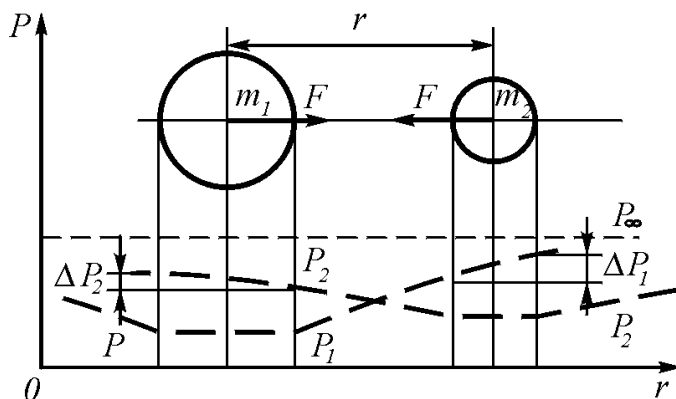


РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК  
СЕКЦИЯ НООСФЕРНЫХ ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

*В.А.Ацюковский*

# ЭФИРОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Etherdynamics the basics of gravitational interactions



Москва  
2018 г.

УДК 52-123  
ББК 226

**В.А.Ацюковский. Эфиродинамические основы гравитационных взаимодействий. РАЕН. Секция ноосферных знаний и технологий. М. «Галлея-Принт. 2018 г.**

В книге изложена эфиродинамическая концепция гравитации и гравитационных явлений, в основе которых лежат представления о существовании в природе мировой среды - газоподобного эфира, являющегося строительным материалом для всех видов материальных образований, движения которого являются основой для всех видов силовых полей взаимодействий.

В работе приведена краткая история становления теории гравитации и дано обоснование физической сущности эфиродинамической сущности механизма гравитационного взаимодействия тел, как результата термодиффузионной разности давлений в эфире, а также приведены некоторые возможности создания сверхсветовой информационной связи для ближнего и дальнего космоса.

Для студентов физических и технических университетов и институтов, аспирантов и научных работников, а также для всех, интересующихся физической сущностью гравитации и гравитационных взаимодействий.

**Научное издание**

## **ЭФИРОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ**

**Автор: Владимир Акимович Ацюковский**, доктор технических наук, академик Российской академии естественных наук, академик Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского, почетный академик Российской академии электротехнических наук.

**Редактор: Михаил Анатольевич Сурин.**

**ISBN 978-5- 906936-16-5**

**©Автор 2018 г.**

## Содержание

<b>1. Краткая история становления теории гравитации и борьба концепций в естествознании.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Методология эфиродинамики.....</b>	<b>30</b>
2.1. О целях естествознания.....	30
2.2. Всеобщие физические инварианты как основа материалистических физических теорий.....	32
2.3. Структура и свойства эфира .....	41
2.4. Определение численных значений параметров эфира.....	46
2.5. Модельные (качественные) представления структур и процессов.....	49
<b>3. Эфиродинамические основы гравитационного взаимодействия.....</b>	<b>56</b>
3.1. Термодиффузионные процессы в эфире как основа гравитационных взаимодействий тел.....	56
3.2. Скорость распространения гравитационного взаимодействия.....	69
3.3. Поглощение эфира гравитационными массами.....	73
3.4. Проблемы антигравитации.....	82
<b>4. Выдержки из статей по эфироакустике.....</b>	<b>88</b>
4.1. <i>Козырев Н.А., Насонов В.В.</i> Новый метод определения тригонометрических параллаксов на основе измерения разности между истинным и видимым положением звезды.....	88
4.2. <i>Лаврентьев М.М., Гусев В.А., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф.</i> О регистрации истинного положения Солнца..	100
4.3. <i>Еганова И.А.</i> Положение Солнца.....	109
4.4. <i>Еганова И.А., Каллис В.</i> Свойства и возможные следствия априорной взаимосвязи в мире событий.....	117
4.5. <i>Колпаков Н.Д.</i> Как были открыты поляризаационные волны или конец релятивизма мироздания.....	128
4.6. <i>Балыбердин В.В., Глянько В.Т., Жук Н.А., Колпаков Н.Д., Нечаев А.В., Чернышов С.И.</i> Проникающее излучение кавитационных каверн.....	135
<b>Заключение.....</b>	<b>142</b>

## 1. Краткая история становления теории гравитации и борьба концепций в естествознании

**Гравитация** (притяжение, всемирное притяжение, тяготение) (от латинского *gravitas* – тяжесть) - универсальное фундаментальное взаимодействие между всеми материальными телами всегда считалась и до сих пор считается самой загадочной из всех сил природы. От других сил гравитацию отличает то, что ее нельзя экранировать или изменить никаким искусственным способом.

Несмотря на то, что на протяжении всей истории естествознания проблемы гравитации привлекали внимание всех ученых-естествоиспытателей, начиная от самых древних, все научные достижения в этой области неизменно сводились к общефилософским рассуждениям и, в лучшем случае, к описаниям гравитации, как природного явления.

О свойствах атомов иметь тяжесть упоминал Демокрит в IV в. до н. э. Он упоминал в связи с этим, что атомы состоят из áмеров – истинных неделимых частицах, которые хотя и являются частями атомов, тяжестью не обладают. За это Демокрита критиковали все последующие естествоиспытатели [1].

Первые высказывания о тяготении, как всеобщем свойстве тел относятся к античности. Так, Плутарх писал: «Луна упала бы на Землю, как камень, чуть только уничтожилась бы сила ее полета».

В XVI в. к проблеме происхождения тяготения вернулся Рене Декарт [2]. Характерные черты учения Декарта – изгнание из науки о природе потаенных свойств и указание на возможность объяснения физических явлений движением – обусловили его живучесть, и научное направление, руководствующееся принципами Декарта, называется картезианским или кинетическим. В дальнейшем в борьбу с этим направлением вступила ньютоновская школа.

В соответствии с учением Декарта характеристикой материи является протяженность в длину, ширину и глубину, т.е. геометрическая форма. Для Декарта нет пустого пространства, не заполненного материей. Из учения Декарта следует, что равные объемы содержат одинаковое количество материи. Материальная частицы плюс неощущаемая нами материя, наполняющая промежутки, да-

ют в сумме, по Декарту, то же количество материи, как и материальные частицы такого же объема свинца. Представление о массе не выработано Декартом, тому есть веские исторические причины. Но главное, что есть у Декарта, это его уверенность в том, что взаимодействие между телами невозможно без наличия посредствующей среды. Действие не передается через пустоту, а только через материю. В связи с этим Декарт разработал представление о вихрях эфира, движущих планеты. Он осуждает Галилея за то, что, по мнению того, тела падают в пустоте: «все, что он (Галилей) говорит о скорости тел, падающих в пустоте, не имеет основания; он должен был бы предварительно определить, что такое тяжесть, и если бы его определение было верно, то он знал бы, что ее нет в пустоте». Декарт прав: в абсолютной пустоте нет среды и потому нет никакой связи между телом, окруженным пустотой, и Землей.

В XVI и XVII вв. в Европе возродились доказательства взаимного тяготения тел.

Реально основу для представлений о гравитационных взаимодействиях создали астрономы, из которых следует в первую очередь назвать датского астронома Тихо Браге (1546 – 1601) [3], первым в Европе начавшим проводить систематические высокоточные астрономические наблюдения, на основании которых немецкий ученый И.Кеплер (1563-1630) [4] впоследствии вывел законы движения планет.

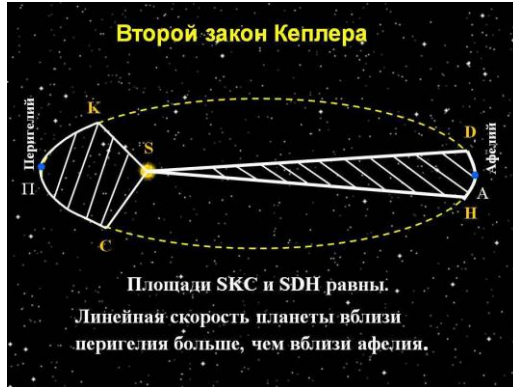
И.Кеплер прибыл в Прагу в январе 1600 года. В феврале Браге встретился с ним и объяснил главную задачу: вывести из наблюдений новую систему мира, которая должна прийти на смену как птолемеевской, так и коперниковой. Он поручил Кеплеру ключевую планету **Марс**, движение которой решительно не укладывалось не только в схему Птолемея, но и в собственные модели Браге (яркий пример материалистического подхода к решению физической проблемы).

Получив после смерти Браге результаты проведенных им исследований, И.Кеплер на их основе разработал три Закона небесной механики.

**1. Первый закон небесной механики (Закон эллипсов).** утверждает, что планеты Солнечной системы движутся по эллипсам, в одном из фокусов которого находится Солнце. Фактически этот закон справедлив только для системы из двух тел, например для двойной звезды. Но и в Солнечной системе он выполняется довольно точно, поскольку на движение каждой планеты в основном влияет массивное Солнце, а все остальные тела влияют несравненно слабее.



**2. Второй закон небесной механики (Закон площадей).** Если отмечать не только положение планеты, но и время, то можно узнать не только форму орбиты, но и характер движения планеты по ней. Оно подчиняется Второму закону Кеплера, утверждающему, что линия, соединяющая Солнце и планету (или компоненты двойной звезды), за равные интервалы времени «замечает» равные площади. Например, эта линия между Солнцем и Землей каждые сутки замечает  $2 \cdot 10^{14}$  квадратных километров. Из закона площадей следует, что Солнце притягивает планету строго по прямой, соединяющей их центры. Верно и обратное: для любой центральной силы справедлив Второй закон Кеплера.



**3. Третий закон небесной механики** (Закон квадратов периодов обращения планет). Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей их орбит:



Несмотря на то, что законы Кеплера явились важнейшим этапом в понимании движения планет, они все же оставались только эмпирическими правилами, полученными из астрономических наблюдений. Законы Кеплера нуждались в теоретическом обосновании.

Кеплер считал, что движение планет не есть хотя бы упорядоченное, но самопроизвольное блуждание: оно происходит под дей-

ствием некоторого внешнего агента, и этот агент есть Солнце. Его действие ослабевает по мере удаления планеты от Солнца. Кеплер говорил, что «тяжесть есть взаимное стремление всех тел», но никаких попыток понять причины такого стремления он не сделал. Кеплер пытался найти общую причину для объяснения поведения планет и понял, что такой причиной является Солнце, в котором находится «движущая душа» всей планетной системы. В области астрономического знания Кеплер своими эмпирическими законами дал вечный и незыблемый фундамент динамической астрономии, но физическое обоснование планетных движений у него совершенно отсутствует.

Решающий шаг в направлении нахождения общей причины поведения планет был сделан Исааком Ньютоном, открывшим в 1682 году Закон всемирного тяготения [5-7]:

Ньютон задался целью найти единый закон, из которого вытекали бы все кеплеровские законы небесной механики]. Такой закон был им найден и назван Законом всемирного тяготения.

Поставив проблему изучения различных сил, Исаак Ньютон сам же дал первый блистательный пример ее решения, сформулировав закон всемирного тяготения: сила гравитационного притяжения между телами, размеры которых значительно меньше расстояния между ними, прямо пропорциональна их массам, обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними и направлена вдоль соединяющей их прямой.

$$F = G \frac{Mm}{r^2},$$

где  $M$  и  $m$  – массы Солнца и планеты,  $r$  – расстояние между ними,  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$  – гравитационная постоянная.

Ньютон первый высказал мысль о том, что гравитационные силы определяют не только движение планет Солнечной системы; они действуют между любыми телами Вселенной. В частности, что сила тяжести, действующая на тела вблизи поверхности Земли, имеет гравитационную природу.

Закон всемирного тяготения позволил Ньютону дать количественное объяснение движению планет вокруг Солнца и Луны во-

круг Земли, понять природу морских приливов. Это не могло не произвести огромного впечатления на умы исследователей. Программа единого механического описания всех явлений природы — и «земных», и «небесных» на долгие годы утвердилась в физике. Более того, многим физикам в течение двух столетий сам вопрос о границах применимости законов Ньютона представлялся неоправданным.

Благодаря расчетам Ньютона, английский астроном Эдмунд Галлей [8] смог предсказать появление огромной кометы, которая действительно появилась на небосводе в 1759 году. Она была названа кометой Галлея. В 1842 году известный немецкий астроном Фридрих Вильгельм Бессель на основе закона Ньютона предсказал существование невидимого спутника у звезды Сириус. Открытие этого спутника через 10 лет явилось доказательством того, что Закон всемирного тяготения не только действует в Солнечной системе, но и является одним из общих законов Вселенной.

Основные трудности модель Ньютона встречала в теории движения Луны. Расхождения («неравенства») между видимым движением лунного апогея и вычисленным по закону всемирного тяготения оказывались столь значительными, что многие ученые, даже такие, как Эйлер, Даламбер и сам Клеро, высказывали сомнения в точности этого закона.

Как раз в это время Клеро нашёл остроумный способ приближённого решения «задачи трёх тел». Он уточнил свои прежние вычисления, и они с высокой точностью совпали с последними результатами наблюдений. На основании отзыва Эйлера, книга Клеро «Теория Луны, выведенная из единственного начала притяжения, обратно пропорционального квадратам расстояний», была заслуженно удостоена премии (1751).

Вскоре небесную механику ожидал новый триумф. Уже Галлей понял, что кометы, наблюдавшиеся в 1607-м и 1682-м годах — это одна и та же комета, получившая имя Галлея. Следующее появление этой кометы ожидалось в начале 1758 года. Однако Клеро, проведя точные вычисления с учётом влияния Юпитера и Сатурна, предсказал (осенью 1758 года), что комета появится позднее и пройдёт перигелий в апреле 1759 года. Он ошибся всего на 31 день.

На протяжении многих лет физики исследовали проблему эквивалентности инертной и гравитационной масс. Смысл проблемы заключался в том, что было неясно, получают ли все тела в однородном гравитационном поле одно и то же ускорение или нет, что рассматривалось как проблема однородности тяготения и ускорения тел. Разница в тяготении и инерции могла быть обусловлена также и тем, что вес тел создавался весомой материей, в то время как инерционные силы создавались всей материей, ограниченной объемом тела (по Декарту). В эксперименте надо было использовать тела с различным удельным весом и так, чтобы проявлялись одновременно и гравитационные, и инерционные силы.

Постановка проблемы, по-видимому, принадлежит Галилею, который предложил использовать для этой цели маятник. Ньютон произвел точные опыты с качанием маятников из разных веществ, что в принципе позволяло определить разницу между инерционной массой, в которой участвовали силы инерции, и гравитационной, в которой участвовали силы тяготения одновременно. Беря вещества различной плотности (у Ньютона – золото и дерево) и помещая их в одинаковые кадочки в центре масс, Ньютон установил с высокой точностью их эквивалентность. Позднее, в 1828 г., Бессель по такому способу исследовал золото, серебро, свинец, железо и ряд других материалов, включая вещество метеоритов, и не мог заметить никаких отклонений от пропорциональности инертной и тяжелой массы. Эта точность была повышена в опытах Этвеша с крутильными весами. С высочайшей точностью было доказано, что инерционная масса, проявляющаяся в ускоренных движениях, и гравитационная масса для веществ любого химического состава совершенно эквивалентны. Из этого впоследствии Эйнштейном был сделан вывод об одинаковой природе сил инерции, возникающих при ускоренном движении тел, и сил тяготения, что, безусловно, **неверно**, хотя и общепринято. С таким же успехом можно говорить об одинаковой физической природе силы тяготения и силы пружины, удерживающей груз, на том основании, что они производят подобные по результатам действия, хотя и в противоположном направлении.

В теории тяготения Ньютона система, находящаяся в однородном поле тяготения, совершенно эквивалентна в механическом отношении равномерно ускоренной системе отсчета. Это обстоя-

тельство, известное более двух веков, и послужило впоследствии исходной точкой для Эйнштейна при обобщении частной теории относительности на случай ускоренных движений. Гравитационное поле можно «создать», если сообщить ускоренное движение системе отсчета и, наоборот, «уничтожить», если оно имеется, другим преобразованием.

Численное значение постоянной тяготения  $G$  было определено впервые английским физиком Г.Кавендишем (1798) [9], измерившим в лаборатории силы притяжения между двумя свинцовыми шарами – маленьким и большим. На этом основании им была определена средняя плотность Земли около 5 или 5,5. В Париже физик Корню измерял изменения веса шара, когда под него подносили другой шар и получил среднюю плотность Земли 5,5. Чарльз Вернон Бойз около 1900 г. тщательно измерил притяжение золотого шара другим, свинцовым, и нашел современное значение коэффициента ньютоновского притяжения, а также уточнил среднюю плотность Земли 5,52 [9, с. 22].

Закон всемирного тяготения Ньютона вовсе не был сразу принят мировой научной общественностью. После выхода в свет ньютоновских «Начал» творчество английской науки по линии небесной механики надолго иссякает, дальнейшее развитие теории тяготения переходит на континент и становится важнейшим из тех задач, какие ставит перед собой французская наука. Французский ученый Алекси Клод Клеро обнаружил, что закон Ньютона недостаточен для объяснения движения лунного перигея. Он предложил дополнить закон Ньютона другими малыми членами, убывающими в третьей и четвертой степенях по расстоянию. Это было резко опротестовано французским же академиком Жоржем Бюффоном, заявившим, что «всякий физический закон лишь потому является законом, что его выражение обладает единственностью и простотой». Однако вскоре Клеро нашел у себя ошибку и согласился с законом Ньютона.

Окончательный триумф Закона всемирного тяготения произошел тогда, когда А.Клеро в 1768 г. на основании расчетов в соответствии с этим законом предсказал день появления на небосводе кометы Галлея – 12 марта 1759 года [10, с. 257]. Появление кометы точно в указанный день явилось блестящим подтверждением механики Ньютона.

Ньютон много сил положил на то, чтобы найти физические причины тяготения, и пытался привлечь для этой цели эфир – среду, подобную воздуху, но значительно более тонкую и упругую, ответственную не только за тяготение, но и за свет.

В письме Р.Бойлю об эфире, написанном 28 февраля 1679 г., Ньютон излагает пять предложений, уточняющих его представление об эфире [7, с. 41-43].

1) Предполагается, что по всему пространству рассеяна эфирная субстанция, способная к сжатию и расширению и чрезвычайно упругая, «одним словом, – пишет Ньютон, – во всех отношениях похожая на воздух, но только значительно более тонкая».

2) Предполагается, что эфир проникает во все тела, но в порах тел он реже, чем в свободном пространстве, и тем реже, чем тоньше поры.

3) Предполагается, что разреженный эфир внутри тел и более плотный вне их переходят друг в друга постепенно и не ограничиваются резкими математическими поверхностями.

4) Предполагается, что при сближении двух тел эфир между ними становится реже, чем прежде, и область постепенного разрежения простирается от поверхности одного тела к поверхности другого. «Причина этого в том, – пишет Ньютон, – что в узком пространстве между телами эфир уже не может двигаться и перемещаться туда и сюда столь свободно».

5) Из четвертого предложения следует, что при сближении тел и при разрежении эфира между ними при тесном сближении должно появиться сопротивление этому и стремление тел отойти друг от друга. Такое сопротивление и стремление разойтись будут возрастать при дальнейшем сближении вследствие все большего разрежения промежуточного эфира, но, наконец, когда тела сойдутся так близко, что избыток давления внешнего эфира, окружающего тела, над разреженным эфиром между телами станет настолько большим, что превозможет сопротивление тел к сближению, то избыток давления заставит тела с силою сблизиться и очень тесно сцепиться друг с другом».

Как видно из перечисленного, ньютоновские представления об эфире носят чисто качественный, общепhilosophический и во многом противоречивый характер. Это можно объяснить тем, что, правильно предположив структуру эфира газоподобной, Ньютон не

имел возможности развить эту идею, поскольку свойства газов в те времена изучены не были. Результатом стали разнообразные противоречия, и, в конце концов, Ньютон отказался от самой идеи попытаться найти физические основы тяготения.

И.Ньютон несколько раз менял свою точку зрения на существование в космосе эфира – физической среды, ответственной за свет и за гравитационные взаимодействия. В конце своей известной работы «Математические начала натуральной философии» [5] Ньютон говорит:

«Тяготение к Солнцу составляется из тяготения к отдельным частицам его и при удалении от Солнца убывает в точности пропорционально квадратам расстояний даже до орбиты Сатурна, что следует из покоя афелиев планет, и даже до крайних афелиев комет, если эти афелии находятся в покое. Причину же этих свойств тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, *гипотез же я не измышляю*. Все же, что не выводится из явлений, должно называться гипотезою. Гипотезам же метафизическим, физическим, механическим, скрытым свойствам не место в экспериментальной философии».

Однако это было сказано после того, как попытки Ньютона выяснить физическую причину существования тяготения окончились неудачей, а в результате и было сделано такое заявление, которое выглядело так, как будто искать такие причины не надо.

Уже после Ньютона попытки создать непротиворечивую теорию эфира предпринимали многие ученые [13].

. Однако, несмотря на обилие и разнообразие различных гипотез, моделей и теорий эфира, их авторам не удалось создать сколько-нибудь законченную и непротиворечивую картину мира, охватывающую хотя бы основные формы вещества и виды взаимодействий. Всем этим гипотезам и моделям свойственны те или иные принципиальные недостатки, не позволившие им развиваться. И главная причина этих недостатков – методологическая.

Основных недостатков было три.

Первый недостаток состоял в том, что все гипотезы, модели и теории эфира, начиная с самых первых и кончая последними, рассматривали определенный узкий круг явлений, не затрагивая остальных. Модели Декарта и Ньютона, естественно, никак не могли учесть электромагнитных явлений, тем более внутриатомных

взаимодействий. В работах Фарадея, Максвелла, Лоренца, Герца и других исследователей не учитывалась гравитация и не рассматривались вопросы строения вещества. В своих работах Стокс и Френель пытались объяснить фактически лишь явления абберации. В механических моделях Навье, Мак-Куллаха и далее В.Томсона и Дж.Томсона рассматривался главным образом круг электромагнитных явлений, правда, В.Томсон и Дж.Томсон пытались все же в какой-то степени проникнуть в суть строения вещества.

Таким образом, ни одна теория эфира не пыталась дать ответ ни на вопросы строения вещества, ни на основные виды взаимодействий, тем самым оторвав их друг от друга.

Вторым крупным недостатком практически всех без исключения теорий и моделей эфира, кроме моделей Ньютона и Ле Сажа, является то, что эфир рассматривался как сплошная среда. Кроме того, большинством авторов эфир рассматривался как идеальная жидкость или идеально твердое тело. Такая метафизическая идеализация свойств эфира, допустимая для одних физических условий или явлений, распространялась автоматически на все мыслимые физические условия и явления, что неминуемо вело к противоречиям.

Третьим недостатком многих теорий, кроме последних, В.Томсона и Дж.Томсона, является отрыв материи вещества атомов и частиц от материи эфира. Эфир выступает как самостоятельная субстанция, совершенно непонятным образом воспринимающая энергию от частиц вещества и передающая энергию частицам вещества. В работах Френеля и Лоренца три фактически независимые друг от друга субстанции: вещество, не зависящее от эфира; эфир, свободно проникающий сквозь вещество, и свет, непонятным образом создаваемый веществом, передаваемый веществом эфиру и вновь воспринимаемый веществом совершенно без какого бы то ни было раскрытия механизма всех этих передач и превращений.

Хотя авторами перечисленных выше гипотез, моделей и теорий эфира сам факт существования среды – переносчика энергии взаимодействий и основы строения вещества - утверждался правильно, перечисленные недостатки сделали практически невоз-

можными использование этих теорий и их развитие в рамках исходных предпосылок.

Однако главным недостатком всех теорий и моделей эфира являлось фактическое **постулирование** его свойств. Никаких философских или методологических основ определения физических параметров эфира практически никто никогда не выдвигал. В этом плане определение параметров эфира носило такой же постулативный характер, как и утверждение об его отсутствии в природе. Физические свойства эфира не определялись из известных опытных данных, которых было в те времена явно недостаточно, а постулировались, исходя из вкусов каждого автора концепции. Но все они сходились на том, что эфир представляет собой нечто идеальное и абсолютное, например идеальную жидкость. Эфир обладал свойством всепроникновения, причем сам механизм этого всепроникновения никак не обосновывался. Мысль о том, что при проникновении сквозь вещество эфирный поток может тормозиться в силу вязкости или других причин, ни разу даже не обсуждалась.

Эфир Френеля, так же как и эфир Лоренца, – это абсолютно неподвижный эфир. Эфир Герца обладает свойством быть абсолютно захваченным движущимся телом. Эфир у Максвелла – это идеальная жидкость, в которой действуют законы вихрей Гельмгольца. Максвелл не обратил внимания на то, что, по Гельмгольцу, вихри, а у Максвелла магнитное поле – это вихревые образования эфира, они не могут ни образовываться, ни исчезать в идеальной жидкости, что явно противоречит опытам. Таким образом, идеализация свойств эфира сразу же обрекает все подобные теории на противоречия и на поражение.

То, что такая идеализация эфира была принята на вооружение многими авторами самых разнообразных концепций эфира, методологически можно понять, поскольку данных для более или менее правильного определения свойств эфира тогда не существовало: естествознание не накопило сведений о поведении элементарных частиц вещества и их взаимопревращениях, газовая динамика не была развита. Однако некоторые моменты уже и тогда были известны, но им не придавалось значения. На всех этапах развития естествознания можно было сформулировать представление об общих физических инвариантах. Постулируя свойства эфира,

можно было предложить в качестве модели газовую среду, хотя бы исходя из того, что среда должна естественным образом заполнять все мировое пространство и не оказывать заметного сопротивления. Однако ничего этого сделано не было, что свидетельствует о недостаточной разработке методологических основ физики практически на всех этапах развития естествознания. Диалектический материализм в определенной степени восполнил этот пробел, но, как показывает опыт, он так и не стал рабочим инструментом для всех, кто пытался разработать теории, гипотезы и модели эфира, и тем более не стал руководством для тех, кто огульно отрицал и продолжает отрицать его существование в природе.

Со времен Ньютона физика разделилась на две противоборствующие школы – картезианцев и ньютонианцев. Картезианцы предполагали обязательное наличие мировой среды – переносчика взаимодействий, ньютонианцы ее отрицали. Картезианцы всюду искали физический механизм явлений, они во многом ошибались в конкретных построениях, но твердо знали, что такой механизм есть у любого явления. Ньютонианцы же предполагали наличие у материальных объектов некоторых врожденных свойств, которые достаточно описать, как некоторую феноменологию. Картезианцы допускали взаимодействие тел только при прямом соприкосновении, при этом возмущение от одного тела к другому распространяется через физическую материальную среду – эфир, переходя от одной точки пространства к другой через упругое соударение частиц эфира, ньютонианцы допускали «*actio in distance*» – действие на расстоянии без какого бы то ни было промежуточного агента.

Картезианская концепция, при которой взаимодействие тел осуществляется через космическую среду – эфир, получила название концепции ближкодействия, ньютонианская концепция, при которой никакой среды не требуется, но не потому, что ее нет в природе, это установить невозможно, а потому, что такая среда не нужна для расчетов, получила название концепции дальнодействия.

Фактически в таком состоянии физика и оставалась вплоть до начала XX столетия. Физика стала подменяться математикой, что стало беспокоить многих ученых.

Французский ученый-философ Абель Рей в своей работе «Общий дух современной физики и ценность физической науки» [14]: писал в главе 1:

«1. Современный кризис в физике, как его изображают нам, заключается по существу в следующем.

Существует глубокое разногласие между современными физиками и полный разрыв между духом современной физики и духом физики начала XIX века. Благодаря этому в развитии физики нет ни единства, ни непрерывности: ее приходится постоянно переделывать заново. Если развивать эту точку зрения до ее логического конца, то неизбежно приходишь к выводу, что в физике нет ничего объективного. Согласно этой точке зрения, физика сводится к некоторой произвольной теории, или некоторой системе таких теорий, и каждый физик может иметь свою систему или свою физику. Опыт имеет только довольно отдаленные отношения к ней. Одним словом, во второй половине XIX века перед нами раскрылась картина банкротства механистической концепции, бесплодность которой была доказана, затем банкротства физики, наконец, банкротства опытной науки.

Но, если разобрать взгляды на эти вопросы самых современных физиков, то мы увидим, что эти скептические выводы ни на чем не основаны. Резюмируя эти взгляды, можно, как мне кажется, прийти к следующим заключениям:

Все современные физики, к какой бы школе они ни принадлежали, верят в объективность физики, т. е. они полагают, что с помощью ее можно будет все полнее и полнее познавать физико-химические явления, условия их наступления, их изменения, их взаимных связей.

2. Эта объективность по существу эмпирического характера. Опыт есть критерий истины, а, значит, и объективности. «Мир нельзя угадать». Выражения вроде «рациональная интуиция», «самоочевидные принципы» не имеют никакого смысла для ученого, вне области формальной логики».

В своей спенсеровской лекции «О методе теоретической физики» [15, с. 184], прочитанной в 1933 году, Эйнштейн так излагает свое представление о том, как надо строить теоретическую физику:

«...аксиоматическая основа теоретической физики не может быть извлечена из опыта, а должна быть свободно изобретена... Опыт может подсказать нам соответствующие математические понятия, но они ни в коем случае не могут быть выведены из него. Но настоящее творческое начало присуще именно математике. Поэтому я считаю, в известной мере, оправданной веру древних в то, что чистое мышление в состоянии постигнуть реальность».

«...Следует согласиться, что «близость» основных понятий и фундаментальных гипотез теории к опыту является важным ее преимуществом и большее доверие к такой теории, конечно, оправдано. Здесь меньше опасность уйти совсем в сторону, в частности, потому, что требуется гораздо меньше времени и сил, чтобы опровергнуть такую теорию на опыте. Но снова и снова, по мере углубления наших познаний, мы должны отказаться от этого преимущества в нашем стремлении к логической простоте и единству основ физической теории».

Сравнивая подобные высказывания с известным положением диалектического материализма о том, что «точка зрения жизни, практики должны быть первой и основной точкой зрения теории познания» [16, с. 145], о том, что «признание объективной закономерности природы и приблизительно верного отражения этой закономерности в голове человека есть материализм», можно констатировать существенную разницу в оценке роли практики в познании законов природы. На это же позже обращал внимание В.И.Ленин в известной работе «Материализм и эмпириокритицизм» [16], правда, критикуя А.Рея за отступления от материализма.

Критика методологии современной физической теории приведена в работе В.А.Ацюковского, «Материализм и релятивизм» посвященной 100-летию со дня выхода книги В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм» [17].

Интересно, что, к мысли об отсутствии в природе эфира А. Эйнштейн пришел на основе анализа результатов экспериментов Физо в 1851 году [18] и Майкельсона, проведенного впервые в 1880-1881 годах и затем повторенного вместе с Морли в 1886-1887 годах [19], якобы не получивших положительных результатов при измерениях эфирного ветра. Эксперимент Майкельсона - Морли ставил своей целью определить величину «эфирного вет-

ра», поскольку предполагалось, что эфир не увлекается Землей (гипотеза Лоренца не увлекаемого эфира). Результаты эксперимента показали, что, по крайней мере, в пределах точности проведенных опытов «эфирный ветер» на поверхности Земли отсутствует, следовательно, эфир, если он существует, полностью увлекается Землей. Но с трактовкой Эйнштейна о «нулевом» результате проведенного эксперимента ни Майкельсон, ни Морли никогда не были согласны.

В работе «Принцип относительности и его следствия» (1910) [20, с. 140] А. Эйнштейн, анализируя результаты эксперимента Физо, приходит к выводу о том, что частичное увлечение света движущейся жидкостью «...отвергает гипотезу полного увлечения эфира. Следовательно, остаются две возможности:

1. Эфир полностью неподвижен, то есть он не принимает абсолютно никакого участия в движении материи.

2. Эфир увлекается движущейся материей, но он движется со скоростью, отличной от скорости движения материи. Развитие второй гипотезы требует введения каких-либо предположений относительно связи между эфиром и движущейся материей. Первая же возможность очень проста, и для ее развития на основе теории Максвелла не требуется никакой дополнительной гипотезы, могущей осложнить основы теории».

Указав далее, что теория Лоренца о неподвижном эфире не подтвердилась результатами эксперимента Майкельсона и, таким образом, налицо противоречие, Эйнштейн заявляет:

«...нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей все пространство».

Из изложенного видно, что А. Эйнштейн ради «простоты» теории считал возможным отказаться от физического объяснения факта противоречия выводов, вытекающих из указанных двух экспериментов. Вторая возможность, отмеченная Эйнштейном, так никогда и не была развита никем из известных физиков, хотя именно эта возможность не требует отказа от среды — эфира.

Отказ от необходимости учета роли физического носителя энергии возмущений, которым является эфир, есть, в первую очередь, отказ от необходимости изучения физической сущности явлений. Это есть попытка ограничить явление его формально-мате-

матическим описанием, подобрав последнее так, чтобы выводы, следующие из предложенных функциональных зависимостей, формально совпали с экспериментальными данными. На недостаточность такого подхода в свое время указывал ряд авторов, развивающих так называемую кинетическую теорию материи.

Несколько позже, в работе «Эфир и теория относительности» (1920) [ 21, с. 689] А. Эйнштейн изменил точку зрения на существование эфира:

«Резюмируя, можно сказать, что общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами, таким образом, в этом смысле эфир существует. Согласно общей теории относительности пространство немислимо без эфира; действительно, в таком пространстве не только было бы невозможно распространение света, но не могли бы существовать масштабы и часы, и не было бы никаких пространственно-временных расстояний в физическом смысле слова».

