устойчивость направленности спина. Само слово «спин» означает вращение, а это значит, что элементарные частицы, в том числе и нейтральные (нейтрон, нейтрино) имеют угловой момент вращения, то есть обладают кинетической энергией. Спин – это векторная величина силы, действующей в одной плоскости. Из этого можно предположить, что элементарные частицы должны иметь форму не шара, а диска. И последнее, спин имеет аналог в макромире – это маховик, как носитель кинетической энергии.

Знак заряда (положительный, отрицательный) в законе Кулона определяет свойство элементарных частиц при их взаимодействии притягиваться или отталкиваться. Однако, механизм этого действия не раскрывается.

Несмотря на это, знак заряда (+, -) прочно укоренился в технической литературе. При замене электрического заряда на спин частицы мы получим уже знак спина, который определяет направленность вращения частицы по или против часовой стрелки. При взаимодействии частиц с одинаковой направленностью они отталкиваются друг от друга, а при разной наоборот сходятся. Физическая сущность этого феномена более наглядно проявляется на аналоге в макромире, в эксперименте с волчками. Если запустить их вблизи друг от друга в одну сторону (например, по часовой стрелке), они будут расходиться в разные стороны. Но если один из них запустить против часовой стрелки, то они сходятся вплоть до соприкосновения и возможной деформации при высокой частоте вращения.

В микромире этот феномен называется аннигиляция электронно-позитронной пары, т.е. их разрушение и распад на высокоэнергетические нейтрино. Причиной тому является взаимодействие спина элементарных частиц с окружающей средой. В микромире такой средой является эфир, а в макромире в эксперименте с волчками – воздух. Как уже говорилось, причиной отказа учеными механике Герца послужила проблема материальности эфира, который является необходимым постулатом его мировоззрения. Впервые эфир был предложен еще Аристотелем и состоял из атомов, считавшихся тогда самыми мелкими частицами вещества. Он прошел в науке долгий и сложный путь становления, как некая субстанция. Не обошел эту проблему и Менделеев. В статье «Попытка химического понимания мирового эфира» он

ввел в свою таблицу нулевой элемент, названный «Ньютоний», как частицу эфира. Он считал, что эта частица является системообразующей сущностью всех элементов его таблицы как праматерия. Эфир (ニュートン) по Менделееву имеет массу, хотя, как он пишет «должно говорить не об невесомости, а только о невозможности его взвешивания». Сегодня под напором многочисленных факторов эфир вернули в лоно науки, дав ему довольно неудачное название «сложно устроенный физический вакуум». Логичнее все же оставить старое название – «эфир», который состоит из нейтрино вместо ньютона. Можно предположить, что нейтрино играет чрезвычайно важную роль в строении всей вселенной. Это реликтовые частицы, которые существовали везде и всегда, даже внутри атомов, вместо электрического поля, постулированного современной наукой. Из этого следует, что нейтрино не рождаются ни в атомных реакторах, ни солнцем, ни получаются искусственно – везде происходит их циркуляция. Кроме того, нейтрино – это полевая частица, участвующая во всех взаимодействиях механистического толка. По подсчетам ученых в одном кубическом метре пространства содержится около 300 млн. этих частиц. Вполне естественно, что после всех этих радикальных преобразований в мире элементарных частиц, приведших к механистическому пониманию устройства природы микромира, нам придется пересмотреть и модель атома Бора – Резерфорда, построенную на электрических, кулоновых силах. Еще в середине XVIII века ученые высказывали мысль, что природа макро и микромира построена по одному

сценарию. В соответствии с этим Резерфорд предположил, что атом – это микроскопическая копия солнечной системы, состоящая из ядра (в свою очередь состоящего из протонов и нейтронов) и вращающихся вокруг него электронов. Сначала эта модель не получила признания научного общества, но после того, как Бор чисто математическим путем доказал ее состоятельность, на ней, как на фундаменте, покоятся вся современная атомная физика. Но этот фундамент, построенный на электрических зарядах, весьма сомнителен в силу целого ряда причин. Да и сами авторы (а это целый коллектив) считают, что дальнейшее развитие теории атома необходимо критически пересмотреть.

Начнем с ядра атома (см. рис.1), представляющего собой плотную упаковку протонов и нейтронов. Согласно закону Кулона протоны, имеющие положительный знак заряда должны отталкиваться. Но они наоборот плотно прижаты друг к другу. По предположению ученых, протоны в ядре каким-то образом скреплены нейтронами, но при этом и те, и другие имеют спин, нарушающий монолитность ядра. Здесь явное противоречие.

