

***Б.Е. Липов***

**Начала  
Современной  
Философии Природы  
/Натуральной философии/**

Издательство Спутник

Москва 2020

УДК 53.01

ББК 22.31

Л 61

**Липов Б.Е.**

Л 61 Начала современной философии природы  
(натуральной философии). - М.: Издательство «Спутник+», 2020.-  
295с.

ISBN 978-5-9973-5740-5

Перепечатка без согласия автора запрещена.

Разрешается цитирование со ссылкой на настоящую работу и  
автора.

**2020**

*Борис Ехиельевич Липов*

**Начала современной философии природы.**

Контактные данные автора: [b-l@mail.ru](mailto:b-l@mail.ru)

Автор обложки Д.Б. Липов

ISBN 978-5-9973-5740-5

© Липов Б.Е., 2020

# ВВЕДЕНИЕ

Философия – это рассуждения и наука о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления.

## Основные положения философии пространства

Мои размышления в 70-80-е годы 20-го столетия привели меня к пониманию того, что «В бесконечной Вселенной нет ничего кроме среды пространства и вещества - в виде планет, звёзд и галактик. **Следовательно, только сама среда пространства «заставляет» тела, состоящие из вещества, «притягиваться друг к другу».** Я вынужден был начать исследования, которые продолжались сорок лет. Шаг за шагом, я разрабатывал теорию взаимодействия вещества и пространства.

Взаимодействия вещества со средой пространства создают напряжения, деформации и силы в среде пространства. Следовательно, среда пространства должна обладать определёнными свойствами, но в этом случае среда пространства должна **быть столь же материальна, как и вещество.** Вещество, из которого состоят физические тела в *философском* смысле – **МАТЕРИЯ.**

Материя вещества и процессы, в которых она участвует, всеобъемлющи во **всех физических процессах с участием вещества,** поэтому сам Бог велел рассматривать эти процессы с позиций **материалистической философской идеологии.** В конечном итоге это привело меня к пониманию того, что во Вселенной существуют **два вида материи: материя вещества и материя среды пространства,** которые взаимодействуя друг с другом, создают в среде пространства поля гравитации, электромагнитные поля и сильные взаимодействия. Поэтому

в основе всех статей этой книги лежит *философия* среды материального пространства.

### **Философия теории взаимодействий**

На основе философской идеологии материальной среды пространства, мной были разработаны *философские теории*: «Теория взаимодействия вещества со средой пространства» и «Теория взаимодействия зарядов вещества со средой пространства». Как выяснилось в исследованиях, массы тел, точнее **ЭНЕРГИЯ** этих тел, воздействуя на среду пространства вокруг себя, **ИСКРИВЛЯЕТ** и **ДЕФОРМИРУЕТ** среду пространства и создаёт в ней **НАПРЯЖЕНИЯ**.

### **ДЕФОРМИРОВАННАЯ и НАПРЯЖЕННАЯ** вокруг тела **СРЕДА ПРОСТРАНСТВА** называется **ГРАВИТАЦИОННЫМ ПОЛЕМ**.

Если к **ГРАВИТАЦИОННОМУ ПОЛЮ** приблизится **другое тело** то оно, воздействуя на **ПОЛЕ ГРАВИТАЦИИ**, создаёт в **ГРАВИТАЦИОННОМ ПОЛЕ** (то есть в среде пространства) **СИЛЫ**, которые, в соответствии третьим с законом Ньютона, воздействуют на оба тела, заставляя их сближаться друг с другом.

Эти *философские* положения позволили внести изменения в формулы Ньютона – заменить в уравнениях Ньютона значение массы тел на энергию тел, по формуле Эйнштейна –  $E = mc^2$ , а также определить величину силы взаимодействия через **импульсы энергии**.

Следующей *философской проблемой* было определение **смысла электрических зарядов**. Исследования позволили доказать, что электрические заряды являются **импульсами энергии**, определить величину **импульса энергии** заряда электрона и величину **энергии заряда** электрона.

*Философские* исследования электрона привели к пониманию наличия у электрона **двух равных импульсов энергии**. **Первый импульс (электрический)** создаёт в электрической цепи потенциалы – плюс и минус. **Второй импульс (магнитный)** создаёт в проводнике тока круговое магнитное поле, а также определяет наличие **единственного спина** электрона. Поворот электрона вокруг своей оси приводит к изменению направления импульсов и созданию электромагнитных колебаний в среде пространства.

Исходя из идеологии Фарадея, что **силы взаимодействия образуются в среде пространства**, я создал *философскую* «Теорию взаимодействия зарядов вещества со средой материального пространства». Энергия зарядов вещества, воздействуя на среду пространства вокруг себя, **искривляет и деформирует** среду пространства и создаёт в ней **НАПРЯЖЕНИЯ**.

#### **ДЕФОРМИРОВАННАЯ и НАПРЯЖЕННАЯ вокруг заряда СРЕДА ПРОСТРАНСТВА называется ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ.**

**Напряжения** пространства и **силы взаимодействия** масс и зарядов вещества со средой пространства определяются по одним и тем же формулам и уравнениям. Это привело к созданию **Теории единых принципов образования гравитационных и электромагнитных полей**.

#### **Философия энергии движения тел, энергии волновых колебаний и законов энергии**

*Философское и математическое* исследования кинетической энергии движущихся тел привели к пониманию того, что импульс неотделим от энергии - **любой импульс это всегда импульс энергии - это Закон ПРИРОДЫ**.

Исследование выявило, что любое движение тел это всегда результат **приложения энергии**. Любое движущееся тело обладает энергией и импульсом кинетической энергии. **Импульс энергии переносит энергию движущегося тела.**

Почти два столетия человечество определяет величину кинетической энергии движущихся тел по **неверной формуле Кориолиса**  $E_k = mv^2/2$ . Кориолис **приравнял** кинетическую энергию к величине РАБОТЫ СИЛЫ.

**Философское** исследование доказало **неверность** этого принципа и **неверность** этой формулы. **Кинетическая энергия не равна Работе Силы.** Правильной является формула «живой силы» Лейбница  $E_k = mv^2$ , заложенная Пуанкаре и Эйнштейном в уравнения Теории относительности.

**Философское** исследование волновых колебаний в **различных средах** привело к пониманию того, что **скорость** распространения колебаний всегда зависит только от **свойств среды**, в которой распространяются колебания, и не зависит от скорости и направления движения источника волн – это **Закон ПРИРОДЫ**. Любые **волновые колебания** – это всегда **воздействие энергии**. Мои исследование привели к пониманию того, что **переносчиком энергии колебаний является импульс энергии.**

**Философские** и математические исследования энергии движущихся тел и волновых колебаний в различных средах привели к открытию основных законов ПРИРОДЫ – **законов ЭНЕРГИИ.**

Первый закон энергии – **Закон сохранения энергии.**

Второй закон энергии – **Все процессы в ПРИРОДЕ являются ПРОЦЕССАМИ движения, распространения и преобразования ЭНЕРГИИ.**

Третий закон энергии - **СИЛЫ осуществляют механический ПРОЦЕСС передачи и преобразования ЭНЕРГИИ, и существуют только в момент этого процесса.**

## Философская Теория импульса кванта энергии

**Видимый свет** – это волновые колебания в среде пространства по законам Гюйгенса и Френеля. Свет – это также электромагнитные колебания по законам Максвелла, Герца и Лоренца, кроме этого, свет – это кванты энергии Планка. Три разных теории – что же их объединяет - сегодня ничего.

*Философское* исследование показало, что эти теории света объединяет то, что свет распространяется в среде материального пространства, и что свет – это энергия. Энергию света переносит импульс кванта энергии. Из Теории следует, что частота света - это частота излучения импульсов кванта энергии атомами вещества. Импульсы перемещаются в среде пространства со скоростью света. Импульс распространяется и взаимодействует со средой пространства в соответствии с *Теорией взаимодействия импульса кванта энергии со средой пространства*.

*Философское* исследование установило, что свет обладает двумя равными импульсами, второй - магнитный импульс вращается вокруг первого по радиусу равному длине волны света  $R = \lambda$ . Момент вращения магнитного импульса величина постоянная - равен Постоянной Планка  $h = P_q \times \lambda$ . Таким образом, величина импульса кванта энергии равна  $P_q = h/\lambda$ . Величина кванта энергии определяется для действия электрического импульса по формуле  $w_q = P_q \cdot c$ ; для магнитного импульса по формуле  $w_q = h \cdot \nu$

В процессе взаимодействия импульса кванта энергии  $P_q$ , со средой пространства величина импульса кванта энергии постоянно уменьшается, также уменьшается частота вращения магнитного импульса и увеличивается радиус вращения  $R$ , то есть увеличивается длина волны света  $\lambda$ . Момент вращения импульса (по законам механики) всегда остаётся постоянным и всегда равен постоянной Планка  $h$ .

Этот процесс **называется красным смещением**. Следовательно, **красное смещение** не имеет ни какого отношения к эффекту Доплера и доказывает, что **разбегающихся галактик в природе Вселенной не существует**. Возникает вопрос – за что дали Нобелевскую премию?

В результате **взаимодействия импульса кванта энергии со средой пространства**, на определённом расстоянии от звезды или галактики длина волны света ( $\lambda = 0,77 \text{ мкм}$ ) **видимого спектра** увеличивается и **смещается** в область инфракрасного излучения. Это приводит к тому, что для **человеческого глаза эти объекты во Вселенной становятся невидимыми**. Это явление легко и просто объясняет существование **фотометрического парадокса**.

### **Философия Теории сверхплотного пространства**

Представьте элементарную частицу вещества, она условно круглая и имеет радиус, диаметр и объём. Элементарные частицы имеют **массу** и, следовательно, **энергию**. Также многие элементарные частицы имеют заряд. Что внутри у этих частиц неизвестно. Примем условно, что это сгусток энергии, занимающий в среде пространства определённый объём – пузырёк в среде пространства. Объём пространства вытесненный пузырём - частицей образует вокруг частицы **сверхплотное пространство – SP-пространство**.

Таким образом, сверхплотное пространство образует вокруг частицы оболочку – **SP-оболочку**. SP-оболочка удерживает энергию элементарной частицы, следовательно, энергия оболочки равна энергии частицы. Если какие-либо силы (а силы всегда производные энергии) сближают две элементарные частицы, то известно, что на частицы действует значительная отталкивающая сила. Это происходит потому, что каждая частица имеет оболочку



сверхплотного пространства. Чтобы слиться частицы должны пройти – проскочить через эти оболочки, но для этого нужно затратить **определённое количество энергии**.

Известно, что при синтезе элементарных частиц их общая масса становится меньше, при этом происходит эквивалентное уменьшению массы **излучение квантов энергии**. Однако **количество энергии**, которое необходимо затратить на синтез частиц, в точности равно количеству **излученных квантов энергии**, в соответствии с ЗАКОНОМ СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ. Процессы синтеза водорода в гелий происходят на Солнце потому, что там есть естественные условия для этого процесса.

**На земле таких условий нет, поэтому положительный выход энергии из любых установок получить невозможно** – мешает закон сохранения энергии.

При слиянии – синтезе элементарных частиц в ядра атомов элементов вещества, элементарные частицы теряют часть своей оболочки. Эти части становятся общей – единой оболочкой всех частиц ядра атома. Уменьшение оболочки каждой частицы уменьшает энергию самой частицы и происходит излучение квантов энергии. Зато общая оболочка ядра атома с **очень большой силой** удерживает элементарные частицы в ядре атома – эти силы называются **СИЛЬНЫМИ ВЗАИМОДЕЙСТВИМИ**.

Мы знаем, что размер ядра атома в сотню тысяч раз меньше размеров атома, а объём атома в миллиарды раз больше ядра. Почему атомы такие большие? Потому, что **объём атома определяется размером SP-оболочки сверхплотного пространства** ядра атома, которая является SP-пространством атома, она заполняет весь объём атома и физически определяет размеры и поверхность атома. В SP-пространстве атома находятся электроны атома. Положение электронов в атоме определяется теорией энергетических орбиталей Шредингера.

Орбитали ограничивают замкнутые «поверхности» в SP-пространстве атома, в них находятся электроны атома.

**Проведённые исследования** установили, что *орбитали зависят от расположения протонов в ядрах атомов*. Положение протонов в ядрах атомов элементов вещества определяется Теорией и **Последовательной системой образования и строения ядер атомов элементов вещества Б.Е Липова**.

Таким образом, от **расположения протонов в ядре атомов элементов** зависит **электронная конфигурация атомов**, и, следовательно, химические свойства элементов, следовательно, зависит **расположение элементов** в таблице Д.И. Менделеева. Изменение объёма SP-пространства атома приводит к поглощению или излучению квантов энергии и изменению массы атомов элементов вещества.

В результате экзотермических реакций происходит процесс соединений атомов в молекулы – при этом объём атомов уменьшается, то есть **уменьшается объём и энергия SP-пространства атомов**, в результате происходит излучение квантов энергии, и в соответствие с формулой Эйнштейна  $E = m \cdot c^2$  **изменяется масса атома**. Тоже происходит при эндотермических реакциях, с поглощением квантов энергии происходит распад молекул, атомы вновь обретают **свои прежние размеры** и, соответственно, **свою массу**. **Изменение массы вещества при указанных реакциях** делает несостоятельным закон Лавуазье-Ломоносова.

## **Нейтронно-протонные звёзды и образование Солнечной системы**

Современная наука предполагает, что так называемые нейтронные звёзды имеют магнитное поле. Современная наука предполагает, что эти звезды вращаются вокруг своей оси, и в начальной стадии своего образования являются пульсарами.

Как известно нейтронные звёзды образуются из облаков водорода. Предполагается, что все электроны атомов водорода соединяются с ядрами атомов – протонами, образуя нейтроны. Полагают, что плотность вещества в такой звезде такая же, или несколько большая, чем в ядрах атомов, а размеры звезды порядка нескольких километров.

Логика подсказывает, что **нейтронная** звезда не может **создавать магнитных полей**. Проведённое мной исследование говорит о том, что синтез электронов и протонов происходит только у половины атомов водорода. Поэтому происходит образование не нейтронной, а **нейтронно-протонной звезды**. Поскольку плотность вещества звезды такая же, или несколько большая, чем в ядрах атомов, **вокруг звезды образуется сверхплотное пространство**, в котором находятся электроны протонов звезды.

В течение миллиардов лет своего существования, благодаря колоссальному излучению, нейтронно-протонная звезда теряет свою энергию. На её поверхности начинают образовываться ядра атомов обыкновенного вещества. Со временем количество и объём обыкновенного вещества становится столь большим, что не пропускает свечения нейтронно-протонной звезды. Так происходит образование всех обычных звёзд, естественно, что в центре этих звёзд имеется нейтронно-протонное ядро. Такой звездой является наше Солнце. Меньшие по размеру и энергии нейтронно-протонные звёзды за время своего существования, пройдя период обыкновенной звезды, превращаются в газовые планеты, в центре которых также имеется нейтронно-протонное ядро. Земля и Марс это планеты с ещё меньшим ядром, они образовались из газовых планет. Все звёзды и планеты, благодаря ядру, имеют магнитное поле, на Венере и Меркурии нет ядра, и нет магнитного поля.

## Философия Геологической истории Земли

Мы знаем, что твёрдая кора Земли возникла не менее чем 4 млрд лет назад. Мы знаем, что на Земле в настоящее время имеются материки, их общая площадь составляет  $\frac{1}{4}$  часть всей поверхности Земли. Мы знаем, что поверхность океанов составляет  $\frac{3}{4}$  всей поверхности Земли. Мы знаем, современные океаны, а также твёрдая кора Земли под ними образовались 850 миллионов лет назад.

Следовательно, на Земле, 850 млн. л.н. другой поверхности, кроме как поверхности современных материков не существовало, следовательно, вся поверхность твердой коры Земли, в момент образования Земли, была размером (площадью), равной общей площади современных материков. Следовательно, **поверхность твёрдой коры Земли в момент её образования (4 млрд л. н.) была в 4 раза меньше, чем общая поверхность Земли в настоящее время, радиус Земли был в 2 раза меньше, и был равен около 3000 км.**

Из этого следует, что на отрезке истории Земли со времени с 4 млрд л. н. и до времени начала образования океанов 850 млн л. н., никакого «древнего океана Мировия» не существовало. Вся Твёрдая кора Земли была покрыта сплошным, единым океаном глубиной около 15 км.

Нейтронно-протонное ядро Земли излучает громадную энергию, поэтому всё вещество под твёрдой корой Земли, до самого ядра, находится в состоянии **плазмы**. Поэтому электромагнитные потоки Солнца изменяют **состояние плазмы** в недрах Земли и вызывают землетрясения и извержения вулканов. Однако эти же свойства плазмы **позволяют создать приборы для предсказания землетрясений.**

В книге коротко затронуты технические и финансовые проблемы освоения Луны человеческим сообществом, и проблемы защиты Земли от астероидов.

## ТЕОРИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАТЕРИИ ВЕЩЕСТВА СО СРЕДОЙ МАТЕРИАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА, ДВА ВИДА МАТЕРИИ

*(Доказательство материальности среды пространства).*

*(Из книги «Физика и философия вещества и пространства»).*

### Философские рассуждения о пространстве и веществе, времени и энергии

Рассматривая окружающий нас Мир Природы, мы видим пространство, в котором постоянно **движутся** галактики, звёзды, планеты и туманности. Причиной их **движения** являются **силы гравитации**. Силы создаются в **гравитационных полях в результате взаимодействия энергии вещества со средой пространства**. Кроме того, вещество обладает электрическими зарядами (электронам и протонами). **Энергия** зарядов вещества, **взаимодействует** со средой пространства, и создаёт в **среде пространства электромагнитные поля, в которых возникают СИЛЫ**. **Силы** приводят в **движение** тела, состоящие из вещества, имеющего заряды.

**Движение** тел вещества в пространстве описываются в целом **СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИЕЙ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ** созданной А. Эйнштейном. В частном случае, для малых скоростей движения (на поверхности Земли) человечество пользуется **МЕХАНИКОЙ НЬЮТОНА**.

Полагая пространство пустым от «покоящегося эфира» Эйнштейн создал **ТЕОРИЮ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ**, как свойство самой (не зависящей ни от чего) движущейся в пространстве материи вещества.

Однако в своих уравнениях он (что называется «намертво») связал эти свойства **движущегося** в пространстве вещества «весомой материи» со скоростью света, **распространяющегося** (как он пишет) в пространстве соотношением  $v^2/c^2$ . Где  $v$  – скорость тела **движущегося** в пространстве;  $c$  - скорость **распространяющегося** в пространстве света.

В работе («К электродинамике движущихся тел», которую впоследствии назвали «Специальной теорией относительности») Эйнштейн, рассказывая и знакомя с ней читателя, всегда говорит о том, что **только тела**, состоящие из вещества «весомой материи», **движутся** в пространстве, а свет в **пространстве распространяется**.

Открытый мной всеобщий **Закон ПРИРОДЫ** гласит: «Любые колебания **распространяются** только в какой-либо среде, скорость распространения колебаний зависит только от свойств среды, в которой распространяются колебания, и не зависит от скорости и направления движения источника волн». (Книга «Физика вещества и пространства» стр. 217-221). Свет – это электромагнитные колебания, **распространяющиеся** в среде пространства, таким образом, **скорость света определяется свойствами среды пространства** (расчёты Лоренца).

Свет и другие электромагнитные **излучения распространяются** в среде пространства в соответствии с теориями и законами природы, которые открыли такие корифеи науки как Декарт и Гюйгенс, Френель и Максвелл, Герц и Лоренц.

У Эйнштейна в уравнениях теории относительности существует соотношение  $v^2/c^2$ , это говорит о несомненной связи движения материи вещества со средой пространства. **Движение** тел вещества в космическом пространстве, а также любых тел и живых организмов на Земле это всегда какой-то **ПРОЦЕСС**.

Более того, с самим веществом и внутри живого организма всегда происходят различные электрохимические **ПРОЦЕССЫ**. Любой **ПРОЦЕСС**, происходящий в ПРИРОДЕ, как показало моё исследование («Физика вещества и пространства» часть III) – есть **ПРОЦЕСС движения, переноса, или преобразования ЭНЕРГИИ**.

Нам известны тысячи свойств вещества и часть бесконечных **ПРОЦЕССОВ**, происходящих с веществом в бесконечном пространстве. Нам известно, что **ЭНЕРГИЯ** вещества и зарядов вещества создаёт в пространстве **СИЛЫ**, которые в свою очередь заставляют тела вещества двигаться в среде пространства. Естественно, что у меня возникли вопросы, на которые в современной физике нет ответа, эти вопросы вообще не ставились в работах физиков второй половины XX столетия: - **что такое вещество - «весомая материя»; что такое пространство; как взаимодействуют вещество и пространство друг с другом?**

Другим **ПРОЦЕССОМ**, постоянно происходящим в пространстве, являются электромагнитные колебания (излучения) в среде пространства. Известно, что при нагревании все тела, состоящие из вещества, начинают излучать различные электромагнитные колебания. **Все тела, имеющие температуру выше абсолютного нуля, излучают**. Все галактики, звёзды, планеты и туманности, движущиеся в пространстве, **постоянно излучают колоссальное количество электромагнитной энергии с различной частотой**.

Различные электромагнитные колебания (излучения) **распространяются** в среде пространства, и в конечном итоге все они **поглощаются** средой пространства. Таким образом, в среде пространства постоянно происходит неизвестный нам **процесс распространения, поглощения и преобразования энергии**. Все эти процессы – суть одного единого процесса **ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ излучений со средой пространства**.

Поэтому совершенно естественно, что существует безусловная необходимость **изучения СВОЙСТВ** среды пространства, **в которой** происходят **ПРОЦЕССЫ** распространения, преобразования и поглощения **энергии излучений**, и **ПРОЦЕССЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** среды пространства с **энергией** вещества и **энергией** зарядов вещества.

**По сути, в среде пространства происходит постоянный ПРОЦЕСС ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЭНЕРГИИ излучений и ПРОЦЕСС ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭНЕРГИИ излучений со средой пространства.**

В окружающей нас ПРИРОДЕ МИРА нет ничего кроме ВЕЩЕСТВА – «весомой материи» и ПРОСТРАНСТВА. **Вернее, в ПРИРОДЕ нет ничего кроме СРЕДЫ ПРОСТРАНСТВА, в которой находится вещество.** Пространство, неотделимая и главная часть единой материальной ПРИРОДЫ МИРА, и так же как и вещество, является объектом изучения. Все тела, состоящие из масс веществ («весомой материи»), обладают **ЭНЕРГИЕЙ**. Заряды тел вещества также обладают **ЭНЕРГИЕЙ**. Действие зарядов – это действие **ЭНЕРГИИ**.

**Энергия** тел вещества, а также **энергия** зарядов в телах вещества **ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ** со средой пространства и **ДЕФОРМИРУЕТ** среду пространства. **Напряжения и деформации** искривляют, сжимают или наоборот расширяют среду пространства в различных точках.

**Участки напряжённого, деформированного и искривлённого пространства называются ГРАВИТАЦИОННЫМИ ИЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ.**



Все **РАСПРОСТРАНЕНИЯ** энергии в среде пространства происходят не мгновенно, а со скоростью света, поэтому **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** вещества и зарядов со средой пространства является **ПРОЦЕССОМ** во **ВРЕМЕНИ** и **ПРОСТРАНСТВЕ**.

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** энергии тел или энергии зарядов тел с гравитационными или электромагнитными полями **создаёт СИЛЫ** в среде пространства. Эти **СИЛЫ** (в соответствии с **третьим законом динамики Ньютона**) в равной степени воздействуют на тела и заряды, которые создали гравитационные или электромагнитные поля. Из этого следует **ЗАКОН ПРИРОДЫ**:

**В основе процессов движения и преобразования вещества, и действия любых СИЛ в природе, являются ПРОЦЕССЫ движения, переноса, или преобразование ЭНЕРГИИ.**

Поэтому без понимания и определения **физической сущности вещества и пространства**, того как они **сосуществуют и ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ друг с другом** и роли **ЭНЕРГИИ** в этих процессах, проблему гравитации и электромагнетизма не решить, и как оказалось **не решить ни одну проблему современной физики.**

### **ПРИНЦИПЫ**

Раз пространство влияет на вещество, заставляя его части (частицы) «притягиваться» друг к другу, следовательно, оно обладает какими-то свойствами. После работы А. Эйнштейна «К электродинамике движущихся тел», с середины XX века и по настоящее время, в **официальной физике и философии**, в многочисленных учебниках, в курсах, справочниках по физике и философии, в различных энциклопедиях существует понимание пространства, как абсолютного вакуума – то есть абсолютной пустоты.