Четыре года спустя в работе «Об эфире» (1924) [22, с. 160] А. Эйнштейн вновь подчеркивает:

«Мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира, то есть континуума, наделенного физическими свойствами, ибо общая теория относительности, основных идей которой физики, вероятно, будут придерживаться всегда (?!—В. А.), исключает непосредственное дальноедействие, каждая же теория близкодействия предполагает наличие непрерывных полей, а, следовательно, существование эфира».

Таким образом, следует констатировать, что рабочий прием, использованный А. Эйнштейном, заключающийся в предпочтении более «простого» пути исследования, привел к противоречию: Специальная теория относительности (СТО) несовместима с идеей существования в природе эфира, а Общая теория относительности (ОТО) несовместима с идеей отсутствия в природе эфира, хотя обе части теории вытекают из одних и тех же приведенных выше постулатов, и даже более того — Общая теория относительности является прямым продолжением Специальной теории относительности, и обе имеют одного автора.

Следует отметить, что работы по обнаружению эфирного ветра были продолжены Э. Морли и Д. Миллером (1904-1905), далее — Д. К.Миллером (1921-1925) и, наконец, самим А. Майкельсоном

(1929) [19]. Эти эксперименты дали положительный результат: эфирный ветер был обнаружен, что однозначно подтверждает существование в природе эфира и, в принципе, не оставляет возможности для выдвижения приведенных выше постулатов теории относительности.

В созданной А.Эйнштейном в 1916 г. Общей теории относительности [23] или, как ее называют, «теории гравитации» по-иному представлена вся проблема тяготения. Обобщив выводы Специальной теории относительности на гравитацию и **произвольно** положив скорость распространения гравитации равной скорости света, Эйнштейн объяснил притяжение тел тем, что массы, помещенные в пространство, создают в нем гравитационный потенциал, который искривляет пространство, а искривленное пространство заставляет массы притягиваться. Таким образом, физический смысл был еще раз заменен квазигеометрическим.

Но сам факт использования постулатов и выводов СТО, рассматривающей электродинамику движущихся тел т.е. электромагнитные явления, к ОТО («теории» гравитации) абсолютно непропорционален, т.к. это два принципиально разных фундаментальных взаимодействия, не сводимых друг к другу и отличающихся друг от друга по константам взаимодействия на 36 (!) порядков.

Критический анализ основ теории относительности А.Эйнштейна приведен в книге В.А.Ацюковского [24].

Дальнейшее развитие теории гравитации в современной науке связано с Теорией относительности А.Эйнштейна, с ее второй частью, так называемой, Общей теорией относительности или «Теорией гравитации». Считается, что Общая теория относительности А.Эйнштейна полностью решила все проблемы, связанные с гравитацией и ничего другого в этом плане делать не нужно, так как даже существует постулат, утверждающий, что лучшего описания гравитации, чем в Общей теории относительности, сделано быть не может.

На самом деле, никакие математические выкладки не в состоянии объяснить физическое существо явления, если оно не заложено в исходные условия. **Объяснение физической сущности означает не описание явления, а вскрытие его внутреннего механизма, прослеживание причинно-следственных взаимоотношений между его составляющими.** Просто математических опе-

раций, в том числе и математических операций теории относительности недостаточно для ответа на вопросы о физической сущности явлений, рассматриваемых ею.

Отказ от носителя энергии СТО и автоматически перенесенный в ОТО означает, кроме того, признание возможности существования движения без материи и сохранение энергии в пространстве без материального носителя в момент, когда эта энергия, например, в электромагнитной форме, покинула одно тело и не достигла второго — пример, использованный Д. К. Максвеллом [25, с. 253]. Ссылка на «особый вид материи — поле» не меняет дела, так как ничего не объясняет и не раскрывает механизма, устройства этого «особого вида материи». Таким образом, развитие теории только на основе «первой возможности» при наличии «второй возможности» явно недостаточно правомерно.

В последние годы начали появляться работы, в которых авторы обращают внимание на недостаточность исходных положений теории относительности А. Эйнштейна. Указывается, в частности, на то, что вопросы относительности в свое время разрабатывались и другими исследователями, в частности, Г. А. Лоренцем, который вывел свои преобразования в 1904 году, то есть за год до создания Эйнштейном теории относительности из условия движения зарядов относительно эфира. Полученные преобразования, известные всему миру как «преобразования Лоренца», были использованы и в специальной теории относительности А. Эйнштейном, как одно из свидетельств отсутствия в природе эфира. Вопросы относительности разрабатывались французским математиком Пуанкаре и рядом других лиц.

Признавая, что всякие движения могут быть только относительными, эти авторы вовсе не считали обязательным условием правильность отказа от эфира, а наоборот, указывали на необходимость его существования. Их теории ближе отражают реальность, но, к сожалению, не свободны также от неправомерного расширения области распространения своих выводов и идеализации полученных математических решений. Не имея никакого представления о природе эфира, о природе полей, указанные авторы дали всего лишь идеализированные модели некоторых явлений, хотя и менее противоречивые, чем модель А. Эйнштейна.

Таким образом:

1. Анализ логических оснований как Специальной, так и Общей теории относительности А. Эйнштейна показывает, что как та, так и другая части теории:

а) базируются на произвольно выбранных и не обоснованных в достаточной степени постулатах;

б) в качестве общего физического инварианта неправомерно используют категорию интервала, составной частью которого является частное свойство частного физического явления — скорость света;

в) имеют замкнутую саму на себя логику, когда выводы приводят к исходному положению;

г) противоречат друг другу в принципиальном и существенном для них вопросе — вопросе существования эфира.

2. Анализ результатов экспериментов, проведенных различными исследователями в целях проверки положений СТО и ОТО, показывает, что экспериментов, в которых получены положительные и однозначно интерпретируемые результаты, подтвердившие положения и выводы, как Специальной, так и Общей теории относительности А. Эйнштейна, не существует.

3. Сведение всего разнообразия движения материи (в том числе и гравитационного) в каждом физическом явлении к пространственным искажениям снимает вопрос о внутренней сущности явления, тем самым лишает исследователя возможности вскрытия его механизма и ограничивает познание природы человеком.

Резюмируя, можно сказать, что Теория относительности А.Эйнштейна сыграла самую негативную роль в теоретической физике всего мира, в том числе и в СССР, а теперь и в России, затормозив развитие физики, а, следовательно, и технологий более чем на сто лет. В физике произошла идеалистическая контрреволюция, заключающаяся в превалировании абстрактной математики над физическим содержанием и, тем самым, в изменении цели науки – познания природы.

Такое запрещение было инициировано в начале XX века нефтяными магнатами, опасавшимися утратить свои доходы, основанными на нефтяном бизнесе, поскольку освоение человечеством экологически чистой энергии, присутствующей в любой точке пространства привело бы к ненужности углеводородов, т.е. к ненужности добычи нефти и газа. По этому поводу было собрано

совещание заинтересованных лиц и принято решение: остановить дальнейшее развитие науки. Во исполнение этого решения был найден автор альтернативной «физической», а на самом деле абстрактно-математической «теории» А.Эйнштейн, который к этому времени уже успел опубликовать свою первую статью «К электродинамике движущихся тел» (1905), оказавшейся очень кстати, поскольку она поворачивала развитие теоретической физики в абстрактно-математическом направлении, уже укоренявшемся в физике, что беспокоило многих ученых того времени. А далее к исполнению задуманной научной диверсии были привлечены большие деньги, и дело пошло.

Уже после создания Эйнштейном Общей теории относительности некоторыми так называемыми «исследователями» были разработаны альтернативные «теории» гравитации, отличающиеся от ОТО Эйнштейна, но фактически сохранившие ее сущность, дух и стиль изложения.

Если в физике XVII—XIX столетий доминирующей теорией гравитации была теория Ньютона, то в настоящее время большинство физиков основной теорией гравитации считают Общую теорию относительности (ОТО), поскольку весь существующий массив экспериментов и наблюдений согласуется с ней. Однако ОТО имеет ряд существенных проблем, что привело к попыткам модификации ОТО или к представлению новых теорий. Современные теории гравитации можно разбить на следующие основные классы:

- метрические теории, сюда относятся ОТО, релятивистская теория гравитации (РТГ) Логанова и другие;
- не метрические теории наподобие теории Эйнштейна-Картана;
  - векторные теории;
  - скалярно-тензорные теории, такова, в частности, теория Йордана-Бранса-Дике.;
  - теории, альтернативные классической теории Ньютона. Известными теориями являются гравитация Ле-Сажа и модифицированная ньютоновская динамика (МОНД);
  - теории квантовой гравитации, представленные целой серией разновидностей;

- теории объединения различных физических взаимодействий. Здесь можно указать теорию супергравитации и теорию струн.

Общее число таких «теорий составляет многие десятки, но абсолютное большинство из них не сделало даже попытки разобраться в физической сущности гравитационного взаимодействия тел. Некоторым исключением можно считать теорию гравитации Ле Сажа.

В 1690 году женеvский математик Никола Фатио де Дюньелье и в 1756 году Жорж Луи Ле Саж в Женеве предложили простую кинетическую теорию гравитации, которая дала механическое объяснение уравнению силы Ньютона. Из-за того, что работа Фатио не была широко известна и осталась не опубликованной длительное время, именно описание теории Ле Сажем стало темой повышенного интереса в конце XIX века, когда данная теория была изучена в контексте только что открытой кинетической теории газов.

Это механическое объяснение гравитации никогда не получало широкого признания и к началу XX века теория в целом считалась опровергнутой в основном из-за проблем, поднятых Максвеллом и Пуанкаре. Кроме того, во втором десятилетии XX века А.Эйнштейн создал Общую теорию относительности, правда, признание к ней пришло несколько позже. Хотя теория Ле Сажа все еще изучается некоторыми исследователями, она обычно не рассматривается основным научным сообществом как жизнеспособная теория.

Альтернативные теории гравитации продолжают появляться и в наше время. Относительно недавно в книге «Новые доказательства в современной теории гравитации» казахстанского ученого Адаева Уалихана Жолдасбековича опубликована нейтринная теория гравитации, в соответствии с которой носителем гравитационного потока является нейтрино. По мнению автора, земное притяжение образуется в результате экранирования центральным ядром Земли всепроникающих потоков нейтрино. Нейтрино пронизывают Землю и участвуют в термоядерном синтезе на поверхности ядра нашей планеты и прекращают свое движение и давление. В результате, на пути нейтрино возникает гравитационная сила, направленная в сторону центра нашей планеты.

Число авторов абстрактно-математических «теорий» гравитации, в которых не предпринимается никаких попыток установить физическую причину этого явления, продолжает расти, и это говорит о том, что кризис теоретической физики продолжается.

Таким образом, положение в области теоретической гравитации можно характеризовать как критическое, и это связано с полным непониманием физической сущности гравитационных взаимодействий. В результате:

1. Никакой общепризнанной физической теории тяготения теории, объясняющей природу механизма тяготения до сих пор не создано, т. к. ни закон тяготения Ньютона, ни Общая теория относительности Эйнштейна не раскрывают механизма тяготения, а другие теории официальной наукой не рассматриваются;

2. Распространение Всемирного закона тяготения Ньютона на всю бесконечную Вселенную приводит к так называемому гравитационному парадоксу, согласно которому гравитационный потенциал в любой точке Вселенной оказывается бесконечно большим, и на этом фоне становятся неопределенными вообще какие бы то ни было взаимодействия тел;

3. Распространение в соответствии с Общей теорией относительности Эйнштейна значения скорости света на скорость распространения гравитации находится в противоречии со всем опытом небесной механики, оперирующей в пределах достигнутых точностей статическими формулами Ньютона, т. е. формулами, предполагающими бесконечно большую скорость распространения гравитации;

4. Никакой признанной наукой физической теории гравитации, т. е. теории, раскрывающей физический механизм гравитации, не существует. Сам Закон всемирного тяготения Ньютона, как и любой закон, отражающий частный вид взаимодействия, не должен рассматриваться как окончательно установленный и не подлежащий корректировке, тем более, что имеются опытные данные небесной механики, не укладывающиеся в этот закон, например, орбита Плутона, существенно отличающаяся от рассчитанной по закону Ньютона.

Теории относительности А.Эйнштейна сегодня может противостоять современная материалистическая теория, получившая наименование «Эфиродинамика» (по аналогии с газодинамикой,

гидродинамикой, электродинамикой и т.д.), начало которой положено трудами автора настоящей работы, и развитие которой теперь нужно форсировать, иначе преодолеть все накопившиеся кризисы невозможно. Это нужно сделать хотя бы ради сохранения жизни на Земле, иначе мировая катастрофа неизбежна.

Сегодня стало понятным, что дальнейшее развитие науки немыслимо без возврата к концепции эфира, но оказалось, что вопрос о существовании в природе мировой среды — эфира теснейшим образом переплетается с проблемой неправомерности использования основных постулатов Теории относительности, уже укоренившихся в теоретической физике всех ведущих стран мира. Поэтому для поворота физической теории к материалистическому направлению необходимо развенчивание основ Теории относительности А.Эйнштейна, хотя правильнее всего было бы просто забыть о существовании этой так называемой «теории», как позорной страницы истории развития физики, пересмотреть все рекомендации, основанные на ее выводах и очистить теоретическую и экспериментальную физику от всего, что с ней связано, тем более, что некоторые дорогостоящие приборы, созданные на основе Теории относительности А.Эйнштейна, например, коллайдеры, опасны для самого существования Земли, как планеты, они разработаны без учета существования в природе высокоэнергетической всемирной среды эфира и поэтому могут привести к неуправляемым реакциям, ведущим к катастрофе планеты Земля.

Таким образом, исследования по разработке физической теории гравитации должны быть возобновлены. Это можно сделать только путем восстановления представлений о мировой среде — эфире, являющимся переносчиком гравитационного взаимодействия в мировом пространстве.

### *Литература*

1. *Волков Г.Н.* У колыбели науки. М.: Молодая гвардия. 1971.
2. *Умов Н.А.* Значение Декарта в истории физических наук.// Собрание сочинений профессора Николая Алексеевича Умова, издаваемое Императорским обществом испытателей природы.//Под ред. А.И.Бачинского. Т. Третий. Москва, 1916. С. 98-123
3. *Бельий Ю.* Тихо Браге. М.Наука. 1982

4. **Белый Ю.А.** Иоганн Кеплер. М. Наука. 1971.
5. **Ньютон И.** Математические начала натуральной философии (Philosophia naturalis principia mathematica. London, 1656) Перевод с латинского и примечания А.Н.Крылова. М.: «Наука», 1989.
6. **Вавилов С.И. Исаак Ньютон (1643-1727). М.:Наука. 1943.**
7. **Вавилов С.И.** Эфир, свет и вещество в физике Ньютона. // Сборник статей к трехсотлетию со дня рождения под редакцией академика С.И.Вавилова. М.-Л. Изд. АН СССР, 1943 г., С. 33 - 52
8. **Колчинский И.Г., Корсунь А.А., Родригес М.Г.** Астрономы: Биографический справочник. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Киев: Наукова думка, 1986. — 512
9. **Храмов Ю. А.** Кавендиш Генри (Cavendish Henry) // Физики: Биографический справочник // Под ред. А. И. Ахиезера. — Изд. 2-е, испр. и дополн. — М.: Наука, 1983
10. **Дубяго А.Л.** Кометы и их значение в общей системе ньютоновских «Начал»// **Вавилов С.И.** Эфир, свет и вещество в физике Ньютона. // Сборник статей к трехсотлетию со дня рождения под редакцией академика С.И.Вавилова. М./Л. Изд. АН СССР, 1943 г., С. 235 – 263.
11. **Лаплас П.С.** Изложение системы мира. Т. 1–2. СПб, 1861.
12. **Зельманов А.А.** Гравитационный парадокс// Физический энциклопедический словарь. Т. 1. М.: Советская энциклопедия, 1960. С. 489.
13. **Лоренц Г.А.** Теории и модели эфира. Пер. с англ. Под ред. А.К.Тимирязева. М.: ОНТИ. 1936.
14. **Рей А.** Общий дух современной физики и ценность физической науки.
15. **Эйнштейн А.** О методе теоретической физики (спенсеровская лекция). // Собрание научных трудов. -М.:Наука, 1967. Том 4.
16. **Ленин В.И.** . Новейшая революция в естествознании и философский идеализм.//Материализм и эмпириокритицизм ПСС 5 издание, т. 18 М. ГИПЛ, 1961 с. 204 – 332.
17. **Ацюковский В.А.** Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики. К 100-летию выхода в свет книги В.И.Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». РАЕН. М.: «Петит», 1909.
18. **Погорелов К.И.** Физо опыт. // Большая советская энциклопедия, 3 изд. М.: «Советская энциклопедия» 1977. Т. 27, с.382.

19. *Эфирный ветер*. От Максвелла до наших дней. Сб. ст. под ред. д.т.н. В.А.Ацюковского. М.: Энергоатомиздат. 2011
20. *Эйнштейн А.* Принцип относительности и его следствия. (1910) // Собрание научных трудов. Т.1. М.: Наука, 1967
21. *Эйнштейн А.* Эфир и теория относительности. Там же. Т. 1. 1967. Собрание научных трудов. Т.1. М.: Наука, 1967
22. *Эйнштейн А.* Об эфире. (1924). Там же. Т. 2..
23. *Эйнштейн А.* Основы общей теории относительности. // Собр. научн. тр. М.: Наука, 1965. Т. 1. С. 452–504.
24. *Ацюковский В.А.* Критический анализ основ теории относительности. Аналитический обзор, 2-е изд. РАЕН. М.: «Научный мир» 2012.
25. *Максвелл Дж. К.* Динамическая теория магнитного поля. // В сб. ст. Избранные сочинения по теории магнитного поля . М.: ГИТТЛ. 1952

## **2. Методология эфиродинамики**

### **2.1. О целях естествознания**

Для определения основных принципов методологии эфиродинамики предварительно нужно ответить на вопрос о целях естествознания. Уточнение цели естествознания необходимо, в частности, потому, что тот или иной ответ определяет в значительной степени саму методологию.

Известны высказывания, когда целью естествознания объявлялась возможность прикладного использования новых знаний. Существуют мнения об описательных целях науки, например о получении математических зависимостей, экстраполирующих полученные экспериментальные результаты и объявляемых далее законами материального мира.

Однако есть основания утверждать, что перечисленные выше мнения являются, с одной стороны, крайними, с другой – явно недостаточными. В самом деле, трактовка прагматических целей науки в целом и отдельных ее направлений как первоочередных и единственных, а не конечных неминуемо приводит к тому, что собственно познание природы отодвигается на второй план или снимается совсем, в результате чего и прикладные достижения оказываются поверхностными и случайными. Как показывает

опыт, наилучшие практические результаты лежат на стыке наук, казалось бы, не имеющих отношения к поставленной прикладной задаче. Это требует дополнительных усилий, и, следовательно, реальная максимальная отдача науки находится в противоречии с идеей быстрого получения прикладного результата.

Математическое количественно-функциональное описание явлений оказывается полезным, а в некоторых случаях и необходимым условием получения прикладных результатов, а также предсказания новых эффектов и явлений. Однако, учитывая бесконечное разнообразие качеств и свойств каждого материального тела, можно утверждать, что любое математическое описание есть весьма узкое и одностороннее отображение реальной действительности. При этом нет никакой гарантии в том, что математическая зависимость отражает все существенные стороны явления и нет гарантии, что постановка новых экспериментов выявит какие-либо новые стороны явлений, ибо сама постановка новых экспериментов опирается на те же математические зависимости, следовательно, относится к той же узкой области явлений, из которой вытекает и сам полученный ранее «закон». Таким образом, «закон» все время подтверждается. Выйти же за рамки найденного однажды «закона» практически чрезвычайно трудно, так как в каждом эксперименте имеются погрешности, отклонения от «хорошо установленного закона» списываются на них, а качественно новые эксперименты не ставятся. Поиск новых областей оказывается случайным, а ожидаемый результат неопределенным.

Как правильно указывал Максвелл [1], математические формулы суть результат упрощения реальных явлений, а использование математических формул, не подкреплённых физическими представлениями, приводит к тому, что «... мы совершенно теряем из виду объясняемые явления и потому не можем прийти к более широкому представлению об их внутренней связи, хотя и можем предвычислить следствия из данных законов».

Таким образом, ни прикладная, ни описательная стороны не могут являться главной целью естествознания.

Такой целью для естествознания вообще, и физики в частности, на всех этапах и уровнях развития должно быть вскрытие природы явлений, выяснение причин, почему эти явления именно такие, а не иные и нет ли в них каких-либо качеств, пока еще неиз-

вестных. Но такой подход требует понимания внутреннего механизма явлений, анализа причинно-следственных отношений между материальными образованиями, участвующими в изучаемых явлениях и эффектах. Вскрытие этих связей и отношений позволяет **объяснить** явление, т.е. объяснить, почему это явление именно такое, а не иное. Вскрытие внутренних связей, внутренних движений материи в явлениях позволяет раскрыть сущность явлений более полно, чем при использовании только внешнего описания. При этом должны быть определены области распространения полученных математических зависимостей и сформулированы допущенные приближения. Это дает возможность при необходимости уточнить полученные зависимости.

Высшей же целью физики, как основы естествознания, должны стать выявление общей для всех явлений физической, т.е. материалистической основы, общего строительного материала для всех видов вещества, структурной организации материальных образований на всех уровнях иерархической организации материи и выявление общего механизма основных фундаментальных взаимодействий между ними. И во всех случаях ученые в своих исследованиях должны руководствоваться правилом, сформулированным еще в 19 столетии немецким ученым-исследователем и философом-прикладником Генрихом Гельмгольцем [2]:

*«Наука, задача которой состоит в понимании природы, должна исходить из предположения возможности этого понимания и согласно этому положению должна делать свои заключения и исследования».*

Но для того, чтобы это можно было сделать, необходимо сначала определить всеобщие физические инварианты, т.е. те категории, которые остаются неизменными при любых преобразованиях материальных структур и при любых процессах и явлениях.

## **2.2. Всеобщие физические инварианты как основа материалистических физических теорий**

Как известно, результатом любого эксперимента являются соотношения между физическими величинами. В зависимости от

того, какие из этих величин считаются постоянными, независимыми инвариантами, остальные величины, которые связаны с первыми соотношениями, полученными в эксперименте, оказываются переменными. В некоторых случаях выводы из подобных соотношений оказываются столь важными, что существенным образом влияют на развитие всего естествознания.

Так, в результате экспериментов по определению массы частицы при приближении ее скорости к скорости света получается сложная зависимость, связывающая напряженность поля конденсатора и напряженность магнитного поля, через которые пролетает частица, с ее зарядом, скоростью полета, радиусом кривизны траектории и массой [3]. Принятие в качестве инвариантов напряженностей поля и заряда частицы приводит к выводу об изменчивости массы. Однако если считать инвариантом массу, то ту же зависимость можно интерпретировать как обнаружение зависимости заряда от скорости, на что было указано Бушем. Если учесть, что при приближении скорости частицы к скорости света (скорости распространения электрического поля) взаимодействие между частицей и полем должно уменьшаться (по аналогии с ротором асинхронного двигателя, движущимся в бегущем магнитном поле), то та же зависимость должна трактоваться как зависимость коэффициента взаимодействия между заряженной частицей и полем при неизменности заряда и массы. Могут быть и иные интерпретации этой зависимости.

В теории относительности Эйнштейна за всеобщие инварианты приняты скорость света и четырехмерный интервал, в котором приращения координат связаны с приращением времени через ту же скорость света. Это, во-первых, поставило все виды взаимодействий в зависимость от скорости света, хотя скорость света есть величина электромагнитная и не имеет никакого отношения ни к ядерным, ни к гравитационным взаимодействиям, во-вторых, привело к представлениям об искривлении пространства и замедления времени. Прямым результатом этого выбора инвариантов явились изменчивость массы при изменении скорости тел, изменение их размеров, эквивалентность энергии и массы и т.п. Если бы за всеобщие инварианты были выбраны иные величины, то и результат был бы совсем иным, и теория относительности имела бы совсем иной вид или ее не было бы вообще

Поэтому подход к выбору всеобщих инвариантов должен быть принципиально иным: в связи с возможностью произвола в выборе инвариантов необходима разработка методологических основ данного предмета.

Рассмотрим основные требования, предъявляемые к общим физическим инвариантам.

Очевидно, что на роль всеобщих физических инвариантов могут претендовать лишь такие физические величины, которые присущи абсолютно всем физическим явлениям и, так или иначе, проявляются существенным образом в любых формах строения материи на любом ее уровне и при любых видах взаимодействий. Эти величины должны присутствовать на уровне организации материи в предметы и вещества, в молекулы, атомы, элементарные частицы, а также на уровне планет, звезд, галактик и Вселенной в целом. Это требование необходимо, так как основой каждого макропроцесса является соответствующий микропроцесс, обуславливающий закономерности макропроцесса. Единство природы заставляет и для микромира, и для макромира искать всеобщие инварианты, относительно которых и можно оценивать другие величины, присутствующие в процессах, явлениях и экспериментах. Этот подход приводит к необходимости искать физические инварианты только среди величин, присутствующих на любом уровне организации материи и существенных для любых явлений. С этой позиции такая величина, например, как электрический заряд не может выступать в качестве всеобщего физического инварианта, поскольку эта категория, реально присутствующая в микромире, не проявляется существенным образом на уровне организации материи в молекулы, вещества, звезды, галактики. Во всяком случае, наличие зарядов внутри атомов и молекул несущественно для физических взаимодействий на более высокой ступени организации. Гравитация, в частности, вообще обходится без представлений об электрическом заряде. Мало того, даже на уровне элементарных частиц категория электрического заряда не всегда играет существенную роль, поскольку имеются частицы, у которых заряд отсутствует.

По тем же причинам в качестве всеобщих физических инвариантов не могут выступать характеристики отдельных физических явлений или отдельных форм материи, например параметры фото-

нов света (постоянство формы фотона, постоянство скорости его движения – скорость света, прямолинейность распространения и т.п.).

Рассматривая наиболее общие характеристики материи на любом уровне ее организации, можно констатировать, что для всех этих уровней существуют только четыре действительно всеобщие физические категории. Этими категориями являются собственно **материя, пространство, время**. Существование материи в пространстве и во времени есть **движение** материи.

В самом деле, о любом происходящем явлении можно судить только в связи с тем, что это явление происходит с материей, а не независимо от нее (все явления материальны), в пространстве (вне пространства не происходит ничего) и во времени (все процессы протекают во времени), что само по себе уже означает движение материи. Как справедливо заметил Ф.Энгельс, в мире нет ничего, кроме движущейся материи [4]

Категории материи, пространства и времени и их совокупности – движения являются основой для всего мироздания. Эти категории всегда должны считаться исходными при рассмотрении любых структур организации материи, любых процессов и любых физических явлений природы.

Поскольку категории материи, пространства и времени и их совокупности – движения справедливы для всех уровней организации материи, начиная от Вселенной в целом и кончая элементарными частицами вещества, нет никакого основания полагать, что на уровне организации материи более глубоком, чем «элементарные» частицы вещества, эти категории окажутся несправедливыми.

Как всеобщие категории для всех уровней организации материи, собственно материя, пространство, время и движение тем самым выступают в качестве всеобщих физических инвариантов, не зависящих ни от каких частных форм организации, частных видов движения или частных явлений. Следовательно, всеобщие физические инварианты не постулируются, а определяются на основе обобщения всех известных естествознанию опытных данных, как это и должно быть при материалистическом подходе к изучению природы.

Для использования инвариантов в реальных зависимостях нужны соответствующие меры – единицы измерения в качестве единиц измерения могут быть взяты единицы соответствующих физических величин. Например, в качестве меры времени выступает единица времени – секунда, ранее определенная как  $1/24 \cdot 60 \cdot 60$  доля суток, а позже привязанная к атомному эталону частоты. В качестве меры пространства выступают единица длины и ее производные (меры площади и объема). За единицу длины принимались различные эталоны, но в настоящее время за единицу принят метр –  $1/40.000.000$  доля длины Парижского меридиана, впоследствии также привязанная к атомному эталону. Справедливость выбора этих величин в качестве мер времени и пространства подтверждена всем опытом естествознания. Что касается мер количества материи и движения, то здесь необходимы дополнительные оговорки.

Прямой меры количества материи до настоящего времени не найдено. Косвенной, но строго пропорциональной мерой количества материи в классической физике всегда считалась инертная масса. Теория относительности, внося понятие изменчивости массы со скоростью, тем самым поставила под сомнение возможность использования массы как меры количества материи.

Принципиально масса может быть только косвенной мерой количества материи и в может быть связана с количеством материи не прямой, а функциональной зависимостью, в которую войдут и другие величины. Однако вероятность того, что инертная масса является инвариантной мерой количества материи, т.е. строго пропорциональна количеству материи, гораздо выше, чем вероятность того, что у движущейся частицы инвариантны взаимодействия заряда с электрическим и магнитными полями, используемыми в эксперименте, тем более что инертная масса присуща всей материи, а электрические и магнитные взаимодействия только электромагнитным явлениям [5].

В самом деле, скорость света есть скорость распространения электромагнитного поля. Заряд имеет электрическую природу. Приближение скорости заряженной частицы к скорости распространения сил, воздействующих на нее (а напряженности магнитного и электрического полей являются силами, воздействующими на заряд), неминуемо приведет к изменению величины взаимодей-

ствия. Если бы частица имела скорость, равную скорости света, электрическое поле, по крайней мере, направленное вдоль траектории частицы, вообще не могло бы влиять на нее. Следовательно, **взаимодействие заряда и напряженности при движении частицы должно быть нелинейным**. Что касается воздействия на массу, то непосредственного воздействия электромагнитного поля на массу до настоящего времени не найдено. Кроме того, известна и экспериментально подтверждена строгая пропорциональность между гравитационной и инертной массами. Но гравитационные взаимодействия отличаются по величине от электромагнитных на много порядков. Это означает, что гравитационное взаимодействие, а, следовательно, и масса имеют другую физическую основу.

Таким образом, ожидать, что масса частицы меняется по мере приближения скорости частицы к скорости света, т.е. к скорости распространения электромагнитного поля, вообще говоря, нет никаких оснований. Если же такое изменение и происходит, (что не вытекает из описанного выше опыта, но может быть проверено другим способом, например определением кинетической энергии останавливаемой частицы), то только за счет присоединения к частице материи массы среды, окружающей ее. Этому обстоятельству есть определенная аналогия: перед летящим самолетом образуется уплотненная воздушная подушка, которая создает ему некоторую присоединенную массу, влияющую на его аэродинамику.

Поскольку инертная масса является косвенной мерой количества материи, то можно предположить, хотя бы принципиально, что возможны условия, при которых одно и то же количество материи будет иметь в неодинаковых условиях различную инертную (тем более, гравитационную) массу.

Что касается меры движения, то здесь известны такие традиционные меры, как количество движения (неправильно называемое импульсом) и энергия, многократно подтвержденные экспериментально и справедливые для всех проявлений и взаимодействий с учетом, естественно, явлений, происходящих на всех уровнях организации материи. Применение той или иной меры в том или ином явлении зависит от характера явления. Здесь необходимо вспомнить анализ Энгельса, из которого вытекает, что количество движения есть мера движения одного иерархического уровня, а энергия есть мера движения, необратимо переходящего на глубин-

ный уровень организации материи, например, при соударении неупругих тел в теплоту [6, с. 67–81].

Необходимо отметить одно важнейшее свойство инвариантных величин. Будучи изначальными, эти величины строго подчиняются правилам аддитивности. Об этих величинах нельзя говорить, как о нелинейных, так как именно относительно них должны проводиться измерения и оценки всех остальных величин. Следовательно, нельзя рассматривать искривление луча света вблизи гравитационных масс как результат «искривления» пространства, а нужно рассматривать физический процесс искривления траектории фотонов света под воздействием гравитации или в результате других процессов.

Нельзя говорить о замкнутости пространства, ссылаясь на оптический и гравитационный парадоксы, а нужно искать неучтенные физические факторы в тех рассуждениях, которые привели к появлению парадоксов и которые носят абстрактно-математический идеализированный характер. Эти явления рассмотрены авторами парадоксов на самом примитивном уровне, хотя природа любого явления существенно сложнее, это значит, что авторами не все обстоятельства учтены.

Нельзя говорить о дискретности пространства и времени на уровне микромира, так как дискретность любой величины можно определить только относительно другой аналоговой величины, и для общей инвариантной величины, являющейся исходной для всех остальных, такое понятие, как дискретность, не может существовать принципиально.

Пространство и время выступают наряду с материей как объективные категории, не зависящие от каких-либо условий и явлений, в них происходящих, они отражают всю совокупность движения материи во всей Вселенной на всех иерархических уровнях организации материи и не зависят ни от каких частных. Всюду, в любых формульных зависимостях эти величины могут выступать только как аргументы и никогда не могут являться функциями чего бы то ни было. Следовательно, использование принципов диалектического материализма на всех уровнях физического познания неизбежно приводит к евклидову пространству и однонаправленному непрерываемому времени.

Во всех случаях кажущихся «нелинейностей» пространства и времени нужно искать неучтенные глубинные процессы, в том числе и на уровнях организации материи, более глубоких, чем организация материи в «элементарных» частицах вещества.