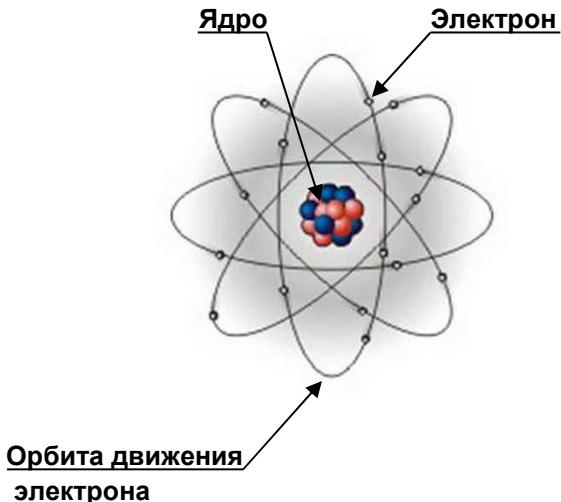


Рис.1

В целом ядро имеет положительный заряд, равный сумме зарядов электронов и спин. Вторыми по значимости элементами атома являются электроны. Они имеют отрицательный заряд и движутся вокруг ядра под действием Кулонова поля, образуя оболочку атома в виде некой сферы. Сложность этого движения заключается в том, что оно носит вероятностный характер. Иначе говоря, орбиты, по которым движутся электроны, могут быть разнонаправленными. Это осложняет проблему валентности, т.е. перехода валентных электронов на орбиту соседнего атома.

Количество электронов в атоме предопределено количеством протонов в ядре. Но складываются здесь не протоны и электроны как таковые, а их заряды, которые у обоих частиц считаются одинаковыми, и это, несмотря на то, что атомная масса протона почти в 2000 раз

превосходит массу электрона. Этот парадокс будет рассмотрен в механистической модели атома.

Механистическая модель атома (см. рис. 2) также будет состоять из ядра и вращающихся вокруг него электронов.

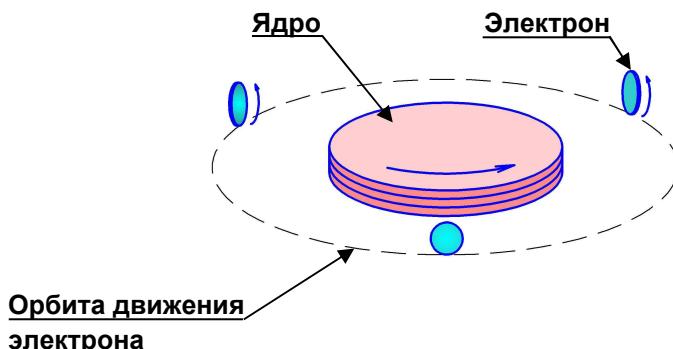


Рис.2

Пространство между ядром и орбитой электронов заполнено эфиром. Ядро состоит из протонов в виде стопки дисков, как бы нанизанных на одну ось. Но главное отличие новой модели атома от электрической заключается в том, что протоны, не имеющие электрического заряда, не отталкиваются друг от друга, они скорее будут слипаться, представляя монолитную структуру. Кроме того, введение в состав ядра нейтронов теряет всякий смысл, поскольку протоны, потеряв электрический заряд, стали похожи на нейтроны. Как видно из рис. 2, новая модель атома плоская, как солнечная система, в которой планеты вращаются приблизительно в одной плоскости. Тоже самое и в новой модели - орбиты электронов стабилизированы в плоскости действия спина ядра. При этом форма атома в отличии от электрической модели – шара, будет в виде чечевичного

зерна с увеличивающейся выпуклостью тяжелых элементов. Но самое главное в новой модели атома – это объяснение «механизма» взаимодействия ядра с электронами. Как уже указывалось, равенство зарядов протона и электрона вызывает сомнение в силу большой разницы их атомных масс. Но и в механистической модели атома, где вместо заряда фигурируют спины частиц это равенство сохраняется, а следовательно, сохраняются и их угловые скорости. Однако, линейная скорость протона (ядра) и электрона будут резко различаться в силу разностей их геометрических размеров пропорционально их атомным массам.

Таким образом «механизм» взаимодействия ядра с электронами будет заключаться в том, что линейная скорость ядра при его вращении воздействует на нейтрино, поляризуя их в том же направлении, а те в свою очередь увлекают электроны в этот круговорот. Это чисто механистическое явление, в котором ядро есть источник кинетической энергии.