Но пустота-вакуум в таком понимании это НИЧТО. НИЧТО не может обладать какими-либо свойствами. Нематериальное пространство не может **взаимодействовать** с МАТЕРИЕЙ ВЕЩЕСТВА, создавая **СИЛЫ**. Это главная причина незавершенности и противоречивости «Общей теории относительности» А. Эйнштейна. Следовательно, ПРОСТРАНСТВО должно быть МАТЕРИАЛЬНЫМ, столь же МАТЕРИАЛЬНЫМ, как и ВЕЩЕСТВО.

Оно должно обладать присущими ему **физическими свойствами**. В основу решения поставленных задач я принял следующее видение МИРА ПРИРОДЫ:

В окружающем нас МИРЕ ПРИРОДЫ нет ничего кроме **среды материального пространства** и находящейся в ней, и **взаимодействующей** с ней, **материи вещества** в виде галактик, звёзд и планет.

В философии есть следующее определения (словарь Ожигова): «**ВЕЩЕСТВО** – *вид МАТЕРИИ, то из чего состоят физические тела*». Тогда можно сказать, что **ФИЗИЧЕСКИЕ ТЕЛА** состоят из **МАТЕРИИ ВЕЩЕСТВА**. Я принял, что в ПРИРОДЕ кроме материи вещества существует другой **вид МАТЕРИИ** – **СРЕДА ПРОСТРАНСТВА**. Следовательно, в природе существует **два вида материи**:

**Вид МАТЕРИИ**, из которой состоят физические тела, называется **ВЕЩЕСТВОМ**.

**Вид МАТЕРИИ**, в которой находятся физические тела, называется **СРЕДОЙ ПРОСТРАНСТВА**.

Следовательно, окружающая нас ПРИРОДА МИРА состоит из **ДВУХ** видов **МАТЕРИИ**:

1. **Материи ВЕЩЕСТВА**, состоящего из **физических** тел.

2. **Материи ПРОСТРАНСТВА**, являющегося **физической** средой.

Звёзды и планеты состоят из атомов, атомы состоят из элементарных частиц вещества. Следовательно, в окружающем нас МИРЕ ПРИРОДЫ каждый атом и элементарная частица вещества также находится в среде материального пространства.

Поскольку **взаимодействия** среды материального пространства с веществом, называемые «всемирным притяжением», существует во всей Вселенной, то, следовательно, каждый атом и элементарная частица вещества во всей Вселенной **взаимодействует** со средой материального пространства. В основу моих исследований были положены постулаты, определившие **МОДЕЛЬ ПРИРОДЫ МИРА**, и затем на основе постулатов было предпринято рассмотрение всех свойств **ПРИРОДЫ**.

## **ПОСТУЛАТЫ**

1. Вселенная вечна и бесконечна.
2. Во Вселенной существуют материя пространства и материя вещества.
3. Материя пространства непрерывна и бесконечна.
4. Галактики, звезды и планеты, атомы и элементарные частицы вещества находятся в среде материального пространства и **взаимодействуют** с пространством.
5. **Взаимодействие** между собой звёзд и планет, атомов и элементарных частиц вещества происходит только через посредство среды физического материального пространства.
6. Вещество существует в пространстве и **взаимодействует** с ним, вызывая в пространстве **деформации и напряжения** (электромагнитные взаимодействия и гравитацию). Отсюда следует что:

## ***СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА И ПРОСТРАНСТВА НЕРАЗДЕЛЕМЫ.***

## Рассуждения о пространстве и времени

Мне будет легче объяснить читателю некоторые физические свойства таких неуловимых понятий, которые нельзя потрогать и пощупать, которые не имеют конкретной формы, не имеют запаха и цвета, это пространство и время, если я сошлюсь на Эйнштейна.

В Специальной в 1905 году и Общей теории относительности в 1915 году, единственной материей в природе Эйнштейн считал «весомую материю» - вещество. Пространство Эйнштейна было ПУСТЫМ, и на него, после издания Общей теории относительности – ОТО, обрушился шквал критики с вопросом «чем физически является среда пространства, которая деформируется и искривляется под действием масс вещества»?

Поэтому, ко всему сказанному выше, я бы хотел добавить признание самого Эйнштейна из его речи **«ЭФИР И ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ»**, 5 мая 1920 года, в Лейденском университете, по поводу его избрания почетным профессором этого университета. В этой речи, вопреки всем его предыдущим утверждениям, что он считает «пространство пустым от покоящегося эфира», он вынужден признать что: **«Отрицать эфир – это, в конечном счете, значит принимать, что пустое пространство не имеет никаких физических свойств».**

О свойствах этого эфира, Эйнштейн в конце своей речи говорит: **«Однако этот эфир нельзя представить себе состоящим из прослеживаемых во времени частей; таким свойством обладает только весомая материя; точно так же к нему нельзя применять понятие движения».** «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».**

Прекрасно сказано, именно такие свойства были положены мной в основу материальной среды пространства ещё в 1980 году, но сейчас после моих исследований можно добавить следующее: Вселенная вечна и бесконечна. Для вечной и бесконечной природы время и расстояние бессмысленно.

Однако различные и бесконечные **процессы движения** вещества, **процессы** распространения обмена и преобразования **энергии** (в том числе **энергии** всех видов электромагнитного излучения) постоянно и непрерывно происходят в среде пространства. Без понятий ВРЕМЕНИ и РАССТОЯНИЯ исследователю невозможно оценить последовательность и скорость происходящих в природе **процессов**. Чуть выше я писал о том, что окружающая нас ПРИРОДА МИРА состоит из **ДВУХ** видов материи:

1. ВЕЩЕСТВА, состоящего из **физических** тел.
2. ПРОСТРАНСТВА, являющегося **физической** средой.

В «Курсе физики» А.А. Детлаф, Б.М. Яворский стр.674, представлена «Система **единиц физических величин**». В ней говорится, что: «**Единицей** физической величины называется... физическая величина, .... измеряющая то, что имеет **физический смысл**». На основании этого можно сказать следующее:

1. В ПРИРОДЕ существуют физические тела, состоящие из вещества имеющего массу. Для измерения **физического количества** массы вещества принята **единица физической величины** массы вещества - **килограмм**.

2. Для измерения величины среды **физического пространства** используется **расстояние**. Для измерения **физического количества** величины **расстояния** в среде пространства принята **единица физической величины** расстояния – **метр**.

3. Для измерения продолжительности и скорости **физических процессов** используется ВРЕМЯ. Для измерения количества времени принята **единица физической величины** времени - секунда.

Таким образом, во Вселенной, **среда пространства и время** (также как вещество) для своего измерения имеют **единицы физической величины**. Следовательно, **среда пространства и время** это то, что имеет **физический смысл**, то есть они **обладают физическими свойствами**.

### **Характеристики и свойства пространства и времени**

Пространство и время во Вселенной могут иметь **ИЗОТРОПНЫЙ** характер.

**Изотропность среды пространства** означает, что **физические** свойства среды пространства в каждой его точке **одинаковы** во всех направлениях.

**Однородность среды пространства** означает, что **физические** свойства пространства **одинаковы** (равноправны) во всех его точках.

**Физическое время** обладает **однородностью**, **непрерывностью**, **однонаправленностью** (или **необратимостью**).

**Однородность физического времени** состоит в том, что **все его свойства остаются неизменными**.

Эйнштейн принял существование «Пустого от «покоящегося эфира» пространства», Лоренц и Пуанкаре рассматривали движение электрона в среде эфира. Сторонники «эфирной теории» говорят, что Пуанкаре прав, а Эйнштейн не прав, отвергая эфир. Не правы и сторонники эфира и сторонники абсолютно пустого пространства – абсолютно вакуума. Релятивистская теория – теория относительности того и другого (Пуанкаре и Эйнштейна), *во-первых*, подразумевает относительность движения тел

вещества по отношению к пространству -  $v^2/c^2$  (при постоянной скорости света  $c$ ), и **относительность времени в разных движущихся системах**, но, *во-вторых*, также каждый из них доказывает относительность времени в среде пространства. Но второе неверно, и вот почему.

Каждое тело (или система тел), **движущаяся** в пространстве, обладает в соответствии с Общей теорией относительности (ОТО), своим временем зависящим от скорости движения тел. От скорости движения тел зависит изменение массы и энергии тел. От этого также зависит изменение гравитационного поля **вблизи этих тел**, то есть деформации и, соответственно, искривление среды пространства, изменение его плотности. Но во вселенной все тела движутся.

**Рассмотрим точку среды пространства, где ранее находилось** движущееся тело, мы не обнаружим в ней (в этой точке) никаких, деформаций и никакого особого времени, которое имело движущееся тело. Скорость света в этой точке среды пространства постоянна (то есть абсолютна), следовательно, и сама среда пространства должна быть постоянной (абсолютной), не релятивистской, и время в ней должно быть постоянно (абсолютно). Если время не постоянно, то и скорость света не может быть постоянной.

Анализ показывает, что **вся теория относительности (релятивистская механика) построена на рассмотрении движения тел и систем** в среде пространства. Именно поэтому в «Курсе физики» А.А. Детлафа и Б.М. Яворского в §7.3 «ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЛОРЕНЦА» (глава 7, п. 1) написано следующее: «Из постулатов специальной теории относительности, а также из **однородности и изотропности пространства и однородности времени** следует, что соотношения между координатами и временем одного и того же события в двух инерциальных системах отсчёта (то есть в двух системах **движущихся** прямолинейно и равномерно – примечание Б.Е.) выражаются преобразованиями Лоренца».

То есть, иными словами, принимается, что движение тел, рассматриваемое теорией относительности, происходит в среде однородного и изотропного пространства, обладающего однородным временем. Эти свойства среды пространства и обеспечивают действие законов ПРИРОДЫ в любом месте ПРОСТРАНСТВА и в любое время во всей Вселенной. Об этих свойствах ЭФИРА говорил Эйнштейн в конце своей речи в 1920 году.

Это сообщает **Большая Энциклопедия Нефти и Газа**, в которой написано: «В результате *однородности пространства* законы природы не зависят от того места в пространстве, где они действуют».

«Свободная материальная частица, двигающаяся прямолинейно и равномерно без воздействия на нее внешних сил, попадая последовательно в различные точки пространства, не испытывает от одного этого никакого изменения своей скорости.

*Изотропность пространства* ведет к закону сохранения момента импульса.

*Однородность пространства* приводит к закону сохранения импульса.

*Однородность времени* приводит к закону сохранения энергии».

«*Однородность времени* проявляется в неизменности физических законов, какими они были во времена Ньютона, такими остаются в наши дни, такими же будут и завтра.

Эти свойства пространства и времени, положенные в основу теории относительности, позволяют нам принять единые свойства всей среды физического пространства во Вселенной. Среда физического материального пространства едина во Вселенной, её основные свойства, в целом, не зависят от движущихся в среде пространства тел вещества.

Пуанкаре и Эйнштейн для создания механики с единой теорией движения тел вещества в среде материального



пространства приняли за основу **постоянство скорости света** в среде материального пространства. Из этого следует, что:

## **Для самой среды материального пространства существует единое время во всей Вселенной.**

Поэтому **понимание времени для среды пространства** примем так, как указывает **Ньютон**: *«Абсолютное, истинное математическое время само по себе и по самой своей сущности, без всякого отношения к чему-либо внешнему, протекает равномерно и иначе называется длительностью.... Во времени всё располагается в смысле порядка последовательности».*

### **Рассуждения о движении во времени**

В бесконечном пространстве существует бесконечное количество систем (галактики, звёзды, планеты) **движущегося в пространстве вещества**. В соответствии с Теорией относительности они имеют свои **системы отсчёта с собственным** (местным) **временем**. Таким образом, для каждой системы отсчёта относительно других систем, одни и те же процессы движения и преобразования вещества происходят не одновременно. Среда материального пространства деформируется вблизи масс тел или зарядов, и в ней образуются поля гравитации или электромагнетизма. Массы тела и заряды совместно с окружающими их полями **создают единые системы**, в которых все процессы проходят в собственном одном едином времени.

Из этого следует, что из-за отсутствия одновременности этих процессов, происходящих в бесконечном количестве систем отсчёта, в бесконечном пространстве существует непрерывность движения и преобразования материи вещества.

**Бесконечность пространства, постоянное движение вещества с относительным временем и преобразование вещества и ЭНЕРГИИ предопределяют бесконечное существование Вселенной.**

**Следовательно, изменения среды пространства и времени возможны лишь в пределах полей гравитации и электромагнетизма, являющихся неотъемлемой частью единых систем движущихся тел в среде материального пространства.**

## Теория сверхплотного пространства – ТСП SP- пространство

Ещё в 1980 году, рассуждая о причинах взаимодействия элементарных частиц вещества со средой пространства, я предположил, что **элементарные частицы**, занимая какой-то объём среды пространства, тем самым вытесняют собой этот объём пространства, также как, например, пузырьки воздуха в воде. Однако насыщая воду пузырьками газа, мы просто увеличим объём воды, наполненной пузырьками газа. Вселенная бесконечна, мы не можем говорить о её границах. Поэтому пространство, вытесненное элементарными частицами, образует вокруг элементарной частицы оболочку сверхплотного деформированного пространства.

**По сути, эта оболочка сверхплотного деформированного пространства является оболочкой элементарных частиц вещества.** По Эйнштейну энергия вещества равна  $E = M \cdot c^2$ . Таким образом, энергия, запечатая внутри элементарной частицы, по Эйнштейну равна  $E = M \cdot c^2$ .

Однако реально, в *привычных для нас условиях*, вещество эту энергию не излучает, следовательно, элементарные частицы вещества находятся в условиях достаточно стабильного равновесия. Это стабильное равновесие существует за счёт энергии оболочки сверхплотного пространства в каждой элементарной частице. Следовательно, энергия оболочки сверхплотного пространства также равна  $E = M \cdot c^2$ .

То есть существует РАВНОВЕСИЕ между энергией внутри частицы и энергией оболочки частицы. **Следовательно, при разрушении оболочки, энергия элементарных частиц вещества может реализоваться в виде излучения квантов энергии.** С другой стороны, можно предположить, что любое **изменение величины оболочки** приводит к излучению веществом **квантов энергии.**

Именно в таком состоянии и с такими свойствами находится вещество в пределах Солнечной системы, относительно хорошо познанное человеческим сообществом.

Я назвал это сверхплотное деформированное пространство **SP-пространство**, а оболочку элементарных частиц и ядер атомов, состоящую из сверхплотного пространства назвал **SP-оболочкой**.

**Энергия SP-оболочки сверхплотного пространства, определяется размером (объёмом) этой оболочки и её плотностью.** Тогда масса элементарной частицы определится из условия  $M = E/c^2$ .

Следовательно, масса и энергия элементарной частицы зависит от величины **SP-оболочки (объёма) сверхплотного пространства и её плотности.** Таким образом, мы значительно приблизились к пониманию смысла вопроса «что такое вещество?».

Выше я писал:

*ФИЗИЧЕСКИЕ ТЕЛА состоят из МАТЕРИИ ВЕЩЕСТВА.*

**Вид МАТЕРИИ**, из которой состоят физические тела, называется **ВЕЩЕСТВОМ**.

Итак, физические тела состоят из материи вещества. Материя вещества состоит из атомов, атомы состоят из ядер и электронов. Электроны это элементарные частицы, ядра атомов состоят из протонов и нейтронов, которые являются элементарными частицами. Следовательно, атом состоит из элементарных частиц.

Таким образом, вид материи «вещество» состоит из элементарных частиц. Внутри элементарной частицы находится **ЭНЕРГИЯ**, замкнутая (ограниченная, запертая) сверхплотным пространством. Следовательно, вид материи:

**ВЕЩЕСТВО** – это **ЭНЕРГИЯ**, находящаяся в объёме, ограниченном **СВЕРХПЛОТНЫМ ПРОСТРАНСТВОМ**.

## ЕДИННАЯ ПРИРОДА ВСЕЛЕННОЙ ЗАКОНЫ ФИЗИКИ В КОСМОСЕ

*(По книге «Физика и философия вещества и пространства,  
Часть VI)*

### **Причины рассуждений о том, «Откуда берётся энергия, двигающая континенты».**

В 1986 году я ознакомился с книгой выдающегося английского исследователя развития жизни на Земле Э. ХЭЛЛЕМА, который в заключение своей книги “Great geological controversies”, в русском переводе «Великие геологические споры» издания 1985 года, пишет примерно следующее: "Учёным не удалось узнать и предложить подходящий механизм, приводящий в движение континенты, и определить причину, **откуда берётся энергия**, поддерживающая на протяжении **миллиардов лет громадную температуру, внутри Земли, и что является механизмом, вырабатывающим эту энергию?**".

Для того чтобы разобраться в этой проблеме, я в течение нескольких лет, должен был ознакомиться, прочитать и изучить, многочисленные тома прекрасных книг лучших российских и зарубежных учёных по современной геологии. Эти книги мне любезно предоставил Главный инженер геофизической экспедиции Вячеслав Филиппов из своей личной библиотеки. Но, ни в одной из книг не было ответа на поставленные в указанной книге Э. Хэллеме вопросы. Ответ я нашёл в своей работе "Физика и философия пространства", которую я в основном закончил в это время.

В моей работе были сформулированы основные ПОСТУЛАТЫ, определяющие состояние Природы Мира. В этих ПОСТУЛАТАХ, основным было понимание того, что космическое пространство является единым с тем пространством, которое окружает человека, и в котором находятся все атомы и молекулы материи вещества в твёрдом, жидком и газообразном состоянии.

Но главным является понимание того, что это **пространство столь же материально**, как и вещество, и что **атомы и молекулы** вещества, находящиеся в среде материального пространства, **взаимодействуют с пространством**. Рассуждая так, я пришёл к выводу, что окружающая нас ПРИРОДА МИРА состоит из **ДВУХ** видов **МАТЕРИИ**:

1. **ВЕЩЕСТВА**, состоящего из **физических** тел.

2. **ПРОСТРАНСТВА**, являющегося **физической** средой.

На основании **ПОСТУЛАТОВ**, приведённых выше, мной были разработаны две основные теории, объясняющие все «взаимодействия» вещества в ПРИРОДЕ.

Первая из них - **Теория взаимодействия материи вещества со средой материального пространства**. Эта теория объясняет гравитационные и электромагнитные взаимодействия вещества с пространством.

Вторая - **Теория сверхплотного пространства (ТСП)**. Эта теория объясняет устройство элементарных частиц вещества, их энергию, энергию связи нуклонов в ядрах атомов и сильные «взаимодействия». Обе эти теории были созданы до 1984 года. На их основе, после прочтения книги Э. Хэллама, мной была создана **Теория образования и развития нейтронно-протонных звёзд (ядер)**, которая позволила дать ответ на вопрос Э. Хэллама: «Откуда берётся энергия,двигающая континенты».

### **Пульсары**

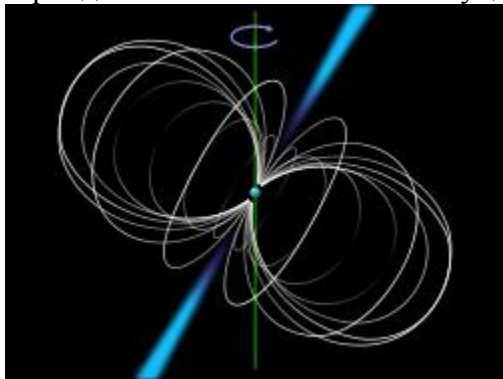
"Однажды астрономы заметили, что радиотелескоп фиксирует радиоимпульсы с интервалом около секунды. Объекты такого излучения назвали пульсарами. Изучая распределение пульсаров по небесной сфере, учёные установили, что они чаще всего встречаются вблизи плоскости Млечного Пути, а, следовательно, являются членами нашей галактики.

Когда было открыто достаточно много пульсаров – звёзд с импульсным периодическим излучением, оказалось, что некоторые из них находятся в остатках вспышек сверхновых звёзд".

"Наиболее известен пульсар в Крабовидной туманности – расширяющейся газовой оболочке, возникшей после взрыва сверхновой в 1054 году. Это было зафиксировано в 1969 году как излучение звезды". "В 1977 году со звездой удалось отождествить ещё один пульсар в остатке сверхновой в созвездии Паруса. У этих источников были зарегистрированы также рентгеновские и гамма-импульсы».

«От большинства пульсаров кроме радиоимпульсов, другого излучения не получено. По мнению учёных, все пульсары связаны с взрывом сверхновых звёзд. Молодые пульсары имеют короткие периоды и излучают в основном в рентгеновском и гамма диапазоне. На радиоволны приходится меньше стотысячной части энергии излучения".

"Кроме того, возле молодого пульсара сохраняются остатки разлетающейся оболочки взорвавшейся звезды. По мере старения пульсара промежутки между импульсами увеличиваются, а излучение слабеет. Максимум излучения сдвигается в радиоволны. Начиная с некоторого возраста пульсары перестают излучать, поэтому источников с периодом больше нескольких секунд не обнаружено".



Схематическое изображение пульсара.

Сфера в центре изображения – «нейтронная» звезда. Кривые линии обозначают линии магнитного поля пульсара, голубые конусы – потоки излучения пульсара.

### **Пульсар – "нейтронная" звезда?**

"В 1934 году, работавшие в США Вальтер Бааде и Фриц Цвикки предположили, что так называемые "нейтронные" звёзды являются остатками взрыва сверхновых звёзд. Естественно было высказано мнение, что пульсары и так называемые "нейтронные" звёзды это одни и те же объекты". Впоследствии фантазия авторов, разрабатывающих теорию так называемых "нейтронных" звёзд, оказалась ничем не ограничена, а сама теория в высшей степени противоречива.

Уже в 1986 году я пришёл к пониманию, что вращение звёзд и их планет вокруг собственной оси обусловлено их магнитным полем, что все вращения звёзд и планет в пределах галактик взаимосвязаны и происходят независимо от больших магнитных полей к меньшим.

**У нейтронной звезды нет заряда, следовательно, нет магнитного поля, следовательно, нет вращения. Но эти свойства есть у нейтронно-протонной звезды (ядра).**

### **Теория образование нейтронно-протонных звезд - ядер**

В настоящее время (в XXI веке) в физике и астрофизике, бытуют воззрения двухсотлетней с лишним давности. Например, астрофизики до сих пор уверены, что планеты Солнечной системы были образованы из космической пыли и или чего-то похожего на кометы, то есть из пыли, льда и вообще из какого-то космического мусора и тому подобного.



**Теория образование нейтронно-протонных звезд – ядер и Теория образования и развития звёзд и планет из нейтронно-протонных звёзд – ядер** впервые изложены в моей работе "Физика и философия пространства" 1986 года, после этого в книге «Неизбежность странного мира или почему идут дожди» ISBN 978-5-85669-102-2 издания 2009 года, затем в книге «Солнце и Земля» ISBN 978-5-9902379-2-6 издания 2011 года.

Астрофизики установили, что в космосе находятся громадные **облака водорода**. При размерах и объёмах во многие миллионы километров их масса огромна. Предполагают, что силы гравитации сжимают эти облака к их центру тяжести. **Существует вполне определенные минимальные массы облаков водорода**, которые полем гравитации создают те силы, температуры и давления, при **которых неизбежно начинается процесс образования нейтронно-протонной звезды**.

То есть в любом случае масса облака водорода должна быть не меньше параметров, при которых начинается процесс образования нейтронно-протонных ядер (звёзд), но поскольку масса и размеры облаков могут быть разные, то это неизбежно приводит к образованию **нейтронно-протонных звёзд различной величины и энергии**. Поэтому образование нейтронно-протонных звёзд в большинстве случаев происходит спокойно, без взрыва сверхновой. Я называю нейтронно-протонные звёзды – ядрами потому, что **после их существования в течение миллиардов лет они становятся ядрами звёзд и планет**, об этом ниже.

Таким образом, в космосе образуются состоящие из **нейтронов и протонов ядра** (звёзды), если для этого существуют условия – **минимально необходимый объём водорода**, создающий необходимые температуры и давления. Однако атомы водорода представляют собой ядро из протона и один электрон на орбите, откуда же берутся нейтроны в нейтронно-протонной звезде – ядре?

Как утверждают идеологи нейтронных звёзд, высокие давления и температуры делают возможным синтез протонов и электронов в нейтрон. Проведённое мной исследование доказывает, что только около половины атомов водорода превращается в нейтроны, так создаётся нейтронно-протонная звезда – ядро.

Вокруг такого ядра – звезды, в соответствии с Теорией сверхплотного пространства, образуется оболочка сверхплотного пространства **SP-пространства**, в которой находятся электроны, соответствующие количественно протонам ядра.