Наличие всеобщих физических инвариантов для всех уровней организации материи и существование непрерывной цепи причинно-следственных отношений между частными явлениями, также охватывающей все уровни организации материи, заставляют полагать, что никаких предпочтительных масштабов пространства и времени в природе не существует, и поэтому на всех уровнях организации материи действуют одни и те же физические законы и никаких «особых» законов для явлений микромира не существует. Отсюда вытекает особое гносеологическое значение аналогий между явлениями макро- и микромира.

Английский физик Дж. Релей (1842–1919), придавая вопросам аналогий и подобия в физических явлениях особое значение, говорил по этому поводу: «Я часто удивляюсь тому незначительному вниманию, которое уделяется великому принципу «подобия» даже со стороны крупных ученых. Нередко случается, что результаты кропотливых исследований преподносятся как вновь открытые «законы», которые, тем не менее, можно получить априорно в течение нескольких минут». В принципе лорд Релей прав, однако каждый раз нужно знать, какой именно аналогией в каком случае и почему можно пользоваться, а какой нельзя.

Очевидность полученных результатов выясняется, как правило, после проведения исследований, а не до них.

Четыре всеобщих инварианта: движение и три его составляющие – материя, пространство и время, обладают семью основными свойствами:

- наличием во всех структурах и явлениях;
- сохранением при любых преобразованиях;
- беспредельной делимостью;
- аддитивностью;
- линейностью;
- неограниченностью;
- отсутствием каких-либо предпочтительных масштабов или предпочтительных отрезков.

Из этих свойств инвариантов с необходимостью вытекают свойства нашего реального мира:

- 1) неуничтожимость и несоздаваемость материи, пространства, времени и движения;
- 2) евклидовость пространства;
- 3) равномерность течения времени;
- 4) беспредельная делимость материи, пространства, времени и движения;
- 5) присутствие материи и движения в любом, самом маленьком объеме пространства;
- 6) непрерывность материальных пространственных структур (включая полевые) и процессов во времени (окончание одних процессов дает начало другим процессам);
- 7) иерархическая организация материи в пространстве и процессов во времени
- 8) одинаковость физических законов на всех уровнях организации материи;
- 9) одинаковость физических законов во всех точках пространства и на любом отрезке времени;
- 10) сведение любых процессов к механике – перемещению масс материи в пространстве и во времени;
- 11) бесконечность и беспредельность Вселенной в пространстве;
- 12) бесконечность и беспредельность Вселенной во времени;
- 13) постоянный (в среднем) вид Вселенной во все времена.

Принципиально для формулирования общих физических инвариантов и вытекающих из них выводов материала было достаточно на любом этапе развития естествознания. Но для этапа до начала XIX столетия это было не актуально, в XIX столетии уже была в значительной степени утрачена материалистическая методология, а в XX столетии вся физика обратилась в идеализм. Так или иначе, но этого сделано не было.

Всеобщие физические инварианты создают базу для построения моделей материальных структур и процессов на любом этапе развития естествознания и для любых физических теорий. Это тем более актуально сейчас, во время очередного кризиса, переживаемого естествознанием, и этой возможностью необходимо воспользоваться.

Из изложенного вытекает следующее принципиальное положение. Поскольку в мире нет ничего, кроме движущейся материи, **все физические взаимодействия имеют внутренний механизм на любом иерархическом уровне организации материи и могут быть сведены к механике**, т. е. к перемещениям масс материи в пространстве и во времени.

Известное положение современной теоретической физики о том, что существуют четыре фундаментальных взаимодействия – сильное и слабое ядерные, электромагнитное и гравитационное, не сводимых друг к другу, верно лишь в том смысле, что друг к другу они действительно не сводятся. Но так же, как в свое время ошибался Ж.Фурье, полагавший, что тепло принадлежит к особому виду движения материи, не сводимому к механике (1822), а спустя 50 лет Л.Больцман показал, что тепло – это разновидность кинетического движения молекул, так же ошибается и современная физическая теория, полагающая, что указанные фундаментальные взаимодействия не могут быть сведены к механике. Из рассмотренных выше всеобщих физических инвариантов непосредственно вытекает их сводимость к механике, но на уровне, более глубоком, чем сами эти фундаментальные взаимодействия.

### **2.3. Структура свободного эфира.**

Свободный эфир – это эфир, свободный от каких-либо эфирных образований старшего иерархического уровня.

Изложенная выше методология позволяет подойти к определению свойств эфира [8, с. 116-141]

Основные свойства эфира как мировой среды, являющейся основой строения всех видов вещества и ответственной за все виды взаимодействий, необходимо выводить только на базе анализа общих свойств реального мира. Учитывая также, что эфир предполагается мировой средой, т.е. средой, заполняющей все мировое пространство, для определения его свойств необходимо проанализировать наиболее характерные свойства вакуума космического пространства. А, учитывая, что элементы эфира следует считать одновременно строительным материалом всех материальных образований, в том числе наименьших из исследованных – элементарных частиц вещества, для определения свойств элементов эфира необ-

ходимо проанализировать наиболее общие стороны взаимодействия элементарных частиц вещества.

При определении свойств эфира из общих свойств реального мира следует учесть, что материя, пространство и время являются инвариантами, следовательно, никаких особых свойств на уровне микромира и на уровне эфира ни у материи, ни у пространства, ни у времени нет. А это значит, что эфир подчиняется тем же физическим законам, что макро- и микромир. Отсюда сразу же вытекает, что **эфир должен представлять собой одну из обычных сред** – твердое тело, жидкость или газ, ибо никаких других сред в макромире нет. При этом из всего бесконечного разнообразия свойств реального мира в первую очередь необходимо учитывать те, которые связаны с передачей энергии взаимодействий и со структурными преобразованиями материи.

Рассмотрим характерные явления макромира и вытекающие из них требования к эфиру как к среде, заполняющей все мировое пространство.

Из практики естествознания известно, что космическое пространство является изотропным по отношению к распространению любых энергетических полей и возмущений. Из этого свойства космического пространства сразу вытекает изотропность заполняющей его среды, а также свойство этой среды заполнять естественным образом это пространство без пустот и дислокаций.

В самом деле, в космическом пространстве в среднем равномерно во всех направлениях распространяются свет, радиоволны и гравитационные поля. Электрические, магнитные и ядерные поля также никакому направлению в пространстве не отдают предпочтения. Таким образом, нет никакого основания приписывать пространству, а, следовательно, и среде, его заполняющей в отсутствие вещества, какую бы то ни было анизотропность.

Отсутствие анизотропности в среде, заполняющей космическое пространство, означает, что эта среда не может быть ни жидкостью, ни твердым телом, как это предполагалось многими авторами ранее. В условиях невесомости жидкость под действием сил поверхностного натяжения должна собираться в шары, что привело бы к образованию пустот между шарами. Для любого реального физического твердого тела характерны те или иные дислокации. И

то, и другое привело бы к неравномерному распределению полей в вакууме.

Однако эфир может являться газоподобным телом, так как такое тело обладает свойством естественным образом заполнять все предоставленное ему пространство без пустот и дислокаций, и даже усреднять свое распределение, если оно почему-либо нарушено.

Из факта малого сопротивления эфира движению тел, в частности, вытекает, что эфир должен обладать относительно малой плотностью и малой вязкостью. Если бы эфир обладал большими силами сцепления между своими частями, это сказалось бы на движении планет, однако этого не наблюдается. Газоподобная среда хорошо удовлетворяет и данному требованию в отличие, например, от твердого тела.

Известные большие скорости распространения возмущений в пространстве заставляют полагать у эфира большую упругость, что и являлось причиной того, что некоторые авторы считали эфир твердым телом. Однако большая упругость характерна не только для твердого тела, но и для любого тела при условии, что энергия взаимодействий между его частицами носит реактивный характер и не переходит в тепло, т.е. среда обладает малыми потерями. Требованиям же большой упругости отвечают и твердое тело, и жидкость, и газ.

Таким образом, по совокупности всех требований свойствам макромира удовлетворяет только газоподобная среда.

Рассмотрим некоторые характерные явления микромира и вытекающие из них требования к элементу среды.

Как известно, так называемые элементарные частицы вещества обладают свойством взаимного преобразования. Известно даже выражение, что любая элементарная частица состоит из всех остальных, т.е. в результате взаимодействия между собой двух или более частиц может быть получен весьма широкий спектр частиц другого вида. При этом не существует таких элементарных частиц, которые не могли бы быть разложены на другие или не получались бы в результате деления других частиц. Не существует также отдельных групп частиц, не переходящих друг в друга. Все это означает, что все элементарные частицы вещества состоят из одних и тех же частей, из одного и того же строительного материала,

а известный экспериментальный факт «рождения» частиц в вакууме при определенном соотношении полей может рассматриваться как факт организации этого же строительного материала, содержащегося в вакууме, в элементарные частицы вещества. Если бы такого материала в вакууме не было, то и не из чего было бы им образовываться. Следовательно, налицо единство материи физического вакуума и материи элементарных частиц вещества.

Рассмотрение взаимодействий частиц вещества друг с другом, в результате которых происходит преобразование их форм и видов, показывает, что эти взаимодействия являются результатом механического перемещения частиц в пространстве. При этих взаимодействиях сохраняются все механические параметры – энергия и импульс. Если считать материю неуничтожимой, то имеющий место в ряде соударений дефект масс может быть отнесен за счет перехода части материи из состава частиц в окружающую их среду. Следовательно, в основе взаимодействия элементарных частиц вещества лежат законы механики.

Части элементарных частиц вещества также перемещаются в пространстве в составе самих этих элементарных частиц. Это упорядоченное движение наблюдаемо современными измерительными средствами. После же того, как в результате взаимодействия и преобразования «элементарных частиц» вещества часть материи перешла из состава частиц в окружающую среду, что проявляется как дефект масс, эта часть материи на современном уровне измерительной техники становится не наблюдаемой современными приборами. Это не означает, однако, ее отсутствия, а факт не наблюдаемости должен рассматриваться, как временный: может статься, что рано или поздно соответствующие приборы будут созданы и то, что сегодня наблюдать нет возможности, в будущем станет наблюдаемым.

В свое время известный физик Понтекорво, столкнувшись с дефектом масс, решил, что недостающую массу уносит малая частица, не имеющая заряда. По аналогии с нейтроном он назвал ее «нейтрино», что означает «маленький нейтрон». Принципиально не должно быть возражений против такой трактовки дефекта масс. Однако следует обратить внимание и на другую возможность – рассеивания освободившегося эфира в окружающем пространстве

без образования новых частиц. Эта возможность до настоящего времени не учитывалась физикой.

Таким образом, представление об эфире, как о газоподобной среде может быть принято и на основании анализа поведения элементарных частиц при их взаимодействиях.

Возникает вопрос, каким же образом частицы эфира могут удерживаться в составе элементарных частиц вещества, если эфир является газом? Ответ на этот вопрос не сложен, если учесть, что элементарные частицы вещества представляют собой тороидальные вихревые образования уплотненного газоподобного эфира. Основанием для подобного утверждения служит то обстоятельство, что именно тороидальные вихри являются единственной формой движения, способной удержать в замкнутом объеме уплотненный газ.

Различие удельной массы элементарных частиц вещества требует допущения сжимаемости среды в широких пределах – свойство, которым обладает только газоподобная среда. Значительные силы и энергии взаимодействий между телами легко можно объяснить большими давлениями и силами упругости, которыми способен обладать газ благодаря высокой скорости перемещения в пространстве его частиц.

### *Качественное определение основных свойств эфира*

#### **Свойства реального мира**

#### **Свойства эфира**

#### **Макромир**

Инварианты всех физических явлений - материя, пространство, время, движение

Инварианты эфира – материя, пространство, время, движение

Изотропность характеристик вещества и полей в пространстве

Естественное заполнение эфиром пространства без пустот и дислокаций

Малое сопротивление движению тел

Малые плотность и вязкость

Большие скорости распространения взаимодействий

Большая упругость

### Микромир

Взаимное превращение всех элементарных частиц вещества	Возможность образования различных структур
Условие взаимных превращений устойчивых «элементарных частиц» – взаимные соударения с сохранением механических параметров движения – энергии и импульса	Элементы эфира должны обеспечивать возможность взаимных соударений с сохранением механических параметров движения – энергии и импульса
Удержание материи в пределах устойчивых «элементарных частиц» вещества	Наличие форм движения, обеспечивающих удержание эфира в составе материальных образований
Различие удельных плотностей «элементарных частиц» вещества	Сжимаемость эфира в широких пределах

Совместное рассмотрение всех перечисленных свойств реального мира позволяет прийти к однозначному выводу о том, что эфир – мировая среда, заполняющая все мировое пространство, образующая все виды вещества и ответственная за все виды взаимодействий, представляет собой реальный, т.е. вязкий и сжимаемый, газ. Этот газ состоит из существенно более мелких, чем элементарные частицы вещества, частиц, которые целесообразно называть так, как они назывались в древности Демокритом, – *а'мерами*, т. е. не имеющие меры, условно не делимые. Разумеется, свойством неделимости они наделены временно, до накопления сведений о разнообразии амеров и их взаимных превращениях и преобразованиях.

#### **2.4. Определение численных значений параметров эфира в околоземном пространстве**

Численные значения параметров эфира в околоземном пространстве как реального вязкого сжимаемого газа можно определить на основании экспериментальных данных, характеризующих те или иные физические процессы с учетом эфиродинамических представлений о сущности этих процессов. Поскольку физические

явления в большинстве своем исследованы в земных условиях, можно говорить о значениях параметров эфира лишь в пространстве, непосредственно окружающем Землю, распространяя их на другие области Вселенной лишь по мере уточнения условий нахождения эфира в этих областях. Параметры эфира, такие, как плотность, давление, температура и др., могут в других областях Вселенной существенно отличаться от параметров эфира в околоземном пространстве. Об этих отличиях можно в принципе судить на основе взятых исследований, астрономических наблюдений и т.п. Параметры эфира внутри вещества также существенно отличаются от параметров эфира в вакууме. В данном параграфе вычисляются лишь параметры эфира в свободном от вещества околоземном пространстве. Расчеты произведены на основе представлений об эфиродинамической сущности электрического поля вокруг протона и о внутренней структуре самого протона. Первое дает основу для определения массовой плотности эфира, второе – для определения нижней границы давления в эфире. Все остальные параметры получены путем простых расчетов с помощью соотношений газовой динамики.

**Плотность эфира в свободном пространстве.** Любое силовое поле представляет собой те или иные формы движения эфира, формы этих движений, их всего семь, рассмотрены ниже (см. раздел 4.3).

Сопоставим выражение для удельной энергии электрического поля, состоящего из эфирных потоков с удельной энергией потоков эфира, образующего это поле :

$$w_e = \frac{\epsilon_0 E^2}{2}, \text{ Дж/м}^3; \quad (2.1)$$

$$w_\varepsilon = \frac{\rho_\varepsilon v^2}{2}, \text{ Дж/м}^3, \quad (2.2)$$

где  $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Ф} \cdot \text{м}^{-1}$  - диэлектрическая проницаемость вакуума в околоземном пространстве,  $E$  – электрическая напряженность, В/м;  $\rho_\varepsilon$  – плотность эфира в околоземном пространстве,  $\text{кг/м}^3$ ;  $v$  -

скорость потока эфира, м/с, сразу видим, что показатели степеней  $\varepsilon_0$  и  $\rho_3$  одинаковы и равны 1, то

$$\varepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Ф} \cdot \text{м}^{-1} = \rho_3 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}, \quad (4.3)$$

что вполне соответствует взглядам О.Френеля (1823) применительно к теории неподвижного эфира. Таким образом, плотность эфира в околоземном пространстве оказывается известной с высокой точностью. Для остальных параметров можно пока говорить лишь о порядках величин.

С учетом существенного различия значения отношения диаметра амера к длине его свободного пробега по сравнению с обычными газами, эфир как газ по своим свойствам должен приближаться к классическому идеальному газу, по крайней мере, в свободном от вещества, образованного уплотненными эфирными вихрями, пространстве. Можно полагать, что для этого газа достаточно близкой является статистика Больцмана для координат и импульсов амера, а распределение скоростей, видимо, близко описывается распределением Максвелла, хотя наличие вязкости все же говорит и о некоторых отличиях в распределении параметров эфира от указанных.

### ***Параметры эфира в околоземном пространстве***

Параметр	Величина	Единица измерения
	<b><i>Эфир в целом</i></b>	
Плотность	$\square \varepsilon = 8,85 \cdot 10^{-12}$	$\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$
Давление	$P > 1,3 \cdot 10^{36}$	$\text{Н} \cdot \text{м}^{-2}$
Удельное энергосо- держание	$w > 1,3 \cdot 10^{36}$	$\text{Дж} \cdot \text{м}^{-3}$
Температура	$T < 10^{-44}$	К
Скорость первого звука	$V_1 > 4,3 \cdot 10^{23}$	$\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$
Скорость второго звука	$v_2 = c = 3 \cdot 10^8$	$\text{м} \cdot \text{с}^{-3}$
Коэффициент тем- пературопроводно- сти	$a \approx 4 \cdot 10^9$	$\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-3}$
Коэффициент теп- лопроводности	$kt \approx 1,2 \cdot 10^{89}$	$\text{кг} \cdot \text{м} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{К}^{-1}$

Кинематическая вязкость	$\eta \approx 4 \cdot 10^9$	$\text{м}^2 \cdot \text{с}$
Динамическая вязкость	$\text{H} \approx 3,5 \cdot 10^{-2}$	$\text{кг} \cdot \text{м}^{-1} \cdot \text{с}^{-1}$
Показатель адиабаты	1 - 1,4	-
Теплоемкость при постоянном давлении	$cP > 1,4 \cdot 10^{91}$	$\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{К}^{-1}$
Теплоемкость при постоянном объеме	$cV > 10^{91}$	$\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{К}^{-1}$

*Амер (элемент эфира)*

Масса	$m_a < 1,5 \cdot 10^{-114}$	кг
Диаметр	$d_a < 4,6 \cdot 10^{-45}$	м
Количество в единице объема	$n_a > 5,8 \cdot 10^{102}$	$\text{м}^{-3}$
Средняя длина свободного пробега	$\lambda_a < 7,4 \cdot 10^{-15}$	м
Средняя скорость теплового движения	$u_a \approx 5,4 \cdot 10^{23}$	$\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$

## **2.5. Модельные (качественные) представления структур и процессов**

Выявление внутреннего механизма любых явлений возможно лишь в том случае, если за связями и взаимодействиями материальных образований, участвующих в них, признается **принцип причинности** [9]. Поскольку физические явления есть следствие внутренних процессов, зачастую неощутимых на достигнутом уровне развития физики, то признание факта причинности имеет принципиальное значение, ибо заранее на всех этапах познания утверждает наличие внутреннего механизма явлений и принципиальную возможность его раскрытия.

Целесообразно в связи с этим вспомнить следующее утверждение Энгельса: «...но где на поверхности происходит игра случая, там сама эта случайность оказывается подчиненной внутренним скрытым законам. Все дело в том, чтобы открыть эти законы» [4, с. 174-175; 5, с. 361].

В настоящее время, однако, гораздо более широко распространена противоположная точка зрения, полагающая устройство мира индетерминированным и тем самым накладывающая принципиальные ограничения на возможность его изучения и познания.

Отказ от представлений о существовании в природе эфира – мировой среды, являющейся строительным материалом вещества, привел физику к отказу и от внутриатомной среды. Квантовая механика, появившаяся в 20-е годы сразу же после становления теории относительности, стала оперировать математическими абстракциями, опираясь, правда, на планетарную модель Резерфорда, выдвинутую в 1911 г., достаточно наглядную, но обладающую многими недостатками. Эти недостатки привели к многочисленным парадоксам, которые стали лечиться не путем усовершенствования явно неудовлетворительной модели, а путем ввода постулатов и «принципов» – вольных утверждений типа аксиом, обоснование которых заключалось в том, что некоторые следствия из них находили подтверждение. Однако беспредельное распространение постулатов и принципов приводило к новым парадоксам, которые лечились тем же способом. Сам же механизм явлений не рассматривался. Подтверждалось положение, высказанное еще в начале XX столетия в адрес физики В.И.Лениным: «Материя ис-

чезла, остались одни уравнения» [11, с. 326], т. е. из физики были выброшены именно физические представления об устройстве мира. Но тем самым была проложена дорога к тупику

Известный принцип неопределенности Гейзенберга («принцип индетерминированности», по выражению Боба) привел физиков к выводу, что в исследованиях, проведенных на квантовомеханическом уровне, вернее, на уровне деления материи на «элементарные» частицы вещества, принципиально не могут быть найдены точные причинные законы детального поведения таких индивидуальных систем и что, таким образом, необходимо отказаться в атомной области от причинности как таковой. Этим фактически был поставлен барьер в возможности познания материи и закономерностей реального мира.

Поэтому некоторые ведущие физики не согласны с принципом индетерминизма, они рассматривают случайность как следствие не учета объективно существующих факторов. Так, Бом в работе [12] указывает, что в экспериментах всегда присутствуют несущественные неучтенные факторы, искажающие результаты, что и проявляется как случайность. Однако следует отметить, что Бом указал лишь на одну, субъективную, сторону проявления случайности. Не менее важной является вторая, объективная, сторона, связанная с тем, что для проявления эффекта на уровне макропроцесса необходимо достаточное накопление изменений на уровне микропроцесса. Данное обстоятельство связано со всякого рода квантовыми и дискретными процессами, со всякого рода нелинейностями, зонами нечувствительности и обратными связями внутренних регуляторов явлений и т.п. В качестве примера можно привести обычное сухое трение: предмет, лежащий на какой-либо твердой поверхности, не сдвинется с места, пока приложенная к нему сила не достигнет определенной величины, после чего он сдвинется рывком, поскольку величина трения упадет, как только предмет сдвинется с места. Но аналогичные процессы могут иметь место и в микромире. Хорошим примером является также образование вихрей в потоке жидкости при некотором соотношении между скоростью, размерами тела и вязкостью среды, называемом числом Рейнольдса: при малых значениях числа вихри не образуются, но если скорость растет и число Рейнольдса увеличивается, то с

определенного момента начинают появляться турбулентности, а затем устойчивые вихри.

Следует также отметить и то, что протекание всех процессов на уровне микромира объективно не зависит от факта наблюдаемости, хотя многими физиками утверждается некий солипсизм: явление существует постольку, поскольку мы его наблюдаем, и поэтому искажение результатов измерительными приборами принципиально и не позволяет сделать однозначные выводы о характере явлений. На самом же деле измерительная техника в силу своего несовершенства способна, конечно, исказить результаты эксперимента, если не приняты соответствующие меры, **но необходимо выбирать или создавать такие измерительные средства, которые вносили бы искажения в допустимых пределах, или применять компенсационные методы, при которых измеряемая величина, если и искажается, то в допустимых пределах.**

Из изложенной позиции вытекает принципиальная возможность изучения внутренних механизмов явлений на любом уровне организации материи.

**Признание факта причинности позволяет раскрыть механизм явления и ставит вопрос об элементарных взаимодействиях внутри явления.** Эти элементарные взаимодействия могут происходить между взаимодействующими элементами только через непосредственное соприкосновение в общей точке пространства, будь то прямое соударение частиц или взаимодействие частиц с полем. Принцип «действия на расстоянии» (*actio in distance*), подразумевающий взаимодействие двух элементов через пустое пространство, принципиально не может раскрыть механизм явлений именно потому, что имеет в виду существование пустого пространства между взаимодействующими элементами. Этот принцип был осужден физиками еще в XIX столетии, и нет никакой нужды возвращаться к нему, хотя такие попытки не прекращаются до сих пор.

Каждое элементарное взаимодействие является следствием другого элементарного взаимодействия и, в свою очередь, выступает причиной последующего взаимодействия других элементов. Таким образом, имеется непрерывная цепь причин и следствий.

Признание непрерывности причинно-следственных цепей событий подразумевает, вообще говоря, единый внутренний механизм у всех элементарных явлений и взаимодействий, во всяком случае, не исключает такого механизма. Интересно отметить, что история показывает, как, несмотря на возрастающее число разнообразных явлений и, казалось бы, возрастающую возможность размножения вариантов механизмов явлений, на самом деле в процессе развития естествознания шел процесс сокращения числа этих вариантов.

В 1922 г. Фурье пришел к выводу [10], что «... какими бы всеобъемлющими ни были механические теории, они никак не применимы к тепловым эффектам. Тепло принадлежит к особому разряду явлений, которые не могут быть объяснены законами движения и равновесия». А уже в 1868 г., т.е. 46 лет спустя после высказывания Фурье, Больцман показал [14, 15], что тепловое движение есть разновидность механического движения. Этот процесс сокращения числа разновидностей взаимодействий продолжается. В настоящее время оно сведено к четырем: ядерному сильному, ядерному слабому, электромагнитному и гравитационному. Однако признание замкнутости причинно-следственных цепей всех событий приводит к выводу, что в основе этих четырех взаимодействий должен существовать единый процесс. Из того факта, что в мире нет ничего, кроме движущейся материи, с необходимостью вытекает, что этим единым процессом должны быть перемещения материальных масс в пространстве, и, следовательно, все так называемые «фундаментальные» взаимодействия должны быть сведены к механическому перемещению материальных масс в пространстве.

Принципиальная возможность вскрытия внутреннего механизма явлений может быть реализована различными путями. Один из них – метод предложения случайных гипотез, следствия из которых проверяются и сопоставляются с реальными событиями. Эти гипотезы могут носить абстрактно-математический характер, а могут иметь и характер качественный. Положительным примером является уравнение Шредингера, составленное достаточно абстрактно, но давшее спектр решений, пригодных для рассмотрения явлений микромира, вполне удовлетворительно совпадающих с практическими наблюдениями. Другим примером может слу-

жить все та же теория относительности, позволившая не только описать некоторые известные явления, но и предсказать некоторые новые.

Однако, несмотря на внешнюю привлекательность данного метода, он во многих случаях уводит от реальности, поскольку не вскрывает внутренней сущности явлений.

Действительно, произвольная гипотеза, положенная в основу изучения явлений, даст столь же произвольную систему следствий, которые столь же случайно могут совпасть с некоторыми известными явлениями, создав впечатление правдоподобности. Однако нет никакой уверенности в том, что эти следствия совпадут с другими фактами действительности, еще не открытыми. Открытие же новых фактов будет затруднено в той мере, в какой завоевавшая признание гипотеза окажется несостоятельной для их предсказания.

Поскольку **каждое частное явление может быть объяснено не одним, а многими способами**, то и группа частных явлений может быть удовлетворительно уложена в любое количество обобщающих их гипотез и теорий. Следовательно, путь сравнения следствий, вытекающих из гипотез, совершенно недостаточен.

Рассмотрение существенных сторон механизмов явлений может проистекать только из представлений об их общности, что требует одновременного рассмотрения всех известных явлений и выделения их общих черт. Однако и при этом возможно получение любого количества теорий, в том числе и взаимно исключающих друг друга. Хорошим примером здесь служит Специальная теория относительности Эйнштейна, категорически отрицающая наличие в природе эфира, но использующая в качестве математической основы преобразование Лоренца, который вывел их, исходя из своей теории неподвижного эфира. Следовательно, для построения обобщающей теории должны быть кроме явлений учтены и положения диалектического материализма, к которым надо относиться как к экспериментально проверенным фактам, отражающим наиболее общие стороны реального мира. В теории, кроме того, должны быть намечены ее границы и возможности последующего уточнения. Противоречие теории реальному факту должно использоваться для уточнения теории, если нужно, ее изменения, а не отбрасывания факта, как поступила Специальная теория отно-

сительности с экспериментами по эфирному ветру. Наконец, теория должна исходить из качественных представлений, подкрепленных количественно-функциональными описаниями, при этом качественные представления должны позволять найти границы и допустимые упрощения функционально-количественных описаний при решении конкретных задач.

Следует помнить, что каждый предмет и каждое явление имеют бесчисленное множество сторон и качеств и поэтому полностью могут быть описаны лишь бесконечным числом уравнений с бесконечным числом членов.

Таким образом, любое реальное математическое описание предмета или явления носит частичный, приближенный характер, охватывающий лишь некоторые стороны предмета или исследованного явления, при этом даже не всегда существенные для поставленной цели исследования. Отсюда следует, что представления о любом предмете или явлении, т.е. их модели, могут и должны непрерывно уточняться, соответственно могут и должны уточняться и математические зависимости, описывающие эти модели. Число таких приближений и уточнений может быть бесконечно велико.

Приведенная ниже методология, исходящая из объективной материальности явлений, из их причинности на всех уровнях организации материи, из представлений о единстве всех явлений природы и о необходимости последовательного приближения моделей и описаний к реальной действительности, не представляет собой чего-то особо нового: это обычный метод материалистической теории познания. Именно этот метод может позволить построить обобщающую теорию вещества, взаимодействий и физических явлений.

### *Литература*

1. *Максвелл Дж.К.* О фарадеевых силовых линиях. // Избр. соч. по теории электромагнитного поля. М.: Гостехиздат, 1952. С. 11–104.
2. *Гельмгольц Г.* О сохранении силы. (физические исследования) М.-Л. Госиздат. 1934.

3. **Джеммер М.** Понятие массы в современной и классической фи-зике: Пер с англ.// Под ред. Н.Ф.Овчинникова. М.: Прогресс, 1967. С. 98, 99, 175.
- 4 **Энгельс Ф.** Анти-Дюринг. М.: ИПЛ, 1983.
- 5 **Широков К.П.** Международная система единиц. БСЭ 3-е изд. М.: Советская. энциклопедия, 1974. Т. 15, с. 595.
6. **Энгельс Ф.** Диалектика природы, М.: ИПЛ.1969.
7. **Максвелл Дж.К.** Эфир.// Избр. соч. по теории электромагнитного поля. М.: Гостехиздат, 1952. С. 193-206..
8. **Ацюковский В.А.** Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. 2-е изд. М.: Энергоатомидат 2003..
9. **Бом Д.** Причинность и случайность в современной физике: Пер. с англ.// Под ред. Я.П.Терлецкого. М.: ИИЛ, 1959.
10. **Фурье Ж.** Аналитическая теория тепла. Париж.1922.

### **3. Эфиродинамические основы гравитационного взаимодействия**

#### **3.1. Термодиффузионные процессы в эфире как основа гравитационных взаимодействий тел**

Как известно, гравитационные взаимодействия присущи любым телам, обладающим массой, и, следовательно, этот вид взаимодействия носит наиболее общий характер, сопровождая любые другие явления и взаимодействия, и поэтому гравитационные взаимодействия должны иметь в качестве физической основы не менее общий вид движения эфира. Таким наиболее общим видом движения эфира является диффузионное движение молекул эфира – амеров.

Именно диффузионное движение сопровождает любые другие движения и состояния газовой среды, каковой является эфир. При этом диффузионное движение существует и при отсутствии других видов движения – поступательного, вращательного или колебательного. Следовательно, можно предположить, что наиболее распространенное движение эфира – диффузионное – и является основой наиболее распространенного вида взаимодействий – гравитационного.

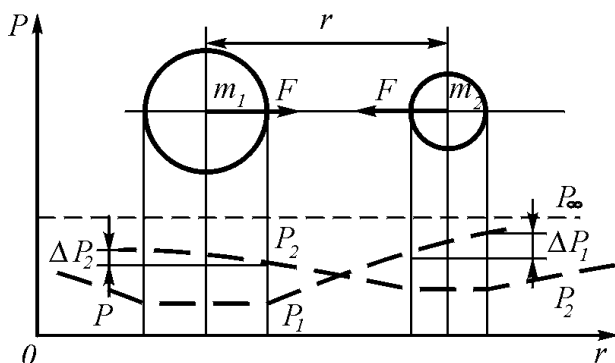
Диффузионное движение есть хаотическое движение большого числа частиц, взаимодействующих путем упругих соударений, и оно не имеет смысла для отдельной частицы, для которой характерно в этом случае лишь поступательное движение в пространстве. Следовательно, гравитация как проявление диффузионного движения возможна лишь при наличии совокупности амеров. Это обстоятельство не было понято некоторыми исследователями творчества Демокрита, в частности Александром Афродийским и всеми последующими вплоть до современных, которые критиковали Демокрита за утверждение того, что атом (совокупность амеров) имеет тяжесть, а амер – часть атома – тяжести не имеет.

Гравитационное взаимодействие связано с веществом, и рассмотрение его природы целесообразно начать с анализа взаимодействия вещества и эфира на основе диффузионного движения.

Гравитационное взаимодействие тел, происходящее в результате термодиффузионного процесса в эфире, окружающем эти тела, следует рассматривать, в первую очередь, как следствие охлаждения

ния эфира поверхностными слоями нуклонов, образующих ядра атомов. К этому добавляется охлаждение эфира также и всеми присоединенными вихрями – электронными оболочками и оболочками Ван-дер-Ваальса, но их вклад в гравитацию невелик в силу малости массы, а также в силу незначительности понижения ими температуры эфира по сравнению с нуклонами.

В результате охлаждения эфира поверхностями нуклонов в эфире возникает градиент температур и, как следствие, градиент давлений. Тело, попавшее в поле градиента давлений, начинает испытывать разность давлений эфира: со стороны тела, образовавшего градиент температуры, давление эфира будет меньше, чем с противоположной стороны. То же будет и со вторым телом. Тела начнут подталкиваться эфиром друг к другу (рис. 3.1).