Следует отметить еще одно преимущество новой модели атома. Как уже отмечалось, в электрической модели атома орбиты валентных электронов носят вероятностный характер. В механистической модели эти орбиты стабилизированы в одной плоскости, что способствует переходу валентных электронов на орбиты соседних атомов и тем самым присоединением их к себе. Подытоживая все сказанное о механистической природе микромира, следует отметить тот факт, что именно Максвелл указал на ее преимущество перед миром электромагнетизма. Так, например, новая

механистическая модель атома значительно упростилась и стала больше похожа на солнечную систему, чем электрическая модель. При этом в ней нет двухстороннего взаимодействия ядра с электронами, а есть одностороннее действие ядра, приводящее электроны во вращательное движение. Электроны как бы катятся по своей орбите, как Уран в солнечной системе. Далее следует отметить, что новая парадигма устройства микромира не требует обосновывания ее квантовой механикой. Здесь для этой цели скорее всего понадобится математический аппарат векторный алгебры, что значительно упрощает этот процесс. По этому поводу один ученый заметил: «Современное понимание физики микромира перекошено в сторону математики». В свою очередь Дирак считал, что преодолеть трудности квантовой механики можно только ценой отказа от какой-нибудь другой фундаментальной идеи, которую сейчас мы безоговорочно принимаем. Такой идеей, согласно новой парадигме, является закон Кулона. Именно он привел физику микромира в кризисное состояние. По этому поводу еще Пифагор говорил: «Если начало взято неправильно, то мы рискуем вероятностью потери почти целой науки и всего, что в ней». В заключение следует отметить, что современное понятие магнетизма тесно связано с электрическим зарядом. Но, поскольку новая концепция исключила заряд из физической картины мира, придется переосмыслить теорию магнетизма. К тому же, по мнению ученых, она и сегодня считается неудовлетворительной. Априори можно сказать, что магнетизм – это тоже механистическое явление.

5. Загадка физической массы

В рамках классической механики Ньютона понятие массы тела является по своему содержанию одним из самых сложных, вернее непонимаемых. Так, например, Мах вообще отрицал возможность раскрыть физическое содержание понятия «массы» и истолковывает ее как некий коэффициент.

Массу определяют как количественную меру инертных свойств тела. Масса может являться количественной мерой способностей притягиваться к земле. Другими словами, она определяет свойства каждого тела действовать на другие тела силами всемирного тяготения (гравитационная масса). Наконец, масса является количественной мерой вещества, содержащегося в теле, независимо от его формы, размера и химического состава.

Подобные связи инертных свойств тел с их гравитационными свойствами, с количеством вещества в нем трудно объяснимы и до сих пор обсуждаются учеными.

Следует напомнить, что все недоразумения с понятием «масса» начались с Ньютона, который первым ввел его в научный лексикон, отделив массу от веса.

Он предположил, что масса, входящая в закон всемирного тяготения и масса в законе сил – это разные физические понятия.

Вопрос усугубляется еще и тем, что обе массы измеряются в одних и тех же единицах, и это приводит к

путанице. Трудно понять, о чем идет речь – о массе, как количестве вещества или о весе. Чтобы избежать путаницы, массу стали выражать в кг, а вес – в кг сила.

Метрологи предложили другое обозначение – единица массы – кг, а единица веса – кГ. Наконец в международной системе единиц были приняты радикальные меры – массу было предложено измерять, как и раньше – в кг, а силу (в том числе силу веса), - в особых единицах – Ньютонах (Н). Но и это не помогает, т.к. тщательно проведенные эксперименты показывают полную идентичность гравитационной и инертной массы с точностью до 10^{-13} . Все упрощается, если из физической картины мира исключить обе эти массы, сохранив лишь треть ее характеристику – количество вещества. Что касается гравитационной массы, то она упразднена новой моделью гравитационного поля, изложенной в главе 3.

В свою очередь инертность, это не свойство массы, а количественная характеристика вещества в теле; чем его больше, тем больше и инертность.

Таким образом, учитывая выше изложенное, можно заключить, что масса тела, это просто количество вещества в единицах веса (т, кг, г).

Но что такое вес тела? Согласно Ньютону, это сила, с которой тело действует на горизонтальную опору под влиянием притяжения Земли.

В свою очередь, согласно новых представлений о гравитации (см. главу 3), вес тела – это воздействие на него гравитационного поля (приталкивание к Земле).