**Оболочка SP-пространства удерживает внутри себя огромные (звёздные) массы, излучающего энергию вещества протонов и нейтронов. Свободные электроны этой звезды, соответствующие количественно протонам ядра (звезды), находятся в объёме оболочки сверхплотного пространства, окружающего нейтронно-протонную звезду.**

Если при образовании такой звезды (ядра) количество массы и энергии, заключённое в образовавшейся нейтронно-протонной звезде (ядре), превышает критические значения, SP-оболочка взрывает окружающее пространство, а оставшееся вокруг ядра облако водорода произошедшим взрывом рассеивается в пространстве. Астрономы наблюдают это явление как взрыв сверхновой звезды и образование пульсара. В нейтронно-протонной звезде плотность вещества превышает величину средней плотности вещества на поверхности Земли более чем в  $10^{17}$  раз.

## **Философские размышления о создании ядер атомов элементов вещества, как результат единых процессов и законов ПРИРОДЫ во Вселенной**

Доказано, что все звёзды и планеты во Вселенной состоят из одних и тех же атомов и элементарных частиц. Законы природы для них едины. Поэтому едины законы ПРИРОДЫ образования и существования в звёздах и планетах магнитных полей.

Во всех звёздах и планетах магнитное поле создаётся в результате вращения вокруг собственной оси нейтронно-протонных ядер, и облаков электронов в сверхплотном пространстве вокруг ядра. Излучая громадную энергию в течение миллиардов лет, любые нейтронно-протонные звёзды (ядра) начинают неизбежно распадаться. На их поверхности образуются ядра различных элементов. При огромной плотности вещества в такой звезде (ядре) из каждого кубического метра ядра образуются десятки миллиардов кубометров обычного вещества, так начинается ПРОЦЕСС образования вещества обычных звёзд и планет, следовательно:

**Образование ядер атомов всех элементов обычного вещества во ВСЕЛЕННОЙ происходит в звездах и планетах только на поверхности нейтронно-протонных ядер.**

В заключение хочу ещё раз указать на то, что элементы вещества, указанные в таблице Менделеева, образовались в результате постепенного распада нейтронно-протонных ядер в звёздах, в газовых планетах, и затем в ядрах планет, имеющих твердую кору.

**Процесс образования атомов элементов вещества является единым для всей Вселенной.**

# Теория образования Солнца и планет Солнечной системы

## Рассуждение об образовании Солнца

Наблюдая остатки взрыва сверхновой в созвездии Близнецов (это касается и других сверхновых в других созвездиях), видно, что рядом со сверхновой, в одной с ней плоскости, находится около 12 звёзд разной яркости. Эти маленькие звёзды являются также относительно недавно образовавшимися нейтронно-протонными звёздами, разного размера, объёма и энергии, которые со временем станут ядрами планет. Большая сверхновая будет солнцем новых планет через многие миллиарды лет. Именно так образовалась Солнечная система.

В течение **нескольких миллиардов лет** своего существования **нейтронно-протонная звезда** постоянно излучая энергию, становится нестабильна. С её поверхности начинают уходить протоны и нейтроны, которые становятся ядрами атомов лёгких элементов, в основном водорода и гелия. Размеры нейтронно-протонной звезды (ядра) небольшие, порядка нескольких километров, а облако образовавшегося газа водорода и гелия может достигать миллионов километров. Со временем этот газ становится настолько плотным, что не пропускает излучения нейтронно-протонной звезды, но сам светится под действием её энергии. Так появляются **обычные звёзды**. Их размеры намного больше Солнца. Но и эти звёзды за миллиарды лет теряют энергию и массу, и превращаются в жёлтую (по цвету) звезду.

**Такой звездой является наше Солнце.** Ещё около 2000 года были проведены исследования, доказывающие, что энергии ядерного синтеза водорода в гелий недостаточно для поддержания современного уровня излучения Солнца.

Эта дополнительная энергия излучается нейтронно-протонным ядром Солнца. Если быть точнее, то дополнительной энергией как раз и является энергия ядерного синтеза водорода в гелий – точнее в образование ядер гелия – альфа-частиц. Нейтронно-протонное ядро Солнца обладает колоссальным положительным зарядом (+), поэтому весь остальной объём Солнца имеет отрицательный заряд (-). Ядро, вращаясь вместе с облаком электронов, создаёт магнитное поле Солнца.

Энергия, выделяемая ядром, определяет энергетическое состояние Солнца, и является средством поддержания общей массы Солнечного вещества в виде плазмы. **Постоянный распад нейтронно-протонного ядра вызывает образование громадного количества обычного вещества,** которое существует в виде плазмы, имеющей энергетические уровни выше среднего солнечного, тем самым поддерживая постоянное движение масс вещества в недрах и на поверхности солнца.

**Движение плазмы, обладающей магнитными и электродинамическими свойствами, происходит в соответствии с законами существования и движения плазмы.** Соответственно, мы наблюдаем на поверхности Солнца протуберанцы и образование отдельных локальных магнитных полей, вспышки на Солнце, и выбросы плазмы за пределы Солнца. Об этих процессах сообщает геофизик Э. Халилов в своём интервью, говоря о влиянии активности Солнца на сейсмическую активность Земли.

## Философское обоснование Теории образование газовых планет: Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна

В течение **последующих миллиардов лет** нейтронно-протонные ядра "обычных" звезд постоянно **теряют свою массу и энергию**. С разрушающейся поверхности нейтронно-протонных ядер отделяются протоны и нейтроны, из которых создаются ядра атомов различных элементов.

Ядра атомов, обретая электроны из SP-пространства, становятся атомами различных элементов, которые создают плотную газовую оболочку вокруг нейтронно-протонного ядра, из одного кубометра ядра образуется 50 миллиардов кубометров обычного вещества. Энергии ядра уже не хватает для создания температур, обеспечивающих свечение газа на поверхности звезды. Так звезда превращается в большую газовую планету. Эти планеты имеют сильное магнитное поле, созданное вращением нейтронно-протонного ядра и электронного облака в сверхплотном пространстве вокруг ядра.

Астрофизики полагают, что соотношение массы расплавленного ядра планеты Юпитера, с находящимся в её центре нейтронно-протонным ядром, к массе атмосферы планеты составляет 1/30. Масса Юпитера превышает массу Земли в 317,8 раз, то есть в целом ядро Юпитера превышает массу Земли в примерно в 10 раз. Это говорит о том, что на пути превращения Земли из газовой планеты в планету с твёрдой корой на поверхности, Земля потеряла громадную массу вещества, которое составляло её газовую атмосферу. Поэтому мы уже сейчас можем предсказать, каким будет Юпитер и другие газовые планеты через миллиарды лет своего существования.

Астрофизики полагают, что планета Сатурн имеет твёрдую поверхность такого ядра. Соотношение массы ядра Сатурна к массе газовой оболочки точно не определено, но вероятно меньше чем у Юпитера.

Кроме того, Сатурн обладает кольцами, состоящими из камней различной величины, а также кольцами пыли. Астрофизики полагают, что все газовые планеты имеют кольца различной величины и состава.

Особенностью **планеты Юпитер** является её взаимодействие с её спутником – **планетой Ио**. Как сказано выше, нейтронно-протонные звёзды, которые со временем становятся **ядрами** обычных звёзд и планет имеют положительный заряд (+). **Ядра** окружены сверхплотным пространством SP-пространством, в котором находятся электроны, имеющие отрицательный заряд (-), количественно соответствующие протонам этих **ядер**.

Как сказано выше, под действием **вращающегося магнитного поля Солнца все планеты** Солнечной системы, **имеющие нейтронно-протонные ядра**, и соответствующие электронные оболочки в SP-пространстве, **вращаются вокруг собственной оси**. Это вращение создаёт магнитное поле планет. Нет нейтронно-протонного ядра и электронов в SP-пространстве планеты – нет вращения у планеты. Таким образом, вращение Юпитера, имеющего большое нейтронно-протонное ядро, и вращение большой SP-оболочки ядра Юпитера, **создаёт мощное магнитное поле**.

Однако **вулканическая деятельность Ио** говорит нам о том, что эта планета, несомненно, также имеет нейтронно-протонное **ядро**, которое распадаясь, создаёт большие массы обычного вещества, которое через жерла вулканов изливается на поверхность планеты. В тоже время, извергающиеся из вулканов **Ио** газы и мелкие частицы захватываются магнитным полем Юпитера и сдуваются солнечным «ветром» в космическое пространство. Кроме этого, исследования говорят нам о том, что **магнитное поле**

**Юпитера захватывает электроны из SP-оболочки планеты Ио. Отсутствие в SP-оболочке Ио электронов не позволяет ей иметь магнитное поле, и, следовательно, у неё отсутствует вращение вокруг собственной оси. Следовательно, планета из-за отсутствия электронов должна в целом иметь мощнейший положительный заряд (потенциал), которым обладает нейтронно-протонное ядро планеты.**

### **Планеты Венера и "Фаэтон"**

Исследования планеты Венера говорят нам о том, что на планете Венера нейтронно-протонное ядро распалось, в ней исчезло магнитное поле, и прекратилось вращение вокруг собственной оси. Энергия ядра превратила всю поверхность Венеры в сплошной огнедышащий вулкан с температурой на поверхности более 500 градусов. На планете Фаэтон взорвавшееся нейтронно-протонное ядро разрушило планету, от неё остался пояс астероидов. Астероиды, двигающиеся на других орбитах, большей частью выпали на планеты солнечной системы и Солнце. Однако оставшиеся всё ещё **угрожают жизни на Земле и человечество должно найти решение, как с ними с ними бороться!**



## ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ

### **Философские вопросы к тектоническим процессам и атмосферным процессам Земли**

Жители многих территорий Земли знают о том, что такое сейсмика не понаслышке. Периодические землетрясения не дают им об этом забыть. Геологи с помощью искусственных сейсмических волн определили, что толщина твёрдой коры континентов Земли не превышает 40 км.

Под дном океанов, площадь которых в 3 раза больше поверхности суши, толщина Земной коры всего 10 км и менее. Однако значительное количество территорий мира, на которых регулярно происходят землетрясения или имеются действующие вулканы, объединяет то, что эпицентры землетрясений, как правило, находятся на глубине всего 10 км. Это говорит о том, что под значительной частью поверхности суши земной коры, магматические породы находятся совсем близко.

Геологи считают, что кора Земли не сплошная, а разломана на куски - 10 континентальных плит, плавающих и перемещающихся на поверхности расплавленной магмы. Как известно, Земля под действием солнечных лучей имеет газовый хвост длиной 650 тысяч километров, что значительно больше расстояния до Луны. Участок хвоста на расстоянии более 125 тысяч километров начинает светиться.

По составу газовый хвост идентичен атмосфере Земли. Газовый хвост Земли состоит из быстро движущихся молекул. Выброшенные за границы атмосферы отталкивающим действием лучей Солнца, эти молекулы сплошным газовым потоком непрерывно рассеиваются в межпланетное пространство. Их скорость движения такова, что в течение суток состав хвоста обновляется несколько раз. Опасна ли такая утечка атмосферы?

Подсчеты показывают, что атмосферное давление может уменьшиться наполовину за миллиард лет. На самом же деле в атмосферу непрерывно поступают **все новые и новые порции газов при извержении вулканов и из трещин срединно-океанских хребтов.**

Относительно невысокие Срединно-океанические хребты расположены посредине больших океанов на глубине 4 – 6 км. Их вершины похожи на маленькие вулканы, через которые в глубины океанов беспрерывно поступают газы и пары воды. Магма в основании этих вулканов довольно быстро застывает и постепенно увеличивает высоту и ширину хребтов, благодаря этому поверхность хребта, а в целом, вся твердая кора Земли становится больше, увеличивая окружность Земли более чем на 1 см. ежегодно. В целом весь основной объем и масса Земли под твёрдой корой Земли также становиться больше. Соответственно увеличивается радиус и диаметр Земли. В некоторых местах высота вулканов срединно-океанического хребта достигает поверхности океанов. Например, Исландия и Гавайские острова, их вулканы очень активны и могут годами действовать непрерывно.

**Процессы утечки атмосферы, действия вулканов и увеличения объёма Земли происходят миллиарды лет.** Действие срединно-океанских трещин в океанических хребтах началось 850 миллионов лет назад, с самого начала образования океанов и твёрдой коры Земли под ними. Таким образом, атмосфера и океаны Земли за последние 4 миллиарда лет дважды могли исчезнуть с поверхности Земли - испариться в космос, если бы из недр Земли в течение миллиардов лет непрерывно не исходили бы в атмосферу и океаны Земли газы и пары воды, и конечно магма и пепел на поверхность Земли.

Окружность Земли постоянно растёт и естественно растёт общий объём Земли её радиус и диаметр.

**Объём Земли, под твёрдой корой Земли, за последние 850 миллионов лет увеличился в 8 (восемь) раз.**

Поэтому Э. Хеллеэм задаёт вопрос – кто, как и почему непрерывно производит в недрах Земли такое **колоссальное количество вещества**, и **поддерживает температуру в глубинах Земли, достигающую миллионы градусов, в течении миллиардов лет существования Земли?** Современная наука, как я убедился, ответа на этот вопрос не имеет.

### **Рассуждения о Теории образования Земли из нейтронно-протонного ядра газовой планеты**

Поэтому единственная возможность объяснения процессов образования и существования планеты Земля открывает **Теория образования Земли из нейтронно-протонной звезды**, которая, теряя энергию и массу, становится последовательно ядром обычных звёзд различной классификации, затем ядром газовой планеты, а затем ядром планеты Земля, имеющей твёрдую кору .

Итак, **вначале Земля являлась небольшой нейтронно-протонной звездой, затем обычной звездой, и затем газовой планетой.** Через сотни миллионов лет в газовой планете, в результате **постепенного распада нейтронно-протонного ядра**, количество различного обычного вещества вокруг ядра намного увеличивается, **оно остывает и имеет различные температуры и давления в разных слоях атмосферы.**

Естественно, что в таких **слоях концентрируются вещества с вполне определёнными химическими и физическими свойствами**. Всё зависит от температуры и давления, от количества масс вещества и химического состава вещества в слоях такой планеты.

Когда образовавшееся вещество постепенно остывает, часть его превращается в плотную магму, часть в жидкость, а часть остаётся газом. Более тяжёлые вещества находятся в нижних слоях, вода располагается на их поверхности и охлаждает более тяжёлые вещества, атмосфера расположена над водой.

Энтони Хэллем пишет, что в соответствии с теорией Абраама Готлоба Вернера (1749-1817) дальнейший процесс образования Земли проходил следующим образом: «Со временем, вещества, расплавленные под водой, затвердевают, образуют **единую сплошную твёрдую кору планеты**, на которой покоится **единый первичный океан Земли глубиной в десятки километров**». «В толще океанской воды находится значительное количество взвешенного и растворённого вещества различных элементов. Над океаном находится атмосфера из различных газов. Со временем все вещества, находящиеся в виде пылевых частиц в воде и атмосфере, выпали на дно океана и **образовали осадочные породы**».

Однако по моим расчетам, *размеры твёрдой коры Земли в момент её образования были другие, чем в настоящее время*. Диаметр Земли был не 12000 км, как сейчас, а в два раза меньше, около 6000 км, радиус около 3000 км. Поверхность Земли была в 4 раза меньше современной. Зато вес нейтронно-протонного ядра составлял не 1/3 часть массы Земли, как сейчас, а значительно был значительно больше - около 11/12 всей массы Земли.

В 1997 году я преподавал в одной из школ города Братска географию. Случайно обнаружил в шкафу своего класса несколько экземпляров пособия.

Пособие представляло плоское изображение глобуса Земли. Для того, чтобы получился объёмный глобус, нужно было разрезать плоский лист, как указано на схеме, и склеить в соответствии с указанием. Мне пришла в голову мысль, вырезать океаны из пособия, оставить только материки и по-другому (чем указано) разрезать пособие и склеить. Мне удалось так разрезать и склеить это пособие, что диаметр стал вдвое меньше. В результате, как я и предполагал, **получилась вполне логичное изображение планеты, которая могла реально существовать 4 миллиарда лет тому назад, когда у неё образовалась единая сплошная твёрдая кора и единый океан.** Такое строение Земли в точности соответствует теории А.Г. Вернера

С образования твёрдой коры и единого океана начинается **ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ.** Мудрецы создали этапы ИСТОРИИ ЗЕМЛИ и назвали это **Геохронологической шкалой.** Шкала разбита на Эоны, эры, периоды, эпохи и другие более мелкие разделы.

### **Рассуждения о некоторых неверных основах официальной теории образования Земли**

Эта шкала создавалась четыре столетия и **официально окончательно утверждена геологическим сообществом совсем недавно, в начале XXI столетия.** С самой шкалой поспорить трудно, но описание некоторых фундаментальных событий, причин и последствий событий в своей основе неверны. Поскольку прошло ровно 35 лет с того времени, как я **по книгам** изучал **ГЕОЛОГИЮ**, то я уже изрядно подзабыл детали и картины этой науки. Естественно, что теперь мне стало проще и быстрее обратиться в Интернет. Главным образом **в Википедию.** К сожалению, **ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ**, создававшаяся в течение четырех столетий, изложенная в Интернете, несёт в себе те же престарелые ошибки.

Ошибки, усугублённые в последние 20 лет лукавым и изощрённым мудрствованием высокообразованных, но бесталанных людей. Эти ошибки привнесены во все статьи по ИСТОРИИ Земли, в том числе в совершенно фантастические статьи: «Родония», «Паннотия» и «Пангея». Эти ошибки присутствуют в полуфантастических статьях: «Геологическая история Земли» и «Древние океаны».

**Первая ошибка** состоит в том, что они рассуждают также, как и 400 лет назад, и полагают, что Солнце и планеты Солнечной системы созданы из обломков астероидов и комет и всяческого космического мусора.

**Вторая ошибка** в том, что они приняли размеры Земли, возникшей из этого космического мусора, равными размеру современной Земли. Затем, понимая, что размер (площадь современных континентов) равен в основном площади древних континентов. Они **вынуждены были принять площадь древних океанов равной площади современных океанов.**

Понимая, что современные океаны возникли в течение последних 850 миллионов лет, и никакого отношения к древним океанам не имеют, они вынуждены были написать, что «древний океан (названный ими Мировия) **просто исчез**». Исчез, как будто его и не было. Эту глупость они пишут, забывая о том, что древний океан **должен был быть расположен на поверхности твёрдой коры Земли.**

Поэтому читатель вправе задать вопрос, а куда исчезло дно этого океана, представляющее твёрдую кору Земли? Я предлагаю читателю следующий мысленный эксперимент, представьте себе такую картину: кто-то выпил из современных океанов всю воду, а твердое дно океанов вырезал гигантскими ножницами. Читатель вправе сказать: «Бред какой-то», но именно это следует из всех публикаций по древней истории Земли. Писать вместо истории сказки – это занятие интересное, но бессмысленное.

**История науки Геологии говорит нам о том, что ВСЕ факты древней истории Земли получены за последние 4 столетия в результате исследований, проводимых только на поверхности и в недрах современных материков и островов.**

Покажите мне хоть кусочек дна сказочного океана Мировия! Скажете - это невозможно, так как его никогда не существовало, поэтому и **нет ни единого факта** о его существовании.

**Все ФАКТЫ существования древнего ОКЕАНА, и существования живой жизни в ДРЕВНЕМ ОКЕАНЕ, найдены, обнаружены и исследованы только на поверхности и в недрах, современных материков и островов.**

Из этого следует, что не только никакого океана Мировия не существовало, а также, что размеры поверхности древней твердой коры Земли, следовательно, всей поверхности Земли, 4 млрд лет назад были равны общей поверхности современных материков и островов. Из этого также следует, что 4 млрд лет назад, общая поверхность Земли была в 4 раза меньше, чем вся поверхность Земли настоящее время, радиус Земли был в 2 раза меньше, и был равен 3000 км. **Из МЕХАНИКИ – закона сохранения момента импульса** следует, что скорость вращения Земли при таких размерах должна быть больше, чем в настоящее время, и я могу согласиться с тем, что 4 млрд лет назад Земля делала один оборот за 6 современных часов.

## ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ

**В соответствии с Геохронологической шкалой, в Катархейском эоне** (4,6 – 4,0 млрд л. н.) Земля, будучи газовой планетой, имела мощную газовую оболочку, размеры которой намного превышали размеры расплавленного ядра, в центре которого находилось нейтронно-протонное ядро. Атмосфера Земли состояла из различных газов и значительного количества паров воды.

В течение 500 млн лет раскалённая поверхность ядра затвердела. Исследователи утверждают, что твёрдая кора Земли «была покрыта толстым слоем реголита». Из-за мощной газовой атмосферы поверхность твёрдой коры «была слабо освещена Солнцем». К концу эона твёрдая кора Земли остыла до температуры ниже 100 градусов Цельсия и на ней появились **сконденсированные из атмосферы океаны воды.**

**С создания твёрдой коры Земли и образования океана начинается - Геологическая История Земли.**

### Архейский эон

**Архейский эон** — Продолжался 1,5 млрд лет (4,0 до 2,5 млрд. лет назад).

**Архей** разделен на четыре эры: **эоархей, палеоархей, мезоархей, неоархей.**

#### Эоархейская эра.

**Эоархей** — геологическая эра, продолжалась 400 млн. лет (от 4,0 до 3,6 млрд л.н.).

**В конце этой эры появились анаэробные бактерии - прокариоты.**



## **Мезоархейская эра**

**Мезоархей** — геологическая эра, продолжалась 400 млн лет. (от 3,2 до 2,8 млрд л. н.). В **мезоархее** уже существовали бактериальные маты (см. строматолиты).

## **Неоархейская эра**

**Неоархей** — геологическая эра, продолжалась 300 млн лет (от 2,8 до 2,5 млрд л. н.).

Исследователь отмечает постоянное наращивание твёрдой коры Земли со времени её первичного образования. В этой эре впервые появился кислородный **ФОТОСИНТЕЗ**.

## **Протерозойский эон**

**Протерозойский эон** — длился 2008 млн лет, от 2500 до 542,0 млн лет назад.

Состоит из **Палеопротерозойской, мезопротерозойской и неопротерозойской** эры.

## **Палеопротерозойская эра**

**Палеопротерозой** продолжался 900 млн лет (от 2,5 до 1,6 млрд л. н.).

**Палеопротерозой** разделен на четыре периода: **сидерий, рясий, орозирий, статерий**

### **Сидерийский период**

**Сидерий** – существовал 200 млн лет в период от 2,5 до 2,3 млрд л. н. .

В начале этого периода **анаэробные водоросли производили кислород**, который, смешиваясь с железом, образовывал **магнетит** ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , оксид железа). Этот процесс вычищал железо из **океанов**, создавая железосодержащие породы.

В конечном итоге, когда океаны прекратили поглощать кислород, полагают, что этот **процесс привел к образованию насыщенной кислородом атмосферы**, которую мы имеем на сегодняшний день.

2,4 млрд л. н. взорвалась планета Фаэтон. Её **обломки интенсивно в течении миллионов лет бомбардировали планеты Солнечной системы в том числе Землю**. В результате мощнейших взрывов единая твёрдая кора Земли была расколота на плиты различного размера.

Активировалось нейтронно-протонное ядро Земли, на его поверхности начали образовываться значительные массы обычного вещества, которые **постепенно** увеличивали объём и поверхность Земли. Началось интенсивное, активное действие вулканов. **Выбросы в атмосферу Земли, от взрывов астероидов и вулканов, привели к так называемому Гуронскому оледенению** в период 2,4 – 2,1 млрд л. н.

### **Орозирийский период**

**Орозирий** продолжался 250 млн лет - 2050—1800 миллионов лет назад.

**В Орозирии** продолжалось падение астероидов и вулканическая деятельность. Во второй половине периода, в результате распада и образования обычного вещества нейтронно-протонным ядром Земли, происходит активное горообразование.

Полагают, что в **орозирии**, благодаря фотосинтезирующей деятельности цианобактерий, атмосфера обогатилась кислородом.

### **Статерийский период**

**Статерий** —продолжался 200млн лет (1800—1600 млн л.н.).

В результате постепенного распада нейтронно-протонного ядра Земли, и образования обычного вещества,

следовательно, увеличения объёма и поверхности Земли, происходит образование новых платформ и окончательная кратонизация складчатых поясов.

В течение **статерия** сформировались ядерные живые организмы – **эукариоты**.

### **Мезопротерозойская эра**

**Мезопротерозой** — продолжался 600 млн лет (от 1,6 до 1,0 млрд лет назад).

**Мезопротерозой** разделен на три периода: **калимий, эктазий, стений**.

#### **Калимийский период**

**Калимийский период** — Продолжался 200млн лет (1600—1400 млн лет назад).

В результате распада нейтронно-протонного ядра, и образования обычного вещества, **постепенно** увеличивается объём и поверхность Земли. Поэтому этот период характеризуется ростом твёрдой коры Земли – появлением новых континентальных плит и расширением существующих осадочных чехлов, в результате отложения осадков на новых кратонах.

#### **Эктазийский период**

**Эктазийский** — период продолжался 200млн лет (1400—1200 млн л. н.),

Продолжаются процессы, начавшиеся в **калимийском** периоде, в том числе осадконакопление и расширение осадочных чехлов.