**Рис. 3.1. Механизм гравитационного взаимодействия тел:** изменение температуры и давления эфира вблизи гравитационной массы и гравитационное взаимодействие двух масс

В недрах звезд непрерывно происходят ядерные реакции, сопровождающиеся образованием все новых нуклонов, перестройкой атомных ядер и электронных оболочек атомов, образованием нового вещества и непрерывным изменением температуры масс эфира, примыкающим к ним. Образование новых нуклонов сопровождается понижением температуры эфира, примыкающего к поверхностям вихрей, формирующихся в нуклоны, то же происходит с присоединенными к ним вихрями эфира – будущими электрон-

ными оболочками нуклонов, хотя и в существенно меньшей интенсивности, температура масс эфира в звездах непрерывно меняется, создавая пульсации температуры в окружающем вихри эфира. Эти пульсации температуры создают излучение, распространяющееся во все стороны со скоростью распространения гравитации. Скорость распространения гравитации есть скорость Первого звука  $v_1$  в эфире, которая, как и у всякого газа, связана со скоростью теплового движения амеров  $u_{T_3}$  (молекул эфира) простым соотношением:

$$v_1 = \frac{u_{T_3}}{1,24} = \frac{4,3 \cdot 10^{23}}{1,24} = \sim 3,5 \cdot 10^{23} \text{ м/с} \quad (4.1)$$

т. е. на 15 порядков выше скорости света.

Выше было показано, что частицы вещества представляют собой вихревые образования эфира. В вихревых же газовых образованиях температура газа всегда ниже температуры окружающей вихрь среды. Благодаря термодиффузионному процессу происходит теплообмен между вихрем и окружающей его средой. В результате теплообмена температура вихря должна непрерывно повышаться за счет притока тепла из окружающей вихрь среды, а температура окружающей вихрь среды должна снижаться. Таким образом, вокруг каждого вихря эфира имеет место неустановившийся термодинамический процесс. Время его завершения зависит от многих составляющих, в частности от отношения плотностей эфира в вихре и в свободном пространстве, от качества теплового контакта поверхности вихря и свободного эфира, от разности температур вихря и свободного эфира, от коэффициента теплопроводности среды и от некоторых других факторов.

Главным действующим лицом в создании гравитационных сил являются нуклоны – протоны и нейтроны, так как именно они являются максимально уплотненными вихрями эфира с минимальной температурой, следовательно, именно они являются главным отрицательным источником тепла, охлаждающим окружающий эфир, создающим в нем градиент температуры и тем самым градиент давления.

Сами нуклоны, обладая наивысшей плотностью и являясь цельными телами, подвержены воздействию градиента давления, другие вихревые образования – электронные оболочки, оболочки Ван-дер-Ваальса, струи эфира и т.п. – представляют собой проникающие структуры, к тому же имеющие малую удельную массу, влияние которых на гравитационные процессы не столь существенно.

Таким образом, для уяснения физической сущности гравитационного взаимодействия на данном этапе целесообразно остановиться на гравитационном взаимодействии только нуклонов.

. Вокруг каждого протона температура снижается, и в окружающем пространстве возникает градиент температур эфира. Следствием градиента температур является градиент давлений эфира вокруг протонов.

Вывод распространения тепла в неограниченном пространстве приведен в работе [1, с. 447- 451].

Градиент температуры в трехмерном пространстве можно представить в следующем виде:

$$\text{grad } T = \frac{k_q q}{r^2} \Phi(r, t), \quad (3.1)$$

где  $q$  – мощность теплового источника,

$$\Phi(r, t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} r^2 \frac{\partial}{\partial r} \left( -\frac{1}{r} \int_0^\infty e^{-\alpha^2} d\alpha \right); \quad r_0 = 2\sqrt{at} \quad (3.2)$$

При этом

$$\lim_{r \rightarrow 0} \Phi(r, t) = 1. \quad (3.3)$$

Но градиент температур пропорционален общей мощности тепловых источников  $Q$ , поэтому

$$\text{grad } T = \frac{k_q Q}{r^2} \Phi(r, t), \quad (3.4)$$

а мощность тепловых источников – протонов, заключенных в теле, пропорциональна массе тела, т.е.

$$Q \sim M, \quad (3.5)$$

так что в окружении тела, имеющего массу  $M$ , градиент температур составит:

$$\text{grad } T = \frac{k_M M}{r^2} \Phi(r, t) \quad (3.6)$$

Результирующая сила, действующая на протон, попавший в поле градиента температур первого протона, будет пропорциональна градиенту давления и объему вихря:

$$F = S_{\text{эКВ}} L_{\text{эКВ}} \text{grad} P = V_{\text{эКВ}} \text{grad} P. \quad (3.7)$$

Эта сила не зависит от ориентации тела в пространстве, поскольку она определяется объемом тела и градиентом давления эфира.

Отношение температуры к давлению, так же как и отношение их градиентов в эфире в околосолнечном пространстве составляет

$$\frac{T_3}{P_3} = \frac{\text{grad} T_3}{\text{grad} P_3} = \frac{2m_a}{3k \rho_3} = \frac{2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-114}}{3 \cdot 1,38 \cdot 10^{-23} \cdot 8,85 \cdot 10^{-12}} = \quad (3.8)$$

$$= 8,2 \cdot 10^{-81} \text{ К} \cdot \text{Па}.$$

Гравитационная постоянная может быть выражена через параметры эфира и параметры протонов – первого  $p_1$ , создающего в

пространстве градиент температур, и второго  $p_2$ , воспринимающего градиент давлений, созданного этим градиентом температур.

Из выражения Закона всемирного тяготения Ньютона следует, что

$$F_{p_1 p_2} = G \frac{m_{p_1} m_{p_2}}{r^2} = V_2 \text{grad} P_1, \quad (3.9)$$

где  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ кг}^{-1} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$  – гравитационная постоянная,  $m_{p_1}$  и  $m_{p_2}$  – массы первого и второго протона соответственно,  $V_2$  – объем второго протона, а  $\text{grad} P_1$  – градиент давлений в эфире, создаваемый первым протоном,  $r$  – расстояние между протонами, и учитываемая соотношения

$$\text{grad} P_1 = \frac{3k \rho_s}{2m_a} \text{grad} T_1 = \frac{3k n_a}{2} \text{grad} T_1; \quad (3.10)$$

$$\Delta T_1 = R_{p_1} \text{grad} T_1, \quad (3.11)$$

где  $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж} \cdot \text{К}^{-1}$  – постоянная Больцмана;  $\rho_s = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$  – плотность эфира;  $m_a = 1,5 \cdot 10^{-14} \text{ кг}$  – масса амера;  $n_a = 5,8 \cdot 10^{102} \text{ м}^{-3}$  – количество амеров в единице объема эфира, получаем

$$G = \frac{3k n_a R_{p_1} \Delta T_1}{m_{p_1} \rho_{p_2}}, \quad (3.12)$$

здесь  $R_{p_1}$  – радиус первого протона;  $\rho_{p_2}$  – плотность второго протона.

Таким образом, гравитационная постоянная связывает параметры эфира, параметры протонов – создающего градиент температур в эфире и воспринимающего градиент давлений, созданный этим градиентом температур, и перепад температуры на поверхности первого протона, благодаря которому и создан в эфире градиент температуры.

Отсюда гравитационная сила взаимодействия между протонами может быть выражена как

$$F_{p_1 p_2} = \frac{3k n_a R p_1 \Delta T_1 V p_2}{2 r^2}. \quad (3.13)$$

Из полученного выражения видна физическая природа сил гравитации: пропорциональность числу амеров в единице объема эфира, радиусу первого протона, создающего градиент температур в эфире, объему второго протона, воспринимающего градиент давлений, созданный этим градиентом температур, и обратная пропорциональность квадрату расстояния между ними. Все приобрело простой физический смысл.

Сила, с которой протон, находящийся на поверхности небесного тела, притягивается к этому телу, равна

$$F_{pT} = f \frac{m_p M_T}{R_T^2} = V_p \text{grad} P_3, \quad (3.14)$$

где  $m_p = 1,6725$  кг – масса протона;  $M_T$  и  $R_T$  – масса и радиус тела;  $V_p = 5,88 \cdot 10^{-45}$  м<sup>3</sup> – объем протона.

На поверхности небесного тела имеем ускорение силы тяжести  $g$ , и градиент давления эфира определится как

$$\text{grad} P = \frac{F}{V} = \frac{m_3 g}{V} = \rho_3 g. \quad (3.15)$$

Здесь  $m_3$  – масса эфира в объеме  $V$  тела, его вытесняющего (аналог закона Архимеда для погруженного в среду тела),  $\rho_3 = 8,855 \cdot 10^{-12}$  кг·м<sup>3</sup> – плотность эфира.

Как известно, ускорение силы тяжести на поверхности Солнца равно  $g = 273,98$  м·с<sup>-2</sup>; на поверхности Земли  $g = 9,81$  м·с<sup>-2</sup>; на поверхности Луны  $g = 1,623$  м·с<sup>-2</sup>. [2].

Соответственно имеем с учетом выражения 3.5:

на поверхности Солнца –  $\text{grad } P_{\text{с}} = 2,43 \cdot 10^{-9} \text{ Па} \cdot \text{м}^{-1}$ ;  $\text{grad } T = 1,97 \cdot 10^{-89} \text{ К} \cdot \text{м}^{-1}$ ;

на поверхности Земли –  $\text{grad } P_{\text{з}} = 8,7 \cdot 10^{-11} \text{ Па} \cdot \text{м}^{-1}$ ;  $\text{grad } T = 7,1 \cdot 10^{-91} \text{ К} \cdot \text{м}^{-1}$ ;

на поверхности Луны –  $\text{grad } P_{\text{л}} = 1,44 \cdot 10^{-11} \text{ Па} \cdot \text{м}^{-1}$ ;  $\text{grad } T = 1,17 \cdot 10^{-91} \text{ К} \cdot \text{м}^{-1}$ ;

Снижение давления на поверхности небесного тела составит:

$$\Delta P = \int_{R_{\text{T}}}^{\infty} \text{grad} P_{\text{э}} dr = \int_{R_{\text{T}}}^{\infty} G \frac{M_{\text{T}} \rho_{\text{п}}}{r^2} dr = - \frac{M_{\text{T}} \rho_{\text{п}}}{r}, \quad (10.16)$$

и снижение температуры эфира на поверхности небесного тела составит:

$$\Delta T_{\text{э}} = \frac{2m_{\text{а}}}{3k \rho_{\text{э}}} \Delta P = 8,2 \cdot 10^{-81} \Delta P \quad (3.17)$$

Масса Солнца составляет  $M_{\text{с}} = 1,99 \cdot 10^{30} \text{ кг}$ ; радиус Солнца составляет  $R_{\text{с}} = 1,392 \cdot 10^9 \text{ м}$ ;

Масса Земли составляет  $M_{\text{з}} = 5,976 \cdot 10^{24} \text{ кг}$ ; радиус Земли составляет  $R_{\text{з}} = 6,371 \cdot 10^6 \text{ м}$ ;

Масса Луны составляет  $M_{\text{л}} = 7,35 \cdot 10^{22} \text{ кг}$ ; радиус Луны составляет  $R_{\text{л}} = 1,737 \cdot 10^6 \text{ м}$ ;

откуда падение давления и температуры эфира на поверхности составит:

для Солнца:  $\Delta P_{\text{с}} = 0,89 \text{ Па}$ ;  $\Delta T_{\text{с}} = 7,3 \cdot 10^{-81} \text{ К}$

для Земли:  $\Delta P_{\text{з}} = 5,55 \cdot 10^{-4} \text{ Па}$ ;  $\Delta T_{\text{з}} = 4,55 \cdot 10^{-84} \text{ К}$

для Луны:  $\Delta P_{\text{л}} = 3,3 \cdot 10^{-5} \text{ Па}$ ;  $\Delta T_{\text{л}} = 2,71 \cdot 10^{-85} \text{ К}$

Учитывая, что давление в невозмущенном эфире составляет  $1,3 \cdot 10^{36} \text{ Па}$ , а температура составляет  $10^{-44} \text{ К}$ , видно, что гравитационный (термодиффузионный) вклад в изменение давления и температуры вблизи масс составляет ничтожную величину порядка  $7 \cdot 10^{-37}$ .

Представляет интерес рассчитать гравитационное изменение давления и температуры эфира на поверхности протона.

Масса протона составляет  $m_p = 1,67 \cdot 10^{-27}$  кг, а радиус  $R_p = 1,12 \cdot 10^{-15}$  м, откуда на поверхности протона  $\Delta P_{эп} = 8,8 \cdot 10^{-34}$  Па;  $\Delta T_{эп} = 7,2 \cdot 10^{-114}$  К;  $\text{grad}P = 7,14 \cdot 10^{-19}$  Па·м<sup>-1</sup>;  $\text{grad}T = 5,85 \cdot 10^{-99}$  К·м<sup>-1</sup>.

Градиент температуры в эфире связан с тепловым потоком уравнением Фурье:

$$dQ/dt = -K_T S \text{grad}T, \quad (3.18)$$

где  $dQ/dt$ , Дж/с – поток тепла  $Q$  за единицу времени,  $K_T$  – коэффициент теплопроводности среды, равный для эфира  $1,2 \cdot 10^{89}$  м·с<sup>-3</sup>·К;  $S$  – площадь поверхности, нормальная к направлению потока тепла, через которую течет поток, в рассматриваемом случае – площадь поверхности протона, равная  $\sigma_p = 1,69 \cdot 10^{-29}$  м<sup>2</sup>.

Подставляя параметры, получаем

$$dQ/dt = -1,2 \cdot 10^{89} \cdot 1,69 \cdot 10^{-29} \cdot 5,85 \cdot 10^{-99} = 1,19 \cdot 10^{-38} \text{ Дж} \cdot \text{с}^{-1}. \quad (3.19)$$

Запас же отрицательного тепла в протоне равен

$$\begin{aligned} \Delta Q &= \frac{m_p (u_s^2 - u_p^2)}{2} = \\ &= \frac{1,6725 \cdot 10^{-27} (5,4^2 \cdot 10^{46} - 3^2 \cdot 10^{18})}{2} = 2,44 \cdot 10^{20} \text{ Дж}. \end{aligned} \quad (3.20)$$

Следовательно, постоянная времени нагрева протона за счет тепла окружающего его эфира составит:

$$T = \frac{\Delta Q}{dQ/dt} = \frac{2,44 \cdot 10^{20}}{1,19 \cdot 10^{-38}} = 2 \cdot 10^{58} \text{ с} = 6,35 \cdot 10^{51} \text{ лет}, \quad (3.21)$$

т. е. за время существования протона, составляющего 10–20 млрд. лет, его нагрев за счет тепла окружающего эфира вследствие гра-

витационной составляющей будет совершенно ничтожным и может не учитываться при анализе устойчивости протона как вихревого образования.

По мере удаления от вихрей эфира – частиц вещества – температура эфира повышается до некоторого значения  $T_{\infty}$ , характеризующего температуру эфира в свободном от вихрей пространстве, при этом градиент температуры эфира вблизи небесных тел на малых расстояниях уменьшается пропорционально квадрату расстояния, а на больших расстояниях уменьшается значительно быстрее.

Следует отметить, что в приведенных расчетах температуры эфира вблизи протона учтено только снижение температуры за счет массы, как если бы никакого другого движения эфира на поверхности протона нет, и показано, что этой составляющей нагрева протона можно пренебречь при определении его устойчивости. На самом деле, температура стенки протона значительно ниже, и градиент температуры многократно больше за счет высокой скорости движения потоков эфира на поверхности протона. Этот расчет приведен в [3, с. 205].

Таким образом, гравитационное поле получает трактовку, как поле градиента давления в эфире, вызванного градиентом температур, возникшим вследствие охлаждения эфира пограничными слоями нуклонов, что подтверждено численными расчетами. При этом получает естественное физическое содержание гравитационная постоянная, в которой отражены параметры нуклона, создающего гравитационное поле, (масса), параметры другого нуклона, воспринимающего гравитационное поле (масса и объем или средняя плотность), параметры среды, содержащей гравитационное поле (коэффициент теплопроводности свободного эфира) и, наконец, энергетическое содержание процесса (тепловой поток).

При дальнейшем уточнении закона гравитационного притяжения масс в первом приближении можно по-прежнему считать плотность свободного эфира  $\rho_3 = \text{const}$ , так как изменение плотности является следствием изменения давления в среде, а в гравитационных явлениях взаимодействующие силы существенно малы по сравнению с силами других взаимодействий.

Подставляя значение  $\text{grad}T$  и учитывая, что мощность теплового источника – всех протонов пропорциональна их числу и, следо-

вательно, массе, получаем значение силы, действующей на массу со стороны температурного поля эфира, созданного другой массой, [11]:

$$F = f \frac{M_1 M_2}{r^2} \Phi(r, t), \quad (3.22)$$

где значение  $\Phi(r, t)$  исчисляется по формуле (5.89).

Таким образом, удалось впервые вывести статический закон гравитационного притяжения масс, не прибегая к аппроксимации экспериментальных данных, как это было сделано Ньютоном. Приведенное выражение практически предполагает мгновенное распространение гравитации (на самом деле скорость, распространения гравитации превышает скорость света на 15 порядков), что подтверждает выводы Лапласа и в принципе соответствует расчетам небесной механики.

Полученное выражение отличается от известного закона Ньютона наличием в правой части затухающей функции  $\Phi(r, t)$ , которая включает в себя интеграл Гаусса, почти не изменяющийся на относительно малых расстояниях и резко убывающий, начиная с некоторого расстояния. Этого вполне достаточно для разрешения известного парадокса Неймана-Зелигера [9], поскольку на больших расстояниях силы убывают значительно быстрее, чем квадрат расстояния. Это значит, что гравитационные силы Солнца простираются не далее пределов двух-трех радиусов Солнечной системы и звезды, находящиеся на значительном расстоянии друг от друга, не притягиваются друг к другу, т.е. имеет место гравитационная изоляция звезд друг от друга

В настоящее время установлено, что возраст старых пород материковых плит составляет 5,5 млрд. лет. По приведенным ниже расчетам получено, что раскол остывшей поверхности Земли вследствие увеличения ее объема из-за поглощения ею эфира окружающего пространства произошел порядка 3,75 млрд. лет тому назад, здесь можно отметить неплохое совпадение порядков величин с геологическими данными. Учитывая, что гравитация фактически начала действовать ранее, когда звезда (Солнце) только что

образовалась, следует увеличить значение времени до 7 млрд. лет, т.е. до  $t = 7 \cdot 10^9 \cdot 3,15 \cdot 10^7 = 2,2 \cdot 10^{17}$  с. Тогда значение  $r_0$  составит:

$$r_0 = 2\sqrt{at} = 2\sqrt{7 \cdot 10^{-5} \cdot 2,2 \cdot 10^{17}} = 8 \cdot 10^6 \text{ м} = 6 \cdot 10^4 \text{ млн. км} = 400 \text{ а.е.}$$

В таблице 3.1 приведены значения функции  $\Phi(r/r_0)$  от расстояния от Солнца, выраженные в а.е. (астрономическая единица = 149,6 млн. км.)

Таблица 3.1.

$r/r_0$	0,0	0,025	0,05	0,1	0,2	0,5	1,0	2,0	3,0
$R$ , а.е.	0,0	10	20	40	80	200	400	800	1200
$\Phi(r/r_0)$	1,0	0,98	0,94	0,89	0,78	0,48	0,17	0,06	$10^{-5}$

Таким образом, можно полагать, что расстояния в пределах десятка астрономических единиц лежат в пределах действия закона Ньютона. Отклонения от закона Ньютона, если бы они были существенны, должны были бы сказаться в погрешностях при определении масс удаленных от Солнца планет и в погрешностях при определении параметров наиболее удаленной от Солнца планеты Плутон, поскольку эксцентриситет орбиты Плутона наибольший и составляет 0,25 (для Юпитера – 0,05; для Сатурна – 0,06; для Урана – 0,05; для Нептуна – 0,05 [10]). Однако известно, что именно орбита Плутона не укладывается в закон Кеплера, потому что Солнце не находится в фокусе эллипса его орбиты. Случайно ли?

Целесообразно напомнить, что в пределах до 10 а.е. находятся планеты Солнечной системы до Сатурна включительно (радиус орбиты Сатурна 9,539 а.е.), а в пределах до 20 а.е. расположены все планеты Солнечной системы, кроме Плутона. Последняя планета Солнечной системы Плутон находится на расстоянии 39,75 а.е. от Солнца, и наблюдениями установлено, что для нее закон Ньютона уже соблюдается не точно. Учитывая, что ближайшая звездная система – Большая Центавра расположена от Солнца на расстоянии в 1,31 пс =  $4 \cdot 10^4$  млрд. км, т.е.  $r/r_0 = 1000$ , а остальные звезды еще дальше, можно с уверенностью полагать, что **звезды не испытывают взаимного гравитационного притяжения и гравитационно изолированы друг от друга**. Отсюда следует, что никакого «гравитационного парадокса», установленного в середи-

не 19-го столетия немецкими учеными Нейманом и Зелигером, связанного с суммированием гравитационных потенциалов звезд в любой точке пространства, на самом деле в природе не существует. Сам этот парадокс является следствием идеализации ньютоновского Закона всемирного притяжения, который не учел физической природы гравитационного взаимодействия и носит чисто математический характер.

Ожидаемым следствием отклонения закона притяжения тел от закона Ньютона является отклонение формы траектории комет от эллипсоидальной: ветви орбит комет: на удаленных от Солнца участках должны быть более разведенными, чем это было бы в случае точного соответствия закона притяжения закону Ньютона, и одна и та же комета должна появляться несколько позже, чем это предусмотрено точным законом Ньютона.

Все сделанные предположения о природе гравитации предполагают евклидовость пространства.

Целесообразно в связи с этим напомнить о некоторых экспериментальных данных, якобы свидетельствующих о неевклидовости пространства. К ним относятся, в частности, аномальность движения перигелия Меркурия и отклонение света звезд около Солнца.

Как показано в [4, с. 41–43] при анализе результатов измерений должны быть учтены многие факты, чего практически никогда не делалось. Учет же этих факторов, на наличие которых указывали многие ученые, не позволяет считать полученные результаты подтверждениями не евклидовости пространства.

Так, при истолковании смещения перигелия Меркурия, составляющего по разным оценкам от 34 до 43 угловых секунд за столетие (!), не учитывался ряд фактов, каждого из которых в отдельности вполне достаточно для объяснения этого явления, а именно:

1) несферичность Солнца, достаточно  $1/1900$  (по другим оценкам  $5 \cdot 10^{-5}$ ) сплющивания поверхности уровня Солнца (или подповерхностного слоя большей плотности, не наблюдаемого с Земли), чтобы полностью объяснить эффект;

2) вращение Солнца, приводящее к асимметрии гравитационного поля;

3) нецентральность массы Солнца и неравномерность его плотности;

4) нецентральность вращения Солнца, поскольку и Солнце и его планеты вращаются вокруг общего центра масс;

5) наличие выбросов массы в виде протуберанцев и т.д.

При истолковании отклонения луча света звезд вблизи края Солнца по Эйнштейну должно быть  $1,75''$ , по Ньютону –  $0,84''$  (разница на фотопластинке составляла не более  $0,01$  мм, что вызвало серьезные трудности анализа), не были учтены следующие обстоятельства:

1) искажения в положении звезд в оптической части аппаратуры;

2) засветка фотографической пластины короной Солнца, что вызывало искажения в желатине;

3) ненормальная рефракция в земной атмосфере благодаря холодному воздуху внутри теневого конуса Луны;

4) рефракция в солнечной атмосфере.

5) наличие вихревого движения в воздухе в теневом конусе Луны и т.п.

Кроме того, из всех возможных способов обработки результатов измерения выбирался лишь тот, который давал наиболее близкие к эйнштейновским показания.

Таким образом, экспериментальных данных, якобы подтверждающих неевклидовость пространства, на самом деле не существует, реальное физическое пространство евклидово, что непосредственно вытекает из свойств общих физических инвариантов.

### **3.2. Скорость распространения гравитационного взаимодействия**

В недрах звезд непрерывно происходят ядерные реакции, сопровождающиеся образованием все новых нуклонов. перестройкой атомных ядер и электронных оболочек атомов, образованием нового вещества и непрерывным изменением температуры масс эфира, примыкающим к ним. Образование новых нуклонов сопровождается понижением температуры эфира, примыкающего к поверхностям вихрей, формирующихся в нуклоны, то же происходит с присоединенными к ним вихрями эфира – будущими электронными оболочками нуклонов, хотя и в существенно меньшей интенсивности, температура масс эфира в звездах непрерывно меняется, создавая пульсации температуры в окружающем вихри эфи-

ре. Эти пульсации температуры создают излучение, распространяющееся во все стороны со скоростью распространения гравитации.

Таким образом, выражение для гравитационного взаимодействия тел с учетом запаздывания гравитационного воздействия тел друг на друга приобретает вид

$$F(t - r/c_r) = f \frac{M_1 M_2}{[r(t)]^2} \Phi(r, t). \quad (3.41)$$

В известную форму закона Ньютона приведенное выражение превращается при  $\Phi(r, t) = 1$  и  $c_r = \infty$ .

Скорость распространения гравитации есть скорость Первого звука  $v_1$  в эфире, которая, как и у всякого газа, связана со скоростью теплового движения амеров  $u_{T_3}$  (молекул эфира) простым соотношением:

$$v_1 = \frac{u_{T_3}}{1,24} = \frac{4,3 \cdot 10^{23}}{1,24} = \sim 3,5 \cdot 10^{23} \text{ м/с} \quad (4.1)$$

т.е. на 15 порядков выше скорости света.

Вся масса эфира при гравитационном взаимодействии между телами при этом остается в покое, и термодинамическое воздействие распространяется между телами волновым способом.

Нижний предел скорости распространения гравитации был установлен П.С.Лапласом в 1787 г. [12], т.е. тогда, когда скорость распространения света уже была хорошо известна. Исследовав причины векового ускорения Луны, Лаплас сделал вывод о том, что скорость распространения гравитации не менее чем в 50 млн. раз превышает скорость света. Учитывая, что весь опыт расчетов положения планет в небесной механике базируется на статической формуле Ньютона, подразумевающей бесконечность скорости распространения гравитации, следует считать и оценку Лапласа и нашу оценку более верной, нежели произвольная оценка Общей теории относительности Эйнштейна, *постулирующей*, что скорость распространения гравитации равна скорости света...

Следует отметить, что скорость распространения гравитации во всем мировом пространстве не может быть постоянной, поскольку она зависит от температуры эфира, и, следовательно, вблизи гравитационных масс, где температура эфира ниже, будет также ниже и скорость первого звука, т.е. скорость распространения гравитации.

Несмотря на большую величину, скорость распространения гравитации – скорость распространения первого звука в эфире, так же как и скорость света – скорость распространения второго звука в эфире, не является принципиально предельной. Учитывая, что движение амеров происходит не в пустоте, а в среде эфира-2, следует полагать, что скорость перемещения частиц эфира-2 существенно превышает скорость перемещения амеров – частиц эфира-1 или просто эфира. Соответственно скорости перемещения частиц эфиров более глубоких уровней организации материи существенно превышают скорости частиц эфиров предыдущих уровней организации материи.

Как было показано выше, сущность гравитационного взаимодействия тел заключается в создании нуклонами небесных тел градиентов температур эфира в межзвездном и межпланетном пространстве.

Это излучение было обнаружено пулковским астрономом Н.А.Козыревым в 1977 году с помощью созданной им оригинальной методики, и созданной им оригинальной аппаратуры, правда, истолковано это явление Козыревым было не как новый неизвестный вид излучения, а как некое новое свойство времени, рассматриваемого им как некоторая самостоятельная сущность.

Для подтверждения своей концепции Н.А.Козырев разработал необходимые методики и создал оригинальную аппаратуру, для определения истинного положения звезд на небосводе.

У Н.А.Козырева нашлось немало последователей, некоторые из них не только восприняли его точку зрения на категорию времени, как самостоятельную физическую субстанцию, способную синхронизировать все космические процессы и способную рожать энергию, но и поставили соответствующие эксперименты, результаты которых, по их мнению, подтверждают справедливость положения, выдвинутого Н.А.Козыревым о свойствах категории времени, как самостоятельной физической субстанции.

Тем не менее, далеко не все ученые разделяют концепцию Н.А.Козырева, считая ее идеалистической, абстрактно-математической и не имеющей отношения к реальной природе, указывая, что любой эксперимент может иметь не одну, а множество трактовок, включая и те, конечно, которыми руководствовался автор эксперимента, если результаты оказываются соответствующими задуманному. Поэтому в последние годы стали появляться статьи, учитывающие результаты козыревских экспериментов, но имеющие иную, материалистическую трактовку. Статья самого Н.А.Козырева и его соавтора В.В.Насонова приведена в этой книге

Материалистической трактовке полученных Н.А.Козыревым и его последователями результатов проведенных ими экспериментов, придерживается и автор настоящей книги, не только предлагающий эфиродинамическую трактовку результатов проведенных экспериментов, но и указывающий на возможность их прикладного применения. Из эфиродинамической трактовки вытекает, что полученные результаты свидетельствуют вовсе не о том, что категория времени является самостоятельной физической субстанцией, а о том, что в природе существуют способы передачи возмущений на скоростях, превышающих скорость света на 15 (!) порядков. По мнению автора книги это есть скорость Первого звука в эфире – продольного распространения возмущений температурного градиента, создаваемого в эфирной среде космическими объектами – звездами и планетами при ядерных преобразованиях вещества их составляющих. Для дальнейшего развития теории целесообразно это новое направление сверхсветовой трансляции возмущений обозначить термином «эфироакустика» (термин предложен инженером-исследователем М.А.Суриным), как фундаментального направления космогонии, подлежащего дальнейшему развитию в теоретическом и экспериментальном направлениях.

Для того чтобы читатель мог лучше представить о сути проведенных Козыревым и его последователями экспериментов, ниже приведены фрагменты из некоторых статей самого Н.А.Козырева его последователей, несколько изменивших постановку и методику проведения экспериментов, в основном, в части приемной части – детектора, выполненным в виде четырехрезисторного мостика Уинстона

Ниже приводятся фрагменты некоторых статей Н.А.Козырева и его последователей, поддерживающих трактовку Козырева о категории времени, как самостоятельной физической субстанции, и фрагменты, статьи В.В.Балыбердина и его соратников, всячески одобряющих проведение Козыревым и его соратников экспериментальных работ, но имеющих другую, материалистическую позицию в трактовке полученных результатов.

В конце приведенных фрагментов статей приводится общий комментарий, в котором дается высокая оценки проведенным экспериментам, но отрицается их идеалистическая трактовка, и предлагаются направления дальнейшего исследования в прикладных целях.

Поскольку автор настоящей книги В.А.Ацюковский никак не может согласиться с козыревской трактовкой времени, как самостоятельной субстанции, он вынужден напомнить, что любое природное или рукотворное явление может иметь множество интерпретаций. Автор книги предлагает читателям свой комментарий козыревскому эксперименту, основанный на эфиродинамической концепции мироздания.

Что касается поперечных волн, распространяющихся со скоростью Второго звука, то в газе никаких поперечных волн существовать не может, и если в фотоне или других структурах обнаруживаются поперечные движения, то это значит, что это не волновые, а вихревые структурные системы.

### ***3.3. Поглощение эфира гравитационными массами***

Наличие в окружающем гравитационную массу пространстве градиента давления эфира приводит к тому, что и сам эфир начинает под его воздействием смещаться в сторону гравитационной массы и поглощаться ею. Поскольку гравитационными массами являются все тела, то все они поглощают эфир из окружающего пространства, в результате чего их масса увеличивается. Такое увеличение массы происходит относительно медленно, незаметно, особенно на фоне других процессов, однако для крупных тел эти изменения не только замечены, но даже и измерены. Предположение о расширении Земли за счет поглощения эфира было высказано еще Янковским [5].

Следует отметить, что увеличение массы Земли со временем есть реальный факт, и он не может быть объяснен, например, такими процессами, как ассимиляция лучевых, корпускулярных и метеорных потоков: Гусаровым [6] показано, что за счет этих факторов в течение 5 млрд. лет Земля могла увеличить свою массу не более чем на  $3 \cdot 10^{-7}$  части ее современной массы. Поглощение же эфира массой Земли полностью объясняет ее расширение.

Поглощенная масса космического эфира может быть усвоена Землей тремя способами: как образование нового вещества, механизм чего в настоящее время не ясен; как наращивание массы каждого нуклона и электронных оболочек атомов, что более очевидно; как накопление масс эфира, которые затем перемещаются внутри земных пород.

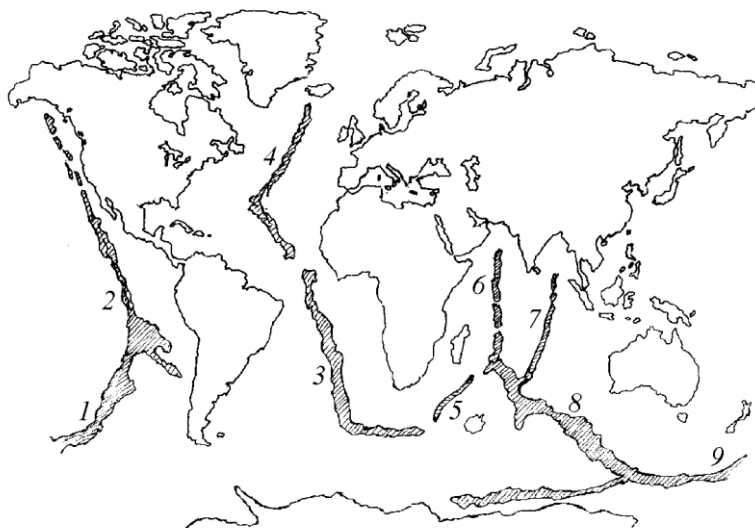
Увеличение массы Земли должно сказаться и на непрерывном увеличении суток. Установлено, что сутки в самом деле увеличиваются на 0,0024 с за столетие. В настоящее время это увеличение суток отнесено за счет торможения вращения Земли приливными течениями, однако, такое объяснение представляется не полным.