Кроме того, вес тела зависит от скорости протекания этого поля через тело. Чем выше будет скорость, тем больше

будет вес тела, и наоборот. Например, если перенести килограммовую гирю (эталон массы) на Луну, то вес ее уменьшится по сравнению с земным в 6 раз. Даже на Земле вес тела зависит от широты – на экваторе он на 0,3% меньше, чем на полюсах. При этом количество вещества (масса) остается неизменной. Образование массы микромира полностью аналогично вышеприведенному и отличается лишь тем, что рассматривается не вещество, а самые малые частицы, названные элементарными.

6. Заключение

Эта работа по физике, как и всякая другая, не может претендовать на истинность в последней инстанции. Скорее, она является приглашением любознательному читателю поразмышлять о зависших проблемах современной физики.

Это в какой-то степени альтернатива общепризнанным взглядам, приближающая нас к истине. Чем же отличается новый взгляд на природу от существующего на сегодняшний день? Прежде всего тем, что в нем пересматриваются аксиомы прошлого, принятые на веру без научного обоснования. Это «масса», как источник тяготения, категория «время», как некая субстанция, понятие «электрический заряд», не имеющее объяснение и многое другое. Перейти на новые позиции, отойти от привычной и хорошо усвоенной структуры заблуждений не

очень легко. Лишь осознание новых возможностей, открывающихся перед исследователем, сподвигнет его на переосмысление арсенала накопленных знаний.

Так, например, исключив из физической картины мира категорию «время», как некую субстанцию, мы можем создать новую механику, лишенную, по мнению ученых, недостатков классической механики. Иначе говоря, эта механика будет не реономной, а релятивной. Подробнее эта тема раскрыта в книге «В мире вечности». В ней новая механика названа «склерономной» - это еще одно название безвременности.

Но самые серьезные преобразования мы получим, исключив из физической картины мира понятие «гравитационной массы». При этом сразу же рушится Ньютоновский закон всемирного тяготения. Это подробно изложено в главе 3. В ней всего одна формула:

$$L_3 = L_L + R$$

Эта формула позволяет понять принцип действия НЛО. Представим себе гипотетически, что Луна имеет возможностью управлять интенсивностью гравитационного излучения. При его увеличении Луна будет отдаляться от Земли и наоборот, при ослаблении – приближаться. При полном прекращении излучения произойдет катастрофа. Такой вариант развития событий приведен в виде фантастического рассказа автора «Сpirаль познания». Кроме того, опираясь на эту формулу, можно определить количество энергии в квт, которое необходимо затратить на потерю веса одного

килограмма космического корабля. Но для этого необходимо создать гразер – генератор гравитационного излучения. Подробнее с этой темой можно ознакомиться в книгах «Нужен гразер» и «Как покорить Марс».

Что касается микромира, автор предлагает новое мировоззрение на его сущность, построенное на механистической основе, как альтернативу действующему сегодня, построенному на электрической основе. Это приводит к значительному упрощению многих положений микромира. В частности, предлагается новая модель атома, не требующая привлечения квантовой механики для ее обоснования.

Это достигается тем, что из физической картины мира исключается понятие «электрический заряд», не имеющий определения. Взамен вводится другая характеристика элементарной частицы – «спин», имеющая механистическую природу.

Анализируя вышесказанное, мы видим, что современная физика не отвечает на вопрос «почему?». Она удостаивает ответа лишь вопрос «что происходит?», да и то с определенной степенью вероятности. Поэтому в математических формулах законов физики таких ученых прошлого, как Ньютон, Кулон и др. замечается полное отсутствие физического содержания.

В соответствии с этим многие ученые считают, что истинное строение вселенной не нуждается в математических изысканиях, а подчиняется логике рассуждений. Именно в этом ключе и выполнена эта работа – в ней другая логика анализа процессов, другая математика, другое восприятие мира. Изменение

мировоззрения позволит не только решить широкий круг проблем в науке, технике, технологии, принципиально неразрешимых в рамках современных представлений, но и подойти к разгадке тайн тонкого мира (о чем можно прочитать в книге автора «Природа микромира»).

Все упомянутые книги автора можно приобрести в интернет-магазине:

<http://www.alib.ru/> или в магазинах «Наука» в СПб.

Содержание

1. Вводная часть.....	3
2. Тайна времени.....	24
3. Физическая сущность гравитации.....	36
4. Физическая сущность микромира.....	62
5. Загадка физической массы.....	79
6. Заключение.....	81