В породах возрастом 1200 миллионов лет были обнаружены ископаемые красные водоросли – древнейшие из известных многоклеточных.

## Стенийский период

**Стенийский период** продолжался 200 млн лет 1200 – 1000 миллионов лет назад.

Полагают, что в этом периоде формируются узкие полиметаморфические пояса.

К этому периоду относятся наиболее ранние ископаемые остатки **эукариот**, размножающиеся половым путём.

## Неопротерозойская эра

**Неопротерозойская эра** продолжалась 458 млн лет (начавшаяся 1000 млн лет назад и завершившаяся 542,0 ± 1,0 млн лет назад).

**Неопротерозой** разделен на три периода: **тоний, криогений, эдиакарий.**

### Тонийский период

**Тоний** — геохронологический период, продолжался 280 млн лет. (1 млрд лет - 720 млн лет до н. э.).

**Тоний - важнейший период в истории Земли.** В этот период (**850 млн. лет назад**) нейтронно-протонное ядро Земли начало **интенсивно распадаться**, наполняя объём Земли под твёрдой корой громадным количеством обычного вещества. Куски Земной коры, ранее расколотые на континентальные плиты, начали одновременно в нескольких местах поверхности Земли расходиться друг от друга (и разворачиваться). Обнажённая поверхность магмы изрыгала газы и пепел в атмосферу Земли.

Кроме того громадные массы кипящего океана превращались в пар. Тем не менее, воды океана охлаждали

трещины между расходившимися континентами, создавая дно нового современного океана.

Судя по статье в Википедии «ДРЕВНИЕ ОКЕАНЫ», процесс расхождения континентов и образование новых океанов продолжался интенсивно в течение 790 миллионов лет и закончился 60 миллионов лет назад. Но и в течение этих 60 миллионов лет, и в настоящее время, продолжается процесс распада нейтронно-протонного ядра, и создание масс нового обычного вещества, который приводит к увеличению объёма Земли, вулканической деятельности, и увеличению поверхности Земли в районах срединно-океанического хребта.

### **Криогенийский период**

**Криогений** — геохронологический период, продолжался 85 млн. лет (около 720 млн - около 635 млн лет назад). С этого периода ведётся стратиграфическая датировка.

Согласно гипотезе «Земли-снежка», в это время произошло самое сильное, вплоть до экватора, оледенение Земли. **Оледенение явилось следствием загрязнения атмосферы в результате мощнейших тектонических событий, начавшихся и происходивших в предыдущий тонийский период Земли.**

### **Эдиакарийский период**

**Эдиакарий** длился примерно 93 млн лет (с 635 по 542 млн лет до н. э.).

В этот период Землю уже населяли мягкотелые существа – вендобионты – первые из известных и широко распространённых многоклеточных животных, хотя сами практически не содержали скелетных останков.

В отложениях этого периода остатков живых организмов намного меньше, чем в более новых породах, потому что ещё не было организмов со скелетом. Но сохранилось довольно много отпечатков бесскелетных существ.

## **Палеозойская эра**

**Палеозой** начался 542 миллион лет назад и продолжался около 290 миллионов лет до 252 млн. л. н.

Палеозойская эра состоит из шести периодов:

**кембрийского, ордовикского, силурийского, девонского, каменноугольного и пермского.**

Эра началась с кембрийского взрыва таксономического разнообразия живых организмов, а закончилась массовым пермским вымиранием.

### **Кембрийский период**

**Кембрий** начался 542 млн лет назад, закончился 485 млн лет назад, продолжался примерно 56 млн лет.

В этот период произошёл взрыв таксономического разнообразия живых организмов. Причиной явилось освобождение значительной части материков от воды океана, (которая ушла на новое дно океана) и образование суши на континентах.

### **Ордовикский период**

**Ордовикский** период начался 485 и закончился 443 млн лет назад, продолжался 42 млн лет. Это период продолжения развития живой жизни Кембрия.

### **Силурийский период**

**Силур** начался 443 до 419 млн. лет назад, длился 24 млн. лет.

Нижняя граница силура определяется по крупному вымиранию, в результате которого исчезло около 60 % видов **морских организмов**, так называемому ордовикско-силурийскому вымиранию. **В этот период значительная часть воды древнего океана с континентов уходила на новое дно новых океанов.** Естественно, что в отложениях перестали обнаруживать значительное количество видов морских организмов.

### **Девонский период**

**Девон** – продолжался от 419 до 359 млн. лет назад. Длительность – 60 млн. лет.

**Океаны уходили, континенты становились сушей.** Благодаря этому период богат биотическими событиями. Жизнь бурно развивалась и осваивала новые экологические ниши.

### **Каменноугольный период**

**Каменноугольный период**, сокращенно **карбон (С)** – геологический период в верхнем палеозое  $358,9 \pm 0,4 - 298,9 \pm 0,15$  млн лет назад.

### **Пермский период**

**Пермь** – последний период палеозоя. Начался  $298,9 \pm 0,15$  млн лет назад, закончился  $251,902 \pm 0,024$  млн лет назад, длился 47 млн лет.

Его отложения подстилаются каменноугольной системой палеозоя и перекрываются триасовой системой мезозоя.

### **Мезозойская эра**

**Мезозой** – участок времени от 252 млн до 66 млн лет назад, существовал 186 млн лет.

**Мезозой** – эра тектонической, климатической и эволюционной активности. Происходит и заканчивается формирование основных контуров современных материков и горообразование на периферии Тихого, Атлантического и Индийского океанов.

Разделение суши океанами способствовало видообразованию и другим важным эволюционным событиям. Климат был тёплым на протяжении всего временного периода, что также сыграло важную роль в эволюции и образовании новых видов животных. К концу эры основная часть видового разнообразия жизни приблизилась к современному её состоянию.

**Мезозойская эра** состоит из трёх периодов: **Триасовый, Юрский, Меловой.**

### **Триасовый период**

**Триасовый период** – продолжался около 51 млн лет – от 252 до 201 млн лет назад. **назван по наличию в континентальных триасовых отложениях Западной Европы трёх слоев: пёстрога песчаника, раковинного известняка и кейпера.**

### **Юрский период**

**Юрский период** – начался 201 до 145 млн. лет назад, длился примерно 56 млн. лет.

Отложения того времени довольно разнообразны: известняки, обломочные породы, сланцы, магматические породы, глины, пески, конгломераты, сформировавшиеся в разнообразнейших условиях.



## Меловой период

**Меловой период** – Продолжался около 79 миллионов лет — от 145 до 66 млн. лет назад. Великое вымирание видов в последних морях на материках в конце периода.

## Кайнозойская эра

**Кайнозойская эра** – протяженностью в 66 миллионов лет, по настоящее время.

Кайнозой делится на **палеоген, неоген и четвертичный период** (антропоген).

### Палеогеновый период

**Палеогеновый период** — начался 66,0 млн лет назад, закончился 23млн лет назад. Продолжался 43 млн. лет.

**Палеоген** делят на три эпохи: **палеоцен**, продолжительностью 10 млн лет; **эоцен**, продолжительностью 22,1 млн лет; **олигоцен**, продолжительностью 10,9 млн лет, которые в свою очередь делят на несколько веков.

### Палеоценовая эпоха

**Палеоценовая эпоха** охватывает период от 66,0 до 56,0 миллионов лет назад. Существовала 10 млн лет

На границе палеоцена и эоцена произошёл позднепалеоценовый термальное максимум.

### Эоценовая эпоха

**Эоцен** — геологическая эпоха от 56,0 до 34 миллионов лет назад, продолжавшаяся 22 млн. лет. Основным событием эоцена было появление первых «современных» млекопитающих.

Эпоха эоцена характеризуется развитием тропической растительности. Отложения эпохи эоцена дали начало месторождениям бурого угля.

В эту эпоху произошли значительные трансгрессии морей.

### Олигоценовая эпоха

**Олигоцен** — начался 33,9 миллионов лет назад и закончился 23,03 миллионов лет назад.

На протяжении олигоцена произошло похолодание климата. Широкое развитие получили млекопитающие, включая ранних слонов и мезогиппусов, предков современной лошади. В эту эпоху вымирают более древние виды млекопитающих.

### Неогеновый период

**Неоген** — геологический период, начался 23,03 миллионов лет назад, закончился лишь 2,58 миллиона лет назад. Продолжался, таким образом, 20,4 млн лет. В конце периода появились и скорее всего вымерли, родственные человеку австралопитеки. Также в этот период появились первые люди (рода *Ното*).

### Четвертичный период

**Четвертичный период**, или антропоген современный этап истории Земли, начался 2,58 миллиона лет назад, продолжается по сей день.

Это самый короткий геологический период, но именно в нём сформировалось большинство современных форм рельефа и произошло множество существенных (с точки зрения человека) событий истории Земли. Важнейшие из которых — ледниковая эпоха и появление человека. Продолжительность четвертичного периода так мала, что обычные методы относительного и изотопного определения

возраста оказались недостаточно точны и чувствительны. На таком коротком интервале времени применяется, прежде всего, радиоуглеродный анализ и другие методы, основанные на распаде короткоживущих изотопов.

Четвертичный период подразделяется на эпохи: **плейстоцен** и **голоцен**.

### **Плейстоценовая эпоха**

**Плейстоцен** – эпоха, начавшаяся 2,58 миллиона лет назад и закончившаяся 11,7 тысяч лет назад.

Евразия и Северная Америка в плейстоцене имели разнообразный животный мир, в эту эпоху жили мамонты, шерстистые носороги, пещерные львы, бизоны, яки, гигантские олени, дикие лошади, верблюды, медведи (как существующие ныне, так и вымершие), гигантские гепарды, гиены, страусы, многочисленные антилопы.

В позднем плейстоцене большая часть существовавшей мегафауны вымерла.

В Австралии исчезли сумчатые львы и дипротодоны — самые крупные (размером с носорога) сумчатые, когда-либо существовавшие на Земле. Предполагается, что вымирание вызвали первобытные охотники в конце последнего ледникового периода, либо вымирание произошло в результате изменения климата или комбинации этих факторов.

### **Голоценовая эпоха**

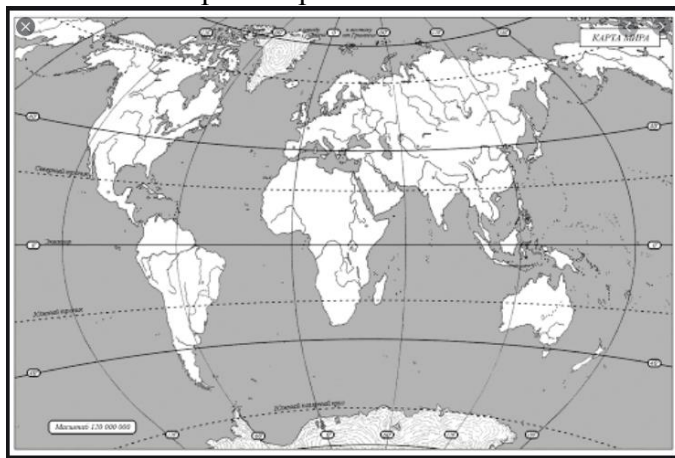
Голоценовая эпоха началась 11700 лет назад, продолжается вплоть до современности. Временная граница между голоценом и плейстоценом установлена относительно 2000 года. В феврале 2012 года Национальная академия наук США опубликовала доклад, подтверждающий падение метеорита в Мексике 13 тыс. лет назад.

Метеорит вызвал резкое окончание последнего ледникового максимума в позднем дриасе и массовое вымирание фауны.

**Геологи предполагают, что перемещение континентов за последние 10000 лет было незначительным, не более чем на километр (ежегодно около 10 сантиметров).**

Геологи предполагают, что уровень моря поднялся примерно на 135 (+20) метров от современного уровня мирового океана в результате таяния ледников. Кроме того, многие области были придавлены ледниками, и поднялись в позднем плейстоцене и голоцене примерно на 180 метров. Поднятие уровня моря и временное придавливание земли привели к тому, что моря временно вторглись на территории, которые теперь далеки от них. Голоценовые морские ископаемые находят на территориях Вермонта, Квебека, Онтарио и Мичигана.

Карта современной Земли



**Философские рассуждения об образовании современной поверхности Земли из-за распада нейтронно-протонного ядра**

Приведённая выше **ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ** говорит о том, что в **Начале, 4 миллиарда лет назад**, Земля представляла собой планету со сплошной оболочкой из твёрдой коры, на которой покоился единый Океан. Примерно **2,4 миллиарда лет** назад астероиды раскололи сплошную оболочку коры Земли на плиты. Вызванный астероидами распад нейтронно-протонного ядра Земли привёл к вулканической деятельности и увеличению объёма вещества под твёрдой поверхностью Земли.

Из мантии Земли в трещинах между плитами образовалась новая поверхность коры Земли. Постепенный медленный распад нейтронно-протонного ядра уже никогда не прекращался. В едином **Океане**, покрывавшем сплошную твёрдую кору Земли, в течение 3 миллиардов лет зародилась живая жизнь.

**Около 850 млн лет** назад началось значительное, катастрофическое **увеличение размеров Земли за счёт распада нейтронно-протонного ядра**. Возможно, в результате падения метеорита. Из сплошной коры Земли, которая ещё ранее треснула во многих местах, образовались континенты. Трещины между континентами стали расходиться и заполняться застывающей магмой, образуя новую твёрдую кору Земли – дно нового Океана, на которое **с континентов** стала уходить вода Океана.

**542 млн лет** назад значительная часть поверхности континентов освободилась от океанической воды, **вода первичного океана ушла с поверхности древних плит (ныне существующих континентов) на вновь образующееся дно океана**. Появились животные и растения. **Изменились размеры Земли**.

Однако процесс распада нейтронно-протонного ядра продолжался и существует в настоящее время. С начала образования новых океанов, за 850 млн. лет, новый океан по площади стал в три раза больше **ранее существовавшей коры Земли, которая стала сушей**.

Объём Земли увеличился в 8 раз, диаметр Земли увеличился вдвое и достиг более 12000 км, общая поверхность Земли стала в 4 раза больше, зато значительно распавшееся нейтронно-нейтронно протонное ядро Земли уменьшилось, его вес был равен 11/12 массы Земли, стал около 1/3 всей массы Земли. Изменилось и время вращения Земли, оно стало **в 4 раза больше чем в Начале**, средняя температура атмосферы на поверхности Земли понизилась.

Такой является Земля и в настоящее время. По этой причине осадочные породы существуют только на континентах, являясь подтверждением и доказательством того, что первично – вначале твёрдая поверхность Земли после её образования была в 4 раза меньше существующей общей поверхности Земли, а первоначальный радиус Земли от центра Земли до её поверхности был равен около 3000 км. В настоящее время, распадаясь, нейтронно-протонное ядро Земли порождает громадное количество обычного вещества, которое постоянно раздирает Землю в районе океанических трещин. Окружность Земли, за счёт постоянного увеличения трещин и заполнения их остывающей магмой, непрерывно становится больше, примерно один 1 сантиметр в год. Но за сто лет это один метр, а за миллион лет это уже 10 километров. Скорей всего эти цифры значительно больше. **Соответственно, увеличивается радиус Земли, с увеличением радиуса уменьшается скорость вращения Земли, и климат на ней становится холоднее.**

Вновь образованные, за счёт распада ядра, кислород и азот, водород и гелий, и другие инертные газы непрерывно выходят на поверхность Земли, особенно через континентальные трещины.

В глубинах земной коры постоянно происходят процессы синтеза органических веществ и образуются **горючие газы и нефть**. Земля движется в космическом пространстве, учёные выяснили, что атмосфера Земли и влага океанов непрерывно уходит в космос.

**Если бы не происходило непрерывного распада ядра и пополнение атмосферы и океанов вновь образованными веществами, Земля давно стала бы такой же пустынной как Марс.**

В последние десятилетия XX века в шахтах на большой глубине учёные обнаружили излучения специфических нейтрино, которые излучает нейтронно-протонное ядро Земли. **Нейтронно-протонное ядро Земли совместно с электронами, находящимися в сверхплотном пространстве SP-пространстве, вращаясь вокруг оси Земли, создают магнитное поле Земли, и обеспечивает защиту живых организмов, в том числе людей от космического излучения.**

### **Рассуждения о не далёкой История Земли Климат, атмосфера и жизнь на Земле**

Можно надеяться, что читатель понимает, что жизнь на земной суше целиком и полностью зависит от наличия дождей, которые приносят тучи. Дождь наполняет реки, озёра и болота. От наличия и объёма воды в тучах зависит не только количество влаги, но также и температура на поверхности Земли. Мы привыкли считать данные Богом человеку климатические блага, неизменными в веках, однако, это не так. Подтверждением этому являются известные археологам факты внезапного изменения климата, когда на Земле становилось суше и холоднее.

Тщательное изучение истории Древнего мира позволило мне определить течение последних 8 тысяч лет. Оказалось, что в Древнем мире Европы, Азии и Африки в широтах от 15° до 45° произошло в разное время **четыре глобальных катастрофы**, сопровождавшиеся каждый раз значительным похолоданием и засухой. Об одной из них написано в книге «Физика и философия вещества и пространства» в статье «ТРОЯ и ИЕРИХОН – ТЕОРИЯ катастроф».

Причиной этих климатических изменений могли быть большие выбросы пепла и газов из вулканов на долгое время закрывавшее Солнце, или падения метеоритов, с тем же результатом, или совместный эффект их действия. Ранее мы говорили о значении для много миллиардной и многомиллионной истории создания и развития Земли, наличия у неё нейтронно-протонного ядра. Теперь приблизим исследование истории Земли ко времени образования человека.

Мы увидим, что как раз в то время, когда на Земле появился человек, в последние два миллиона лет, на Земле, как по часам происходили глобальные похолодания и потепления, их пик повторяется регулярно каждые 120 тысяч лет. В течение 60 тысяч лет проходило похолодание, до минимума температур, тогда наступал ледниковый период. Затем столько же времени, т.е. 60 тысяч лет на Земле происходило потепление, так происходило, в течение последних 2-х миллионов лет. 40 тысяч лет назад началось потепление, и закончился последний ЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРИОД. Таяние ледников на севере Азии, Европы и Северной Америки продолжалось 30 тысяч лет.

И был человек, и было много плодов и ягод, и рыбы и животных было много. Было тепло, и по всей северной части Евразии бродили тысячные стада мамонтов и оленей. Цветущим садом были нынешние пустыни Монголии, Средней Азии, Аравии, северной и южной Африки. Вся Земля была как цветущий сад Эдем, и в нём не зная проблем, жили и размножались растения, животные и люди.

Такой была Земля после Ледникового периода. Но с Землёй стало происходить что-то необычное! Одно из самых ранних воспоминаний людей об окружающем их мире было записано шумерами, создавшими первую письменность на Земле. Их история о Божественном сотворении Мира, написанная 6 тысяч лет назад, хранилась и передавалась жрецами халдеями (так называли греки шумерских мудрецов



в храмах Вавилона). Эта история стала частью самого читаемого произведения в мире – Библии!

В Библии, "**В начале**" Ветхого завета написано: "**Сотворение Всесильным Неба и Земли**". Читатель при внимательном прочтении Библии может обратить внимание на то, что Всесильный в течение трёх дней отделял воду от воды. То есть до его вмешательства шли и шли дожди, было темно, вода была везде, и вверху и внизу, и не было света. Таким был и запомнился древним людям неизвестный нам мир. Всесильный прекратил дожди, появился свет, стало видно небо, появились тучи, вода стекла в моря, стала видна суша и на ней люди увидели зелень. Днём люди видели Солнце, а ночью Луну и звёзды. Именно так описывают древние шумеры сотворение Мира, а вслед за ними создатели Библии. По всей вероятности, это картинка природы, которую наблюдали люди древних веков во время дождей в Месопотамии, которые продолжались в течение нескольких месяцев.

Археологи - люди изучающие историю человеческой цивилизации, точно установили, что **10 тысяч лет назад на Земле вдруг стало значительно суше и холоднее. Полагают, что это следствие падения метеорита в Мексике 13 тысяч лет назад.** Началось опустынивание степей, а леса стали превращаться в лесостепи и степи. Стало значительно меньше диких животных, полностью погибли многие виды животных, в том числе мамонты, они частью вымерзли, частью были истреблены людьми.

В этот период племена охотников и рыболовов **вынуждены были заняться земледелием**, что исключало кочевой образ жизни, тогда и началось создание человеческой цивилизации. Археологи установили, что в Древнем мире, за период его последних 6-ти тысяч лет, было ещё, по крайней мере, **три периода**, во время которых на Земле **каждый раз становилось заметно суше и холоднее.**

Причину этих похолоданий и сухости климата археологи объяснить не могут, однако, их раскопки подтверждаются наблюдениями и записями, произведёнными храмовыми священниками, легендами многих народов мира, и реальностью климатических процессов. Ещё 6 тысяч лет назад Месопотамия была цветущим и богатым районом Земли, основой современной человеческой цивилизации, в которой появились первые города, письменность и математика. Но в восемнадцатом столетии н.э. пришедшие туда европейцы обнаружили пустыню.

Вы могли бы заметить, что как-то не получается стыковки климатических процессов, произошедших на Земле. С одной стороны ледниковый период закончился 40 тысяч лет назад, и ещё 20 тысяч лет на Земле должно быть всё теплее и теплее, на самом деле археологи установили, что в течение последних 10 тысяч лет на Земле стало значительно суше и холоднее, но причины этого они объяснить не могут.

Последние годы много говорят, а больше шумят, о вредных выбросах при сжигании топлива, о парниковом эффекте, и в целом, о глобальном потеплении климата Земли. Основанием являются наблюдения, выполненные всего лишь за последние полтора - два столетия или того меньше, с того времени, когда для этих наблюдений стали использовать термометр. Конечно, сжигание в атмосфере Земли последние полтора столетия колоссального количества органического топлива приводит к увеличению в атмосфере углекислого газа, что является смертельным для жизни животного мира и человека, но это другая проблема.

## Астероид Земля – Марс – Земля

### Философские рассуждения об освоение Космоса человечеством

Другая, в высшей степени реальная проблема – астероид с орбитой Земля – Марс – Земля. Он пролетел мимо Земли в 2012 году. Пролетит, вероятно, в 2024 году, а в 2036 году грохнется на Землю. Вместо создания космических кораблей, свободно передвигающихся в Солнечной системе, и способных защитить человеческую цивилизацию от уничтожения, мировые монополии ведущих стран мира - империалистические группы, объединяющие самые агрессивные из них военно-промышленные и сырьевые энергетические комплексы, совместно с банковским капиталом, ведут ожесточённую войну между собой. Естественно, это происходит при полной поддержке властных структур этих государств, ежегодно увеличивающих бюджетные отчисления на так называемые оборонные нужды. **Посмотреть со стороны – человечество ещё не вышло из детского возраста и поэтому обречено на уничтожение.**

С середины 20 столетия, с появлением эффективных ракетных двигателей, люди заговорили о возможности освоения Космоса, полётах на Луну и Марс. Создание Россией спутника, на котором в небольшом закрытом пространстве находятся несколько человек, позволило накопить некоторый опыт нахождения человека в космическом пространстве, **но это не космический корабль.** С начала его полёта прошли десятки лет, а до полётов в космос ещё неизмеримо далеко. Деньги, которые можно бы было затратить на космические нужды, пожирают военные расходы государств, обслуживающих и

помогающих империалистическим монополиям решать свои проблемы.

Недавно руководство США заявило, что монополии этой страны готовы к созданию поселений на Луне, освоению её территории и недр, и не хотели бы, чтобы другие на эту территорию посягали. Другие страны это заявление возмутило. Однако реально промышленники и учёные США, используя современные средства полёта, могут создать на Луне некоторое подобие стационарного российского спутника, не более того. Для комплексного освоения Луны необходимо увеличить затраты на космос в 10 - 100 раз, таких средств у частных компаний нет. Государства, **разобщённые агрессивными монополистическими группами**, и их лобби во властных государственных структурах всячески препятствуют развитию новых космических технологий, направляя средства на оборонные нужды.

Кроме того, космические агентства развитых стран, занимающиеся различными программами освоения Луны, не понимают, что прямое использование современных ракетных комплексов для полётов на Луну бессмысленно – экономически не выгодно. Для полётов на Луну нужны такие аппараты, как американские **Шаттлы**. На Луне отсутствует атмосфера, поэтому посадочные площадки на Луне должны быть выполнены как обычные аэродромные покрытия, способные обеспечить взлёт и посадку **Шаттлов**.

Земные **Шаттлы** имеют мощную термическую защиту, лунным **Шаттлам** она не требуется, не требуются и аэродинамические устройства – хвост и крылья, но требуется мощная радиационная защита кабины космических пилотов от солнечного и космического излучения. Вероятно, что грузовые отсеки **Шаттлов** такой защиты не требуют. Естественно, что для освоения Луны потребуется создание не менее 4-х космических станций-платформ на орбите «нулевого» притяжения Земля – Луна.