Проведенные рядом ученых исследования показали, что примерно 2–2,5 млрд. лет назад Земля имела существенно меньший объем, океаны отсутствовали, а все современные материки были слиты воедино и образовывали общую твердую оболочку Земли – земную кору. Установлено также движение материков друг от друга.

Как показано в работах В.Ф.Блинова [7], можно считать твердо установленным факт равномерного расширения Земли, результатом этого стал отрыв материков друг от друга. Расширение поверхности Земли в настоящее время происходит в стороны от океанических рифтовых хребтов – Северо- и Южно-Атлантических, Западно-Индийского, а также Австрало-Антарктического, Южно- и Восточно-Тихоокеанских поднятий (рис. 3.2).

Если бы отсутствовала субдукция – подползание океанической коры под материки, то в соответствии с расчетами В.Ф.Блинова можно было бы полагать, что изменение радиуса Земли составляет в настоящее время примерно  $\partial R / \partial t = 1,08$  см/год. Однако по данным некоторых исследований [8, 9] на дне океанов не находится коры, возраст которой превышал бы 200 млн. лет. Сопоставление

этого возраста с возрастом коры материков заставляет признать факт наличия субдукции. Однако субдукция не может компенсировать спрединг – раздвигание материков полностью.



**Рис. 3.2.** Система океанических рифтовых хребтов Земли: 1, 7 – Восточно-Тихоокеанское поднятие; 2 – Северо-Атлантический хребет; 3 – Южно-Атлантический хребет; 4 – Западно-Индийский хребет; 5 – Австрало-Антарктическое поднятие; 6, 8 – Южно-Тихоокеанское поднятие

Поскольку минимальный возраст коры материков оценивается в 2 млрд. лет, можно предположить, что именно в это время произошло разделение материков и, следовательно, 2 млрд. лет тому назад поверхность Земли составляла всего 1/3 всей теперешней поверхности Земли (поверхность океанов сейчас составляет 2/3 всей поверхности Земли).

Полагая, что средняя плотность Земли сохраняется постоянной (допущение произвольное, однако не существенно влияющее на конечный результат), вычислим постоянную времени изменения массы Земли и других планет Солнечной системы.

Определим скорость вхождения эфира в небесное тело (рис. 3.3).

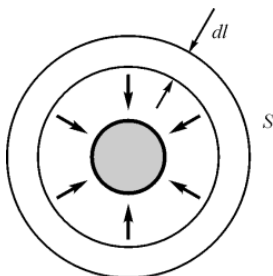


Рис. 3.3. К определению скорости поглощения эфира гравитационной массой

Приращение длины столба эфира падающего на небесное тело из мирового пространства может осуществляться только за счет разности ускорений на элементе длины столба газа, измеренного в радиальном по отношению к небесному телу направлении, т.е.

$$dl = \frac{t^2}{2} dg. \quad (3.23)$$

Следовательно,

$$\Delta l = \frac{\Delta t^2}{2} g; \Delta t = \text{const.} \quad (3.24)$$

Так как

$$g = G \frac{M}{r^2}, \quad (3.25)$$

то

$$\Delta l = \frac{GM}{2r^2} \Delta t^2. \quad (3.26)$$

Площадь поверхности шара радиусом  $r$  составляет  $S = 4\pi r^2$ , и, следовательно, объем слоя газа толщиной  $\Delta l$  равен:

$$\Delta V = S \Delta l = 4\pi r^2 \frac{GM}{2r^2} \Delta t^2 = 2\pi GM \Delta t^2 = \text{const} \quad (3.27)$$

Отсюда следует, что эфир падает на небесное тело, не меняя своего объема, не претерпевая никаких адиабатических изменений, т.е. как твердое тело из бесконечности. А это означает, что эфир входит в тело со второй космической скоростью, равной

$$v_{II} = \left( \frac{2GM}{R} \right)^{1/2}. \quad (3.28)$$

Для Земли  $v_{II} = 11,18$  км/с.

Следует обратить внимание на тот факт, что для любого небесного тела величина

$$\begin{aligned} \frac{S^2 v_{II}^2 \rho_T^2}{M^2} &= (4\pi r^2)^2 \frac{2GM}{RM^2} \frac{3M}{4\pi r^3} = 24\pi G = \\ &= 75,4G = 5,029 \cdot 10^{-9} \text{ кг}^{-1} \cdot \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-2} = \text{const}, \end{aligned} \quad (3.29)$$

и удельный прирост массы в небесном теле пропорционален величине

$$\begin{aligned} \frac{\Delta M}{M \Delta t} &= \frac{\rho_3 S v_{II}}{M} = \frac{\rho_3 S}{M} \left( \frac{2GM}{\rho_T} \right)^{1/2} = \rho_3 \left( \frac{24\pi G}{\rho_T} \right)^{1/2} = \\ &= 6,3 \cdot 10^{-16} / \sqrt{\rho_T}. \end{aligned} \quad (3.30)$$

Это означает, что по мере увеличения средней плотности небесного тела  $\rho_T$  относительный рост его массы за счет поглощения эфира уменьшается.

Из изложенного следует, что постоянные времени небесных тел близки между собой и составляют примерно 3–4 млрд. лет. Это означает, что в рамках исходных предпосылок – постоянства плотности Земли и постоянства плотности эфира в околоземном пространстве, а также неизменности гравитационной постоянной (весьма условно) – можно полагать, что за 3,75 млрд. лет масса Земли увеличивается в  $e$  раз.

Итак, увеличение массы Земли составляет

$$\frac{\Delta M_3}{\Delta t} = 6,3 \cdot 10^{-16} M_3 / \sqrt{\rho_3} = \quad (3.31)$$

$$= 6,3 \cdot 10^{-16} \cdot 5,975 \cdot 10^{24} / \sqrt{5,518 \cdot 10^3} = 5,07 \cdot 10^7 \text{ кг/с} = 1,6 \cdot 10^{15} \text{ кг/год.}$$

Предположив, что удельная масса Земли ( $5518 \text{ кг/м}^3$ ) сохраняется постоянной, получим

$$\frac{\Delta V_3}{\Delta t} = 5,07 \cdot 10^7 / 5,518 \cdot 10^3 = 9,2 \cdot 10^3 \text{ м}^3 / \text{с} = 2,9 \cdot 10^{11} \text{ м}^3 / \text{год} \quad (3.32)$$

Приращение массы и объема на единицу длины рифтового хребта составляет соответственно

$$\frac{\Delta M_3}{\Delta tl} = \frac{5,07 \cdot 10^7}{6 \cdot 10^7} = 0,83 \text{ кг/м} \cdot \text{с} = 2,7 \cdot 10^8 \text{ кг/м} \cdot \text{год} \quad (3.33)$$

$$\frac{\Delta V}{\Delta tl} = \frac{9,2 \cdot 10^3}{6 \cdot 10^7} = 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3 / \text{с} = 4,7 \cdot 10^3 \text{ м}^3 / \text{год.} \quad (3.34)$$

Исходя из того, что среднее расстояние от осей рифтовых хребтов до берегов материков составляет 3 тыс. км, а возраст пород морского дна у берегов 200 млн. лет (по осям рифтовых хребтов возраст пород не превышает 10 млн. лет, возраст пород моно-

тонно увеличивается от осей хребтов к берегам), находим скорость перемещения пород от осей хребтов к берегам

$$v_{\text{п}} = 3 \cdot 10^6 / 2 \cdot 10^8 = 1,5 \cdot 10^{-2} \text{ м/год} = 4,75 \cdot 10^{-10} \text{ м/с.}$$

и приращение площади

$$\Delta S_{\text{п}}/\Delta t = 2 \cdot 6 \cdot 10^7 \cdot 1,5 \cdot 10^{-2} = 1,8 \cdot 10^6 \text{ м}^2/\text{год} = 1,8 \text{ км}^2/\text{год} \quad (3.35)$$

Однако Стейнером [10] показано, что средняя глобальная скорость приращения площади океанов составляет за последние 5 млн. лет  $3,19 \text{ км}^2/\text{год}$ . Исходя из данных Стейнера, получаем, что если бы площадь океанов расширялась только за счет расширения объема Земли, Земля должна была бы расширяться со скоростью  $2 \text{ см/год}$ , однако приращение радиуса Земли  $R_3$  за счет поглощения эфира составляет всего

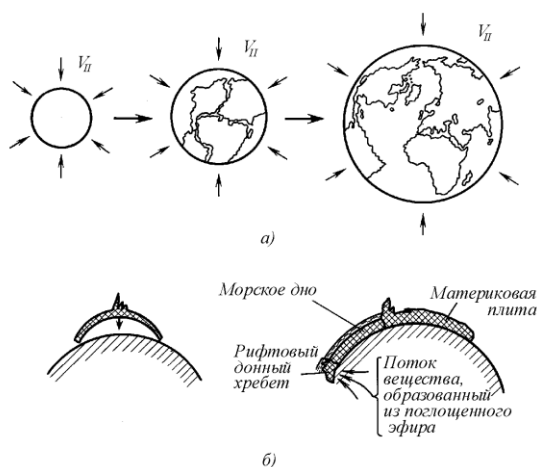
$$\frac{\Delta R_3}{\Delta t} = \frac{R_3 \Delta V_3}{3V_3 \Delta t} = \frac{R_3 \Delta M_3}{3M_3 \Delta t} = \quad (3.53)$$

$$\begin{aligned} & \frac{6,36 \cdot 10^6 \cdot 5,07 \cdot 10^7}{3 \cdot 5,975 \cdot 10^{24}} = 1,8 \cdot 10^{-11} \text{ м/с} = 0,56 \text{ мм/год.} \end{aligned}$$

Такое расхождение данных может быть отнесено за счет не столько неверности измерений, сколько за счет неравномерности процесса расширения Земли во времени, например накопления напряжений в породах, а затем относительно быстрого их сбрасывания.

Таким образом, если факт раскола материков может быть объяснен наращиванием массы и объема Земли в связи с поглощением эфира космического пространства, то и спрединг, и субдукция нужно относить в большей степени за счет перемещения магматических подкорковых пород, которое также может являться следствием накопления массы, а отсюда и наращивания напряжений из-за все того же поглощения эфира космического пространства (рис. 3.4, а) [11].

Рассмотренный механизм расширения Земли может в какой-то степени пролить свет на причины горообразования (рис. 3.4, б).



**Рис. 3.4. Расширение Земли:** а – поглощение эфира Землей; б – один из механизмов горообразования

В момент раскола материка имели внутренний радиус, соответствовавший радиусу Земли порядка 2 млрд. лет тому назад. С течением времени материка, сохранившие этот радиус, оказались на поверхности Земли увеличенного радиуса, что неизбежно привело к появлению напряжений в материковых плитах и далее – к горообразованию. Можно предположить, что Памир сложен из более древних пород, чем равнина, поэтому там сохранилось общее поднятие и прошло более интенсивное горообразование. Изложенный механизм горообразования не является единственным. Кордильеры, протянувшиеся вдоль всего западного берега Северной и Южной Америк, произошли иначе. Здесь имеет место не подползание океанического дна под материк, а его наплзание на берег. Именно этим можно объяснить наличие бывшего океанского дна на высотах в несколько километров. Это означает, что породы западного склона Кордильер должны быть моложе пород восточного склона, причем, чем ближе к океану, тем породы должны быть моложе. В принципе, это не так трудно проверить.

Поглощение эфира производится всеми небесными телами. В табл. 3.2. приведены расчетные данные увеличения массы небесных тел за счет поглощения ими эфира космического пространства.

*Таблица 3.2*

Небесное тело	Масса, кг	Площадь поверхности, м <sup>2</sup>	$V_{\text{п}}$ , м/с	$\Delta M/\Delta t$ , г/с	$\Delta M/M\Delta t$ , с <sup>-1</sup>
Солнце	$1,99 \cdot 10^{30}$	$6,08 \cdot 10^{18}$	$6,18 \cdot 10^5$	$3,32 \cdot 10^{13}$	$1,67 \cdot 10^{-17}$
Меркурий	$3,24 \cdot 10^{23}$	$7,15 \cdot 10^{13}$	$4,3 \cdot 10^3$	$2,72 \cdot 10^6$	$8,4 \cdot 10^{-18}$
Венера	$4,86 \cdot 10^{23}$	$4,8 \cdot 10^{14}$	$1,04 \cdot 10^4$	$4,45 \cdot 10^7$	$9,15 \cdot 10^{-18}$
Земля	$5,97 \cdot 10^{23}$	$5,1 \cdot 10^{14}$	$1,12 \cdot 10^4$	$5,05 \cdot 10^7$	$8,45 \cdot 10^{-18}$
Марс	$6,39 \cdot 10^{23}$	$1,42 \cdot 10^{14}$	$5,1 \cdot 10^3$	$6,4 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^{-17}$
Юпитер	$1,9 \cdot 10^{23}$	$6,16 \cdot 10^{16}$	$6,08 \cdot 10^4$	$3,3 \cdot 10^{10}$	$1,75 \cdot 10^{-17}$
Сатурн	$5,68 \cdot 10^{23}$	$4,19 \cdot 10^{16}$	$3,68 \cdot 10^4$	$1,36 \cdot 10^{10}$	$2,4 \cdot 10^{-17}$
Уран	$8,73 \cdot 10^{23}$	$7,3 \cdot 10^{15}$	$2,22 \cdot 10^4$	$1,43 \cdot 10^9$	$1,65 \cdot 10^{-17}$
Нептун	$1,03 \cdot 10^{23}$	$6,5 \cdot 10^{14}$	$2,48 \cdot 10^4$	$1,43 \cdot 10^9$	$1,38 \cdot 10^{-17}$
Плутон	$5 \cdot 10^{23} ?$	$5,07 \cdot 10^{14} ?$	$3 \cdot 10^4 ?$	$1,35 \cdot 10^7 ?$	$2,7 \cdot 10^{-18} ?$

Существуют еще два следствия поглощения эфира Землей: это эфирные выбросы, приводящие к образованию комет, и так называемые геопатогенные зоны – истечения эфирных струй [].

Образование комет осуществляется всеми планетами, так же как, вероятно, и образование геопатогенных зон. Но если образование мелких комет происходит относительно незаметно, то образование крупных – это событие планетарного масштаба, сопровождающееся выбросом в космическое пространство больших масс вещества. К счастью, это бывает весьма редко, вероятно, не чаще, чем один раз в несколько миллионов лет.

Что касается геопатогенных зон, то это явление повсеместное. Две–три зоны диаметром менее метра находятся практически в каждом доме и в каждой квартире. Эти зоны представляют собой струи завинтованного и завихренного эфира, истекающие из тела Земли. Такие струи пронизывают насквозь многоэтажные дома и весьма отрицательно сказываются на самочувствии людей, а иногда приводят к полной потере здоровья и даже к смерти. Эти зоны с помощью проволочных рамок легко обнаруживаются операторами биолокации (лозоходцами). Обычная рекомендация в таких

случаях – переставить мебель так, чтобы не находиться в этих зонах долго, – убрать из них все рабочие и спальные места, но, к сожалению, это не всегда возможно.

В настоящее время найден простой и эффективный способ деструктурирования таких потоков с помощью проволочных сеток. Вихревые потоки разрушаются, и хотя в теле Земли источник этих потоков продолжает существовать, организованного завихренного потока он уже создать не может.

### **3.4. Проблемы антигравитации**

Возможность противостояния силам гравитационного притяжения волнует умы фантастов и ученых много веков. Было проведено множество экспериментов с попыткой экранирования сил тяготения и даже создания сил антитяготения на тех же физических принципах (левитация), но ни одна из попыток экранирования успехом не увенчалась, а некоторые попытки левитации оказались успешными. Правда, утверждать, что эти успешные попытки базировались на тех же принципах, что и сама гравитация, оснований нет. А физические основы принципов левитации живых организмов, даже отдельных людей (йогов) не поняты до сих пор

Поэтому целесообразно рассмотреть возможность противостоять гравитации с позиций эфиродинамических представлений представляет определенный интерес.

Создать антигравитационные силы на основе принципов гравитации вряд ли возможно, потому что для этого нужно научиться создавать в эфире термодинамические градиенты противоположного знака, а в основе любого вещества находятся нуклоны, т.е. вихревые образования эфира, поверхность которых всегда на много порядков холоднее, чем температура свободного эфира. Это происходит потому, что при своем образовании эфирные вихри отбирают тепловую энергию у окружающего эфира, тем самым охлаждая его, и исключений здесь нет. Однако это не означает, что нельзя создать антигравитационные силы, опираясь на иные принципы, что давно достигнуто и природой (птицы и насекомые), и техникой (летательные аппараты). Правда, никому в голову не приходит назвать их антигравитационными, к тому же, подавляющее число их опирается на воздух (подъемная сила), но некоторые

опираются на силу отталкивания от выхлопных газов (ракеты), а некоторые насекомые, например, майские жуки, опираются на непонятно что и, тем не менее летают.

Последнее обнаружено Виктором Степановичем Гребенниковым — энтомологом, художником, астрономом, изобретателем и писателем. Им написана книга «Мой мир», которая издана в Новосибирске в 1997 году тиражом в 3000 экземпляров, и создана летающая платформа, на которой им было совершено несколько полетов над городом Новосибирском, об это написано в книге. Правда, принцип работы этого летательного устройства описан в самом общем виде, так что желающие построить подобную платформу для себя, вынуждены будут проделать такую же исследовательскую работу, как и сам Гребенников.



**В.С. Гребенников на своей платформе: слева на земле, справа – над землей**

Попутно следует заметить, что В.С.Гребенников после полетов умер по неизвестной причине, предположительно, получив облучение от своего аппарата силовым полем неизвестного происхождения. Сам аппарат пропал.

По словам В.С.Гребенникова, основой движителя платформы является ячеистая структура некоей плоскости, которая и создает

вертикальную тягу. Эту идею он получил, рассматривая в микроскоп крылья майского жука, что и описано в книге. Других подробностей, например, таких, как регулируется величина подъемной силы и скорость полета, чем обеспечивается устойчивость и маневренность платформы в полете и т. д., без освоения которых в воздух подниматься нельзя, в книге нет. Но платформа была построена, все проблемы были решены, Подъемная сила, способная поднять как платформу, так и человека, стоящего на ней, была обеспечена, бестопливные полеты на ней совершены, и это есть факт.

Таким образом, полеты с помощью «антигравитационных» устройств возможны, что подтверждено как природой, так и техникой/ и это, не считая разнообразных НЛО, посещающих Землю пока в мирных целях

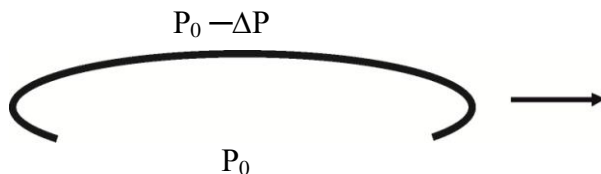
Конечно, интерес к полетам на летательных аппаратах стимулируется не тем, чтобы такие аппараты тяжелее воздуха, авиация давно создана и эффективно используется, а тем, чтобы они:

а) могли летать без потребления топлива;

б) могли летать не только в воздухе, но и в космосе,

а это значит, что они должны летать на эфирной тяге, ибо ничего другого в космосе нет, а летательный аппарат в любых условиях окружен эфиром, который обладает огромной энергией, и если бы человечество освоило хотя бы 1 (один!) кубометр тепловой энергии эфира, то ему бы при уровне сегодняшнего потребления в  $10^{22}$  Джоулей/год хватило бы этой энергии на миллиарды лет. А получать энергию из эфира умел в конце 19-го начале 20 веков великий ученый изобретатель Никола Тесла. А теперь Теслы на свете давно нет, и никто этого больше пока делать не умеет... А научиться надо, давно пора, невзирая на запреты на изучение эфира (во всем мире) и Комиссию по лженауке (только в России!).

Может ли эфиродинамика что-нибудь подсказать, как создать подъемную силу за счет эфирной тяги? Давайте попробуем! В качестве примера, можно рассмотреть почему летает в воздухе игрушка – летающий диск и как работает подъемная сила крыла самолета, а затем перенести этот опыт на эфир, поскольку эфир это тоже газ, и на него распространяются те же законы физики, что и на воздух.



Схематическое изображение подъемной силы летающего диска



Схематическое изображение подъемной силы крыла самолета

Детская игрушка «летающий диск» имеет загнутые края по всей его окружности, и бросать его нужно горизонтально опущенными краями вниз, только тогда он полетит, причем, чем быстрее он летит по горизонтали, тем выше он может подняться.

Сущность подъемной силу диска заключается в том, что воздух, находящиеся под поверхностью диска в объеме, ограниченном опущенными краями неподвижен относительно самого диска, и поэтому в нем давление воздуха то же, что в свободном воздушном пространстве на той же высоте, т. е.  $P_0 = 760 \text{ мм. рт. ст.}$  А воздух обтекающий диск по его поверхности, движется навстречу диску, и поэтому в нем давление меньше на величину  $\Delta P = \rho v^2/2$ . Эта разность давлений  $\Delta P$  и создает подъемную силу на площади диска  $S$ , равную:  $F = \Delta P S$ .

Диск диаметром 30 см имеет площадь поверхности, примерно,  $0,1 \text{ м}^2$  и при горизонтальной скорости 1 м/с подъемная сила состав-

вит 0,05 кг, при скорости 2 м/с - 0,2 кг, при скорости 3 м/с - 0,45 кг, при скорости 10 м/с - 5 кг.

То же и у крыла самолета, только здесь подъемная скорость создается не разностью давлений между неподвижным снизу воздухом и обтекающим сверху потоком, а разностью давлений между нижним более медленным относительно крыла потоком, и верхним, более быстрым за счет профиля крыла, потоком. Но здесь и площадь крыльев, и скорости существенно выше, чем у детской игрушки. Остальное то же самое.

Нечто подобное можно использовать и в космическом пространстве. Там, конечно, воздух отсутствует. Но зато присутствует газоподобный эфир, в принципе обладающий всем набором параметров, что и воздух, но с другими численными значениями, а в качестве потоков газа можно использовать потоки эфира, образующие магнитное поле вокруг проводников.

Электрическое поле для этих целей не годится по многим причинам, в частности, потому, что критическое значение напряженности поля, для создания которого уже нужны запредельные, в десятки киловольт напряжения, как в эффекте Бифельда-Брауна, относительно мало и, в принципе не может создать нужных давлений эфира, поскольку начинается эмиссия электронов. В магнитном поле это сделать можно, и по этой причине все электрические машины основаны на магнитных, а не на электрических полях.

В соответствии с Законом полного тока напряженность магнитного поля  $H$  на расстоянии  $R$  от центра проводника и ток  $i$ , создающий магнитное поле, связаны Законом полного тока:

$$\oint Hdl = i; \quad H = i/2\pi R$$

Если расположить проводник с током над металлической пластиной, то она должна испытывать силовое воздействие, т.к. магнитное поле - это совокупность магнитных трубок, состоящих из соприкасающихся друг к другу эфирных тороидов [1], и в промежутке между проводником и пластиной должно уменьшиться давление эфира, при этом разность давлений по обеим сторонам пластины в свободном эфире будет тем больше, чем выше интенсив-

ность магнитного поля, прилегающего к пластине. Но если в воздухе абсолютным пределом разности давлений является давление воздуха на уровне моря, составляющее  $10^5$  Па (1 атм.), то в эфире абсолютным давлением является давление в свободном эфире, составляющее около  $1,3 \cdot 10^{37}$  Па, т. е. на 32 порядка больше. Отсюда вытекают совсем другие возможности. При этом эфир есть всюду – на земле, в небесах и на море, а также и в космосе, там же есть и энергия. Не пора ли, наконец, приступить к исследовательским работам в этом направлении?

### **Литература**

1. **Тихонов А.Н и Самарский А.А.** Уравнения математической физики. М.: Наука. 1966. Глава 6. Распространение тепла в пространстве.
2. **Куликовский. Н.П.** Справочник любителя астрономии. 3 изд. М.: Физматгиз. 1961.
3. **Ацюковский В.А.** Общая эфиродинамика. 2-е изд. М.: Энергоатомиздат. 2003. Глава 4.
4. **Ацюковский В.А.** Критический анализ теории относительности. 2-е изд. РАЕН. М.: Научный мир. 2012. с. 53.
5. **Ярковский И.О.** Всемирное тяготение как следствие образования весомой материи внутри небесных тел. Кинематическая гипотеза. М.: Тип. лит. т-ва Кушнерова. 1912
6. **Гусаров В.И.** Взаимопревращаемость полей и вещества – единый процесс существования, движения
7. **Блинов В.Ф.** О проблеме возможного роста Земли// Геофиз. Сб. АН УССР. 54. Киев: Изд-во АН УССР. 1973. С. 85. Он же. Расширение Земли или новая глобальная тектоника?// Геофиз. Сб. Киев: Изд-во АН УССР, 1977. Вып. 80. С. 76–85. **Он же.** Развитие Тихого океана по данным изучения седиментации и магнитных аномалий// Геол. ж., 1977. 2. С. 82–90. **Он же.** Наша Земля збильшується?// Наука и суспільство. № 6. 1979. С. 41–44.
8. **Удинцов Г.Б.** Рифтовые зоны океанов// Наука и человечество. М.: Знание, 1969.
9. **Чудинов Ю.В.** Расширение Земли как альтернатива новой глобальной тектонике// Геотектоника. 1976. Т. 4. С. 16–36.
10. **Steiner J.** An expanding Earth on the basis of seafloor spreading and subduction rates. *Geology*/ 1976/ Vol. 5. № 5. P. 313–318/
11. **Carey S.W.** Theories of the Earth and Universe. A History of Dogma in the Earth Sciences. Stanford, California, 1988.
12. **Лаплас П.С.** Изложение системы мира в 2-х томах. СПб. 1861.

## 4. Выдержки из статей по эфироакустике

### 4.1. Новый метод определения тригонометрических параллаксов на основе измерения разности между истинным и видимым положением звезды

*Н.А. Козырев, В.В. Насонов*

Время не распространяется, а появляется сразу (?! – *В.А.*), поэтому задача определения истинного положения звезды решается наблюдениями посредством физических свойств времени, измененных процессами на звезде и действующими на состояние вещества детектора. Разность между истинным и видимым положением звезды позволяет вычислить ее параллакс при известном собственном движении. Соответствующие наблюдения были проведены на 50-дм рефлекторе Крымской астрофизической обсерватории в октябре 1977 г. Воздействие времени регистрировалось по изменениям электропроводности резистора, введенного в мост Уитстона. Результаты наблюдений приведены в таблице 1, в которой сопоставлены наблюдаемые смещения истинных положений звезд с предвычисленными.

Сканирование Луны этим методом показало высокую активность центрального пика кратера Альфонс, как раз в том месте, где 3-го ноября 1958 г. наблюдалось истечение газов. Активный очаг обнаруживает и внутренний склон кратера Аристарх.

Объективный анализ астрофизических данных показывает, что светимость звезд поддерживается не расходом их энергетических запасов, а притоком энергии из внешнего источника. Отсюда следует прямой вывод, что время имеет не только геометрическое свойство длительности, но представляет собой явление Природы с целым рядом физических свойств, благодаря которым возможно активное участие его в процессах Природы. Наряду с направленным ходом, степень активности времени должна быть вторым физическим его свойством, которое может быть названо плотностью времени. В причинных связях направленный ход времени является универсальной постоянной со свойствами псевдоскаляра и может создавать во вращающихся телах силы, направленные по оси вращения. Плотность же времени является переменной величиной из-за того, что в некоторых процессах время затрачивается, а в дру-

гих, наоборот, излучается. Благодаря этому возможна связь через время явлений, между которыми, казалось бы, нет ничего общего. В любом веществе постоянно идут процессы, поэтому через изменение плотности времени должно происходить и изменение физических свойств вещества, находящегося вблизи необратимого процесса. Эксперименты показали, что при этом изменяются упругость, электропроводность, выход электронов в фотоэффекте и даже объем тела [1]. Отсюда возможны самые разнообразные датчики, регистрирующие происходящие вокруг процессы, из-за изменения около них плотности времени.

Работа с механическими (несимметричные крутильные весы) и физическими датчиками показала, что около процессов, при которых возрастает энтропия, плотность времени увеличивается и при этом же наблюдается повышение организации вещества датчика. Значит, организация, потерянная в процессе, может передаваться временем как некоторая физическая реальность, независимая от материального носителя. **Время не распространяется, а появляется сразу во всей Вселенной. Поэтому организация или информация может быть передана временем мгновенно на любые расстояния (! - В.А.)** . С расстоянием же только ослабляется действие этой передачи и, как показывает опыт, по обычному закону, обратно квадрату расстояния. При изложении теории относительности очень часто пользуются термином «сигнал» для краткого описания действия одного тела на другое и утверждается невозможность его мгновенной передачи. Однако теория относительности исключает возможность передачи сигнала со скоростью, превышающей скорость света, только материальным носителем. Возможность же мгновенной передачи сигнала временем не противоречит требованиям теории относительности, поскольку при такой передаче нет никаких материальных движений. Следовательно, существует принципиальная возможность, наряду с видимым положением звезды, фиксировать и ее истинное положение. Измеренное угловое расстояние между ними  $\Delta\alpha$  при известном собственном движении и дает возможность строгого, тригонометрического определения параллакса звезды  $\pi$ .

.....  
Практическое выполнение соответствующих наблюдений оказывается возможным благодаря тому, что действие времени может

быть, во-первых, экранировано и, во-вторых, оно может быть отражено зеркалом. Возможность экранирования совершенно естественна и вытекает из того обстоятельства, что плотность времени ослабляется при взаимодействии с веществом экрана. Возможность же отражения означает, что может быть взаимодействие с экраном без нарушения его физического состояния. Из этого требования вытекает обычный закон отражения – равенства угла действия на зеркало углу действия от него. Следовательно, параболическое зеркало будет фокусировать не только свет, но и действие времени. Поэтому астрономические наблюдения действия звезд через время возможны рефлектором, но не рефрактором, поскольку при мгновенной передаче коэффициент преломления равен нулю и, следовательно, невозможна фокусировка. Опыты показали, что коэффициент отражения зеркалом с алюминиевым покрытием приблизительно равен 0,5. Поэтому важно работать с наименьшим числом отражений.

Существенное экранирование действия времени от происходящих процессов дает слой твердого плотного вещества толщиной порядка одного сантиметра. Такими экранами и следует пользоваться в астрономической практике для защиты датчика от процессов, происходящих снаружи и внутри башни. Необходимо учитывать еще одно обстоятельство, связанное с явлением поглощения экранами. Дело в том, что перестройка вещества, вызванная поглощением, настолько в нем распространяется, что оказывается возможной передача действия времени по твердому проводнику – проводу или шлангу. Поэтому датчик не должен соприкасаться с массивными деталями телескопа, а должен устанавливаться на возможно более тонких креплениях. Сам датчик должен регистрировать только дифференциальные изменения в его рабочем элементе по сравнению с элементами, защищенными от действия изучаемого процесса. При этом условии в значительной степени исключается действие фона, т.е. действие совокупности окружающих процессов. В этом смысле особенно удобным и достаточно чувствительным является датчик, основанный на изменении электропроводности резистора, введенного в мост Уитстона. С таким датчиком в октябре 1977г. на 50-дм рефлекторе Крымской астротрофической обсерватории нами были выполнены наблюдения,

показавшие возможность применения в астрономической практике описанного выше метода определения параллаксов.

Прежде чем перейти к изложению полученных результатов считаем необходимым дать подробное описание применявшейся аппаратуры и всей техники наблюдений.

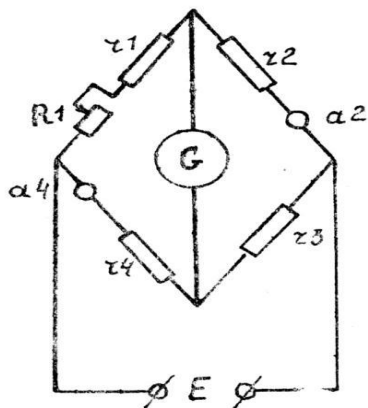


Рис.1.

Мост Уитстона строился на основе металлопленочных резисторов , , , (см. схему 1) типа ОМЛТ-0.125 с сопротивлениями 5.6 кОм, имевшими положительный температурный коэффициент . Величина сопротивления резисторов была выбрана близкой к внутреннему сопротивлению гальванометра (прибор типа М-95, класс точности 1.5), равному 5 кОм. Цена деления гальванометра составляла  $2 \cdot 10^{-9}$  А. На мост от источника постоянного тока подавалось стабилизированное напряжение 30 В. Для выравнивания плеч моста на входе, со стороны источника питания, включался магазин сопротивлений. Благодаря этому получилась возможность оценивать шкалу гальванометра в значениях изменений сопротивлений: одному делению гальванометра соответствовало изменение на Ом, что составляет относительного изменения. Лабораторные опыты показали, что стабильность показаний гальванометра значительно улучшается, если в мост ввести пластинки из алюминия объемом в несколько куб. сантиметров так, как это показано на схеме 1 (и). Стабилизирующее значение этих пластинок с практи-

чески нулевым сопротивлением, вероятно, вызвано тем, что они препятствуют распространению действий времени по проводам моста.