То есть станции-платформы должны иметь возможность обращаться как вокруг Земли, так и переходить на Лунную орбиту.

Для постоянной круглосуточной работы на космических станциях-платформах должны быть помещения для людей, защищённые от излучений. Впоследствии над платформами следует создать защитные купола. Размеры (площади) станций-платформ, возможно, будут измеряться сотнями и тысячами квадратных метров. Грузы с Земли следует доставлять на станции-платформы обычными ракетными комплексами, и перегружать на ШАТЛЫ, которые будут доставлять грузы на Луну. Следовательно, на станциях-платформах и на Луне будут рабочие помещения, требующие постоянного входа и выхода из них.

**Для этого следует отказаться от неудобных люков и срочно разработать единый для всех стран входной шлюз, обеспечивающий нормальный свободный вход и выход из помещений, идущего в полный рост человека, находящегося в защитном скафандре.**

**Рабочие помещения на Луне, следует размещать главным образом под поверхностью Луны, это обеспечит простую и надёжную защиту людей от космического излучения и от метеоритов.**

Весь транспорт и всё механическое оборудование на Луне следует принять электрическим на кабелях и аккумуляторах. Для этого первые полёты обычных грузовых ракет должны обеспечить доставку и установку значительного количества солнечных батарей, и **создание мощных электростанций на солнечных батареях.** Проживание первых космонавтов на первых порах естественно будет на поверхности Луны в готовых модулях.

Затем понадобится доставить буровые электрические установки достаточной мощности для производства буровзрывных работ, а также электро-бульдозеры и электро-грейдеры, для устройства «аэродромного» покрытия.

Для космопорта **Шаттлов** и строительства подземных и надземных помещений для персонала и космических пилотов. **Защиту от излучения** надземных и подземных помещений и помещений космических станций-платформ **следует выполнять лунным грунтом**, это самый дешёвый, доступный и достаточно надёжный материал на Луне и космических станциях-платформах.

Любые помещения на Луне, где будут находиться люди без скафандров, должны иметь воздух с давлением около одной атмосферы. Вероятно, наиболее надёжной конструкцией будут разработанные в США надувные помещения. Комплект такого помещения и шлюзовые устройства к нему должны изготавливаться на Земле и целиком доставляться на Луну. Защиты от метеоритов такая конструкция иметь не может, поэтому следует такие помещения изготавливать **купольного типа**. В этом случае поверхность надувного купола можно укрыть или сборно-сварным металлическим сводом, или на месте уложить арматуру и бетон.

Поскольку давление воздуха в помещении  $1 \text{ кг/см}^2$ , то давление на стенки надувной конструкции и купола изнутри помещения составят  $10 \text{ тонн/м}^2$ . По составу лунный грунт практически ничем не отличается от земного, поэтому если на Земле один куб скалы весит в среднем 2,8 тонны, то на Луне он весит менее 500 кг. Для того чтобы уравновесить давление воздуха можно насыпать на купол и стены 20 метров такого грунта, но это и не требуется.

Чтобы не гоняться за каждой дыркой пробитой микрометеоритами в надувной конструкции, достаточно вероятно двух-трёх метров лунного грунта, чтобы надёжно защитить людей и надувные конструкции от радиации и

микрометеоритов, способных пробить незаметные отверстия и создать утечку воздуха.

Целью создания лунных станций и поселений является создание на Луне **промышленных производств**, обеспечивающих создание на станциях-платформах **космических кораблей**. Несомненно, многие материалы для строительства кораблей значительно дешевле будет производить на Луне. Потребуется создание горнорудных производственных комплексов для добычи и переработки горных пород, оснащённых высокопроизводительным оборудованием. Для переработки лунного грунта и извлечения необходимых элементов потребуется создание электрохимических производств. Вероятно, в первую очередь это будет производство металлического железа и алюминия.

**Меня интересует проблема выделения сопутствующих этим производствам газов. Образуют ли они мрачную лунную атмосферу или будут сдуваться «солнечным ветром»?**

Сразу после обустройства земно-лунных станций-платформ на них следует начать сборку и изготовление космических кораблей, предназначенных для освоения и свободного передвижения в пространстве Солнечной системы. Ракетные корабли-комплексы должны быть оборудованы средствами отклонения с орбиты или уничтожения астероидов, угрожающих Земле. Естественно, что они должны иметь необходимое количество автономных атомных энергетических установок. Строительство, сборка кораблей в космосе позволит расположить атомные установки на безопасном расстоянии от помещений персонала, и помещений управления движением космических кораблей. Это будет настоящий корабль, а не современная громадина из ёмкостей топлива, с приделанной к ней на острие малюсенькой капсулой, в которой находятся люди, не имеющие возможности управлять этой машиной.

В настоящее время ракета, несущая капсулу с людьми, «выстреливается» с Земли как снаряд по определённой траектории, и видимо так будет долго.

Естественно, что комический корабль не сможет спускаться на поверхность планет, для этого он должен иметь два автономных челнока и зонды. Вероятно, космические челноки, каждый из них, должны быть оборудованы независимой атомной энергетической установкой и топливом, и должны быть рассчитаны на значительное время одиночного существования в космосе. Каждый челнок должен иметь самостоятельную энергетическую сеть и систему управления. Однако во время совместного полёта энергетические сети, системы и сети управления челноков и корабля должны быть едины, это позволит в аварийных случаях обеспечить максимально возможную надёжность выживания экипажа.

Что касается астероида Земля-Мартс-Земля, то на определённых участках орбиты он имеет скорость близкую к нулю, поэтому появляется возможность корректировки его орбиты, а времени совсем мало. Поэтому скорейшее строительство станций-платформ и освоение Луны человеческой цивилизацией – вопрос её существования.

**Проектирование этих кораблей следует начать немедленно – уже сегодня.**

Для этого необходимо **срочное создание МЕЖДУНАРОДНОГО КОСМИЧЕСКОГО АГЕНСТВА**. Космическим агентствам стран мира необходимо **срочно создать объединённый координационный центр**, который будет координировать научные разработки по космосу в странах мира, через **МЕЖДУНАРОДНОЕ КОСМИЧЕСКОЕ АГЕНСТВО**.



Средства для создания баз на Луне, на строительство космических платформ и кораблей, должны выделить все страны мира (определённый процент от бюджета и военных расходов). Эти средства должны будут направляться в ООН, через которую **специальная комиссия** с участием **Международного космического агентства** и **Координационного центра** будет финансировать проектные работы и рабочие затраты.

Для того чтобы страны, не имеющие космических производств, могли участвовать каким-либо образом в космических проектах, отдельные страны или группы стран, имеющие общие интересы, могли бы создать свои космические агентства. **Другого пути обеспечить защиту Земли и человеческой цивилизации от астероидов у людей не существует. Только вместе жить и работать или вместе погибнуть.**

# Причины влияния активности Солнца на сейсмоактивность Земли

(Из главы 15 книги «Физика и философия вещества и пространство»)

Большая и значительная часть публикаций в печати и Интернете посвящена активности Солнца и его влиянию на жизнь, здоровья человека, нарушения радиосвязи, особенно в том, что касается работы спутников и влиянию на климат Земли, как в результате периодической активности, так и в глобальном плане изменения климата на Земле.

Однако есть и другие сообщения, касающиеся **влияния активности Солнца на недра Земли**. Одним из них является одно из интервью Э. Халилова, известного геофизика, специалиста в области сейсмологии и геодинамики, доктора геолого-минералогических наук, директора НИИ прогнозирования и изучения землетрясений. Я выбрал из его статьи некоторые абзацы, касающиеся непосредственно влияния Солнца на сейсмическую активность Земли:

1. *«Сейчас уже стало очевидным, что Земля должна рассматриваться, как неотъемлемый элемент космоса, неразрывно связанный с происходящими в нем процессами».*

«Известный российский ученый А.Л.Чижевский еще в 20-х годах прошлого столетия посвятил много научных работ изучению влияния солнечной активности на земные процессы биологического, социально-психологического и геологического характера».

2. *«Многие ученые мира подтверждают факт влияния активности Солнца на активизацию землетрясений и извержений вулканов, но все-таки в этих результатах чувствуется некоторая неоднозначность.*

3. В своих исследованиях с участием академиков В.Хаина и Ш. Мехтиева, нам удалось обнаружить новые аспекты в этом вопросе».

«Так оказалось, что солнечная активность неодинаково влияет на активизацию землетрясений и извержений вулканов различных регионов нашей планеты. Например, с увеличением солнечной активности повышается активность землетрясений и извержений вулканов поясов сжатия Земли, а в поясах растяжения, наоборот, уменьшается. Причем, что особенно важно, чем выше амплитуда цикла солнечной активности, тем выше сейсмическая и вулканическая активность».

3. «Для любых прогнозов, прежде всего, создаются модели процессов. Наиболее точную модель зарождения солнечных пятен разработала в 2004 году группа ученых, работающая под руководством доктора Маусуми Дикпати из Национального Центра атмосферных исследований США (NCAR). По их расчетам, магнитные структуры, формирующие пятна, зарождаются в районе экватора Солнца. Там они «впечатываются» в плазму и вместе с ней движутся к полюсам».

«Достигнув полюса, плазма погружается вовнутрь звезды на глубину, порядка, 200 тыс. км. Оттуда, она начинает течь обратно к экватору, со скоростью 1 м/сек. Один такой круг соответствует циклу солнечной активности — 17–22 года. Свою модель исследователи назвали «моделью динамо-транспортировки магнитного потока».

К сказанному Э. Халиловым я могу добавить, что понимание процессов происходящих на Солнце и на Земле возможно только в том случае, если астрофизики примут к сведению и воспользуются моей Теорией о нейтронно-протонном ядре Солнца, изложенной выше.

## **Влияние сейсмоактивности Земли на изменения в ионосфере Земли**

Настоящая публикация расположена на сайте [www.dw-world.de/dw](http://www.dw-world.de/dw) (DW-WORLD Deutsche Welle), в разделе «Наука и техника» 26.04.2011 год. Автор: Владимир Фрадкин. Статья даёт некоторое понимание того, что процессы, происходящие в недрах Земли, влияют на ИОНОСФЕРУ Земли.

**«Землетрясения пока практически не поддаются прогнозированию, хотя их приближение сопровождается рядом специфических феноменов. Ученые разных стран обсудили в Вене связь между землетрясениями и возмущениями ионосферы. Из всех стихийных бедствий и природных катастроф хуже всего поддаются прогнозированию землетрясения. Геофизики знают, конечно, какие районы мира являются наиболее сейсмоопасными и где должны в ближайшие годы или десятилетия произойти мощные землетрясения, но предсказать этот момент с точностью, имеющей хоть какое-то практическое значение, они не в состоянии».**

**«Прогнозы должны быть очень конкретными. Дело в том, что землетрясению - и это известно давно - предшествуют значительные изменения в ионосфере - том слое верхней атмосферы Земли, где становится заметным эффект ее ионизации под воздействием космического облучения». «Ученые исходят из того, что в преддверии катаклизма, на очень ранней стадии его зарождения, когда никаких подземных толчков еще нет (или, по крайней мере, никакими сейсмографами они не регистрируются), в зоне будущего очага землетрясения генерируется мощное электромагнитное поле. Как и почему это происходит, никто не знает, но сам факт сомнений уже не вызывает..».**

«Теме взаимосвязи между ионосферой и землетрясением была посвящена сессия Европейского союза наук о Земле

(EGU), прошедшая в Вене». «Профессор Токийского университета электрокоммуникаций Ясухиде Хибара (Yasuhide Nobara) „сообщил, в частности, о том, что и в преддверии Сендайского землетрясения 11 марта 2011 года в Японии - того самого, что унесло жизни десятков тысяч человек и разрушило АЭС Фукусима, - в ионосфере Земли наблюдались весьма значительные помехи, природа этой взаимосвязи по-прежнему остается загадкой. Профессор Хобара является специалистом в области ультрадлинных электромагнитных волн. Эти низкочастотные сигналы, легко распространяющиеся на огромные расстояния, используются в военной сфере для поддержания связи с подводными лодками и их навигации».

«Это признает и Мишель Парро (Michel Parrot), научный руководитель французского космического проекта Demeter, в рамках которого в июне 2004 года был выведен на околоземную орбиту микроспутник для исследования зависимости ионосферных возмущений от сейсмической и вулканической активности на Земле. "С его помощью нам удалось-таки выявить некоторые электромагнитные ионосферные аномалии, вызванные крупными землетрясениями, - говорит французский ученый. Но все это - задним числом».

Прочтя всё это, логично предположить, что изменения в ионосфере Земли, вызванные Солцем, должны вызывать землетрясения.

### **Философское рассуждение - МОЖНО ЛИ ПРЕДСКАЗАТЬ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ?**

**Суд в итальянском города Аквила приговорил шесть сейсмологов и одного госслужащего, входивших в состав комиссии по определению рисков, к шести годам заключения за то, что в апреле 2009 года они ошиблись в оценке сейсмической ситуации в этом городе.**

В результате землетрясения, произошедшего 6-7 апреля 2009 года в центральной части Италии, в районе города Аквила, погибли 309 человек. Суд признал всех семерых виновными в непреднамеренном убийстве. Обвинение утверждало, что обвиняемые делали ложные заявления, преуменьшая степень опасности, грозящей городу. Защита, со своей стороны, заявляла, что предсказать землетрясение было невозможно. Суд постановил 7 лет тюрьмы.

Мировое сообщество сейсмологов поднялось на защиту «учёных», объясняя их неудачу тем, что **сегодняшняя наука ещё не в состоянии достоверно предсказать землетрясения**. Хотя им бы следовало прямо сказать, что у так называемой «науки – сейсмологии» **сегодня вообще не существует научных знаний о космическом объекте**, которым является Земля, и тем более отсутствуют знания о её внутреннем строении. Поэтому суд, продолжавшийся до 2011 года, вынужден был их оправдать.

У сейсмологов и авторов истории Земли существуют примитивные (400 летней давности) средневековые представления о том, что Солнечная система создана из пыли, грязи льда и вообще из какого-то космического мусора, а магнитное поле может быть создано только с помощью железного ядра. Так как это представлял себе Гильберт, живший в то же далёкое время, когда создавалась наука о Земле. Поэтому сегодня лучше сейсмологов предсказывают гадалки.

Не составляют исключения Российская Академия наук и университеты, в которых зачастую лаборатории и обсерватории достались зачастую пустым, но амбициозным людям. В институте Академии наук, на моё предложение создать прибор, отвечающий требованиям современной науки, который бы мог отслеживать те изменения в недрах Земли, которые предшествуют землетрясениям, сказали, что они создают улучшенный вариант того, что существует в настоящее время.

Как Вы понимаете, создаваемый ими прибор сможет работать, только когда землетрясение уже начнётся, но заранее ничего предсказать не сможет. Таковы реальности нашей жизни, в которой академия и университеты из производителей знаний превратились в консерваторов знаний, это тоже не плохо, чтобы знания совсем не пропали, но этого мало для развития науки.

В настоящее время есть замечательная и интересная наука – Геология, которая говорит о минералах, их расположении и образовании. Однако для предсказания землетрясений необходимо *научное представление в целом о строении планеты Земля, как части единой Природы Мира.*

## **ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ НЕДР ЗЕМЛИ - ПЛАЗМА**

В настоящей статье я попытаюсь объяснить и обосновать причины того, почему процессы в недрах Земли, **как написано в выше изложенной публикации**, влияют на состояние ионосферы. Как указано выше, мной на основе **Теории сверхплотного пространства SP-пространства**, была разработана **Теория нейтронно-протонных ядер в звёздах и планетах Вселенной**, которая объясняет вращение звёзд и планет вокруг собственной оси и образование их магнитных полей.

Нейтронно-протонные ядра находятся в центре Солнца, Земли и в других планетах Солнечной системы, как правило, имеющих магнитные поля. Из теории следует, что в центре Земли находится не железное, а нейтронно-протонное ядро.

Нейтронно-протонное ядро Земли, так же как на Солнце, является причиной образования магнитного поля Земли, **а также излучателем громадной энергии, которая поддерживает вещество в недрах Земли (мантии Земли) в виде плазмы,** это та энергия, которая, по словам Э. Хэллема профессора геологии Бирмингемского университета, приводит в движение континенты Земли.

Как сказано выше, образование нейтронно-протонной звезды (ядра) сопровождается образованием вокруг нейтронно-протонной звезды (ядра) сверхплотного пространства **SP-пространства**. Благодаря протонам (имеющим положительный заряд (+)), которые вместе с нейтронами находятся в нейтронно-протонных ядрах звёзд и планет, ядро Земли имеет положительный заряд. Естественно, что в **SP-пространстве**, окружающем нейтронно-протонные ядра содержатся электроны, имеющие отрицательные заряды (-).

### **Электрический потенциал Земли и SP-пространство**

Мало кто знает, что воздух Земли обладает громадным зарядом. Однако подводя проволоку к любой точке воздушной атмосферы Земли, мы не получим разницы потенциалов, так как в обычном состоянии воздух нейтрален. Для этого надо превратить воздух в проводник, надо снабдить воздух электрическими зарядами.

Этого можно достичь различными способами, например при помощи пламени. Внутри пламя имеет значительное число положительных и отрицательных ионов, которые и сообщают воздуху, соприкасающемуся с пламенем, необходимые свойства проводника.

Если пламя не велико, то ионизируется небольшой участок воздуха в том месте, где помещено пламя. Таким образом, мы можем измерить разность потенциалов между соответствующим участком воздуха и Землёй. Помещая пламя в разные точки, мы можем "прощупать", расположение эквипотенциальных поверхностей в воздухе. Можем обследовать всё распределение потенциала и электрическое поле воздушного пространства Земли.

Опыты показывают, что приборы указывают наличие потенциала, даже в том случае, когда поблизости нет специально заряженных тел.



При этом показания прибора тем больше, чем выше точка над поверхностью Земли. Это значит, что между различными точками нашей атмосферы, находящимися на разной высоте, имеется разность потенциалов, т.е. около земной поверхности существует электрическое поле.

Величина изменения потенциала с высотой различна в разное время года и имеет в среднем вблизи земной поверхности значение около 130 вольт на каждый метр высоты над поверхностью Земли. По мере подъёма над Землёй напряжённость быстро ослабевает, и на высоте 1 километр напряжённость равна уже только 40 вольт на метр высоты, а на высоте 10 километров становится ничтожно слабой. Поле имеет отрицательный заряд обозначаемый знаком минус (-).

Опытное исследование показывает, что воздушное пространство Земли обладает отрицательным зарядом величиной около полумиллиона кулонов (по данным 1972 года). У физиков естественно возникнет вопрос: если на поверхности Земли постоянно находится отрицательный заряд, то где расположены соответствующие положительные заряды? Все знают, что при соединении заряжённого тела с Землёй оно теряет свой заряд. Почему заряд уходит в Землю? Единственной причиной является наличие нейтронно-протонного ядра Земли, обладающего колоссальным положительным зарядом. Но вы спросите, почему заряд атмосферы всего полмиллиона кулонов, а заряд ядра намного больше. Дело в том, что **ядро Земли окружено оболочкой сверхплотного пространства – SP-оболочкой.**

**SP-пространство**, окружающее нейтронно-протонное ядро Земли, простирается от нейтронно-протонного ядра Земли, находящегося в центре Земли, на высоту свыше 6000 тысячи километров во всей толще плазмы, и далее в тонком слое расплавленной магмы и слое твёрдой коры Земли, затем в воздушной атмосфере, до высоты примерно 15 км.

Во всех этих, составляющих Землю, частях находятся **свободные электроны**, заполняющие **SP-пространство** Земли, их общее количество в точности соответствует количеству протонов в ядре Земли. Плотность электронов, вероятно, тем больше, чем они ближе к нейтронно-протонному ядру Земли. Произведенное физиками, указанное выше, обследование потенциала и заряда Земной атмосферы заставляет предполагать:

1. Что причиной потенциала и отрицательного заряда земной атмосферы является **нейтронно-протонное ядро Земли, имеющее положительный заряд.**

2. Что объём и размер пространства, в котором находится отрицательно заряженное атмосферное пространство, определяется размером (объёмом) **SP-пространства ядра Земли.**

3. Что в настоящее время **SP-пространство ядра Земли** простирается на высоту над поверхностью Земли порядка всего 15-ти километров, а эффективно на высоту 10 км. Именно в этих пределах находится верхний предел облаков, и в этих пределах образуются молнии во время грозы.

## **Рассуждение о МАГНИТНОМ ПОЛЕ ЗЕМЛИ**

500 лет назад, после открытия Колумбом Америки, и после того как корабли Магеллана завершили своё путешествие вокруг Земли, человечество убедилось, что Земля – шар, вращающийся вокруг собственной оси. Но вместе с Землёй вращается также и нейтронно-протонное ядро и **SP-пространство с находящимися в нём электронами. Вращение этих электронов и создаёт магнитное поле Земли.** Однако это не совсем так.

Правильным будет следующее объяснение. Выше написано о том, что в центре Солнца расположено нейтронно-протонное ядро, которое окружено **SP-пространством с находящимися в нём электронами.**

Вращение Солнца вместе с нейтронно-протонным ядром и SP-пространством с электронами создаёт на Солнце мощное магнитное поле.

**Магнитное поле Солнца, воздействуя на нейтронно-протонное ядро Земли и электроны, находящиеся в SP-пространстве Земли, заставляет их вращаться и вращать Землю вокруг собственной оси, и тем самым создавать магнитное поле Земли.**

В первой половине XVIII столетия уже было известно об электричестве и проводниках электрического тока, но знания об электронах появились только в самом конце столетия.

Льоцци в «Истории физики», говоря о работах Ампера, и возникшей по этому поводу полемикой пишет: *«Однако вернёмся ещё раз к работам Ампера. Оставив в стороне его резкую полемику с Био, полную личных выпадов, мы хотим заметить, что Ампер объясняет, как это он сделал в 1821 году, земной магнетизм существованием внутренних токов в земном шаре – это одна из многочисленных и малоудовлетворительных теорий, пытающихся объяснить земной магнетизм».*

Далее Льоцци пишет: «В 1822 году, Леопольд Нобиле подкрепил взгляд Ампера, «создав прибор», состоящий из *«сферического шара, обмотанного проволокой, в направлении параллелей, которая соединяется концами с цинковыми медным электродами вольтова столба».*

А теперь пусть читатель представит себе, вместо проводников с током, реально существующее громадное облако электронов в SP-пространстве Земли, вращающихся вместе с земным шаром, и создающим, при этом вращении, магнитное поле Земли.

Нам известен потенциал магнитного поля Земли, следовательно, специалисты могут рассчитать и оценить общую величину электрического заряда.

Заряда движущихся (вращающихся вместе с Землёй электронов), и, следовательно, оценить величину положительного заряда ядра. Естественно, что чем ближе к ядру, тем больше плотность электронов в SP-пространстве.

### **Рассуждение о распаде нейтронно-протонного ядра и образовании плазмы**

Поскольку нейтронно-протонное ядро Земли имеет положительный заряд (+), оно находится в **оболочке сверхплотного пространства – SP-пространства, в которой находятся электроны**, что подтверждается наличием отрицательного заряда (-) в атмосфере Земли.

*Отрицательный заряд находится во всём объёме Земли,* в том числе в мантии Земли и в недрах твердой коры Земли. Именно поэтому, несмотря на все меры предосторожности, так часты взрывы в угольных шахтах.

### **Распад нейтронно-протонного ядра Земли происходит на поверхности нейтронно-протонного ядра**

Именно там **происходит образование ядер атомов всех элементов, всего вещества планеты**, образующих газовую и твердую оболочку Земли, а также магму под твердой поверхностью Земли и мантию, заполняющую всё остальное пространство объёма Земли.

Благодаря **энергии излучения нейтронно-протонного ядра**, вновь образованные **ядра атомов элементов вещества находятся в условиях громадных (практически звёздных) температур и давлений**. Совершенно естественно, что **единственным видом существования вещества в этих условиях является плазма.**

**Вновь образованные ядра атомов элементов, постепенно поднимаясь от поверхности нейтронно-протонного ядра к нижней поверхности твёрдой коры Земли, приобретают шаг за шагом свои электронные оболочки.**

Только то вещество, которое поднялось в верхние слои мантии Земли и **охладилось** до температур ниже 5 тысяч градусов, *при определенных давлениях и температурах может приобрести последние электронные оболочки, и стать химически активными элементами, способными вступить в химические реакции, образуя соответствующие химические соединения.*

**Химические процессы начинаются в астеносфере и заканчиваются в слое Мохоровичича.**

Плазма содержит химически чистые вещества, поэтому большинство химических реакций экзотермические, что приводит к дополнительному разогреву среды в верхнем слое мантии - астеносфере. Эти процессы продолжаются и заканчиваются в слое Мохоровичича. При этом перемешиваясь, часть возникших соединений, опускается ниже, обратно в астеносферу, где они под воздействием, более высоких температур, частично распадаются (эндотермические реакции), затем, поднимаясь, вновь вступают в реакции с выделением тепла. Возможно, что так происходит процесс создания сложных соединений, в том числе нефти и газа и твердых недр земной коры (что соответствует идеям Д. И. Менделеева).