При наблюдениях, часть измерительной системы с сопротивлениями и с пластинками и размещалась на телескопе, а другие ее элементы располагались на столе в башне. Расстояние по проводам связи между телескопом и лабораторным столом составляло около 8 метров. Эта связь была выполнена экранированным многожильным проводом сечением  $0,14 \text{ мм}^2$  в фторопластовой изоляции.

.....  
Наблюдения проводились в фокусе Несмита-Кассегрена 50-дм рефлектора, где располагалась щель спектрографа (3) с визирным приспособлением (4), (схема 2). Масштаб на щели составлял  $8''$  в мм. От спектрографа был оставлен только бронзовый кожух (2), закрытый с торца плотным картоном (7). Резисторы моста были смонтированы на картонном основании, закрепленном в закрытом алюминиевом цилиндре (6), вставленном внутрь кожуха, позади щелевого устройства. Рабочий резистор был выдвинут вперед и находился прямо за щелью на расстоянии порядка  $0,5\text{--}1$  см от нее. Он устанавливался параллельно щели и таким образом, чтобы проходящее через щель воздействие было касательно к его цилиндрической поверхности и встречало наибольшую толщину активного слоя. Для защиты от возможных движений воздуха выход из трубы телескопа был перекрыт тонкой пластинкой ( $0,5$  мм) оптического стекла (8), кожух прибора затянут плотной тканью, а рабочий резистор закрыт бумажным колпачком.

Воздействие времени не преломляется. Поэтому истинное положение должно отличаться от видимого не только абберацией, но должно быть смещено еще и на величину рефракции. Чтобы исключить эффект рефракции, щель поворотом кожуха устанавливалась перпендикулярно суточному движению, т.е. по ходу склонения. Тогда при наблюдениях вблизи меридиана рефракция могла дать смещение только вдоль щели, а, значит, вдоль резистора, при котором не изменяется воздействие на измерительную систему.

Поэтому все наблюдения проводились возможно ближе ко времени кульминации объекта и измерялось только смещение, перпендикулярное щели, т.е. по прямому восхождению  $\alpha$ .

Сначала через визирную трубку звезда устанавливалась точно по щели, и тогда же микрометром гида отмечалось положение нити, параллельной  $\delta$ , при ее совмещении со звездой. Затем, движением телескопа по  $\alpha$  звезда отводилась достаточно далеко, после чего наблюдатель у телескопа начинал медленным движением приближать ее к щели. Второй наблюдатель следил за показаниями гальванометра и, заметив их изменение, сигнализировал первому наблюдателю, который наводил нить микрометра на это положение звезды. Такие наблюдения повторялись неоднократно, пока не получалось полной уверенности в том, что положение звезды оказывает совершенно реальное воздействие на измерительную систему, выходящее за пределы флуктуаций отсчетов гальванометра. Разность отсчетов микрометра при этом расположении нити и положением ее при совмещении звезды со щелью и определяла величину смещения истинного положения звезды от относительного видимого по направлению. Цена деления микрометра гида была определена измерением диаметра Юпитера: 10 делений равно  $7''{,}4$ . Ширина же щели при всех наблюдениях была взята равной 0,3 мм, что составляет  $2''{,}4$ . Каждый раз поиски истинного положения звезды проводились по обе стороны от ее видимого изображения.

Для наблюдений систему надо было подготовить заранее. Приблизительно за час до их начала на систему подавалось питание, и она считалась подготовленной к наблюдениям только тогда, когда прекращался систематический ход показаний гальванометра. Случайные колебания показаний обычно, при нормальной чувствительности, не превышали 2-3 делений. Построенная на резисторах малого размера (1,2x7 мм) система имела небольшую инерцию и практически сразу реагировала на воздействие, что очень важно при описанном выше способе наблюдений. Вместе с тем надо было быстро прекращать воздействие, иначе требовалось много времени, порядка 15-20 минут, чтобы система вернулась к исходному состоянию. И все же возврат никогда не был полным, и в системе накапливалось изменение структуры. Поэтому к концу ночи система теряла чувствительность, и ее надо было оставлять на длительный отдых порядка 1-2 суток, и даже вынимать из кожуха для восстановления прежней чувствительности. Чувствительность системы проверялась по действию процесса испарения ацетона на

вате, находившейся на стандартном расстоянии перед щелью, при котором увеличивалась плотность времени, повышалась организованность структуры резистора и уменьшалось его сопротивление. В эту же сторону происходили отклонения гальванометра при наблюдениях небесных объектов.

Наблюдения показали, что изменение показаний гальванометра действительно фиксирует истинное положение звезды.

.....

Кроме звезд наблюдались планеты: Юпитер, Марс и Венера. Юпитер действия на систему не показал. Марс же по наблюдениям 9 окт. действовал на систему с тем же эффектом, как и Венера, которая неоднократно наблюдалась в дневное время. Результаты наблюдений смещения истинного положения Венеры относительно видимого... вычислялись по времени прохождения светом геоцентрического расстояния и ее суточного движения по  $\Delta\alpha - A$ , взятых из «Ежегодника». При наблюдениях Венеры особенно отчетливо выявилось неожиданное обстоятельство: на систему действовало не только истинное, но и видимое на щели изображение Венеры. Оказалось, что и у звезд на систему действует не только их истинное положение, но и видимое на щели. Отклонения гальванометра в делениях его шкалы при этих двух положениях приведены в последних столбцах таблицы. Из-за изменения чувствительности системы эти данные дают только очень грубую ориентировку в сравнительной интенсивности воздействий от различных объектов.

Наблюдения показали, что при полном перекрытии большого зеркала дюралевой заслонкой толщиной около 2 мм, действие видимого изображения ослабляется в той же степени, как и действие истинного изображения – приблизительно в 1,5 раза. Следовательно, воздействие видимого изображения не связано со светом, а только совпадает с его направлением. Значит, воздействие времени появляется не только мгновенно, но и по траектории четырехмерного мира Минковского, длина которой равна нулю. На всей этой траектории собственное время одинаково, и поэтому момент появляется на ней сразу. Для наблюдателя же он будет распространяться со скоростью света.

*Текст работы взят с сайта nkozyrev.ru*

## Комментарий ВАА

Николай Александрович Козырев – выдающийся астроном Пулковской астрономической обсерватории, совершил ряд открытий в астрономии. Еще в 1958 году, когда Луна считалась абсолютно мертвым миром, он открыл вулканическое извержение в кратерах Аристарх и Альфонс. Он обнаружил кислород и углеводороды в атмосфере Венеры и водяные пары в кольце Сатурна. Он показал, что звезды, являясь ядерными котлами, в которых постоянно происходят ядерные реакции для поддержания баланса энергии должны подпитываться энергией из окружающего пространства. Но главной своей задачей Н.А.Козырев считал определение физической природы времени, как такового, в частности, то, что звезды черпают свою энергию из хода времени, этим и обеспечивается постоянство массы звезд и баланс энергетического состояния. Им сформулирован принцип: «...в силу своей направленности время может совершать работу и производить энергию. Звезда черпает энергию из хода времени».

В основе этого «принципа» лежит простая идея, что если звезды с самого начала даже были горячие и постепенно остывали, то они бы жили очень мало по сравнению с тем временем, которое, как известно, они живут, и это означает, что они черпают дополнительную энергию из окружающего пространства. А далее, по мнению Козырева, этим дополнительным источником энергии является поток времени.

Основные теоретические работы Н.А.Козырева представляют собой обоснование идей автора о природе времени, как некоторой самостоятельной субстанции, способной распространяться в пространстве, влиять на ход событий и даже превращаться в энергию.

В 1958 году вышла книга Н.А.Козырева «Несимметричная механика в линейном приближении». (издание Пулковской обсерватории), в которой изложена версия автора о природе времени.

В 1963 году вышла книга Козырева «**Причинная механика...**» [1, с. 95—113]. В этой книге обобщены представления автора о физической сущности времени, изложенные до этого в его многочисленных статьях и докладах, а также результаты экспериментов, которые, по мнению автора, подтвердили его представления о физической сущности времени.

Можно констатировать, что идеи Козырева о времени не противоречат основным идеям Эйнштейна о существовании четвёртого измерения «пространства-времени», изложенного в ОТО - Общей теории относительности.

Для подтверждения своей гипотезы Н.А.Козырев провел серию оригинальных экспериментов – с так называемыми «зеркалами Козырева», с гироскопами и крутильными весами, с растворяемыми веществами, а также, и это главное, с определением «истинного положения» звезд на небосводе, которое существенно отличается от наблюдаемого астрономами видимого положения звезд.

В экспериментах Н.А.Козыревым выявлено, что звезда передает свое воздействие на крутильные весы мгновенно, и это и есть, по мнению автора, доказательство того, что время, как таковое, есть самостоятельная физическая сущность. Отсюда автором сделан вывод о том, что на базе его представлений о природе времени возможно существование мгновенной связи между любыми объектами Вселенной, находящимися на любых расстояниях друг от друга.

Эксперименты, предложенные и проведенные Н.А.Козыревым, несомненно, представляют интерес и заслуживают того, чтобы их результаты изучались и перепроверялись другими исследователями независимо от того, согласны они с авторской трактовкой результатов или не согласны.

Несмотря на убедительность аргументов и результатов экспериментов, проведенных Н.А.Козыревым, подтверждающих, казалось бы, его точку зрения на природу времени, как такового, его позиция в этом вопросе была подвержена всесторонней критике со стороны множества оппонентов.

Прежде всего, вызывала критику сама идея присвоения категории времени свойств самостоятельной субстанции. Обращалось также внимание на недостаточность исследования возможных внешних факторов, влияющих на ход экспериментов, также имели место и другие замечания по теории и методологии экспериментов, а главное, по толкованию их результатов.

Однако стоит отметить, что никто из лиц, критикующих теорию Н.А.Козырева, фактически не предложил никакого объяснения результатов проведенных им экспериментов. Этот интересный факт можно объяснить тем, что критики, выдвигая свои аргументы

против аргументов Козырева, не искали материалистического объяснения, поскольку во всех их рассуждениях, зачастую справедливых, так же как и у Козырева, «материя исчезла, остались одни уравнения» (В.И.Ленин) [2].

Как справедливо отметил П.К.Ощепков, изобретатель советского радиолокатора, в книге «Жизнь и мечта» [3] в разделе «Его величество факт» каждый факт, взятый в отрыве от остальной реальности, ничего не значит, и уже по одному этому, эксперимент, в котором получены результаты, предсказанные теорией, не подтверждает эту и только эту теорию, а всего лишь не противоречит ей. Потому что тот же результат может быть предсказан и другой теорией. Примером тому являются так называемые преобразования Лоренца, выведенные нидерландским ученым Г.Лоренцем из условия существования в природе эфира, но использованные А.Эйнштейном в СТО - Специальной теории относительности для доказательства отсутствия в природе того же эфира.

В настоящее время, в связи с появлением современной теории эфира – эфиродинамики, появляется возможность дать материалистическое объяснение всем эффектам Козырева на основе эфиродинамических представлений, т.е. представлений о существовании в природе газоподобного эфира, строительного материала всех вещественных образований и физических полей взаимодействий.

В соответствии с эфиродинамикой эфир является по своим свойствам вязким и сжимаемым газом, и для него характерны две скорости распространения возмущений - скорость первого звука – скорость распространения продольных колебаний и скорость второго звука – скорость распространения поперечных колебаний.

Еще П.С.Лаплас в капитальном труде «Изложение системы мира» (1787) показал, что гравитация распространяется со скоростью «не менее чем в 50 миллионов раз превышающей скорость света», а современная небесная механика, оперируя во всех расчетах только статическими формулами для любых расстояний, тем самым оперирует скоростями распространения гравитационных возмущений бесконечно большими.

Эфиродинамикой показано, что сущность гравитации состоит в распространении вокруг каждого предмета температурного поля эфира, что в эфире, как и в каждом газе, давление пропорционально температуре, что поверхности нуклонов, состоящие из того же

эфира, более холодные, чем температура свободного от вещества эфира, и что скорость распространения температурного, а значит, и гравитационного возмущения определяется тепловой скоростью áмеров – молекул эфира. А из эфиродинамических расчетов следует, что эта скорость не менее (!) чем на 15 порядков выше скорости света.

Поэтому можно полагать, что в Солнце, как и в любых звездах, в процессе ядерных реакций происходят температурные изменения, т.е. возмущения градиентов давлений, которые и вырываются наружу со скоростью гравитации, т.е. на 15 порядков выше скорости света. Они и производят влияние на датчики, установленные в телескопах или в других местах. А поток времени, как самостоятельной субстанции, тут ни при чем. А еще это значит, что скорость света вовсе не предельная, и что сущностью этого, фактически никак не исследованного излучения нужно заниматься и что на этой основе, в самом деле, можно попытаться установить практически мгновенную связь между объектами Вселенной. Вот тут Н.А.Козырев оказался прав. Только сущность такого процесса будет не абстрактно-математическая, как у Козырева, а обычная материалистическая, т.е. инженерная.

Аналогично можно определиться с массовым и энергетическим балансами звезд, которые по обычной физике давно должны были исчерпать свою энергию, но почему-то не гаснут миллиарды лет. Проследим это на примере нашей звезды – Солнца.

Как известно Солнце имеет:

- массу –  $1,99 \cdot 10^{30}$  кг; диаметр –  $1,392 \cdot 10^9$  м;
- площадь поверхности –  $4,642 \cdot 10^{19}$  м<sup>2</sup>;
- вторую космическую скорость -  $6,18 \cdot 10^5$  м/с;
- мощность полного излучения –  $3,83 \cdot 10^{26}$  Вт;
- плотность окружающего эфира –  $8,84 \cdot 10^{-1-12}$  кг/м<sup>3</sup>;

В Солнце каждую секунду втекает масса эфира в  $2,516 \cdot 10^{14}$  кг или в относительных единицах  $1,26 \cdot 10^{-16}$  от массы Солнца. Учитывая, что один кубометр эфира содержит  $1,3 \cdot 10^{36}$  Дж/м<sup>3</sup> энергии, получается, что Солнце каждую секунду получает извне  $2,8 \cdot 10^{61}$  Вт энергии, излучая всего  $3,83 \cdot 10^{26}$  Вт. Таким образом, Солнце излучает мизерную долю энергии от той, которую оно получает из окружающего ее эфира. То же и со всеми другими звездами. На что же тратится основная доля энергии?

Есть все основания считать, что эта энергия тратится на образование внутри Солнца, так же как и всех звезд, новых нуклонов – протонов, нейтронов, а также новых атомов водорода, т.е. нового вещества. Каков механизм такого образования веществ, пока не ясно, но не потому, что такого механизма нет или понять невозможно, а потому, что этим никто до сего времени не занимался, так как такая задача не ставилась, в частности, из-за того, что 1) эфир был выброшен из теоретической физики и 2) что теоретическая физика, включая и работы Н.А.Козырева, была направлена по ложному идеалистическому пути, включая создание Теории относительности А.Эйнштейном и допущение представлений о времени не как свойства материи (причинно-следственные связи материальных событий), а как самостоятельной субстанции.

Следует отметить, что на самом деле Н.А.Козырев своими экспериментами ни в коей мере не подтвердил своей гипотезы о том, что время, как таковое, является самостоятельной сущностью, тем более, способно вырабатывать энергию, но зато он обнаружил новое, дотолее неизвестное излучение, несущее в себе информацию, а значит, и материю, и энергию. О физической природе излучения Козырева можно строить различные гипотезы.

В проведенных Н.А.Козыревым экспериментах с резисторами, до настоящего времени не используемых в качестве датчиков, получены принципиальные результаты, заслуживающие всеобщего одобрения и развития, и они не противоречат гипотезе эфира и гипотезе наличия двух скоростей распространения возмущений – первой и второй скоростей «звука». Со скоростью Первого звука в эфире на 15 порядков выше скорости света распространяется продольное эфироакустическое (гравитационное) излучение. Световое же излучение распространяется со Второй скоростью звука в эфире (скорость распространения в эфире поперечных возмущений).

Излучение, идущее от звезд и регистрируемое датчиком Козырева или колонией бактерий или иными датчиками, обладает высокой пропускной способностью и распространяется со скоростью во много раз быстрее скорости света, и этому неизвестному до настоящего времени излучению следует, как этот предложил С.Н.Андреев (ИОФ РАН) на конференции, присвоить имя его первооткрывателя – Николая Александровича Козырева.

### *Литература*

1. *Козырев Н.А.* Причинная механика и возможность экспериментального исследования свойств времени» //История и методология естественных наук. Вып. 2. Физика. М., 1963. С. 95—113.
2. *Ленин В.И.* Материализм и эмпириокритицизм ПСС, 5 изд., т. 18.).
3. *Ощепков П.К.* Жизнь и мечта. М.: Молодая гвардия. 1965.

## **4.2. О регистрации истинного положения Солнца**

*Лаврентьев М.М., Гусев В.А., Еганова И.А.,  
Луцет М.К., Фоминых С.Ф.*

*Институт математики Сибирского отделения Академии наук СССР Новосибирск Поступило 17 XI 1989*

Предлагаемая статья представляет результаты серии экспериментов, поставленных с целью исследования механизма воздействия, наблюдаемого в связи с необратимыми процессами естественного и искусственного происхождения, см. [1-6]. Мы стремились установить принципиальное отличие этого воздействия от известных физических воздействий, в частности, исследовать скорость его “распространения”. Поэтому в качестве источника исследуемого воздействия было выбрано Солнце: все известные воздействия, оказываемые Солнцем на наземные датчики, распространяются со скоростью, не большей скорости света в вакууме, и на преодоление расстояния в  $149,5 \cdot 10^6$  км до Земли для этих воздействий требуется не менее 8,3 мин. Соответственно, расстояние между видимым и истинным положениями Солнца составляет  $2^0,4'6$ .

Главной целью наших исследований было установление факта воздействия истинного положения Солнца на чувствительный элемент – датчик, находящийся в фокальной плоскости телескопарефлектора. В качестве датчика использовались две системы: физическая – металлопленочный резистор в соответствующей приемной системе [2, 7] – и биологическая – клетки микроорганизмов *Escherichia coli*, находящиеся в состоянии анабиоза [8]. Эти исследования являются продолжением астрофизических наблюдений на 50-дюймовом рефлекторе Крымской астрофизической обсервато-

рии АН СССР, представленных в работе [7], где описаны общая схема экспериментальной установки и основной режим наблюдений. Для наблюдения исследуемого воздействия от Солнца оказалось достаточно возможностей телескопа “МИЦАР” ТАЛ-1 (диаметр главного зеркала 110 мм), оснащенного дополнительным техническим приспособлением.

Результаты наблюдений представлены на рис. 1 и 2. На рис. 1 изображена реакция биологической системы на пребывание в фокальной плоскости телескопа (экспозиция 3 мин), когда последний был установлен на видимое положение Солнца и на положения в минутах времени от него по траектории движения Солнца. Истинное положение Солнца находится в окрестности  $t = 8^m,3$  (видимый диаметр Солнца  $\sim 30'$ ). Наблюдения проводятся вблизи момента верхней кульминации, см. [2]. Подчеркнем, что все наблюдения выполнялись при полном перекрытии главного зеркала пластмассовой заслонкой, см. также [2].

В качестве тестовой реакции биологической системы использовалась способность микроорганизмов формировать колонии на твердой агаризованной среде.

Из данных, представленных на рис. 1, следует, что после воздействия **истинного** положения Солнца количество клеток, способных формировать колонии, возрастает. Величина эффекта зависит от предыстории популяции – от величины исходной концентрации жизнеспособных клеток (ср. а и б, с в на рис. 1).

Наблюдаемое воздействие имеет обратимый характер. Релаксация клеток в течение двух часов после воздействия при температуре 4 С приводит к заметному общему снижению степени “суперактивации” клеток, см. штриховую кривую на рис. 1, а после суточного выдерживания при низкой температуре эффект полностью пропадает. Аналогичная динамика исчезновения эффекта данного воздействия для физических систем отмечалась Н.А. Козыревым [1, 2, 4]. Для усиления контроля в эксперименте  $a$  точки  $\odot$  ( $t = 8^m$  и  $t = 12^m$ ) получены на двух популяциях микроорганизмов (с различным временем предварительного инкубирования в анабиотических условиях).

Эффект суперактивации проявляется не только в увеличении числа жизнеспособных клеток. После исследуемого воздействия истинного Солнца клетки *E.coli* приобретают способность активно

размножаться в существенно не оптимальных условиях: 2 в дистиллированной воде при температуре  $22^{\circ}\text{C}$  время удвоения популяции порядка двух часов (за 10 часов инкубирования количество жизнеспособных клеток увеличилось в 30 раз, при других увеличение много меньше).

На рис. 1 показано, что реакции биологической системы на воздействие истинного Солнца соответствует реакция физической системы на это же воздействие. На рис. 2 представлены три записи реакции металлопленочного резистора – показания нулевого индикатора приемной системы, см. [7]:

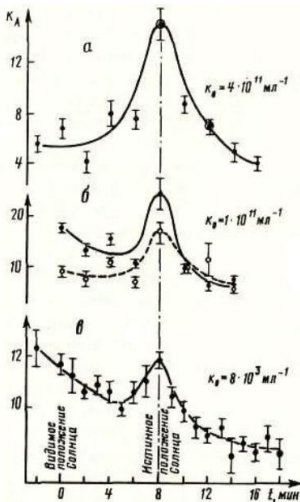


Рис. 1. Реакция биологической системы на дискретное сканирование траектории Солнца.  $K_0$  – средняя концентрация клеток в популяции перед экспозицией в фокальной плоскости телескопа.  $K_i$  – число колоний клеток в соответствующей (значению  $K_0$ ) пробе в эксперименте  $i$ .  $i = а, б, в$ .

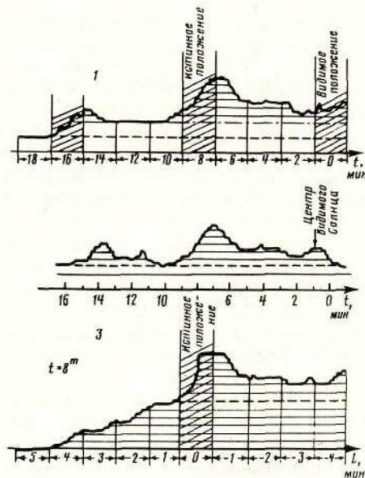


Рис. 2. Реакция физической системы на сканирование околосолнечного пространства в различных направлениях.

1 – дискретное сканирование солнечной траектории, экспозиция на каждом положении в минутах от центра видимого Солнца составляла одну минуту; скорость записи 12 мм/мин; направление сканирования от  $t = 18^{\text{м}}$  к  $t = 0^{\text{м}}$ ; 2 – непрерывное сканирование той же траектории в том же направлении при неподвижном телескопе; скорость записи 6 мм/мин; 3 – дискретное сканирование такое же, как в случае 1, в направлении, перпендикулярном солнечной траектории, проходящем через истинное положение Солнца; центр истинного Солнца находится в  $l = 0$ ; направление сканирования от  $t = 5^{\text{м}}$  до  $t = -5^{\text{м}}$ . Эти наблюдения проводились также при полном перекрытии главного зеркала телескопа.

Неоднократные наблюдения с помощью этой приемной системы, предложенной Н.А. Козыревым [2], показали следующее. Действительно, имеет место воздействие истинного Солнца на резистор, находящийся в фокальной плоскости телескопа-рефлектора, см. рис. 2 при  $t = 8^m$ . (Отметим, что реакция нулевого индикатора на воздействие положения  $t = 8^m$  одного порядка при разных сканированиях: в приведенном наблюдении – 6 делений диаграммной бумаги, см. [7].) Как и при наблюдении звезд, удаленных на десятки и сотни световых лет, в работе [7], видимое Солнце оказывает заметное, но более слабое 3 воздействие на резистор, чем истинное. При минутной экспозиции наблюдается сдвиг нулевого уровня (штриховая линия).

Наблюдения, проведенные через три часа после момента верхней кульминации, подтверждают, что наблюдаемое воздействие не испытывает рефракции [2]. “Радиус” данного воздействия, по видимому, значительно больше, чем видимый радиус Солнца, см. рис. 2: реакция резистора начинается уже в окрестности и  $t = 10^m$  и  $l = +1^m$ .

**В этой статье мы намеренно выделяем только один неординарный факт: то, что физическая, и биологическая системы однозначно фиксируют истинное положение Солнца.** С учетом результатов Н.А. Козырева по наблюдению планет, звезд и галактик [2, 3, 9] это означает, что **существует тип воздействий, не рассматриваемый современной физикой (! – В.А.).** Исследование этого типа воздействий имеет важное значение для развития представлений физики о реальности пространства-времени (?! – В.А.) [10], о наличии референта времени в объективном мире, так как, как уже обнаружено Н.А. Козыревым при наблюдении планет, звезд и галактик [2, 3, 9], с помощью этого воздействия фиксируются три образа объекта: видимый, истинный и симметричный видимому относительно истинного. Для Солнца этим образам соответствуют положения  $t = 0^m$ ,  $8^m$  и  $16^m$  соответственно, см. рис. 2, кривые 1 и 2. Этот экспериментальный результат представляет самостоятельный интерес, поэтому его исследование и теоретическая интерпретация будут представлены в другой работе.

### *Литература*

1. **Козырев Н.А.** Астрономические наблюдения посредством физических свойств времени // Вспыхивающие звезды: Труды симпозиума, приуроченного к открытию 2,6-м телескопа Бюраканской астрофизической обсерватории. Бюракан, 5-8 октября 1976 года. – Ереван, 1977, с.209-227.
2. **Козырев Н.А., Насонов В.В.** Новый метод определения тригонометрических параллаксов на основе изменения разности между истинным и видимым положениями звезд // Астрометрия и небесная механика. – М., Л., 1978, с. 168-179.
3. **Козырев Н.А., Насонов В.В.** О некоторых свойствах времени, обнаруженных астрономическими наблюдениями // Проявление космических факторов на Земле и в звездах. – М., Л., 1980, с. 76-84.
4. **Козырев Н.А.** О воздействии времени на вещество // Физические аспекты современной астрономии. – Л., 1985, с. 82-91.
5. **Еганова И.А.** Аналитический обзор идей и экспериментов современной хронометрии. – Новосибирск: ВЦ СО АН СССР, Деп. ВИНТИ № 6423-84, 1984, 137 с.
6. **Дончаков В.М., Еганова И.А.** Микрополевые эксперименты в исследовании воздействия физического необратимого процесса. – Новосибирск: ИМ СО АН СССР, Деп. ВИНТИ № 8592-В87, 1987, 109 с.
7. **Лаврентьев М.М., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф.** О дистанционном воздействии звезд на резистор – ДАН, 1990, т. 314, № 2, с.352-355.
8. **Гусев В.А., Пугачев В.Г., Бобровская Н.И.** Макроскопические флуктуации числа жизнеспособных клеток *E.coli* в солевом буфере // В кн.: Микробиологические исследования в западной Сибири. Новосибирск: Наука, 1989, с. 59–63.
9. **Козырев Н.А.** Астрономическое доказательство реальности четырехмерной геометрии Минковского // Проявление космических факторов на Земле и в звездах. – М., Л., 1980, с. 85-93.
10. **Минковский Г.** – УФН, 1959, т. 69, № 2, с. 303–320.

*Текст работы взят с сайта [nkozyrev.ru](http://nkozyrev.ru)*

## Комментарий ВАА

Статьи Н.А.Козырева, М.М.Лаврентьева, И.А.Егановой и их соавторов (в настоящем сборнике №№ 1-4) представляют собой яркий пример возможностей объяснить что угодно чем угодно и в интересах подтверждения чего угодно.

В своей известной книге «Жизнь и мечта» [1] ее автор – заслуженный деятель науки и техники П.К.Ощепков в разделе «Его величество факт» отмечает, что сам по себе любой отдельно взятый факт ничего не означает и может быть истолкован как подтверждение многих теорий, его предсказавших, даже в принципе противоречащих друг другу. Примером этому являются Преобразования Лоренца, выведенные из условия наличия в природе космической среды эфира и использованные А.Эйнштейном для подтверждения положений Специальной теории относительности, базирующейся на принципиальном отказе от того же эфира. Такое положение можно сравнить с точкой на плоскости, через которую можно провести бесчисленное количество не пересекающихся прямых или конечным числом точек на той же плоскости, через которые можно провести любое число кривых высшего порядка.

Поэтому в настоящем комментарии опущены все рассуждения авторов статей, ставящих своей целью подтвердить правоту А.А.Фридмана, утверждающего, что некая формула **«математически отображает физическую реальность пространства-времени»**, а описанные эксперименты ее подтверждают.

И хотя автором утверждается, что на вопрос: нужно ли науке знать о физической реальности мира событий, должен иметь ответ «несомненно, нужно», оказывается нужно просто для того, чтобы учесть не только пространство, но и время, а о физической сущности рассматриваемого события речь вообще не идет.

Статья И.А.Егановой и В.Коллиса возвращает нас к известной постановке двух других вопросов:

- 1) Надо ли науке учитывать существование в природе параметров, не наблюдаемых непосредственно в эксперименте;
- 2) существует ли в природе дальноедействие («action in disnance»), т. е. взаимодействие тел на расстоянии без промежуточного агента.

Хотя автор статьи практически в этом направлении ничего не говорит, но, тем не менее, видно, что на первый вопрос ответ отрицательный – не нужно, а на второй вопрос – положительный – да, существует. И оба этих положения противоречат целям физической науке познания физической сущности явлений, их внутренних механизмов.

Оставив в стороне дальнейшую критику философских рассуждений автора статьи, на самом деле никакого отношения к реальной природе не имеющих, остановимся на изложенных ею экспериментальных результатах работ по отличиям «истинного» положения Солнца от положения видимого Солнца.

Суть результатов экспериментов, описанных в статье, заключается в том, что с помощью обычного телескопа и колоний микроорганизмов расположенных в его фокусе, было обнаружено, что микроорганизмы не проявляют активности при наведении телескопа на видимое Солнце, но зато проявляют активность в точке, отстоящей от центра расположения видимого Солнца на  $2^\circ$ , т.е на 4 солнечных диаметра. Объяснение этого эффекта дано в приведенной выше выдержке из статьи автора. Не ставя под сомнение сам факт такого явления, попробуем дать другое, эфиродинамическое объяснение этому феномену.

С точки зрения эфиродинамики поставленный эксперимент показал, что от Солнца исходят два излучения – одно обычное – видимый свет, и второе, пока неизвестное науке излучение, распространяющееся со скоростью распространения гравитации, многократно превышающей (на 15 порядков) скорость света и имеющей проникающую способность аналогично гравитационному взаимодействию.

Следует напомнить, что еще в конце 18 века французский ученый П.С.Лаплас в известной книге «Изложение системы мира» [2] в 1787 году показал, что известное всем гравитационное взаимодействие распространяется со скоростью, превышающей скорость света «не менее чем в 50 миллионов раз». Собственно, ни тогда, ни позже это никого не удивило, тем более, что уже тогда (и сейчас тоже) все формулы небесной механики носили и сейчас носят статический характер, подразумевающий вообще величину скорости распространения гравитации бесконечно большой. По расчетам же автора современной теории эфира - эфиродинамики эта ско-

рость превышает скорость распространения света на 13 (!) порядков. Правда, до появления эфиродинамики попытки определить физическую природу гравитации успехом не увенчались

По эфиродинамическим представлениям природа гравитации заключается в распространении телами поля градиента температур газоподобного эфира, из которого состоят все тела и поля взаимодействий Эта скорость есть скорость распространения градиента малого приращения давления, т.е. скорость первого звука – продольной волны в эфире. Скорость же света есть скорость второго звука, т.е. распространение поперечного возмущения в том же эфире [3].

Если предположить, что излучение Козырева распространяется со скоростью распространения гравитации, т.е. со скоростью первого звука в эфире, что весьма вероятно, то регистрируемое положение Истинного Солнца (два градуса) от Видимого Солнца соответствуют тому положению на небосводе, где Солнце находилось реально.

В теле Солнца непрерывно идут ядерные реакции и, следовательно, во многих точках меняется температура эфира, что и будет создавать волны градиентов температур, распространяющихся со скоростью гравитационного взаимодействия, т. е. со скоростью, на 13 порядков выше скорости света.

Интересно то, что отражение и преломление этого излучения происходит так же, как и обычного света, поскольку и то, и другое излучения сходятся в фокусе телескопа. Световое же излучение распространяется со второй скоростью звука в эфире

Простой подсчет показывает, что, если бы не было дополнительных факторов, то смещение изображения Солнца происходило бы на величину, не превышающую одного диаметра Солнца, но получена разность в 4 (!) диаметра Солнца. Что это за факторы?

Таким фактором может явиться космический эфирный ветер, который исследовал Д.К.Миллер, профессор Кейсовской школы прикладных наук (США), доклад, о котором был сделан им в 1925 году в Вашингтонской Академии наук, а в русском переводе С.И.Вавилова напечатан в том же году в УФН № 5 [5], а также в сборнике «Эфирный ветер» [6].