На поверхности нейтронно-протонного ядра в основном происходит образование относительно простых и лёгких элементов. Поэтому существует преобладание значительного количества таких веществ, как кислород и водород, углерод и водород, и других веществ, которые вступают экзотермическую реакцию.

Реакции происходят при температурах и давлениях незначительных, около тысячи и менее градусов. К ним относятся, в том числе, элементы, из которых и в настоящее время создаётся твёрдая кора Земли, такие как кремний и алюминий.

Температуры и давление, при которых чистые вещества из плазмы вступают в химические реакции, существуют достаточно близко к поверхности Земли и происходят, как правило, в самих жерлах вулканов, или в континентальных трещинах. Попадание газов различных веществ в жерло вулкана и их сгорание в кислороде или в хлоре работает по абсолютно тому же принципу, что и в ракетных двигателях, сопровождается выделением энергии, большими скоростями истечения газов, которые, захватывая магму, превращают её в мелкие частицы и в пыль, что мы и наблюдаем при извержении вулканов.

Можно предположить, что в складках земной коры под её поверхностью происходят подобные реакции, там накапливаются огромные массы вещества, которые вступают в химические реакции, которые могут происходить в виде взрывов, вызывая землетрясения и цунами. В целом весь процесс, происходящий в верхнем слое мантии – астеносфере и слое Мохоровичича называется релаксацией: - «Процесс установления статистического – термодинамического равновесия в системе, состоящей из большого числа частиц». Эти процессы рассмотрены в книге Аблесимова Н.Е., Земцова А.Н. «Релаксационные эффекты в неравновесных конденсированных системах. Базальты: от извержения до волокна». Москва, ИТиГ ДВО РАН, 2010. 400 с. Таким образом, определенная часть теории происходящих процессов возникновения и образования коры Земли в указанной книге описана, вопрос всё-таки о недостающем звене.

Как в недрах Земли образуются «неравновесные конденсированные системы»? Откуда берутся так близко от поверхности твердой коры Земли, на расстоянии порядка нескольких километров, и так далеко от глубин Земли, составляющих тысячи километров, чистые вещества (чистые химические элементы), способные вступать в экзотермические реакции? Известны также многочисленные случаи проникновения чистых веществ в твердую кору Земли.

**Объяснить это можно только при условии существования нейтронно-протонного ядра Земли, и его распада в обычные химические элементы, и существование вновь образованных элементов на определённом этапе в чистом виде, в состоянии вещества, только как ионизированной плазмы в мантии Земли.**

### **Рассуждение – недра Земли как Токамак**

Как сообщает Э. Халилов, на Солнце существует магнитные плазменные потоки, этот процесс исследователи назвали «**моделью динамо-транспортировки магнитного потока**». Движение струй, и потоков, содержащих громадные объёмы плазмы в мантии Земли, также должны быть замкнутыми, и соответствовать магнитному полю Земли и электрическому потенциалу Земли. То есть заряду нейтронно-протонного ядра (+), и заряду всего объёма Земли и части её атмосферы (-), а также скорости вращения Земли вокруг своей оси.

Форма, направленность и энергия этих потоков, в свою очередь, должны обеспечивать устойчивость вращения Земли и устойчивость её магнитного поля. Случайный более мощный эпизодический распад нейтронно-протонного ядра Земли, или воздействие на потоки плазмы резких выбросов солнечной энергии, влияют на поведение плазмы.

**Магнитные возмущения на Солнце, вспышки и выбросы солнечной плазмы влияют не только на ионосферу Земли, но и на плазму Земли в целом.** Ионизированная плазма весьма чувствительна к изменяющимся магнитным и электрическим полям. Происходит изменение магнитных полей и заряда плазмы - изменение энергии. Эти изменения в плазме Земли вызывают соответствующие изменения в ионосфере Земли, что обнаруживают спутники Земли, а также приводят к процессам, порождающим сейсмическую активность Земли.

Солнечная активность влияет также на электрический заряд (потенциал) Земли, не только в атмосфере, но и на заряд, находящийся во всём её объёме, включая плазму в мантии. Это также вызывает изменение динамических процессов в плазме. **И наоборот, сбой в движении движение струй и потоков плазмы в мантии Земли порождают изменение зарядов на участках поверхности Земли,** а изменение зарядов влияет на окружающее магнитное поле этих участков Земли. Эти изменения воздействуют на животных, живущих в земле, таких как змеи.

### **Рассуждение в заключение**

Только распад нейтронно-протонного ядра Земли и энергия его излучения могут породить вещество в **виде плазмы** в недрах Земли и поддерживать её температуру. Только состояние мантии Земли в **виде плазмы** и **свойства плазмы,** способны взаимодействовать с процессами, происходящими на Солнце, и влиять на процессы в ионосфере Земли. Только вещество в **виде плазмы** способно создать в астеносфере среду, в которой могут протекать процессы релаксации.

По этой причине верхний слой астеносферы и слой Мохоровичича это место, где плазма превращается в обычное вещество.



Этот слой является активной границей разного состояния вещества, ниже этой границы всё вещество находится в виде **ионизированной плазмы**, подчиняющейся **всем законам плазмы**. Выше этой границы вещество находится в привычном для нас состоянии и является средой нашего обитания. Анализируя действия землетрясений с 2000 года, я смог прийти к выводу, что твёрдая кора Земли вопреки общепринятому мнению, оказывается, очень не равномерна по толщине.

В какой бы части Земли не происходили землетрясения, в океанах, или на границах океана и суши, либо в центре континентов, в значительных количествах случаев обнаруживаются очаги землетрясений на **глубине 10 километров** от поверхности Земли. Это противоречит утверждению современной науки о том, что средняя толщина континентов составляет 30 - 40 и более километров, а астеносфера находится на глубине около 100км.

Судя по тому, как отражаются процессы землетрясений в ионосфере, причины землетрясений носят в основном единый характер, и являются следствием глобальных процессов, происходящих в недрах Земли. Поэтому геологам следует приступить к детальному изучению всех очагов землетрясений и обозначению их границ, в плане **определения аномальной толщины коры Земли**. Такими районами **аномально тонкой коры** Земли является территория Италии и Сицилии, а также Японии и значительная часть Китая и Индонезии. Такими районами являются районы вулканических цепей по всей поверхности Земли, в том числе в тех районах, которые на карте залегания астеносферы неверно указывают её залегание на глубинах порядка 100-150 км.

В районах континентальных швов и сжатий континентальных плит могут быть не магматические причины землетрясений, а связанные с разрушением горных пород твёрдой коры Земли.

Они могут быть вызваны подвижкой континентальных плит. Увеличение размеров Земли (уменьшение кривизны поверхности Земли) увеличивает деформации в континентальных трещинах, и неизбежно приведёт к появлению новых континентальных трещин. Всё эти процессы следует выяснить и классифицировать, это работа не для безграмотных сейсмологов (как я их себе представляю), а для настоящих исследователей строения Земли и их сообществ.

Как я писал в своих книгах, природа и многообразна и едина. Едины процессы и законы природы, связывающие галактики, звёзды и планеты в единое целое – только так можно понять и объяснить Мир Природы, в котором мы живём. И только на этой основе можно создать приборы для предсказания землетрясений и многого другого. Вы прочли в настоящей статье теории, объясняющие состояние **основной части вещества вещества Земли в виде плазмы**. Теперь, приложив чуточку фантазии, и немного поразмыслив, у Вас появляется возможность создания приборов для предсказания землетрясений, только не забудьте сослаться на настоящую статью, и сообщить мне об этом.

# ЭНЕРГИЯ ДВИЖЕНИЯ В МЕХАНИКЕ

## Причины философских рассуждений

Движение тел в пространстве решаются в механике Ньютона и релятивистской механике Эйнштейна. В релятивистской механике нет проблем с определением величины кинетической энергии потому, что в её основе лежит величина «живой силы», определённая Лейбницем. См. Пуанкаре «Динамика электрона». Однако в механике Ньютона для определения величины кинетической энергии, до сих пор пользуются **неверной формулой**, определённой Густавом Кориолисом в 1832 году.

В 2013 году я нашёл решение и дал доказательство, что применяемая в МЕХАНИКЕ Ньютона формула определения величины кинетической энергии, предложенная Кориолисом, неверна. В результате исследований выяснилось, что неверны сами принципы (приравнивание так называемой «РАБОТЫ СИЛЫ» к величине «КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ»), лежащие в основе этого неверного определения.

Более того, оказалось, что само понимание свойств энергии в современной физике фактически не имеет **фундаментального определения**. Мои исследования позволили **создать новые основные законы движения распространения и преобразования энергии**, они впервые изложены в книге «Некоторые проблемы натуральной философии» ISBN 978-5-99-02379-3-3 издания 2013 года, и окончательно сформулированы в III (третьей) части книги «Физика и философия вещества и пространства» в 2018 году. Как выяснилось в этих исследованиях, энергия (и основные законы энергии) лежит в основе всех без исключения ПРОЦЕССОВ, протекающих как локально, так и в целом во всей ВСЕЛЕННОЙ.

Всё началось с того, что мне никогда не нравилась **формула величины кинетической энергии движущегося тела**, данная Кориолисом, как результат РАБОТЫ СИЛЫ:  $E_k = M \times v^2 / 2$ , в то время как у Эйнштейна в Теории относительности при очень малых скоростях мы всегда получим:  $E_k = M \times v^2$ . В современной механике, по существу механике Ньютона, всё решает действие СИЛЫ. Воздействие СИЛЫ на рассматриваемое ТЕЛО изменяет состояние тела, замедляет или ускоряет его движение и изменяет траекторию его движения. В механике СИЛА создаёт ускорение материальной точки =  $\mathbf{a}$ . Соответственно, точка приобретает скорость =  $\mathbf{v}$ . Масса точки =  $\mathbf{M}$ . Таким образом, точка приобретает импульс  $\mathbf{P} = \mathbf{M} \times \mathbf{v}$ . То есть действие СИЛЫ всегда изменяет скорость движения ТЕЛА и его импульс.

В современной МЕХАНИКЕ нет определения – что такое СИЛА. Откуда берётся сила? Ньютон писал: *«Происхождение приложенной силы может быть различное: от удара, от давления, от центростремительной силы»*. С тех пор прошло 300 лет, но современная физика определяет происхождение СИЛЫ, точно так же, как это делал Ньютон (**но в те годы не было такого понятия как – ЭНЕРГИИ**).

В современной МЕХАНИКЕ «Работа и механическая энергия» рассмотрены в отдельной главе, по существу, за пределами механики Ньютона. И хотя первые паровые механизмы появились во время его жизни, понадобилось более столетия, чтобы появились исследования о «ПРИРОДЕ ТЕПЛОТЫ», и произошло создание науки «ТЕРМОДИНАМИКИ».

Эти исследования закончились в 1847 году, когда Г. Гельмгольц создал закон о преобразовании ЭНЕРГИИ – **Первый основной ЗАКОН ПРИРОДЫ - ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ.**

Несколько ранее Г. Гельмгольца математик Кориолис создал теорию о том, что СИЛА  $F$ , движущая ТЕЛО выполняет РАБОТУ  $A = F \times L$ .  $L$  – Длина участка пути. Кориолис решил, что движущееся тело приобретает энергию равную выполненной работе.

Эту энергию он принял равной  $E_k = M \times v^2 / 2$  и её назвали КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИЕЙ движущегося ТЕЛА, несмотря на то, что Лейбниц столетием раньше назвал эту энергию «живой силой» и определил её величину как  $E_k = M \times v^2$ .

### **ФИЛОСОФСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ ОБ ЭНЕРГИИ, СИЛЕ, МАССЕ И ИМПУЛЬСЕ.**

В Физике, в Механике значение силы сильно преувеличено. В «КУРСЕ ФИЗИКИ» А. А. Детлаф и Б. М. Яворский § 2.4 сообщает:

**П.2**  $d(mv) / dt = F$   $dp/dt = F$  Вектор  $p$ , равный произведению массы материальной точки на её скорость, называется **импульсом материальной точки.**

**П.5**  $dp = F dt$  Вектор  $F dt$  называется **элементарным импульсом силы  $F$**  за малый промежуток времени  $dt$  её действия.

В данном случае в пункте 5 дана неверная формулировка, **сила не может иметь импульс.** Как сказано выше в П.2 материальная точка имеет МАССУ. И именно МАССА приобретает импульс. Поэтому правильной будет следующая формулировка:

За малый промежуток времени –  $dt$ , материальная точка от действия СИЛЫ –  $F$ , приобретает элементарный импульс  $dp$ .

### **В МЕХАНИКЕ ИМПУЛЬС ВСЕГДА ПРИНАДЛЕЖИТ ТЕЛУ, ИМЕЮЩЕМУ МАССУ, И НИКОГДА СИЛЕ.**

В указанном выше «Курсе физики» в «Системе единиц физических величин» на стр. 676 указана «физическая величина, имеющая наименование - «ИМПУЛЬС СИЛЫ». Наличие такой величины **совершенно бессмысленно**. ИМПУЛЬСА СИЛЫ в **природе не существует**. СИЛА в **природе** не существует сама по себе, сила в МЕХАНИКЕ проявляет себя **только в момент процесса воздействия на тело**. При воздействии СИЛЫ тело приобретает импульс.

*Ньютон писал: «Сила проявляется единственно только в действии, и по прекращению действия в теле не остаётся. Тело продолжает затем удерживать своё новое состояние вследствие одной только инерции».*

Но мы знаем, что ТЕЛО, движущееся по инерции, обладает импульсом равным  $P = M \cdot v$ ; а также кинетической энергией, ТЕЛО, а не СИЛА.

Исторически значение импульса  $P_k = M \cdot v$ , было определено до создания механики Ньютоном. Значение и величина импульса – «**количество движения**», изначально были определены как **характеристика состояния движущегося тела** (системы, материальной точки) и уже оттуда были привнесены в динамику.

«**Живая сила**» (кинетическая энергия) равная  $M \cdot v^2$  была определена Лейбницем также без относительности к законам механики.

Поэтому ни сила, ни ускорение, а *скорость, импульс, энергия являются условием существования, движущегося по инерции, материального тела.*

Я поставил перед собой задачу, определить истинную величину кинетической энергии, приобретаемой телом от действия силы и узнать, существует ли в природе импульс, сам по себе, без энергии.

## **ФИЛОСОФСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ О КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДВИЖУЩИХСЯ ТЕЛ**

*(Из книги «Физика и философия вещества и пространства»)*

В современной физике до сих пор не решен вопрос, что характеризует энергию, как объект познания, какими *общими свойствами* обладает энергия? Именно этого нет в статье «Энергия» в Википедии, как нет ни в одном из Курсов физики в нашей стране. Все ссылаются на Фейнмана, сошлюсь и я. Для ознакомления предлагаю читателю посмотреть «Фейнмановские лекции по физике» ч.1 гл. 4 § 1. Что такое энергия?

**На стр. 73. Фейнман** пишет: *«Существует факт, или, если угодно закон, управляющий всеми явлениями природы. Исключений из этого закона не существует; насколько мы знаем, он абсолютно точен. Название его – **сохранение энергии**. Он утверждает, что существует определенная величина, называемая энергией, которая не меняется не при каких превращениях, происходящих в природе. Само это утверждение весьма и весьма отвлечённо; это по существу математический принцип, утверждающий, что существует некоторая численная величина, которая не меняется ни при каких обстоятельствах».*

**И далее на стр. 74. Фейнман пишет:** «Во-первых, при расчёте энергии, временами часть её уходит из системы, временами же какая-то энергия появляется. Чтобы проверить сохранение энергии (в системе), мы должны быть уверены, что не забыли учесть её убыль или прибыль».

Я добавлю к этому следующее – в природе существует разное волновое электромагнитное излучение. Материя вещества обладает способностью поглощать и излучать электромагнитную энергию. При любой температуре выше абсолютного нуля материя вещества беспрерывно поглощает и излучает энергию.

**В заключение Фейнман пишет:** «Когда мы объединим формулы для вклада каждой из них, то их сумма не будет меняться, если не считать убыли энергии, и её притока. Важно понимать, **что физике сегодняшнего дня неизвестно, что такое энергия.** Мы не считаем, что энергия передаётся в виде маленьких пилюль. Ничего подобного. Просто имеются формулы для подсчёта **определённых численных величин**, сложив которые мы получим определенное **всегда одно, и тоже число.** Это нечто отвлечённое, ничего не говорящее нам ни о механизме, ни о причинах появления в формуле различных членов».

Поэтому читатель вместе со мной может начать не спеша разбираться с энергией, как **объектом познания**, и не с самого лёгкого – с массы тела.

### **Философский анализ уравнения энергии вещества**

Рассмотрим формулу энергии Эйнштейна для массы вещества:

$$E_0 = M_0 \cdot c^2 \quad \text{в единицах Си} \quad \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2 \quad (5.1)$$

Здесь:  $c$  – скорость света, в среде космического пространства.  $E_0$  - энергия.



$M_0$  - масса тела в состоянии покоя. (Вспомним теорию относительности Эйнштейна, о том, что в природе не существует абсолютного покоя, всё относительно).

Тем не менее, опять же в соответствии с СТО, в каждой замкнутой системе имеется своё время для отсчёта событий, и мы можем спокойно принять, что рассматриваемое тело находится в состоянии покоя и обозначить его массу и энергию так, как указано выше в формуле (5.1). Однако исключительно важно правильно прочесть эту формулу, и правильно понять её смысл. В соответствии с СТО материя вещества (масса вещества) не может **двигаться** в пространстве **со скоростью света**. Ничто не может **двигаться** со скоростью света. Значит, конкретно эта формула величины ЭНЕРГИИ для **массы** материи вещества не имеет никакого смысла.

Но мы можем рассматривать эту формулу как результат **превращения** материи вещества в энергию электромагнитного излучения. В окружающей нас природе в среде материального пространства со скоростью света (в соответствии с СТО) **перемещаются** только электромагнитные колебания, в том числе кванты энергии видимого света. Следовательно, **масса** материи вещества может **превратиться** при определённых условиях в электромагнитные колебания определённых частот, что мы и наблюдаем при ядерном взрыве.

В разработанной мной Теории сверхплотного пространства – ТСП, предполагается, что **энергия элементарных частиц вещества и ядер атомов** равная  $E_0 = M_0 \cdot c^2$  находится в оболочке сверхплотного пространства. Поскольку нам известно, что элементарные частицы и ядра атомов, как правило, **находятся в стабильном состоянии**, то в этом случае энергия оболочки сверхплотного пространства – SP-пространства, также равна энергии  $E_0 = M_0 \cdot c^2$ .

**Примечание:** Теория ТСП описана в моих книгах: «Вещество и пространство» ISBN 978-5-85669-125-1 издания 2009 года, «О физических свойствах пространства. Взаимодействие вещества и пространства» ISBN 978-5-9902379-1-9 издания 2010 года, и в книге «Некоторые проблемы натуральной философии» ISBN 978-5-99-02379-3-3 издания 2013 года.

Таким образом, мы можем прийти к пониманию того, что материя вещества (элементарные частицы из которых состоят ядра атомов вещества) в случае разрушения оболочки сверхплотного пространства – SP-оболочки, превращается в электромагнитное излучение.

В теории сверхплотного пространства (ТСП), любое изменение величины SP-оболочки ядра атома приводит к излучению электромагнитных волн определённой частоты, и, соответственно, к изменению массы вещества. Ниже отдельно рассматривается поглощение и излучение энергии электромагнитных волн атомами вещества.

Например, при ядерном синтезе происходит излучение электромагнитной энергии и, соответственно, уменьшается масса вещества (дефект массы). **Химические экзотермические реакции сопровождаются электромагнитным излучением и соответствующим уменьшением массы вещества, вступающего в реакцию.**

Указанные процессы изменяют объём оболочек SP-пространства. Количество излучаемой энергии всегда будет **пропорционально массе** преобразованного в энергию вещества.

Тогда мы можем прочитать формулу (5.1) следующим образом: «Количество энергии материи вещества **пропорционально** его массе и квадрату скорости света». Соответственно, импульс энергии излучения (также пропорциональный массе) будет **распространяться** в среде пространства со скоростью света –  $c$ .

Физики в квантовой механике, для решения различных проблем, определяют импульс этой энергии, равный величине энергии делённой на скорость света, где импульс равен:

$$\mathbf{P}_0 = E_0/c = M_0 \cdot c \quad \text{В ед. СИ - kg} \cdot \text{m/s} \quad (5.2)$$

Тогда формулу энергии можно записать следующим образом:

$$E_0 = M \cdot c^2 = \mathbf{P}_0 \times c \quad \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2 \quad (5.3)$$

То есть величина энергии равна произведению импульса энергии на скорость света.

Мощность энергии, в случае её реализации, будет равна:

$$N_0 = E_0/t. \quad \text{В ед. СИ kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^3 \quad (5.4)$$

Где  $t$  – время действия энергии.

Таким образом, вещество, имеющее в состоянии покоя массу –  $M_0$ , может быть **преобразовано** в энергию  $E_0$  (эквивалентную массе), в свою очередь, энергия излучения (эквивалентная массе) обладает импульсом  $\mathbf{P}_0$ , характеризуется мощностью  $N_0$  и **скоростью, равной скорости света** –  $c$ .

### Рассуждения об общих физических свойствах энергии

Итак, Фейнман говорит о том, что энергия это нечто эфемерное, но имеющее величину. Попробую показать то общее, что имеет любая энергия. Из рассмотренного выше следует, что энергия массы вещества и энергия заряда вещества всегда выражена формулой:

$$E = W = \mathbf{P} \cdot c \quad \text{или} \quad E = W = \mathbf{P} \cdot v \quad (5.5)$$

Этой же формулой выражена, рассмотренная ниже, кинетическая энергия движущегося в пространстве вещества и энергия квантов электромагнитного излучения.

**Это универсальные формулы общие для любых видов энергии, из них следует, что величина любой энергии равна произведению импульса любой энергии на скорость движения вещества, или на скорость распространения импульсов любых колебаний.**

Здесь  $E$  и  $W$  обозначение величины энергии.

$P$  – импульс энергии

$v$  – скорость движущегося в пространстве вещества

$c$  – скорость света

В физике существует **первый основной закон природы**, лежащий в основе всей материальной природы мира - **Закон сохранения энергии**. Этот закон соблюдается при переходе энергии из одного вида в другой вид. Значит энергия, безусловно, первична при рассмотрении смысла и значения энергии и импульса. Проведённое мной рассмотрение различных видов энергии приводит к выводу, что импульс неотделим от энергии, и не существует отдельно от энергии, поэтому всегда следует правильно говорить об импульсе, как – **«импульсе энергии»**.

Как показывают мои исследования, **в движущемся теле не может быть импульса без энергии и энергии без импульса**. Более того, несомненным является то, что энергия колебаний всегда переносится импульсом энергии, так же как энергия зарядов электронов и протонов (позитронов) всегда проявляется и действует только в виде **импульсов энергии**.

Рассматривая в пространстве движение тел вещества, и определяя кинетическую энергию движущихся масс вещества и их импульс, мы видим, что они всегда зависят от скорости  $v$ .

Рассматривая энергию колебаний и распространение импульсов энергии колебаний физических тел и газов, мы всегда имеем скорость распространения звуковых колебаний в различных средах  $v$ .

Рассматривая внутреннюю энергию масс вещества, зарядов вещества и их импульсы, мы видим, что они всегда пропорциональны квадрату скорости света  $c$ . Распространение импульсов электромагнитного излучения в среде пространства также характеризуется скоростью света  $c$ .

Распространение энергии, её действие всегда происходит во времени  $t$ . Поэтому распространение, действие и преобразование любой энергии всегда характеризуется мощностью энергии  $N$ , которая определяет величину действия энергии в единицу времени  $t$  в одну секунду. Следовательно, любая энергия всегда имеет следующие характеристики, измеряемые в системе СИ:

Скорость  $v$  или  $c = m/s$

Импульс энергии  $P = kg \cdot m/s$

Величина энергии  $E = W = P \cdot v$  или  $P \cdot c = kg \cdot m^2/s^2$

Мощность энергии  $N = kg \cdot m^2/s^3$

Количество энергии  $E = W = N \cdot t = kg \cdot m^2/s^2$

### Рассуждения об энергии движущегося тела

М. Льюццы в «ИСТОРИИ ФИЗИКИ» пишет: «В работе о соударениях и в более явной форме ещё раз в 1686-м году в работе «Трактат о соударении тел» Гюйгенс выдвигает утверждение, что сумма произведений «каждого тела» на квадрат его скорости до и после удара остаётся неизменной.

В изданном также в 1686-м году мемуаре Лейбница «Доказательство примечательной ошибки Декарта», Лейбниц **называет произведение «тела» на квадрат его скорости «живой силой»**. На основании сделанных Гюйгенсом и Лейбницем формулировок сегодня можно записать формулу кинетической энергии для обычных скоростей в виде:

$$E_k = M \cdot v^2 \quad (5.6)$$

Эта интересная сама по себе величина в те годы никому настоящему не была нужна, так как все задачи решались в Динамике (также как в настоящее время) с помощью импульса. И в те далёкие времена, и в настоящее время, присутствие импульса в движущемся теле считается не зависимым от энергии, и существует вполне справедливый закон сохранения импульса – количества движения.

Однако, как показывают мои исследования, **в движущемся теле не может быть импульса без энергии, и энергии без импульса.**

**Эта правильная во всех отношениях формула (5.6),** говорящая о том (как пишет Фейнман), что **«движение обладает энергией»**, хорошо согласующаяся с универсальной формулой Эйнштейна, служила науке со времён Ньютона, с конца XVII века почти до середины XIX века, пока её не уполовинил Кориолис. Я вынужден был эту проблему, созданную Кориолисом в первой половине XIX века, решать сам. Но прежде следовало понять, что такое кинетическая энергия. Разные авторы дают разное описание, проще и качественнее, это дано выше у Фейнмана, но мы его уточним - когда мы говорим, что массы материи вещества, движущиеся в среде материального пространства, обладают кинетической энергией, тогда можно сказать, например, так:

**Кинетическая энергия - это энергия *механического движения* массы материи вещества**

## в среде материального пространства.

В этом случае можно прийти к пониманию того, что **ограничения накладываемые формулами Эйнштейна в теории относительности**, выражающиеся в увеличении массы, при скоростях близких к скорости света, являются результатом **физического взаимодействия** материи вещества со средой материального пространства. В разных средах, таких как газы и жидкости, движение тела, обладающего массой вещества, ограничено силами трения.

Движение молекул и атомов вещества, имеющих массу, и обладающих кинетической энергией, происходит внутри тел или в средах, имеющих разные состояния: газообразное, жидкое и твёрдое. Такое движение ограничено различными силами взаимодействия между атомами и молекулами. За сорок лет до работы Г. Гельмгольца, в 1807 была опубликована работа Томаса Юнга, о которой М. Льюис упоминает вскользь, говоря о том, что у Юнга впервые упоминалось слово «энергия».

В биографии Т. Юнга о *«работе силы и энергии»* и многочисленных публикациях об этом исследователе, говорится также очень мало, например, следующее: *«В 1807 году в двухтомном труде «Курс лекций по натуральной философии и механическому искусству» Юнг впервые рассмотрел механическую работу как величину, пропорциональную энергии (термин ввёл Юнг), под которой понимал величину, пропорциональную массе и квадрату скорости тела».*

Просмотрев все доступные для меня тома Ландау, Фейнмана, и различные Курсы физики, я обратил внимание на то, что все авторы, стремясь сделать своё изложение доказательным, используют для этого только математику.

Однако есть одна вещь, которая фактически лежит в основе всех доказательств, и должна быть дана автором в первую очередь – это *философские принципы*.

**Философские принципы** лежат в основе работ таких великих исследователей, как Галилей, Декарт и Ньютон, но в современной науке «Физике» их нет.

В § 3. на стр.130 «История физики» М. Льюис приводит слова Ньютона о силе: «Четвёртое определение «Начал» вводит *vis impressa* (**приложенную силу**), которая определяет ускорение». «Его четвёртое определение гласит: «... **приложенная сила есть действие, производимое над телом, чтобы изменить его состояние покоя или равномерно прямолинейного движения**».

«И далее, пишет Льюис, это определение поясняется следующим образом: «Сила **проявляется единственно только в действии, и по прекращении действия в теле не остаётся**». «Тело продолжает затем **удерживать своё новое состояние вследствие одной только инерции**».

А теперь, читатель, рассмотрим формулировку Лейбница и Юнга – «масса, умноженная на скорость в квадрате». Принимаю за аксиому - тело имеющее скорость, находится в состоянии движения. Масса тела в формулировках Лейбница и Юнга, а также величина скорости, рассматривались как величины постоянные во времени.

Юнг мог рассматривать энергию, как величину механической работы, только как *результат* работы силы, но результат работы силы (*действия силы*), если следовать Ньютону, это всегда **движение по инерции - движение по инерции это всегда равномерное (с одинаковой скоростью) прямолинейное движение**.

Перефразируя Ньютона, я могу сказать: «По прекращению действия силы, тело продолжает затем **удерживать своё новое состояние вследствие одной только инерции**», то есть тело движется *прямолинейно и равномерно*.



$$E_k = M \cdot v^2 \quad (5.6)$$

Эта **формула** живой силы, созданная Лейбницем, соответствует формуле энергии, созданной Юнгом, а также **формуле** энергии, которая всегда получается при малых скоростях у Эйнштейна. В этой **формуле** скорость движения тела  $v$  всегда постоянна, то есть движение тела происходит по инерции (с постоянной скоростью), соответственно не изменяется импульс движущегося тела, следовательно, можно записать:

$$E_k = M \cdot v^2 = P \cdot v \quad (5.7)$$

Поэтому принимаю как аксиому следующее утверждение: **Тело, находящееся в состоянии движения по инерции, всегда обладает кинетической энергией.**

В выпуске 1 в главе 4 в § 3 «Кинетическая энергия» Фейнман пишет о ней как о «энергии движения». Он говорит о том, что «движение обладает энергией». Вопрос в том, является ли **механическая работа**, о которой говорит Юнг, **работой силы** равной энергии тела (системы) **движущегося по инерции**, то есть с постоянной скоростью.

Мы живём в новом первом столетии нового тысячелетия, и не можем игнорировать закон сохранения энергии. Если действие силы является механической работой, которая является энергией (по Юнгу), то мы в праве задать ФИЛОСОФСКИЙ вопрос - **если действие СИЛЫ создаёт ЭНЕРГИЮ**, то, что это такое СИЛА, которая создаёт энергию? Есть **ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ**, любая энергия не может появиться ни откуда.

Поэтому сам я должен был решить задачу - **Откуда и как энергия появилась у СИЛЫ, для того чтобы СИЛА могла создавать ЭНЕРГИЮ?**

Решение этой трудной задачи потребовало 2 года напряжённого труда с 2011 по 2013 год, и впервые было опубликовано в книге «**Некоторые проблемы натуральной философии**» в 2013 году ISBN 978-5-99-02379-3-3.

## РАССУЖДЕНИЯ ОБ ИМПУЛЬСЕ ЭНЕРГИИ

Понятие импульса (энергии) – «величины количества движения», впервые сформулированное Декартом, неотделимо от понятия энергии. Его значение было определено по формуле:

$$P = M \cdot v \quad (5.8)$$

В отличие от энергии **импульс всегда вектор**, то есть он всегда, как указал ещё в 1728 году де Меран, **имеет определённое направление в пространстве**. Импульс неотделим от **энергии движущегося тела**, однако, во многих разделах физики его используют в расчётах вместо силы. Для этого есть несколько причин, во-первых импульс переносит энергию различных колебаний со скоростью равной скорости перемещения колебаний в различных средах, поэтому энергия колебаний всегда равна  $E = P \cdot v$  для электромагнитных колебаний  $E = P \cdot c$ ; где  $c$  – скорость света, и в этом отношении формула величины кинетической энергии массы вещества движущегося в пространстве ничем не отличается  $E_k = P \cdot v$ . Различие наступает при рассмотрении самого импульса движущегося материального тела, где  $P = M \cdot v$  и тогда  $E_k = M \cdot v^2$ .

Мы не можем рассматривать ИМПУЛЬС как нечто кратковременное, действующее мгновенно, или некоторое ограниченное время, в момент **МЕХАНИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА** взаимодействия. Импульс всегда имеется в движущейся массе. *Импульс - это характеристика механического движения массы вещества в пространстве.*

Во всяком случае, современная физика должна отражать современные представления: **механическая (кинетическая) энергия – это свойство движущейся в среде пространства материи вещества.** Импульс ЭНЕРГИИ и мощность ЭНЕРГИИ – эти понятия неотделимы от энергии, они, так же как скорость, характеристики движущейся МАССЫ вещества. **Из этого следует, что никакого импульса СИЛЫ и мощности СИЛЫ в природе не существует.**

Действительно, внешняя СИЛА изменяет величину скорости, величину импульса, мощности и энергии МАССЫ материи вещества, движущейся в пространстве, но не более того, а затем МАССА вещества движется по инерции (по крайней мере так полагал Ньютон!), имея скорость, импульс, мощность и энергию. Поэтому в дальнейшем, рассматривая действие силы, мы всегда будем полагать импульс не как принадлежность силы, но как принадлежность движущейся массы вещества и для **механической (кинетической) энергии** будем обозначать его значком  $P_k$ .

### Рассуждения о Силе и Энергии

Ни в одном современном Курсе физики, ни у М. Льоццы, ни у Р. Фейнмана, ни у Ландау, нигде в современной физике XX и XXI века нет понимания того, **что главной причиной существования СИЛ в ПРИРОДЕ является ЭНЕРГИЯ.** По этой причине в физике не существует понимания того, **что силы проявляют себя только в ПРОЦЕССЕ взаимодействия с физическими телами, в момент механической передачи или преобразования ЭНЕРГИИ.** В современной физике образ мышления ничем не отличается от времён Ньютона, **когда не существовало смыслового понятия «ЭНЕРГИЯ» и закона сохранения энергии.**

Многие авторы различных курсов физики вообще ничего не говорят о происхождении силы, другие несколько слов, сам Ньютон писал: **«Происхождение приложенной силы**

*может быть различное: от удара, от давления, от центростремительной силы». С тех пор прошло 300 лет, но современная физика определяет происхождение СИЛЫ, точно также как это делал Ньютон.*

Наиболее полно рассматривает силы Р. Фейнман в своих «Лекциях по физике» **Часть 1. глава 9. § 3 Что такое сила?** и в **Главе 12 «Характеристики силы» § 1 «Что есть сила?» на стр. 214. и 215.** Фейнман подробно рассматривает, какие бывают силы и как они действуют, но на вопрос: «что такое сила и что есть сила?» - ответа не даёт. Другие авторы вообще не делают попыток такого объяснения.

Во всех курсах физики, всех авторов, в том числе и у Фейнмана, в его в целом прекрасных Лекциях, СИЛА рассматривается с тех же позиций, как это было во времена Ньютона в XVII веке.

Рассматривая любые СИЛЫ и их действие, мы можем обнаружить, что за любыми силами всегда стоит *энергия*. Будь то *силы* гравитации, *силы* электромагнетизма или сейсмические *силы*, *силы* ветра или движущейся воды. В быту люди испокон веков привыкли пользоваться *силой* своих мышц или животных, и эта сила проявляется как результат *энергии* живого организма.

Люди также научились с помощью рычага и полиспастов преобразовывать **силы**. Они научились использовать **энергию ветра и рек**, преобразовывая её в **силы** для помола муки и подъема груза. Люди научились для этих и других целей, сжигая дрова и уголь, преобразовывать **химическую энергию топлива в энергию пара, и получили силы**, в том числе для движения поездов и пароходов.

С созданием двигателей внутреннего сгорания и турбин они создали автомобили и самолеты, в которых **химическая энергия вещества, преобразованная в энергию двигателей, создаёт силы движения**. Сегодня существуют

сотни способов **преобразования энергии** в быту для создания **различных сил**.

### **Энергия внутри тела (системы)**

Все виды энергии, которые есть в движущейся системе, и могущие создать силы, способные изменить состояние движения системы, то есть изменить её скорость, импульс, величину кинетической энергии и направление движения, **являются внешними** относительно **кинетической энергии движущейся системы**. Как сказал Фейнман, кинетическая энергия – это «**свойство самого движущегося тела (системы)**».

**Внешней энергией**, находящейся в ТЕЛЕ (в системе образующей движущееся тело), являются: энергия ядер атомов; химическая энергия связей атомов; энергия топлива паровых машин и двигателей внутреннего сгорания; мышечная энергия человека, а также энергия, преобразованная любыми двигателями и другие любые виды энергии, *не являющиеся частью кинетической энергии ТЕЛА* (Системы).

**Внешняя энергия**, находящаяся внутри ТЕЛА (системы), **создаёт внешние силы**, не зависимо от того выходит ли действие этих сил за пределы тела (винты, колёса), или силы полностью остаются внутри тела. Эти силы способны изменять кинетическую энергию и направление движения тел (систем), либо только направление движения (например, энергия, создающая вибрации), изменяющие или состояния покоя, или создающие периодические колебания движущегося ТЕЛА (Системы).

**Внешняя энергия** внутри тела (системы), является единственной причиной, которая создаёт **силы изменяющие центр тяжести** движущихся или находящихся в покое тел. В то же время, **общая величина кинетической энергии движущегося тела (системы)**, складывается из

кинетической энергии всех масс движущегося тела (системы).

Это сумма массы двигателей преобразующих энергию: массы топлива; человека внутри движущейся системы; массы корпуса системы.

### **Энергия вне рассматриваемого тела (системы)**

Однако в реальной жизни существует также **внешняя, находящаяся за пределами рассматриваемой системы (тела) энергия, создающая внешние действующие на тело силы.** Та же энергия человека или животного, перемещающего грузы на телеге или санях. Паровоз (или тепловоз), тянущий или толкающий вагоны. Масса воздуха, в виде ветра, или масса речной воды, обладает кинетической энергией и **создаёт внешние силы,** действующие на парус корабля, лопасти ветряка или на колёса турбины.

В отдельном параграфе мной рассмотрено **распространение волновой энергии** в различных средах, эта энергия проявляет себя в виде импульсов энергии, создающих СИЛЫ, действующие на тела. Импульсы энергии недр Земли **создают внешние силы,** действующие на здания и сооружения, и создают волны в океане. Волновая электромагнитная энергия **распространяется** в среде материального пространства, импульсы этой энергии создают внешние силы, приводящие в движение атомы и молекулы вещества. Импульсы волновой энергии в воздухе и в воде создают внешние силы, действующие на тела.

**Отсутствие понимания, что силы создаются энергией, является одной из основных проблем современной механики, и в целом всей физики. Это приводит к неверному определению величины кинетической энергии движущихся в пространстве тел (систем), в том числе неверно определяется величина энергии движущихся в**

**пространстве атомов и молекул вещества, находящегося в твёрдом, жидком или газообразном состоянии, следовательно, не *правильно* решаются многие проблемы передачи и преобразования энергии.**

### **Рассуждения о СИЛАХ, действующих на ТЕЛО, движущееся в среде материального пространства**

Рассматривая движение тел, я вынужден был не согласиться с предположением А. Эйнштейна о том, что движение тел происходит в «пустом пространстве». **Принятый без доказательств** постулат «о пустом пространстве» является **недоказуемым догматом**. Исторически уже давно со времён древних греков было решено, что знания сами по себе не являются научными, если они не имеют доказательств.

Доказательств того, что среда пространства не материальна, не существует, следовательно, предположение о том, что «пространство пустое» – не является научным. Рассматривая ПРИРОДУ МИРА, на основе материалистического мировоззрения (в отличие от идеалистического), как ОБЪЕКТИВНУЮ РЕАЛЬНОСТЬ, как ОБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ, мы изначально принимаем, что вся без исключения ПРИРОДА МИРА в целом материальна. Следовательно, я обязан был принять неотъемлемую часть ПРИРОДЫ МИРА «ПРОСТРАНСТВО» материальной средой, обладающей присущими ей свойствами.

**В разработанной мной Теории взаимодействия вещества со средой материального пространства, движущиеся тела всегда взаимодействуют со средой пространства.** Безусловно, что все эффекты движения тел в пространстве (изменение массы тела при

движении в среде пространства), рассмотренные в Специальной теории относительности, являются результатом взаимодействия движущихся тел материи вещества со средой материального пространства.

На поверхности Земли, в окружающей нас природе, при движении обладающего кинетической энергией тела, оно взаимодействует со средой воздуха и воды, на него действуют силы трения. При взаимодействии движущихся тел, обладающих кинетической энергией, с твердой поверхностью появляются ударные силы. Силы трения возникают при вращении колёс и под колёсами транспорта, сила трения лыж или саней.

**Сила**, воздействующая на движущееся тело, всегда **является внешней** по отношению к телу (системе). На движущееся в пространстве тело могут воздействовать силы гравитации и электромагнетизма. Эти силы также способны изменять характер движения тела (системы), изменяя её скорость и направление движения.

### **Рассуждение о том, что такое СИЛЫ в механике Природы**

Марио Льюцци приводит слова Ньютона, о том, что силы происходят от давления. Самый простой пример – *энергия массы* движущегося воздуха (ветра) или *энергия массы* движущейся воды создаёт давление на поверхность паруса, крыла ветряной мельницы, или поверхности лопасти водяной мельницы, а в настоящее время это лопасти ветряка и гидротурбины, приводящие в движение электрогенераторы.

Энергия массы, создавая давление, создаёт силы, преобразующие энергию ветра и воды в механическую энергию, которая затем преобразуется в электрическую энергию. Но кроме этого существует важнейшее замечание Ньютона, что «силы проявляются только в действии и по прекращению действия в теле не остаются».



Так что же такое силы? Несмотря на то, что силы мы ощущаем, что их можно измерить и рассчитать, в реальности они столь же теоретическое понятие, как и энергия. И даже ещё более неопределённое понятие, так как в целом энергия неуничтожима, а сила существует только в момент передачи или преобразования энергии. Мы можем рассматривать силу философски, как **субъект процесса** механического преобразования энергии, и как **объект познания**. Из сказанного следует:

### **ТРЕТИЙ ОСНОВНОЙ ЗАКОН ПРИРОДЫ:**

***Силы осуществляют механический процесс передачи и преобразования энергии, и существуют только в момент этого процесса.***

Выше достаточно подробно рассмотрены свойства энергии движущегося тела, которые логично являются продолжением свойств движущегося тела в МЕХАНИКЕ Ньютона. Из МЕХАНИКИ Ньютона мы знаем формулу  $\mathbf{a} = \mathbf{F}/M$ , в которой сила  $\mathbf{F}$  создаёт ускорение  $\mathbf{a}$  ТЕЛА, имеющего массу  $M$ , и, следовательно, СИЛА изменяет скорость тела  $\mathbf{v}$ , и его импульс  $\mathbf{P}$ . Из этого Лейбниц пришёл к выводу, что, таким образом, в движущемся теле появляется «Живая сила», в современном понимании - кинетическая энергия движущегося тела  $E_k = \mathbf{P} \times \mathbf{v}$  или  $E_k = M \times \mathbf{v}^2$ .

Однако в 19 веке появилось понятие РАБОТЫ СИЛЫ, к которой Кориолис приравнял Кинетическую энергию движущегося тела, уполовинив её. Рассмотрим РАБОТУ СИЛЫ подробнее.

### **РАБОТА СИЛЫ**

**Принципы:** В современной физике существует концепция, что «при **равномерном движении** всегда существует вполне определенная связь между силами и перемещениями: если направления силы и перемещения

совпадают, то произведения силы на перемещение для обеих точек приложения сил оказываются одинаковыми. При его помощи можно охарактеризовать действие простых машин. В дальнейшем выяснится, что оно исключительно важно и для характеристики многих иных явлений».

**«Произведение силы на перемещение играет особую роль**, ввиду его важности это произведение рассматривается как самостоятельная физическая величина. Эта новая физическая величина получила особое название - **работа силы**. Итак, работа есть произведение силы на перемещение, при условии, что направления силы и перемещения совпадают. Таким образом, когда точка приложения силы перемещается, то сила совершает работу. **Если перемещение происходит в направлении действия силы, то сила совершает работу, равную произведению силы на перемещение**. Если же, несмотря на действие силы, перемещение точки приложения силы не происходит, то сила никакой работы не совершает». Обычно в физике работа обозначается буквой  $A$ .

$A = F \cdot s$  в системе СГС  $см^2гсек^{-2}$ .

*эрг (э)* в системе СИ  $кгм^2сек^{-2}$  *джоуль (дж)*.

1 джоуль =  $10^7$  эргов = 0,101972  $кГм$  = 0,23912 *кал*.

В системе МКС

1  $кГм$  = 9,80665 *дж*.      1 калория ( $20^{\circ}C$ ) =  $4,182 \cdot 10^7$  эргов.

1 калория ( $15^{\circ}C$ ) =  $4,185 \cdot 10^7$  э =  $4,268 \cdot 10^{-1}$   $кГм$ .

1 килокалория ( $20^{\circ}C$ ) = 426,4  $кГм$ .

## **Рассуждение об истории познания смысла РАБОТЫ СИЛЫ**

Несмотря на то, что понятие работы, как действие силы при её перемещении существовало в умах людей вероятно ещё во времена Ньютона, это её действие, и выполняемая

силой работа, не представляла интереса до тех пор, пока не появились паровые машины. Только тогда возникла настоятельная необходимость понять соотношение количества тепла, затраченного на выполнение работы, и кроме того понять, насколько эффективно работает паровая машина. Тогда и начались многочисленные исследования, которые позволили определить указанные выше соотношения между теплом и работой.

Конец XVIII и начало XIX века были наполнены для исследователей изучением одной из тайн природы, они хотели понять, какое соотношение существует между затратами топлива на получения пара в котлах, между характеристиками пара и механической работой выполняемой паром в механизмах. В эти годы конца XVIII и в начала XIX столетия появились нужные для этого единицы измерения, и их названия.

Параллельно с этим решалась ещё одна проблема, занимавшая умы исследователей на протяжении двух столетий. **Перед исследователями стоял вопрос – что такое теплота?** То есть шла борьба мнений. Между теми, кто утверждал, что теплота это **некий флюид - субстанция**, содержащаяся в телах, и между теми, кто считал, что теплота это результат **движения молекул (атомов)**, в веществе, находящемся в твёрдом, жидком или газообразном состоянии.

Всё происходило так же, как и в настоящее время, когда я **пытаюсь доказать** неверность **субстанциональной «фотонной» теории света**, согласно которой частицы **фотоны движутся в ПУСТОМ** пространстве. Идея «фотона» одержала победу во второй половине XX столетия. В статье «Движение и распространение» я пишу о том, что энергия электромагнитного излучения (электромагнитных колебаний) **распространяется** в среде материального пространства в виде импульсов квантов энергии, так как это определил А. Эйнштейн в своей работе «Об одной

эвристической точке зрения» 1905 года, и что никаких «фотонов» в ПРИРОДЕ не существует.

В конечном итоге, в XIX веке многочисленными исследованиями были созданы основы новой науки – **Термодинамики** и были определены эквиваленты тепла и работы, и соотношение характеристик пара и выполняемой им работы, но в этих принципах не было никаких сил, в них была работа и энергия. С точки зрения теплотехников не важно, какая сила и с какой скоростью действовала для выполнения механической работы, для них очевидной была выполненная работа и равенство затраченной тепловой энергии.

**Именно это условие и позволило Г. Гельмгольцу в 1847 году сформулировать закон сохранения энергии.** Другим важнейшим достижением этого времени были похороны «теплорода» и в целом **субстанциональной теории теплоты**, исследователи согласились с тем, **что теплота это различное движение молекул и атомов вещества, находящегося в твёрдом, жидком и газообразном состоянии.**

## **Философское обоснование и физико-математическое решение истинного определения величины кинетической энергии движущихся тел**

Кориолис (а с ним и весь «учёный мир») произвольно приравнивал к РАБОТЕ СИЛЫ величину кинетической энергии движущегося тела, и получил совершенно неверную формулу  $E_k = M \times v^2 / 2$ . **Выше я принял идеологию, что в основе действия СИЛЫ лежит энергия.** В реальном мире любое движение сопровождается СИЛАМИ ТРЕНИЯ. Силы трения обладают тем свойством, что они действуют на каждом **метре пути** перемещения (движения) тела от действия СИЛЫ. Следовательно, РАБОТА СИЛЫ – это затраты ЭНЕРГИИ, при перемещении тела, на преодоление СИЛ ТРЕНИЯ. Одновременно СИЛА, действуя на тело, **ускоряет его**, создавая в ТЕЛЕ импульс, кинетическую энергию и скорость.