Если предположения автора комментария верны, то величина расстояния между «истинным» и видимым положениями Солнца

должна иметь годовую вариацию, и, следовательно, подобные эксперименты должны быть продолжены. Важным представляется повторение данных экспериментов на современной приборной технике, в частности, выполнить данный эксперимент вполне возможно на телескопах любительского класса.

Независимо от того, какую трактовку результатам своих экспериментов предлагает их автор, следует считать, что в работах И.А. Егановой получены принципиальные результаты, не противоречащие гипотезе эфира и гипотезе наличия двух скоростей распространения возмущений - первой и второй скоростей «звука».

Автор комментария выражает глубокую признательность автору статей «О регистрации истинного положения Солнца», «Положение Солнца» и «Свойства и возможные следствия априорной взаимосвязи в мире событий» Ирине Аршавириэне Егановой за то, что она вернулась к этой проблеме и тем самым заставила обратить внимание на проведенные в этом направлении эксперименты, имеющие весьма важное значение для понимания физического устройства природы.

### *Литература*

1. *Ощепков П.К.* Жизнь и мечта. «Московский рабочий», 1984.
2. *Лаплас П.С.* Изложение системы мира. (Exposition du systeme du monde) Перевод В.М.Васильева. Л.: Наука, 1982.
3. *Ацюковский В.А.* Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. Глава 10. Гравитационные взаимодействия. М.: Энергоатомиздат, 2003 г. С. 448-480.
4. *Он же.* Эфиродинамические основы космологии и космогонии// Начала эфиродинамического естествознания. Книга 3, Глава 3. Исходные данные для рассмотрения космических явлений. М.: «Петит», 2010. С. 107-125.
5. *Миллер Д.К. Эфирный ветер.* Доклад, прочитанный в Вашингтонской академии наук (1925). Пер. с англ. С.И.Вавилова.// УФН Т.5., 1925. С. 177-185 // Сб. статей под редакцией В.А.Ацюковского, 2-е издание. М.: Энергоатомиздат, 2011. С. 84-95.

### 4.3. О положении Солнца

*Еганова И.А.*

*1 Институт математики им. С.Л.Соболева СО РАН, Новосибирск; 2 Центр прикладных исследований ОИЯИ, Дубна*

... Полученное соотношение показывает, что все основные процессы (в природе – В.А) протекают согласованно - имеет место априорная взаимосвязь их ключевых характеристик, не связанная с явлением “распространения действия” в пространстве, а обусловленная их общим существованием во времени, другими словами, математически отображает физическую реальность пространства-времени.

Пример подобной, врожденной, взаимосвязи можно увидеть в физической взаимосвязи, которая скрывается за известным в физике частиц принципом Паули.

Эта взаимосвязь отражает общее, единое осуществление (“течение”) основных процессов во временном аспекте, которое в философии ассоциируется с понятием о едином Мировом процессе. Взаимосвязь принадлежит временному аспекту и охватывает события, относящиеся к одному моменту времени. Другими словами, это мгновенное действие, действие на расстоянии. Именно такая **взаимосвязь способна создать метрику пространства-времени** (выделено мною – В.А.)

Естественно, сразу же возникает вопрос: “Как такая взаимосвязь может быть обнаружена в эксперименте”? В принципе, довольно просто. Надо обратить внимание на необратимые процессы, поскольку они относятся к основным процессам. На внешние необратимые процессы по отношению к сложным системам, т. е. имеющим структуру и пребывающим в различных внутренних состояниях. Сложные системы обладают своими, внутренними, необратимыми процессами. Поэтому должно наблюдаться явление не силового, инициирующего воздействия внешних необратимых процессов на состояние сложных систем (разумеется, при определенных условиях, связанных со свойствами этого воздействия). Приведем наглядный пример.

Рассмотрим реакцию сложной, биологической системы на обсуждаемое воздействие, а именно: реакцию клеток микроорганиз-

мов *E. coli* на внешний необратимый процесс. Эти лабораторные исследования были осуществлены в свое время с помощью научно-технической базы НПО “Вектор”, биофизиками В.А. Гусевым и Н.И.Нейгель [7, с. 178–188]. В качестве классического теста, с помощью которого определялось состояние данной сложной системы, использовалась способность клеток формировать колонии на твердой агаризованной среде.

В роли внешнего необратимого процесса, к которому данная система, с общепринятой точки зрения, заведомо индифферентна, был использован процесс испарения жидкого азота (ПИЖА). Эксперимент осуществлялся в специальной камере в форме эллипсоида, расстояние между фокусами которого составляло 40 см. Поверхность эллипсоида выполнена из алюминиевой фольги. Камера необходима для того, чтобы, во-первых, обеспечить достаточную стабильность температуры в фокусе, где располагается рассматриваемая сложная система (в другом фокусе помещается изучаемый процесс), и, во-вторых, сконцентрировать действие данного процесса на объекте.

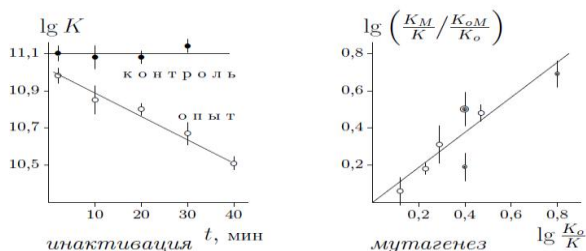
В нижний фокус камеры помещался открытый сосуд с жидким азотом, в верхний фокус - закрытая колба, в которой находилась суспензия микроорганизмов. Подчеркнем, что температура клеточной суспензии в процессе эксперимента оставалась равной  $(22,0 \pm 0,3)^\circ\text{C}$  и никакого известного непосредственного воздействия на клетки, находящиеся в анабиозе, не происходило.

Этот эксперимент обнаружил негативную реакцию жизнедеятельности данной сложной системы на присутствие во втором фокусе ПИЖА. Результаты исследования влияния ПИЖА на рассматриваемую живую систему приведены на рис. 1. Как видим по данным, приведенным слева, под влиянием ПИЖА наблюдается нарастающая инактивация - клетки теряют жизнеспособность. (Жизнеспособность клеток оценивается по их способности к размножению:  $K$  – число клеток, сформировавших колонии, это ось ординат.

На оси абсцисс указана продолжительность воздействия  $t$ .

Данные, представленные в правой части рис. 1, демонстрируют обнаружившуюся эффективность ПИЖА, как мутагенного фактора, была исследована устойчивость популяции к двум антибиотикам: рифампицину и налидиксовой кислоте. Здесь  $K$  – число

клеток, сформировавших колонии,  $K_0$  – то же в контроле,  $K_M$  – число клеток, устойчивых к действию антибиотиков,  $K_{oM}$  – то же в контроле. Как видим, число жизнеспособных клеток по сравнению с контролем уменьшается (см. на ось абсцисс), а доля жизнеспособных клеток, устойчивых к действию антибиотиков, по сравнению



**Рис.1.** Развитие клеток микроорганизмов *E-coli* на влияние ПИЖА.

Стоит отметить, что специально проведенный эксперимент заставил предположить, что данное воздействие воспринимают биологические системы определенного уровня организации. Так, вирусы бактерий (бактериофаг лямбда), содержащие ДНК в пассивном, законсервированном виде, не показали реакции на процесс испарения жидкого азота.

Итак, этот эксперимент показал, что внешний необратимый процесс, к которому данная сложная система, согласно общепринятым биофизическим представлениям, должна быть индифферентной, на самом деле влияет на ее состояние. Конечно, можно вообразить, что существует какое-то неизвестное свойство известных физических взаимодействий, носителем которых является жидкий азот, и которое может вызывать наблюдаемое изменение жизнеспособности данных клеток.

Поэтому здесь следует заметить, что, как только выяснилось, что телескопы-рефлекторы могут быть использованы для наблюдений влияния звездных процессов на состояние определенных наземных систем, были проведены многочисленные специальные астрономические наблюдения. Ведь астрономические расстояния позволяют получить подтверждение, что обсуждаемое явление

принадлежит именно к априорной взаимосвязи событий, относящихся к одному моменту времени. Действительно, они показали, что истинная звезда или звездная система (т. е. местоположение звезды или звездной системы на небесной сфере в момент наблюдения) оказывает влияние на состояние соответствующего датчика (одновременный визуальный контроль не обнаруживал каких-либо небесных объектов в этом направлении) [8]. Характерно, что явление рефракции для этой взаимосвязи (подчеркнем: априорной взаимосвязи событий, принадлежащих одному моменту времени) отсутствует, что соответствует ее принадлежности к временному аспекту пространства-времени.

3. В этих астрономических наблюдениях неожиданно обнаружилось, что используемые датчики разной природы дают реакцию также на проекции на небесную сферу двух точек пространства-времени:  $S^-$  и  $S^+$ , которые относятся к наблюдаемому звездному объекту и находятся на соответствующем световом конусе, см. рис. 2. (Напомним, что речь идет о взаимосвязи событий, относящихся к одному моменту времени и что события, находящиеся на световом конусе, относятся к одному и тому же моменту времени.)

.....  
 Реакция наземных сложных систем на проекции на небесную сферу событий  $S^-$  и  $S^+$  свидетельствует, во-первых, о физической реальности пространства-времени и заставляет вспомнить четкую формулировку А.Эйнштейна, данную им в Лекциях о сущности теории относительности в Принстоне в 1921 г.:

“Физической реальностью обладает не точка пространства и не момент времени, когда что-либо произошло, а только само событие” [9, с. 25].

А во-вторых, подтверждается адекватность мира Минковского. В связи с этим здесь имеет смысл заметить, что: (1) мир Минковского лежит в основе релятивистской теории гравитации Власова–Логунова –Мествиришвили [10], (2) в обобщенной теории гравитации Ефименко [11], где теория тяготения Ньютона разработана для случая движущихся или зависящих от времени гравитирующих систем, показана непреодолимая уязвимость эйнштейновской версии формулы Гербера для смещения перигелия Меркурия, которая обеспечила в свое время триумф общей теории относитель-

ности, и, наконец, (3) современные экспериментальные исследования с помощью когерентного

4 Обнаружено сильное смысловое затруднение общей теории относительности: плотность потока  $J$  возбуждения релятивистских ядер в кристалле [12] (японские исследовательские группы, возглавляемые К.Комаки, Ю.Ямазаки и Т.Азума), которые подтвердили с высокой точностью заключение специальной теории относительности о замедлении релятивистских “часов”, вынесли отрицательный вердикт в отношении общей теории относительности, поскольку дополнительные энергетические уровни ядер, подвергающихся колоссальным ускорениям внутри кристаллической мишени, в этих достаточно прецизионных измерениях не регистрируются, см. [13].

Яркий пример реалий четырехмерного мира дают наблюдения туманности Андромеды (галактика М31) [14] (см. также [7, с. 160–166]):

- три реакции датчика на проекции протяженных событий “Видимая М31”, “Истинная М31” и “Симметричная М31” (определение этих событий см. на рис. 2);

- одновременный визуальный контроль с помощью визирного приспособления (см. рис. 4 в [8]), который осуществлялся во время этого наблюдения, не обнаружил какого-либо небесного объекта, который бы проецировался на чувствительный элемент датчика во время записи профилей проекций событий “Истинная М31” и “Симметричная М31”;

- угловой размер профилей проекций протяженных событий “Истинная М31” и “Симметричная М31” по прямому восхождению и по склонению соответствует размерам туманности Андромеды; • угловые расстояния и между проекциями событий “Видимая М31” и “Истинная М31”, и между проекциями событий “Истинная М31” и “Симметричная М31” составляют  $(188 \pm 2)''$  по прямому восхождению и  $(34 \pm 2)''$  по склонению, что соответствует принятым данным наблюдений по этой галактике;

- N.B. ! Угловое расстояние между проекцией события “Видимая М31” и видимой М31 было порядка  $23''$  по склонению, что соответствует значению рефракции видимого положения этого го объекта на момент наблюдения \_ это значение равно  $23, 6''$  ;

• наконец, структура всех трех профилей имеет одну и ту же особенность - в центре галактики имеет место уменьшение реакции датчика, что соответствует карте распределения нейтрального водорода в туманности Андромеды, полученной с помощью наблюдательных данных [15]; оно оказалось подобным гигантскому пончику с дыркой в центре вместо ожидаемого дископодобного распределения, которое соответствует распределению звезд в этой галактике.

Таким образом, имеются многочисленные астрономические наблюдения (разных авторов, см. [8]), которые демонстрируют нам физическую реальность мира событий Минковского, мы можем наблюдать проекции на небесную сферу определенных точек четырехмерного мира событий как образы небесных тел. Физическая реальность мира событий требует взглянуть в лицо фактам абсолютного пространства-времени, что с самого начала акцентировал Г. Минковский, представляя четырехмерную модель массы определяется формулой  $J = 4\gamma \rho$  ( $\rho$  – плотность массы,  $\gamma$  – скорость потока), а не формулой  $J = \rho v$ , как это следует из общефизических представлений о потоке. Далее, из-за того, что физическая (не “геометризованная” !) величина скорости света впервые вводится Эйнштейном, когда его теория в предельном случае совмещается с уравнением Пуассона теории гравитации Ньютона (для получения основного уравнения общей теории относительности), с одной стороны, и из-за дополнительного фактора в формуле для потока  $J$ , с другой стороны, получаются весьма разные, противоречивые значения для скорости гравитации при разных способах линеаризации, см. [11, гл. 20].

.....  
 Метод астрономических наблюдений, ориентирующийся на физическую реальность пространства-времени, не только обеспечивает новые технические возможности<sup>5</sup>, но и открывает перспективы для заманчивых экспериментов со сложными системами разной природы \_ наблюдать их изменение (формирование и развитие в случае соответствующих биологических систем) под инициирующим влиянием звездных событий, помещая их в фокальную плоскость телескопа-рефлектора.

*Текст работы взят с сайта nkozyrev.ru*

## Комментарий ВАА

Статья И.А.Егановой посвящена рассмотрению категории времени, как самостоятельной физической категории, на том основании, что «.....Полученное соотношение показывает, что все основные процессы (в природе – В.А) протекают согласованно - имеет место априорная взаимосвязь их ключевых характеристик, не связанная с явлением “распространения действия” (?-В.А.) в пространстве, а обусловленная их общим существованием во времени, другими словами, математически отображает физическую реальность пространства-времени, что «Пример подобной, врожденной, взаимосвязи можно увидеть в физической взаимосвязи, которая скрывается за известным в физике частиц принципом Паули».

Как известно, в основе одной из основ современной физической науки – квантовой физике лежит ряд так называемых «принципов», которые считаются соответствующими природе. Один из них – «принцип Паули», будучи сформулирован в 1925 г швейцарским физиком В.Паули для электронов в атоме, был затем распространен на любые микрочастицы, ядра, атомы, молекулы с полуполным спином. То же самое произошло и с другими «принципами» квантовой теории, например, с корпускулярно-волновым дуализмом, волнами де Бройля, дифракциями частиц, и другими «принципами», которые, как считается, не могут быть поняты (!) в рамках классической физики, в «врождены» в них с момента появления.

В современной теоретической физике автор настоящего комментария насчитал не менее 23 единиц подобных категорий, правда, в Специальной теории относительности А.Эйнштейна они называются не «принципами», а постулатами, их всего 5, а не два, как утверждают учебники, в Общей теории относительности их еще 5, и они тоже называются постулатами, а некоторые никак не называются, например, наличие в природе эфира, хотя в СТО он отрицается (в СТО его в природе нет, и не надо!), а вот в квантовой механике они называются или «принципами» или «всеобщностью» или вероятностью, их 8, и еще в квантовой теории поля их 4, но это опять постулаты. Всего в теоретической физике их не меньше 23, но это только потому, что автор комментария, возможно, со-

считал их не точно: их больше. Но зато у всех этих великих теорий все эти «принципы», постулаты, «врожденности» и «вероятности» были открыты одновременно с теориями. Это удобно, потому что именно этим соблюдается Принцип экономии мышления Маха: думать не надо! И поэтому они возникли у всех физических категорий и существуют по сей день, не имея на то никаких причин, а только математические выражения.

То же и у И.А.Егановой. Правда, она хотела подтвердить лишь другими средствами то, что всем нам открыл пулковский астроном Н.А.Козырев, но открытие другими средствами придало бы открытию Козырева большую самостоятельность физической функции категории времени, большую всеобщность

А теперь всерьез.

То, что все процессы, протекающих в самых разных частях Вселенной и ее частях - в скоплениях галактик, самих галактик, звездах, планетах и т.д. взаимосвязаны между собой, несомненный факт. Но он проистекает вовсе не из того, что авторами этой статьи или какой-либо другой, наконец-то, получено соответствующее математическое соотношение, или что они не познаваемы в принципе, как полагают все авторы квантовой механики, теории поля, Теории относительности и их последователи, а потому что существуют во Вселенной общие процессы, оказывающие воздействие на все частные процессы. В том числе, во Вселенной существует общая физическая среда - эфир, вызывая изменения давлений, плотности и температуры в одном месте, вызывает изменение давления, плотности и температуры в других местах. Эти изменения могут передаваться от одного места к другому с разными скоростями и с разными интенсивностями - в виде фотонов (со второй скоростью звука - скоростью света), в виде электромагнитных волн или других видов эфирных потоков совсем небольших - от единиц до тысяч километров в секунду. Или в виде гравитационных возмущений (с первой скоростью звука, т.е. на 15 порядков выше скорости света). И так далее. Закрывать на все это глаза в пользу абстрактной и оторванной от реальности математики, значит, отказаться от исследования природы и обрекать себя не только на полное невежество, но и бессилие перед природой и даже на гибель.

#### 4.4. Свойства и возможные следствия априорной взаимосвязи в мире событий

*И.А. Еганова, В.Каллис*

*Институт математики им. С.Л.Соболева СО РАН, Новосибирск, Центр прикладных исследований ОИЯИ, Дубна*

1. Главная цель этой части доклада представить один эксперимент, который весомерно подтверждает позицию А.А.Фридмана в отношении мира событий (пространства-времени). Фридман, как и Минковский, рассматривал мир событий как математическую модель физической реальности.

Этот эксперимент по праву может котироваться как определенный *experimentum crucis*, потому что он дает однозначный ответ на вопрос: Так, кто же на самом деле прав? Те, кто так же, как Минковский, как Эйнштейн, как Фридман, считают мир событий математической моделью физической реальности. Или те, кто считает, что пространство-время удобный, но фиктивный математический формализм, не имеющий отношения к физической реальности (т. е. для них, хотя они и пользуются четырехмерными физическими величинами, физическая реальность по-прежнему, по-ньютоновски, трехмерна).

Однозначный ответ на данный вопрос обеспечивает ответ представляемого эксперимента на, казалось бы, простой и очевидный вопрос: В каком направлении находятся солнечные события с временной координатой, совпадающей с моментом наблюдения?

Покажем, каким образом на этот вопрос отвечает солнечный эксперимент, предложенный М.М.Лаврентьевым и проведенный его исследовательской группой в 1990 г. в Новосибирске.

Дело в том, что в солнечном телескопе приемная система находится в системе отсчета наземного наблюдателя, так как она не участвует в движении, которое компенсирует вращение Земли, как это имеет место в звездном телескопе. Так что, если в момент  $t$  наблюдатель (датчик) видит Солнце в направлении  $- (t)$ , то в момент  $(t+\epsilon)$  вследствие вращения Земли Солнце для него будет видно в другом направлении  $(t+\epsilon)$  (рис. 1).

• Если пространство-время лишь удобный фиктивный математический формализм, т. е. физическая реальность по-ньютоновски

трехмерна, то события, связанные с Солнцем, находятся там, где оно находится в момент наблюдения. Напомним, что со времен Коперника мы знаем, что движение Солнца на небесной сфере объясняется вращением Земли, а не обращением Солнца вокруг Земли. Так что само Солнце всегда находится там же, где мы его видим.

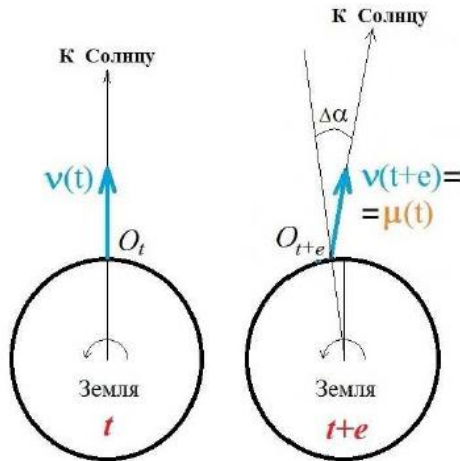


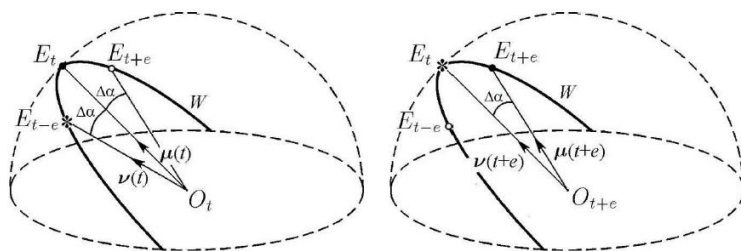
Рис. 1. Направления на Солнце для наблюдателя  $O$  в моменты  $t$  и  $t + e$ .

В астрономии используются термины видимая звезда, т. е. местоположение на небесной сфере, в котором мы ее видим, и истинная звезда, т. е. местоположение на небесной сфере, в котором она действительно находится на момент наблюдения. Как известно, положения на небесной сфере видимого Солнца и истинного различаются всего на  $20''$  из-за орбитального движения Земли.

• • Если пространство-время – корректная математическая модель физической реальности, направления на события, связанные с Солнцем, следует определять с помощью световых сигналов. Так, если в момент  $t$  мы видим Солнце в направлении  $\_ (t)$ , т. е. в точке  $Et - e$  его суточной параллели  $W$  (см. \* на небесной сфере в момент  $t$  на рис. 2), значит, в этом направлении находится проекция на не-

бесную сферу события “Видимое Солнце”, т. е. солнечных событий с временной координатой  $(t-e)$ .

Здесь  $e$  - промежуток времени, требующийся свету для преодоления геоцентрического расстояния Солнца, т. е. 8,3 минуты. Отметим, что суточная параллель Солнца  $W$  представляет собой проекцию мировой линии Солнца на небесную сферу.



**Рис. 2.** Соответственно, проекция на небесную сферу события “Истинное Солнце”, т. е. солнечных событий с временной координатой, совпадающей с моментом наблюдения.

Момент времени  $t$ , находится на  $W$  впереди, в точке  $E_t$  - Солнце появится в ней в момент  $(t+e)$ , это направление  $_{(t+e)}$  (см. \* на небесной сфере в момент  $(t+e)$ ). Это направление в момент  $t$  обозначено как  $\mu(t)$ . Справа на рис. 2 направления на само Солнце и на проекцию на небесную сферу события “Истинное Солнце” ( $E_t$ ) изображены в стиле рис. 1.

Таким образом, в системе отсчета наземного наблюдателя с самим Солнцем совпадает проекция на небесную сферу события “Видимое Солнце”. А проекция события “Истинное Солнце” находится впереди Солнца по прямому восхождению на угол, который для наших наблюдений составляет величину порядка  $2^\circ$ , т. е. порядка четырех солнечных диаметров. Итак, подведем итог:

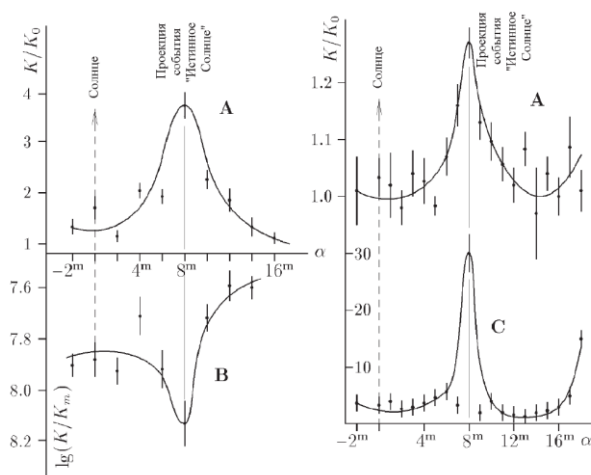
В солнечном телескопе проекция на небесную сферу события “Истинное Солнце” и само Солнце весьма различимо не совпадают. Поэтому, если четырехмерное событие - фикция, если суточная параллель Солнца не является реальной проекцией его реальной мировой линии на небесную сферу, соответствующий датчик

не должен дать реакцию на направление  $\mu(t)$ . Напротив, наличие реакции датчика на направление  $\mu(t)$  однозначно подтверждает объективную реальность мира событий.

2. Для того чтобы выяснить, имеет ли место реакция соответствующего датчика на направление  $\mu(t)$ , по инициативе М.М.Лаврентьева было неоднократно проведено инспектирование суточной параллели Солнца различными приемными системами. Этот комплексный эксперимент достаточно подробно представлен в монографии одного из авторов доклада [1, с. 178–88]. Здесь, для краткой демонстрации ответа на поставленный вопрос, просто графически представим картину реакции разных приемных систем на экспозицию в фокальной плоскости телескопа, направленного на соответствующие области суточной параллели Солнца.

На рис. 3 показаны результаты двух солнечных экспериментов, в которых в качестве приемной системы используются клетки микроорганизмов *Escherichia coli*. Поясним: эти клетки (в пластмассовой кювете в состоянии анабиоза) на три минуты располагаются в фокальной плоскости телескопа, а после экспозиции помещаются в соответствующие условия и их состояние определяется по ряду стандартных биологических тестов, которые указаны на рис. 3 как А, В и С.

3. Как видим, все три теста четко показали, что эта живая система выделила только направление  $\mu(t)$  - направление на проекцию события “Истинное Солнце”, а ее реакция на само Солнце не отличается от фона. После этой экспозиции клетки показали суперактивность (тест А) резко возросло число клеток (К), способных сформировать колонии, по сравнению с синхронными контрольными наблюдениями (К<sub>0</sub>). А кроме того клетки стали более жизнеспособными – только они благополучно перенесли 10- часовое пребывание в неблагоприятных условиях (субстратного голода и на 15°С ниже температурного оптимума), куда их предварительно поместили после экспозиции в телескопе (тест С), а также показали уменьшение спонтанного мутационного фона (тест В, К<sub>м</sub> - число клеток, устойчивых к действиям антибиотика рифампицина).



**Рис. 3.** Реакция биологической приемной системы. А и С:  $K$  – число клеток, сформировавших колонии в пробе,  $K_0$  – то же в контроле. В:  $K_m$  – число клеток, устойчивых к действию антибиотика (рифампицина), в пробе,  $K$  – число жизнеспособных клеток в пробе. Значения прямого восхождения указаны по отношению к Солнцу.

.....  
 Как видим, после экспозиции, когда на минерал проецировалась проекция на небесную сферу события “Истинное Солнце”, и при ориентации + (С+), масса минерала увеличилась на 1мг, и восстановление продолжалось в течение нескольких часов.

Таким образом, солнечный эксперимент, предложенный М.М.Лаврентьевым, предоставил возможность воочию увидеть объективную реальность мира событий, продемонстрировав физическую реальность события “Истинное Солнце”.

3. Зададим теперь риторический вопрос: “А нужно ли науке знать о физической реальности мира событий”?

Несомненно, нужно. Потому, что только тогда может возникнуть понимание того обстоятельства, что бессмысленно заниматься  $\frac{3}{4}$  конструированием мироздания, полагая, что объективная реальность имеет только один единственный аспект \_ пространст-

венный, и игнорируя временной аспект и его исключительные свойства, на что обратил внимание А.А.Фридман еще 90 лет назад.

А 65 лет назад к такому же выводу - о необходимости исследования временного аспекта независимо от Фридмана пришел Н.А.Козырев в результате своих астрофизических исследований вопроса о природе звездной энергии. Открытые им физические свойства временного аспекта, позволили обнаружить априорную взаимосвязь в мире событий, которая была рассмотрена в первой части нашего доклада. Свойства этого явления подробно рассмотрены в нашей недавней монографии [2, с. 29–64]. Здесь имеет смысл сказать о самом главном.

Априорная взаимосвязь в мире событий принадлежит временному аспекту. Именно это подтверждают ее свойства, установленные в лабораторных исследованиях и астрономических наблюдениях. Например, было обнаружено, что в астрономических наблюдениях отсутствует рефракция. Действительно, все пространство проецируется на ось времени в одну точку, т. е. образно говоря, время пронизывает все пространство сразу, пространство не имеет размера для времени, так что во временном аспекте не существует распространения, соответственно, не должно быть рефракции.

Несомненно, в современных прецизионных экспериментах и технологиях, в наблюдающихся невязках теории и эксперимента присутствует вклад рассмотренной в нашем докладе априорной взаимосвязи в мире событий. Кроме того, представленные экспериментальные результаты указывают на то, что при описании прецизионных экспериментов следует пользоваться точной системой отсчета, которая состоит из мировой линии наблюдателя и его пространственной системы координат. Для риманова пространства-времени точная система отсчета подробно рассмотрена в капитальном труде Дж.Л.Синга по теоретической хронометрии [3], вплоть до подробного описания астрономических наблюдений.

В заключение заметим, что Лаврентьевский солнечный эксперимент свидетельствует о возможности заманчивых экспериментов со сложными системами разной природы, а именно: наблюдать необычные изменения, эволюцию определенных живых систем под инициирующим воздействием звездных событий, помещая их в фокальную плоскость телескопа-рефлектора.

## **Литература**

[1] *Еганова И.А.* Природа пространства-времени. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал “Гео”, 2005.

[2] *Еганова И.А., Каллис В., Самойлов В.Н., Струминский В.И.* Геофизический мониторинг Дубна–Научный–Новосибирск: фазовые траектории массы. – Новосибирск: Академическое изд-во “Гео”, 2012.

[3] *Synge J. L. Relativity: The General Theory.* Amsterdam: North–Holland, 1960.

*Текст работы взят с сайта [nkozyrev.ru](http://nkozyrev.ru)*

## **Комментарий ВАА**

В рассматриваемой работе авторами И.А.Егановой и В.Каллисом обсуждается вопрос: кто прав, те, кто так же, как известные ученые с мировыми именами – Г.Минковский, А.Эйнштейн и А.А.Фридман считают мир событий, в которых мы живем, это математическая модель реального физического мира, т.е. мир реально четырехмерен и описание его формулой «пространство-время» отражает его физическую сущность, или те, кто считает, что понятие «пространство-время» есть фиктивный, хотя и удобный математический формализм, но никакого отношения к физической реальности не имеет, а физическая мир на самом деле по-прежнему трехмерен?

Автор настоящего комментария не может присоединиться ни к одной из указанных точек зрения, поскольку, по его мнению, эти мнения «оба хуже», потому что в обоих о физике процессов речь вообще не идет, а оперируют обе они абстрактными понятиями, не имеющими к реальности никакого отношения. Но вторая позиция, все же оставляет за собой право вернуться к чему-то более удобному, а первой уже вообще все ясно.

Сами авторы статьи, судя по всему, склоняются к первой точке зрения, полагая, что наш мир реально четырехмерен, и для подтверждения своей позиции вновь возвращаются к постановке эксперимента ленинградского астронома Н.А.Козырева по определению истинного положения Солнца на нашем земном небосводе. Правда, сам Н.А.Козырев сам четко по этому поводу не высказывался, говорил лишь о том, что результаты поставленных им экс-

периментов не противоречат Теории относительности А.Эйнштейна, но дальше этого тоже не пошел.

В своей известной книге «Жизнь и мечта» [1] ее автор – заслуженный деятель науки и техники П.К.Ощепков в разделе «Его величество факт» отмечает, что сам по себе любой отдельно взятый факт ничего не означает и может быть истолкован как подтверждение многих теорий, его предсказавших, даже в принципе противоречащих друг другу. Примером этому являются Преобразования Лоренца, выведенные из условия наличия в природе космической среды эфира и использованные А.Эйнштейном для подтверждения положений Специальной теории относительности, базирующейся на принципиальном отказе от того же эфира. Такое положение можно сравнить с точкой на плоскости, через которую можно провести бесчисленное количество не пересекающихся прямых или конечным числом точек на той же плоскости, через которые можно провести любое число кривых высшего порядка.

Поэтому в настоящем комментарии опущены все рассуждения автора статьи, ставящие целью подтвердить правоту А.А.Фридмана, утверждающего что некая формула **«математически отображает физическую реальность пространства-времени»**, а описанные эксперименты ее подтверждают.

И хотя автором утверждается, что на вопрос: нужно ли науке знать о физической реальности мира событий, должен иметь ответ «несомненно, нужно», оказывается нужно, но просто для того, чтобы учесть не только пространство, но и время, а о физической сущности рассматриваемого события речь не идет.

Статья И.А.Егановой и В.Коллиса возвращает нас к известной постановке двух других вопросов:

- 1) Надо ли науке учитывать существование в природе параметров, не наблюдаемых непосредственно в эксперименте;
- 2) существует ли в природе дальноедействие («action in disnance»), т. е. взаимодействие тел на расстоянии без промежуточного агента.

Хотя автор статьи практически в этом направлении ничего не говорит, но, тем не менее, видно, что на первый вопрос ответ отрицательный – не нужно, а на второй вопрос - положительный – да, существует. И оба этих положения противоречат целям физической науки познания физической сущности явлений, .

Суть результатов экспериментов, описанных в статье, заключается в том, что с помощью обычного телескопа и колоний микроорганизмов расположенных в его фокусе, было обнаружено, что микроорганизмы не проявляют активности при наведении телескопа на видимое Солнце, но зато проявляют активность в точке, отстоящей от центра расположения видимого Солнца на  $2^\circ$ , т. е. на 4 (!) солнечных диаметра. Объяснение этого эффекта дано в приведенной выше выдержке из статьи автора. Не ставя под сомнение сам факт такого явления, попробуем дать другое, эфиродинамическое объяснение этому феномену.

С точки зрения эфиродинамики поставленный эксперимент показал, что от Солнца исходят два излучения – одно обычное – видимый свет, и второе, пока неизвестное науке излучение, распространяющееся со скоростью распространения гравитации, многократно превышающей (на 15 порядков) скорость света и имеющей проникающую способность аналогично гравитационному взаимодействию.

Следует напомнить, что в конце 18 века французский ученый П.С.Лаплас в известной книге «Изложение системы мира» [2] в 1787 году показал, что известное всем гравитационное взаимодействие распространяется со скоростью, превышающей скорость ветра «не менее чем в 50 миллионов раз». Ни тогда, ни позже это никого не удивило, тем более, что тогда все формулы небесной механики носили и сейчас носят статический характер, подразумевающий вообще величину скорости распространения гравитации бесконечно большой. По расчетам же автора современной теории эфира - эфиродинамики эта скорость конечна и превышает скорость распространения света «всего» на 15 (!) порядков. Правда, до появления эфиродинамики попытки определить физическую природу гравитации успехом не увенчивались

По эфиродинамическим представлениям природа гравитации заключается в распространении телами поля градиента температур газоподобного эфира, из которого состоят все тела и поля взаимодействий. Эта скорость есть скорость распространения градиента малого приращения давления, т.е. скорость первого звука – продольной волны в эфире. Заниматься этим в будущем станут «эфироакустики». Скорость же света есть скорость второго звука, т.е. распространение поперечного возмущения в том же эфире [3].

Если предположить, что излучение Козырева распространяется со скоростью распространения гравитации, т.е. со скоростью первого звука в эфире, что весьма вероятно, то регистрируемое положение Истинного Солнца (два градуса) от Видимого Солнца соответствуют тому положению на небосводе, где Солнце в момент наблюдения находилось реально.

В теле Солнца непрерывно идут ядерные реакции и, следовательно, во многих точках меняется температура эфира, что и будет создавать волны градиентов температур, распространяющихся со скоростью гравитационного взаимодействия. т.е. со скоростью, на 15 порядков выше скорости света.

Интересно то, что отражение и преломление этого излучения происходит так же, как и обычного света, поскольку и то, и другое излучения сходятся в фокусе телескопа. Световое же излучение распространяется со второй скоростью звука в эфире

Простой подсчет показывает, что, если бы не было дополнительных факторов, то смещение изображения Солнца происходило бы на величину, не превышающую одного диаметра Солнца, но получена разность в 4 (!) диаметра Солнца. Что это за факторы?

Таким фактором может явиться космический эфирный ветер, который исследовал Д.К.Миллер, профессор Кейсовской школы прикладных наук (США), доклад о котором был сделан им в 1925 году в Вашингтонской Академии наук, а в русском переводе С.И.Вавилова напечатан в том же году в УФН №5 [5], а также в сборнике «Эфирный ветер» [6].

Если предположения автора комментария верны, то величина расстояния между «истинным» и видимым положениями Солнца должна иметь годовую круговую вариацию, и, следовательно, подобные эксперименты должны быть продолжены. Важным представляется повторение данных экспериментов на современной приборной технике, в частности, выполнить данный эксперимент вполне возможно на телескопах любительского класса.

Независимо от того, какую трактовку результатам своих экспериментов предлагают их авторы, следует считать, что в их работах получены принципиальные результаты, не противоречащие гипотезе эфира и гипотезе наличия двух скоростей распространения возмущений - первой и второй скоростей «звука».

Автор комментария выражает глубокую признательность авторам статей «О регистрации истинного положения Солнца», «Положение Солнца» и «Свойства и возможные следствия априорной взаимосвязи в мире событий» Ирине Аршавиришне Егановой и ее товарищам за то, что они вернулись к этой проблеме и тем самым заставили обратить внимание на проведенные в этом направлении эксперименты, имеющие весьма важное значение не только для понимания физического устройства природы, которое, правда, они отвергают, но и для серьезных будущих приложений.

### ***Литература к комментарию***

1. ***Ощепков П.К.*** Жизнь и мечта. «Московский рабочий», 1984.
2. ***Лаплас П.С.*** Изложение системы мира. (Exposition du systeme du monde) Перевод В.М.Васильева. Л.: Наука, 1982.
3. ***Ацюковский В.А.*** Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. Глава 10. Гравитационные взаимодействия. М: Энергоатомиздат, 2003 г. С. 448-480. ***Он же.*** Эфиродинамические основы космологии и космогонии. // Начала эфиродинамического естествознания. Книга 3. М.: «Петит», 2010. С. 107-125.
5. ***Миллер Д.К. Эфирный ветер.*** Доклад, прочитанный в Вашингтонской академии наук (1925). Пер. с англ. С.И.Вавилова. // УФН Т.5., 1925. С. 177-185. // Сб. статей под редакцией В.А.Ацюковского, 2-е издание. М.: Энергоатомиздат, 2011. С. 84-95. ***Он же.*** Эксперимент по эфирному ветру и определение абсолютного движения Земли, 1933 г. Пер. с англ. В.А.Ацюковского // Там же С. 237-311.

**ВАА**

## 4.5. Как были открыты поляризационные волны или конец релятивизма мироздания

*Колпаков Н.Д.*

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники*

### **1. Аномальные явления ждут своей идентификации**

1.1. На фоне успехов техники достижения теоретической физики, мягко выражаясь, являются скромными. Современная официальная физика (мирозданческий релятивизм) не в состоянии объяснить многие наблюдаемые в природе явления: биологическую память живых существ (птиц, рыб, насекомых и др.), телепатию, теле- и психокинез, полтергейст, шаровую молнию, астрономический эффект Козырева и т.д.

Как признание этой несостоятельности им дано название аномальных. При такой трактовке в числе аномальных оказалось и основное фундаментальное взаимодействие – гравитация, поскольку ее природа и механизм не были раскрыты. Но дело даже не только и не столько в природе полей гравитации, а в том, что гравитация лежит в основе циклического движения материи мироздания и устойчивости этого движения, а поскольку природу гравитации раскрыть не удавалось, то появились сомнения в возможности познания мироздания человеческим умом. С другой стороны, эти сомнения явились почвой для допущения о возможности существования явлений, не имеющих научного обоснования (парадокс близнецов, телепортация).

1.2. В то же время уже имеется теория мироздания, созданная на базе открытия поляризационных волн [1-4,7,8]. Основные положения этой теории уже выдержали экспериментальную проверку [5,6]. Этим «аномальные» явления идентифицируются (переводятся или в разряд «нормальных» или в разряд гипотез, не имеющих научных основ). Поэтому уже нет необходимости начинать изложение взглядов на науку о мироздании с продолжающейся уже целое столетие дискуссии о справедливости теории относительности.

Сначала изложим существо новой теории. Назовем ее по имени прародительницы (теории поляризационных волн) поляризмом,

а релятивизму мироздания, основанному на теории *относительности*, владевшему умами научной общественности целое столетие, уделим внимание в конце статьи.

## **2. Эфир = аномальная материальная электрически поляризуемая среда**

2.1. Поскольку постулативный подход к изучению основ мироздания (мирозданческий релятивизм), требующий экспериментальной проверки постулатов, не достиг цели, то автором решено было начать его изучение с анализа уже установленных положений.

2.2. После Галилея-Ньютона наиболее существенным развитием физики было эмпирическое создание Фарадеем-Максвеллом электродинамики (уравнения Максвелла). Из уравнений Максвелла с необходимостью следует, что изначальной сущностью мироздания является материальная электрически поляризуемая среда – эфир.

Действительно, продифференцировав обе части уравнения Максвелла для “свободного” пространства

$$\operatorname{rot} \mathbf{H} = \varepsilon_0 \partial \mathbf{E} / \partial t, \quad (2.1)$$

получаем, что

$$\operatorname{div} (\varepsilon_0 \partial \mathbf{E} / \partial t) = \partial / \partial t (\operatorname{div} \varepsilon_0 \mathbf{E}) = \partial \rho / \partial t,$$

где  $\rho$  - средняя плотность электрических зарядов в носителе электромагнитного поля (уравнения Максвелла – макроскопические).

Но, поскольку единственным источником магнитного поля являются движущиеся электрические заряды, то при нейтральности в среднем среды это возможно только при ее электрической поляризуемости. Другими словами, вакуум – материальная электрически поляризуемая среда. Тогда

$$\varepsilon_0 \mathbf{E} = P_{\text{вак}} \quad (2.2)$$

$P_{\text{вак}}$  - электрическая поляризация вакуума, а  $\varepsilon_0$  - ее поляризуемость.

Из этого же следует возможная модель структуры вакуума (конкретная модель не так уж принципиальна): это газ нейтральных частиц (названы амерами), в который вкраплены более крупные электрически поляризуемые частицы (названы полярами). Поляры – диады из вложенных друг в друга вихревых тороидов из этого же амерного газа.

Отметим, что такое представление согласуется с теорией образования Вселенной - теорией “Большого взрыва”: после образования Вселенной в пространстве остались только наиболее устойчивые (по Гельмгольцу) первичные образования в форме вихревых тороидов. По Гельмгольцу вихревые тороиды в идеальном газе живут вечно, а всякие отклонения от идеальности уменьшают время их жизни.

Из приведенных положений с учетом других наблюдаемых явлений количественно оценены параметры вакуума (эфира) [1,2].

Масса поляра  $m_{\text{п}}$ , его диаметр  $d_{\text{п}}$ , среднее расстояние между полярами  $a_{\text{п}}$ , эквивалентные электрические заряды тороидов в поле  $\Omega g$  определены, соответственно, из известных плотностей материи, явления аномальности магнитного момента электрона и явления диссоциации вакуума на положительные и отрицательные электрические заряды.

Собственная частота поляра определена из условия единой природы всех фундаментальных сил - механической (приравнованием в поле механических и электрических сил) [1,2].

.....

При этом особо надо отметить свойства, очень важные в их прикладных использованиях :

а) Групповая скорость поляризационных волн не ограничивается скоростью света и превышает ее в миллиарды раз ( $V_{\text{г}} = 10^{28}$  м/с);

б) Поляризационные волны возбуждаются на резонансных частотах эфира, что обеспечивает их малое затухание, а большая частота осцилляций ( $\omega_{\text{п}} = 10^{48}$  рад/с) – их высокую емкость как носителей информации;

в) Резонансность поляризационных волн с собственными частотами эфира ( $\omega_{\text{пл}} = \omega_{\text{п}}$ ) обуславливает природу фундаментальных сил и аномальных явлений, их энергоинформационность и возможность использования через них энергии эфира.

.....

## **6. Вместо заключения**

6.1. Учение о мироздании после Галилея-Ньютона, затем Фарадея-Максвелла существенного развития не получило.

Открытые Гельмгольцем свойства вихревых тороидов в попытках разгадать природу и механизм гравитации места не нашли, а они-то, оказывается, вместе с открытыми недавно свойствами электрической поляризации эфира [1.2] и определяют механизмы существования как неживой, так и живой материи, в том числе механизмы возбуждения поляризационных волн.

Справедливости ради необходимо отметить, что теория относительности, владевшая умами научной общественности целое столетие, хотя и не достигла поставленной цели (создания теории гравитации), выполнила свою миссию тем, что привлекла внимание к изучению мироздания и выявила необходимость при этом более глубокой интерпретации достигаемых результатов.

6.2. Оказало ли открытие П-волн влияние, и какое, на развитие науки о мироздании? П-волны, являясь следствием фундаментальнейшего свойства «свободного» пространства – свойства его электрической поляризуемости, по имени которого они и получили свое название, существенно расширили и обогатили наши представления о мироздании. Основные положения, привносимые П-волнами, выдержали экспериментальную проверку.

6.3. Наиболее впечатляющим проявлением П-волн является, конечно же, раскрытие на их базе природы и механизма гравитации. Этим выполнено завещание Ньютона, адресованное последующим поколениям. Но большее значение, по-видимому, имеют сами П-волны, как первичные возбуждения носителя «единого поля» - эфира, этой жар-птицы, которую безуспешно пытались поймать на протяжении всего XX века.

Поляризационные волны проявили природу и механизм фундаментальных взаимодействий. Выяснилось, что все фундаментальные взаимодействия имеют единую механическую природу, гравитационные силы являются частным случаем проявления поляризационных взаимодействий. Создана теория гравитации и экспериментально зарегистрированы возбуждаемые поляризационными волнами гравитационные силы. При этом по структуре

гравитационные взаимодействия по отношению к другим фундаментальным взаимодействиям являются микро взаимодействиями. Поэтому же фотоны, как кванты макро структурного поля (по отношению к полю П-волн), являются, все-таки, квазичастицами этого поля, а не частицами.

6.4. Поляризационные волны расширили наши знания о мироздании явочным порядком, показав, что вместе с миром электромагнитных взаимодействий с константами  $c$  (скорость света в свободном пространстве), (постоянная Планка) и элементарной частицей фотоном, существует целый мир состояний материи с константами  $v_{эп} \sim v_{пр}$  ( $v_{пр} \sim 10^{28}$  м/с - групповая скорость поляризационных волн) и  $\omega_{п} \sim \omega_{пр}$  ( $\omega_{пр} \sim 10^{48}$  рад/с- несущая частота поляризационных волн) и элементарной частицей поляром. Этим снимается запрет на существование скоростей больших скорости света.

6.5. На П-волнах может быть закодировано и реализовано преобразование неживой материи в живую. Это основное свойство живой материи проявляется в живой клетке сборкой новых клеток из атомов, поставляемых в клетку окружающей ее средой. Последствия реализации такой технологии за пределами живых клеток трудно предсказуемо.

6.6. Квантовые гипотезы до сих пор не определились в своих научных основах и поэтому поступательного движения в развитии науки о мироздании не имеют.

6.7. Вместе с тем, необходимо отметить, что все указанное выше относится только к материи мироздания. Разум, духовность были и остаются божественными и неподвластными науке (?! – В.А.).

### **Литература**

1. **Колпаков Н.Д.** Поляризационные волны. //Радиотехника. - Вып. 101, - Харьков. - 1997. - С..53-62
2. **Колпаков Н.Д.** Поляризационные волны - новый энергоинформационный носитель. //Электроника и информатика. 1997. №1.- С. 30-33.
3. **Колпаков Н.Д.** Поляризационные волны и проблема гравитации.//Spacetime&Substance, Vol. 1 (2000), No. 2 (2), pp. 1-8. <http://spacetime.narod.ru> (№1, №5).

4. **Колпаков Н.Д.** Открытие природы гравитации и перспективы прикладной радиоэлектроники.//Сборник научных трудов Материалы 1-го Международного радиоэлектронного Форума МРФ-2002. 8-10 октября 2002 г. – Харьков, Украина.

5. **Колпаков Н.Д.**, Колпаков С.Н., Сурмило С.А., Приёмко. Регистрация поляризационных волн.//Вестник Международного Славянского университета, № 7, Серия "Технічні науки".- Т.У, 2002.- С. 7-9.

6. **Колпаков Н.Д.**, Дохов А.И., Чумаков В.И., Руженцев И.В., Дзюбенко М.И., Колпаков С.Н., Сурмило С.А. Приемко А.А. Протокол эксперимента по регистрации воздействия искусственно возбуждаемых полей на гравитационный маятник. Харьков, 2002, 4с. Авторское право на открытие природы гравитации защищено Свидетельством Комитета по авторским правам СМ Украины и публикацией [3].

.....  
**Комментарий ВАА**

Работы доктора технических наук Николая Дмитриевича Колпакова и его группы интересны не только тем, что в них исследуется новое, неизвестное науке излучение звезд, открытое ленинградским астрономом Н.А.Козыревым, сотрудником Пулковской обсерватории, но и тем, что экспериментально подтверждена возможность не только приема, но и генерации этого излучения. А учитывая, что это излучение распространяется в пространстве со скоростью, превышающую скорость света на много порядков, можно предвидеть, что это направление, которое можно определить, как эфироакустическое, ожидает большое будущее.

В отличие от Н.А.Козырева, полагающего, что все события связаны между собой в пространстве категорией времени, имеющей самостоятельную физическую природу, и, тем самым, отказавшегося от материалистической трактовки обнаруженного им явления, Н.Д.Колпаков сразу определил материалистическую сущность явления, как высокоскоростную передачу физического сигнала, в основе которой лежит материальная среда - газоподобный эфир, заполняющий все мировое пространство.

Н.Д.Колпаков справедливо указал, что одно и то же следствие (физическое явление) может быть вызвано разными причинами,

т.е. испускание сверхвысокоскоростного сигнала может быть получено разными способами, также как и прием такого сигнала может быть осуществлен тоже разными способами. Это означает, что не надо отказываться и от удобных технических реализаций под предлогом, например, принципиальной непознаваемости физической сущности рассматриваемого явления. Известен случай, когда некое явление, например, физическая причина светового и теплового излучения Солнца, была признана непознаваемой. Такое заявление было сделано наукой тогда, когда метод спектрального анализа уже был изобретен, и это открыло перед астрономией широкие возможности исследования всего, что находится в космосе, включая и Солнце.

В этом плане сделанный Н.Д.Колпаковым вывод о том, что «...все указанное выше относится только к материи мироздания. Разум, духовность были и остаются божественными, т.е. неподвластными науке», есть грубая методологическая ошибка. Конечно, исследование разума, сознания и духовности по-своему сложны и разнообразны, но они отнюдь не «божественны» и их никак нельзя считать непознаваемыми. Подобное заявление не соответствует установкам материалистической науки и дезориентирует исследователей этой области.

**ВАА**

#### 4.6. Проникающее излучение кавитационных каверн

*Балыбердин В.В.<sup>1</sup>, Глянько В.Т., Жук Н.А.<sup>1</sup>, Колпаков Н.Д.<sup>1,2</sup>, Нечаев А.В.<sup>1,3</sup>, Чернышов С.И.<sup>1</sup>.*

1. АО «Научно-технологический институт транскрипции, трансляции и репликации», г. Харьков, zhuck@nti.com.ua;
2. Харьковский национальный университет радиоэлектроники;
3. Институт проблем машиностроения НАНУ, г. Харьков

##### **Аннотация**

В данной статье приведены схемы и описания экспериментальных установок, а также результаты экспериментов по регистрации излучения, проходящего сквозь металлические экраны и имеющего пока точно не выясненную природу.

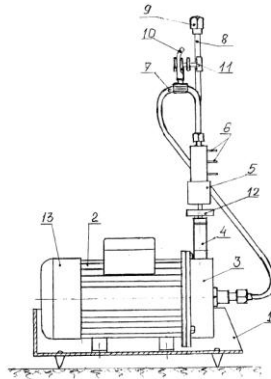
В работе [1] было высказано предположение о наличии в природе особого излучения, названного автором поляризационным и обладающего значительной проникающей способностью. Однако способы генерации и регистрации излучения подобного типа оставались неизвестными, и можно было лишь предполагать, что источников подобного излучения много как в космических масштабах, так и в земных. Подобная неопределенность приводила лишь к возможности случайной находки лабораторного источника излучения и способа его регистрации

Такая ситуация и предопределила в качестве способа регистрации использование метода, применённого Н.А. Козыревым для регистрации излучений звездных систем [2].

Выбор в качестве лабораторного источника излучения, в определенной степени случайным образом, пал на гидродинамический контур с кавитационным соплом, который использовался для проверки теплофизических эффектов кавитирующих гидродинамических систем.

Согласно конструкции экспериментальной установки (рис. 1), она состоит из поддона (1), электродвигателя (2) с центробежным насосом (3), выходного патрубка (4), кавитационной ячейки (5), термопарных выводов (6), трубопровода обратной подачи жидкости в насос (7), трубки залива рабочей жидкости (8), заглушки (9), шланга стравливания воздуха из заполняемой трубопроводной

системы (10), винтового зажима (11), сменного магнита (12), дефлектора обдува двигателя (13).

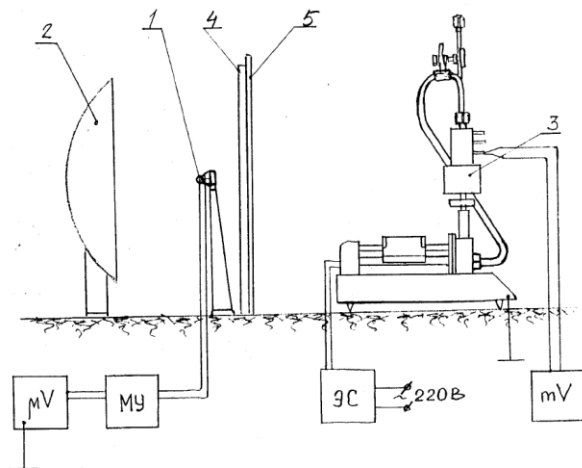


**Рис. 1.** Принципиальная схема гидродинамического контура с кавитирующим соплом.

На рис. 2 представлена блок-схема экспериментальной установки, включающей в себя: облучаемый резистор (1), отражатель волн (2), генератор волн (3), стальной и диэлектрический экраны (4,5), микровольтметр постоянного тока (mV), миллиампервольтметр термопарный (mV), счетчик электрической энергии (ЭС) и мостик Уинстона (МУ).

В качестве отражателя использовали стеклянное параболическое зеркало, с алюминиевым покрытием, диаметром 0,5м. В качестве регистрирующего резистора применяли резистор марки МЛТ-0.125 сопротивлением  $R_1=4,7$  кОм. Резистор устанавливался в фокус отражателя.

Другие резисторы с возможностью их регулировки для балансировки мостика Уинстона устанавливались внутри пенопластовой коробки, выводы отводящих проводов к резистору  $R_1$  и подводящих проводов к источнику питания (батареи на 9В) подсоединялись к массивным металлическим накладкам, укрепленным на диэлектрике. Подобное соединение позволяло надеяться на отсутствие притоков тепла по проводам к сопротивлениям внутри коробки.



**Рис. 2. Блок-схема экспериментальной установки**

В качестве регистрирующего прибора был использован микро-вольтметр постоянного тока TR-1452 (фирмы TESLA).

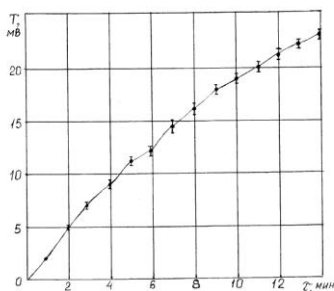
Для исключения попадания на регистрирующий резистор каких-либо световых потоков, отражатель (рефлектор), регистрирующий резистор и экраны накрывались черной плотной тканью. Регистрирующие рефлектор и резистор были удалены от гидродинамического контура на расстояние 3 м.

Экспериментальные исследования проводились следующим образом.

На первом этапе обрабатывались условия появления кавитации в гидродинамическом контуре, что определялось хорошо повторяемым разогревом воды в кавитационной ячейке, регистрируемом «хромель-копелевыми» термопарами диаметром 0,3.10-3 м. В качестве рабочей жидкости использовали дистиллированную воду (объем контура 0,65 литра).

Результаты повышения температуры при работе контура представлены на рис.3. Временной ход изменения температуры контура хорошо повторяем на одной и той же жидкости и заметно отличается при использовании различных водных растворов солей, при добавке тяжелой воды и омагничивании водного потока, посту-

пающего в кавитационное сопло. Давление воды в контуре в начале работы –  $0,15 \cdot 10^5$  Па, через 600 с –  $0,45 \cdot 0,5 \cdot 10^5$  Па.



**Рис. 3.** Временной ход изменения температуры воды в контуре

Для того чтобы понять, что же происходит в гидродинамическом контуре и какое значение имеет кавитационная секция, в систему вместо кавитационной секции включалась прямая медная трубка, по длине равная снимаемой секции, с диаметром и внутренним сечением, равными диаметру и внутреннему сечению патрубков на входе в кавитационную секцию. Очевидным недостатком такой замены является меньшая подсоединяемая масса металла, что должно было приводить к более быстрому разогреву трубопроводной системы, если причина тепловыделения заключалась в ином источнике, нежели физико-химические процессы в кавитирующей жидкости.

В экспериментах с прямой трубкой (даже без воздействия магнитного поля) не наблюдается подъем температуры воды в контуре, а величина температуры в контуре имеет значительно более низкую величину, по сравнению с наличием кавитационной ячейки.

В ходе большого числа экспериментов нам удавалось доводить температуру воды в контуре до значений  $70^{\circ}\text{C}$  и выше, но, учитывая разогрев электродвигателя насоса, и не желая его преждевременного выхода из строя, ограничивались этим температурным пределом. Проведенные оценки по эффективности преобразования подводимой электрической энергии в тепловую, дали значение коэффициента преобразования более 1,1 (т.е. более 110%), что яв-

ляется подтверждением наблюдений Ю.С. Потапова о высокой эффективности кавитационного преобразования энергии [3, 4].

Практически во всех экспериментах регистрируется линейное нарастание температуры от времени работы системы.

.....  
Однако необъяснимым остается ход величины сигнала после выключения насоса в гидродинамическом контуре. Создается впечатление, что контур какое-то время остается генерирующей структурой.

Проведенное усовершенствование схемы регистрации изменений сигнала излучения путем записи сигнала на самописце позволило обнаружить новые особенности в характере исследуемого излучения. В частности, даже при сравнительно небольших (менее 5%) добавках в воду, циркулирующую в гидродинамическом контуре, щелочей или солей, величина и характер сигнала претерпевают заметные изменения.

И если достаточно ровный ход зависимостей изменения сигналов для растворов KCl и NH<sub>4</sub>OH не содержит информации, достаточной для использования в последующих генераторах излучения, то сигнал от водного раствора бромида иттербия дает богатую пищу для размышлений об особенностях генерации излучения.

.....  
Попытки понять, какую роль выполняет рефлектор в концентрации излучения на резисторе, оставили некоторую неопределенность в вопросе взаимодействия излучения с материалами отражателя, поскольку размещение гидродинамического контура за рефлектором дало уменьшение величины регистрируемого сигнала, что расходилось с ожиданиями его существенного уменьшения.

В ходе исследований была сделана попытка регистрации возможного изменения g-фона при работе установки. Использованный дозиметр «Юпитер-СИМ-0,5» не зарегистрировал превышения радиоактивного фона, но это, однако, не исключает, что использование более чувствительной регистрирующей аппаратуры даст иные результаты.

Проведенные исследования, к сожалению, по различным причинам не позволили получить однозначный ответ о природе регистрируемого излучения и поставили больше вопросов, чем получили ответов. Авторы имеют несколько вариантов теоретических

объяснений, однако, в данной статье с целью создания наибольшего доверия именно к экспериментальным данным воздержатся от полемики по теоретическим вопросам. Одно несомненно – обнаружение новых типов излучений открывают новые технологические возможности, а учитывая неблагоприятное влияние регистрируемого излучения на некоторых экспериментаторов, – предполагают тщательное медико-биологическое исследование влияния этого излучения на живые организмы.

### *Литература*

1. *Колпаков Н.Д.* Поляризационные волны // Радиотехника. 1997. Выпуск 101. С. 53-62.

2. *Козырев Н. А.* Астрономические наблюдения посредством физических свойств времени. В кн. «Вспыхивающие звёзды». – Ереван: АН Арм. ССР, 1977, с. 209-226.

3. *Фоминский Л. П.* Как работает вихревой теплогенератор Потапова. – Черкассы: «ОКО-Плюс», 2001, 104 с.

4. *Фоминский Л. П.* Сверхединичные теплогенераторы против Римского клуба. – Черкассы: «ОКО-Плюс», 2003, 424 с. \_\_

*Физика сознания и жизни, космология и астрофизика*, 4, (2003)

### **Комментарий ВАА**

Работы доктора технических наук Николая Дмитриевича Колпакова и его группы интересны не только тем, что в них исследуется новое, неизвестное науке излучение звезд, открытое ленинградским астрономом Н.А.Козыревым, сотрудником Пулковской обсерватории, но и тем, что экспериментально подтверждена возможность не только приема, но и генерации этого излучения. А учитывая, что это излучение распространяется в пространстве со скоростью, превышающую скорость света на много порядков, можно предвидеть, что это направление, которое можно определить, как эфироакустическое, ожидает большое будущее.

В отличие от Н.А.Козырева, полагающего, что все события связаны между собой в пространстве категорией времени, имеющей самостоятельную физическую природу, и, тем самым, отказавшегося от материалистической трактовки обнаруженного им явления, Н.Д.Колпаков сразу определил материалистическую

сущность явления, как высокоскоростную передачу физического сигнала, в основе которой лежит материальная среда - газоподобный эфир, заполняющий все мировое пространство.

Н.Д.Колпаков справедливо указал, что одно и то же следствие (физическое явление) может быть вызвано разными причинами, т.е. испускание сверхвысокоскоростного сигнала может быть получено разными способами, также как и прием такого сигнала может быть осуществлен тоже разными способами. Это означает, что не надо отказываться и от удобных технических реализаций под предлогом, например, принципиальной непознаваемости физической сущности рассматриваемого явления. Известен случай, когда физическая причина светового и теплового излучения Солнца, была признана непознаваемой. Такое заявление было сделано наукой тогда, когда метод спектрального анализа уже был изобретен, и это открыло перед астрономией широкие возможности исследования всего, что находится в космосе, включая и Солнце.

В этом плане сделанный Н.Д.Колпаковым вывод о том, что «...все указанное выше относится только к материи мироздания. Разум, духовность были и остаются божественными, т.е. неподвластными науке», есть грубая методологическая ошибка. Конечно, исследование разума, сознания и духовности по-своему сложны и разнообразны, но они отнюдь не «божественны» и их никак нельзя считать непознаваемыми. Подобное заявление не соответствует установкам материалистической науки и дезориентирует исследователей этой области.

**БАА**

## Заключение

1. Гравитация - универсальное фундаментальное взаимодействие между всеми материальными телами всегда считалась и до сих пор считается самой загадочной из всех сил природы. От других сил гравитацию отличает то, что ее нельзя экранировать или изменить никаким искусственным способом.

2. Несмотря на то, что проблемы гравитации привлекали внимание всех ученых-естествоиспытателей, начиная от самых древних, все научные достижения в этой области неизменно сводились к общепhilosophическим рассуждениям или к описаниям гравитации, как природного явления. Это же касается и современной «теории» гравитации – Общей теории относительности А.Эйнштейна.

3. Все космическое пространство заполнено газоподобным эфиром, и все материальные образования от элементарных частиц вещества до звезд, галактик и Вселенной в целом состоят из него.

4. На эфир распространяются все законы обычной газовой механики, и это позволило определить численные значения основных параметров эфира в околоземном пространстве.

5. Гравитационные взаимодействия эфиродинамикой интерпретируются, как результат термодиффузионного процесса в эфире, основанного на теплообмене массы вещества с окружающим эфиром. Решение уравнения теплопроводности позволило вывести уточненное выражение для закона взаимного приталкивания масс и определить физический смысл гравитационной постоянной. При этом показано ограничение по расстоянию гравитационного взаимодействия тел, что разрешает парадокс Неймана–Зелигера в рамках представлений об евклидовости пространства.

6. Скорость распространения гравитации есть скорость распространения Первого звука в эфире и составляет  $4,3 \cdot 10^{23}$  м/с. Расчеты подтверждаются опытом небесной механики, оперирующей исключительно статическими формулами, при выводе которых сделано допущение о бесконечно большой скорости распространения гравитации.

7. Под воздействием градиента давления в эфире, вызванного градиентом температур, сам эфир непрерывно смещается в сторону гравитационных масс и поглощается ими, за счет чего происхо-

дит непрерывный рост масс и объема этих тел. Скорость входа эфира в тела равна второй космической скорости. Постоянная времени наращивания масс составляет 3–4 млрд. лет.

8. Из расчета расширения поверхности Земли за счет поглощения эфира вытекает, что имеющиеся на Земле спрединг – раздвижение материков и субдукция – подползание океанской коры под материковые плиты вызваны расширением Земли, связанным в первую очередь с поглощением эфира. Отсюда и возникновение напряжений в теле земли, и выход нового вещества в виде рифтовых хребтов океанских островов и пробуждение вулканов.

9. Увеличивающаяся масса вещества выходит на поверхность Земли в виде рифтовых хребтов, общая протяженность которых по всему земному шару составляет 60 тыс. км., островов и вулканической лавы.

10. Пулковским астрономом Н.А.Козыревым было найдено излучение звезд, распространяющегося со сверхсветовой скоростью, построена аппаратура и проведены эксперименты. Однако это явление истолковано неверно, как наличие у времени свойств самостоятельной субстанции. Эфиродинамика определяет это явление как гравитационные волны, распространяющиеся в пространстве со скоростью распространения гравитации, т.е.  $10^{23}$  м/с.

11. На базе эфироакустики, в принципе, может быть создан принципиально новый раздел астрономии по уточнению расположения галактик, звезд и планет в космическом пространстве.

12. Эфиродинамическая методология позволила разрешить ряд проблем гравитационных взаимодействий, которые не могли быть разрешены ни классической физикой 18 - 19 веков, ни абстрактно-математическими подходами теоретической физики 20 и начала 21 столетий.

---

Статьи, выдержки из которых приведены в разделе 4 настоящей книги, в более полном виде приведены в книге 6 шеститомника «Начала эфиродинамического естествознания», автора и составителя В.А.Ацюковского.