Следовательно, в **реальности СИЛА, действующая на тело, является сумой двух сил: СИЛЫ  $F_T$ , направленной на преодоление сил трения, и, следовательно, выполняющей РАБОТУ, и СИЛЫ  $F_k$ , ускоряющей тело, создающей в теле импульс и кинетическую энергию.** Соответственно, **энергия  $E$ , лежащая в основе действия силы, состоит из двух частей:** энергии  $E_T$ , которая лежит в основе действия первой силы, и  $E_k$  второй силы. Следовательно, реально мы имеем:

$$E = E_T + E_k \quad \text{и} \quad F = F_T + F_k$$

Отсюда следует **ВТОРОЙ ОСНОВНОЙ ЗАКОН ЭНЕРГИИ В МЕХАНИКЕ:**

*При ускоренном движении тела энергия создаёт две силы: одна сила выполняет работу по преодолению сил трения; одновременно другая сила создаёт кинетическую энергию движущегося тела.*

То есть СИЛЫ осуществляют два ПРОЦЕССА:

ПРОЦЕСС преобразования части ЭНЕРГИИ в РАБОТУ.

ПРОЦЕСС преобразования части ЭНЕРГИИ в КИНЕТИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ движущегося ТЕЛА.

Эти положения я положил в основу своих исследований, изложенных в книге «Физика и философия вещества и пространства»:

**Исследование энергии тел, движущихся с постоянной скоростью (по инерции) (часть 1).**

**Исследование энергии (часть - 2) при поступательном (ускоренном) движении тел.**

**Продолжение исследования (часть 3-1).**

Для решения проблемы в этих исследованиях я построил совместные графики движения тел под действием указанных сил. Кроме этого **впервые в физике мной были созданы уравнения преобразования энергии в МЕХАНИКЕ.**

**В результате я получил доказательство того, что кинетическая энергия (от действия силы  $F_k$ ), равная  $E_k = M \times v^2$ , не является РАБОТОЙ СИЛЫ.**

**РАБОТА СИЛЫ** равна  $A = F_t \times L$ , где  $L$  – длина пути (расстояние на котором действует сила трения  $F_t$ ).

## Рассуждения о величине кинетической энергии теплового движения атомов и молекул

Рассмотрим «Фейнмановские лекции по физике» Р. Фейнмана (выпуск 3 «Излучения, волны, кванты», глава 34 «Релятивистские явления и излучения», § 9 **Импульс световой волны**). Фейнман пишет: «Мы уже знаем, что свет переносит с собой энергию. **Теперь мы приходим к выводу, что свет несёт также импульс и, кроме того, импульс световой волны всегда равен энергии делённой на  $c$ .** И наоборот, при испускании света источник испытывает отдачу. *Если атом излучает энергию  $W$  в некотором направлении, возникает импульс отдачи  $p = W/c$ .*

Обмен **импульсами энергии** происходит **также при нагревании и охлаждении вещества**. Процесс нагревания и охлаждения вещества – это процесс поглощения и излучения **импульсов** кванта энергии.

Во всех случаях и примерах, которые приводит Фейнман, обмен энергией происходит практически мгновенно, импульсы электромагнитной энергии поглощаются и излучаются целиком. Процессы излучения и поглощения кванта энергии веществом, как выяснили эксперименты, происходит со скоростью равной  $10^{-24} - 10^{-26}$  секунды. Трудно представить что-нибудь более мгновенного.

Кроме того, атом, излучая импульс кванта энергии, испытывает отдачу. Фейнман пишет: «*Если атом излучает энергию  $W$  в некотором направлении, возникает импульс отдачи  $p = W/c$ .* Эта энергия передаётся, *как здесь пишет Фейнман, полностью и целиком*. Импульс отдачи (или отражённый импульс) создаёт движение атомов и молекул при нагревании вещества, передавая целиком свою энергию атому.

Однако, несмотря на все эти утверждения, уже в следующем параграфе Фейнман традиционно (и это мы видим в любых курсах физики других авторов) в свои формулы кинетической энергии атомов вводит значение кинетической энергии, равной половине произведения массы на квадрат скорости.

*Это принципиально неверное решение существует,* несмотря на то, что Эйнштейн применил теорию Планка к расчёту молекулярной теплоёмкости. Он пишет: «Если предположить, что энергия колеблющегося атома, может изменяться только дискретным скачком, пропорциональным частоте колебаний, **тогда в расчёты классической механики и термодинамики следует внести изменения.** Так если молекула газа сталкивается с атомом, колеблющимся вокруг своей точки равновесия, она не может отдать ему или получить от него столько энергии, сколько предусмотрено правилами классической механики, **она может отдать или получить лишь энергию, КРАТНУЮ КВАНТУ ЭНЕРГИИ.**»

Как мы убедились, кинетическая энергия атомов и молекул в газах, жидкостях и твердых телах не существует произвольно сама по себе, более того, она не равна «работе силы» и всегда равна импульсу энергии, умноженному на скорость, то есть  $E_k = P \cdot v = M \cdot v^2$ .

В конденсированном состоянии, при температуре абсолютного нуля  $0^\circ\text{K}$ , или что тоже  $-273,15^\circ\text{C}$  атомы и молекулы вещества не имеют совершенно никакого движения, то есть не обладают собственной кинетической энергией. При нагревании, то есть передаче веществу импульсов квантов энергии электромагнитных колебаний, атомы вещества, приобретая энергию, тут же начинают её излучать.



**Импульс отдачи** создаёт движение атомов и молекул, поскольку атомы и молекулы любого тела, имеющего любую температуру, непрерывно получают и излучают импульсы квантов энергии, они тем самым начинают колебаться и двигаться.

Существование любой тепловой энергии это не просто движение атомов и молекул, это в любой момент времени, равный  $10^{-25}$  секунды, это **ПРОЦЕСС излучения или поглощения атомом или молекулой импульсов кванта энергии**, а поскольку этот процесс для каждого атома или молекулы сопровождается непрерывной «отдачей», то естественно, что с увеличением поступающей энергии увеличиваются скорости колебаний и движения каждого атома или молекулы тела.

**Энергия, приобретаемая атомом, или молекулой вещества всегда кратна кванту энергии, и никогда не может быть равна ни его половине, ни какой-либо другой части.** Кинетическая энергия движения атома или молекулы всегда **соответствует величине импульса**, переданному практически мгновенно. Поэтому кинетическая энергия движения в пространстве атома или молекулы всегда равна  $E_k = m \cdot v^2$ . Почему неверно значение  $E_k = m \cdot v^2 / 2$  для тел и систем, впервые рассмотрено отдельно в моей книге «Некоторые проблемы натуральной философии» издания 2013 года, и затем в главе 5 книги «Физика и философия вещества и пространства».

## ЗАКОНЫ ЭНЕРГИИ В МЕХАНИКЕ НЬЮТОНА

В третьей части книги «Физика и философия вещества и пространства» рассмотрено механическое движение тел в механике Ньютона. В ней основные единицы измерения массы  $M$ , килограмм  $kg$ , расстояния (длины тел)  $L$ , метры  $m$ , времени  $T(t)$ , секунды  $s$ , неизменны. Постоянная, приложенная к массе тела ЭНЕРГИЯ, создаёт постоянную силу  $F = F_k + F_t$ .  $F_k$ , создаёт постоянное ускорение  $a = M/F$ . Мы рассмотрели выше что тело, приобретая ускорение, действующее во времени, создаёт скорость движения тела  $v$ .

От действия силы  $F_k$ , ТЕЛО имеющее массу  $M$ , *приобретает импульс кинетической энергии*  $P_k = M \cdot v$ , и *кинетическую энергию*  $E_k = P_k \cdot v = M \cdot v^2$ . Сила  $F_t$  *выполняет работу*  $A = F_t \times S_a$  по преодолению сил трения, следовательно, существуют законы ПРИРОДЫ:

1. В *механических ПРОЦЕССАХ* кинетическая энергия – это энергия *движущейся* массы тел вещества.
2. В *механических ПРОЦЕССАХ* импульс массы движущихся тел всегда является импульсом кинетической энергии.
3. Импульс кинетической энергии осуществляет *Механический ПРОЦЕСС* движения кинетической энергии тела, движущегося по ИНЕРЦИИ.

**СИЛЫ** осуществляют *механический ПРОЦЕСС* передачи и преобразования энергии, и существуют только в момент этого *ПРОЦЕССА*.

**Все ПРОЦЕССЫ** в механике являются процессами *Движения, перемещения или преобразования ЭНЕРГИИ*.

Рассмотрение действие сил в механике, работы силы и ускорение массы силой, позволило сформулировать следующий закон энергии в механике:

**При ускоренном движении Энергия создаёт две СИЛЫ. Одна сила выполняет работу по преодолению сил трения, одновременно другая сила преобразует часть энергии в кинетическую энергию движущегося тела.**

**Вывод:** рассмотрение движения тел в механике Ньютона, на основе Материалистического мировоззрения и ЛОГИКИ Познания, позволило мне создать новые ЗАКОНЫ ПРИРОДЫ, и УРАВНЕНИЯ ЭНЕРГИИ в Механике Ньютона. Поскольку ЭНЕРГИЯ лежит в основе любого движения то логично, чтобы этот раздел знаний в учебных пособиях предварял изучение МЕХАНИКИ, а не наоборот, как в настоящее время.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ К ПРОБЛЕМЕ КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**

Дав доказательства неверности определения величины кинетической энергии как работы, выполненной силой, я хочу высказать своё мнение о причинах того, почему никто не сделал этого до меня. По утверждению историков, в Древнем Вавилоне знания в области математики и астрономии были настолько высоки, что они легли в основу древнегреческой науки, ими пользовался Птолемей, создавший фундаментальные труды, в том числе по астрономии. Однако, как утверждает История науки, Науки в виде теорем, требующих доказательств, в Вавилоне не было.

Доказательная наука появилась только в Древней Греции. Теоретические или экспериментальные доказательства –

одна из важнейших основ науки. Одними из первых, кто это сделал в Европе, были Галилей и Ньютон.

Кроме того, Ньютон был великий философ, положивший в основу своих теорий **философские рассуждения** об устройстве ПРИРОДЫ МИРА, именно поэтому он лучший! Бурное и разностороннее развитие науки, основанное на развитии и совершенствовании техники, и значительно влиявшее на её развитие, не заметило ошибки в одной фундаментальной идее - КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ движущегося тела. Появившаяся в эти годы термодинамика была целиком и полностью основана на величине выполненной РАБОТЫ.

Кориолис, перенеся эту идею в кинематику и динамику, определил КИНЕТИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ, как результат **РАБОТЫ СИЛЫ**. Полученное им решение  $E_k = M \cdot v^2/2$ , как выяснилось в моих исследованиях, оказалось неверным. В течение почти двух столетий неверное доказательство **получения величины кинетической энергии от величины работы силы** существует в физике, по моему мнению, в том числе потому, что практически величина этой энергии никому не нужна на практике.

Все пользуются ИМПУЛЬСОМ движущегося тела и расчетами, связанными с ним, в соответствии с механикой Ньютона. Но самое плохое то, что эти так называемые физики, используя математические преобразования, в том числе разложение в ряд Тейлора, пытались доказать, что уравнения релятивистской динамики преобразуется для малых скоростей в уравнение  $W_k = \frac{1}{2} mv^2$ . Большой подлости в науке трудно найти! Не зря Эйнштейн говорил, что «с помощью математики можно доказать всё, что угодно». Это что - глупость или преступление?

Причиной моего исследования величины кинетической энергии как раз и являлось несоответствие величины

кинетической энергии в формуле Эйнштейна, равной при малых скоростях движения величине:

$$E_k = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \cdot v^2, \text{ при } v \rightarrow 0 \quad E_k = m_0 \cdot v^2.$$

Но никак не равно величине  $E_k = m_0 \cdot v^2 / 2$ , принятой Кориолисом и современными физиками, вопреки всякой логике и смыслу. Именно это несоответствие стало причиной моих исследований в области энергии.

**Меня больше удивляет другое: почему научное сообщество приняло эту неверную идею и неверное решение Кориолиса без доказательства правильности этого решения.** Мне кажется, что причину указал ещё Максвелл: «Отсутствие и нежелание философских рассуждений». Наука без доказательств – что это? Отсутствие в основе доказательств философских принципов – что это? **Что угодно, только не наука!**

Ниже в своих исследованиях я показываю, как неверная философская основа «ПУСТОГО ПРОСТРАНСТВА» Эйнштейна привела к абсолютно неверным выводам в определении смысла ПРИРОДЫ гравитации и электромагнитных полей в «ПУСТОМ ПРОСТРАНСТВЕ». Историк пишет: «В Испании инквизиция душила все ростки научного мышления (процесс Галилея в 1633 году). Только в пределах Голландии могла свободно развиваться деятельность такого философа и математика, каким был Рене Декарт (1596— 1650), первый положивший философские обоснования науки нового времени».

**«И того материалистически-механистического мировоззрения, которое существовало в передовой науке вплоть до конца XIX столетия».** Я задаю себе вопрос – а

что в НАУКЕ XX - XXI веков исчезло **материалистическое мировоззрение**? А если это так, то какое существует?

## **РАЗМЫШЛЕНИЯ О ПРОБЛЕМАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ**

В начале XX столетия работы Лоренца, Пуанкаре и Эйнштейна привели в целом к созданию релятивистской механики – теории относительности, но теории, объясняющей причины того, почему тела «притягиваются» друг к другу, не было. В целом, как пишет Льюис и другие авторы, теория относительности покоится на принципах **относительности времени и пространства**.

Рассуждая философски, мы неизменно приходим к выводу Лоренца, что если свет распространяется в среде пространства, то **его свойства**, в том числе **его скорость**, являются неотъемлемыми свойствами самой среды пространства, независимо от того какое это пространство.

Ниже, рассматривая распространение энергии колебаний (импульса энергии) в различных средах, я нашёл один из **ОСНОВНЫХ ЗАКОНОВ ПРИРОДЫ**, который гласит:

**Скорость распространения любых колебаний зависит только от свойств среды, в которой распространяются колебания, и не зависит от скорости и направления движения источника колебаний.**

Этот ЗАКОН относится также ко всем электромагнитным колебаниям, распространяющимся в среде материального пространства (установлено Эйнштейном в СТО).

Эйнштейн, создавая Специальную теорию относительности, **не рассматривал свойства пространства** так, как это делал Лоренц и Пуанкаре. Эйнштейн

рассматривал движение тел относительно друг друга и относительно скорости распространения света в **пустом пространстве**. В конечном итоге внимательный читатель сможет убедиться, что у Эйнштейна **время** в **движущихся системах** зависит как от движения тел относительно друг друга, так и **всегда** относительно скорости распространения света. То есть **движение** (тел и зарядов в пространстве) **изменяет** не только **энергию**, но и **время** в **движущихся системах**.

Рассуждая философски, и сделав анализ Специальной теории относительности, можно прийти к выводу, что принятая в Теории относительности скорость света – **абсолютна**, следовательно, среда материального пространства также **абсолютна**, движение тел не изменяют скорости света, следовательно, **время** для самой среды материального пространства **абсолютно** так, как о нём писал Ньютон!

### **Философские размышления о нерешённых проблемах Общей теории относительности**

Однако всё это **выглядит иначе** при рассмотрении проблемы поведения среды пространства вблизи движущихся тел. **Образующееся вокруг массы тел поле гравитации (или вокруг заряда электромагнитное поле) в любом случае движется вместе с массой или зарядом**. Как ведёт среда пространства, движется ли она вместе с полем или нет, вопрос, который не снят с повестки дня. Эйнштейн выяснил, что законы механики сохраняются в движущихся и покоящихся (относительно двигающихся систем) системах в неизменности.

Однако он всегда (таковы в своей основе его формулы) рассматривает движение систем, относительно скорости света. **Следовательно, ЭНЕРГИЯ движущихся тел, связанная с массой или зарядом вещества, движется в**

**среде пространства, создавая в среде пространства вокруг себя гравитационные и электромагнитные поля.**

Специальная теория относительности построена так, что она справедлива, не зависимо от того, движется или покоится эфирная среда пространства. Однако современная физика и Общая теория относительности полагают, что расстояния и время *для среды пространства относительно вообще, не зависимо ни от чего.*

Такое суждение абсолютно неверно, так как, перемещаясь и покидая **некоторый объём среды пространства**, тело уносит с **собой ЭНЕРГИЮ**, которая создает поле. И после этого, в **этом объёме пространства** не остаётся ничего, чтобы напоминало об этом теле. Следовательно, свойства пространства остались неизменными, и, следовательно, в целом мировое пространство и его **время абсолютны.**

У Земли существует, определенное в моих исследованиях, нейтронно-протонное ядро, вокруг которого существует оболочка сверхплотного SP-пространства. Сверхплотное пространство пронизывает всю толщу Земли и часть земной атмосферы. Именно по этой причине, как пишет Марио Льюцци: **«скорость света на поверхности Земли больше скорости света в космическом пространстве».**

**Нерешённая**, или точнее, не затронутая Эйнштейном, проблема заключается в том, что Эйнштейн, создав уравнения движения вещества в ПРОСТРАНСТВЕ, не рассматривал **физических причин** того, почему при увеличении скорости движения вещества в пространстве увеличивается его масса. Он не рассматривал причин такого движения тел вещества, описанные его уравнениями, вероятно, потому, что тела и заряды у него движутся в **ПУСТОМ** пространстве.

Современная интерпретация Теории относительности на этот вопрос ответа не даёт. Рассмотреть причину такого состояния вещества, при его движении, необходимо с философской точки зрения.



Ответ может быть только один – вещество, при движении в среде пространства, **взаимодействует** со средой материального пространства. Один из результатов такого взаимодействия был найден мной при рассмотрении гравитационных и электромагнитных взаимодействий. (п. 2-9-2, §2-9, глава 2). У Пуанкаре в работе «Динамика Электрона» (я рассматривал её в марте - апреле 2018 года) в основе изменения свойств движущихся тел - изменения энергии, импульса и массы, также лежит их взаимодействие со средой пространства (эфиром).

### **Рассуждения о движении в релятивистской механике материи вещества в среде материального пространства**

Рассматривая ВСЮ ПРИРОДУ МИРА на основе материалистического мировоззрения (в отличие от идеалистического), как ОБЪЕКТИВНУЮ РЕАЛЬНОСТЬ, как ОБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ, мы должны, следовательно, принять, что вся без исключения ПРИРОДА МИРА, в целом, материальна. Следовательно, я обязан был принять неотъемлемую часть ПРИРОДЫ МИРА – ПРОСТРАНСТВО **материальной средой**, обладающей присущими ей свойствами.

Именно поэтому в своих исследованиях я вынужден не согласиться с предположением А. Эйнштейна о том, что движение тел происходит в «пустом пространстве». Самое интересное, что сама идея «пустого пространства» **не имеет доказательств и, следовательно, не научна.**

Выше, в самом начале рассуждения об энергии, показано, что масса вещества не является энергией, но количество энергии, которой обладает вещество, эквивалентно (пропорционально) массе вещества, умноженной на квадрат скорости света. Ниже дано доказательство, что **энергия**

**массы тела взаимодействует со средой пространства, создавая вокруг тел ПОЛЕ ГРАВИТАЦИИ. Однако материя вещества обладает ещё одним, только ей присущим свойством – движением в среде материального пространства. Движущиеся тела – их энергия также взаимодействует со средой пространства.**

Поэтому, безусловно, все эффекты движения тел в пространстве (изменение массы тела при движении в среде пространства), рассмотренные в Специальной теории относительности, являются результатом **взаимодействия** движущихся тел материи вещества со средой материального пространства. Вопрос в том, как взаимодействуют.

### **Размышления о возможных причинах изменения массы движущегося тела**

**Вариант первый.** В главе 2-ой и 3-ей я рассматривал импульс массы и Комптоновский радиус электрона, а также найденный мной магнитный импульс заряда электрона и магнитный радиус электрона. Оказалось, что в результате взаимодействия движущихся тел вещества со средой пространства эти радиусы увеличиваются, что ведёт к увеличению энергии движущегося тела и, соответственно, увеличению массы и заряда вещества. Таким образом, рассмотрение движения тел в рамках релятивистской и квантовой механики приводит к очевидному выводу, что все эффекты изменения массы, импульса и энергии движущегося тела являются **следствием взаимодействия материи вещества со средой материального пространства.**

**Второй вариант.** Есть и другое, не механическое, объяснение изменению (увеличению) массы вещества при его движении в пространстве, не Лоренцево сокращение длины тела, и не Эйнштейновское изменение сферичности.

Увеличение массы и энергии движущегося в среде пространства тела, возможно, кроется в самом свойстве SP-оболочек сверхплотного пространства, элементарных частиц и ядер атомов. Оно может происходить за счёт изменения плотности SP-оболочки, также как это происходит при накачке атома квантами энергии света.

**Третий вариант.** Рассмотрим формулу Ньютона ускорения свободного падения:

$$\mathbf{g} = \gamma \cdot M_0 \cdot (1/R^2),$$

или преобразованную мной эту же формулу:

$$\mathbf{g} = \mu_g \cdot E_0 \cdot (1/R^2).$$

Ускорение свободного падения – **величина напряжения пространства**, характеризует прямую взаимосвязь вещества со средой пространства и **определяет силы**, возникающие в среде пространства при взаимодействии тел через среду пространства. В Теории относительности увеличение скорости движения тел увеличивает массу и энергию тел, следовательно, увеличивается величина напряжения пространства движущимся телом и **силы его «взаимодействия»** с другими телами. Отсюда следует, что **энергия** тел, движущихся в среде пространства, неизбежно изменяют напряжения пространства и силы их взаимодействия со средой пространства, и в свою очередь является возможной причиной изменения массы, энергии и импульса движущихся тел.

## **Рассуждения о ПРОЦЕССЕ излучений и колебаний в различных средах**

В главе 7 части IV книги «Физика и философия вещества и пространства» исследованы излучения ЭНЕРГИИ, порождающие колебания в различных средах, в том числе в среде пространства. Прежде чем рассматривать распространение излучений в среде пространства, стоит посмотреть, как вообще происходят колебания, и от чего зависят скорости распространения колебаний в различных средах. Возьмём для примера **движение предметов в воздухе или воде**. Если эти предметы издадут звук, **звуковая энергия** передаётся этими предметами в среду воздуха или воды. Энергия звука **распространяется** в виде звуковых волн в воздухе или в жидкости **с одинаковой скоростью во всех направлениях, не зависимо от направления движения источника издающего звук**.

ЭНЕРГИЯ, вызвавшая звуковые колебания, попадает в воздух или в воду – **среду, имеющую свои определённые свойства**. **Скорость распространение звука в воздухе или воде никак не зависит от того, движется предмет издающий звук, в каком-либо направлении или нет, однако, как мы знаем, скорость звука всегда зависит от состояния среды, в которой распространяется звук**.

Известно, что в тёплом воздухе скорость звука меньше, чем в холодном, что чем выше мы находимся над поверхностью Земли, тем воздух становится более разреженный и скорость звука в нём меньше.

Многочисленными исследованиями установлено, что в Мировом Океане разная плотность воды в разных её слоях по глубине. Но поскольку Земля – шар, то и слои океана имеют свою кривизну, в соответствии с величиной радиуса Земли в этом уровне.

Однако, несмотря на кривизну слоёв, **звук определенных частот**, в различных по глубине и плотности слоях воды, может передаваться на большие расстояния (многие сотни километров), практически не затухая. Таким образом, мы приходим к выводу:

**Только свойства среды обеспечивают постоянство скорости распространения колебаний в среде, следовательно, только свойства среды материального пространства обеспечивают постоянство скорости распространения электромагнитных колебаний (которыми в том числе является свет) «независимо от состояния движения излучающего тела».**

Известно, что в процессе передачи средой звуковых волн молекулы воды или воздуха, передающие колебания, колеблются, но ни одна частица не летит и не движется вдоль движения звуковой волны, от источника звука в направлении приёмника звука. В случае ультразвуковых направленных колебаний, *ЭНЕРГИЯ* колебаний от источника звука распространяется в среде воздуха или воды. Известно, что с помощью ультразвука очищают от ракушек днища кораблей, а также выполняют другие работы, например сварку пластмасс.

Ультразвуковые колебания *распространяются по прямой линии*, и передают *ЭНЕРГИЮ* звукового излучения в виде *импульса энергии*. *ЭНЕРГИЯ* недр Земли, или взрыв в недрах земной коры, в точке приложения энергии вызывает в земной коре сейсмические волны, и *распространяется* в виде *импульса энергии* в земной коре со скоростью, каждый раз зависящей только от свойств тех или иных пород, слагающих толщу земной коры.

Известно, что длинноволновые электромагнитные колебания, также как и свет, *распространяются* во все стороны от источника колебаний в среде материального пространства со скоростью света, не зависимо от скорости и направления движения предмета излучающего эти волны.

Именно так писал А. Эйнштейн в 1905 году о *распространении* света в своей работе. Понятно, что Эйнштейну при создании его теории было удобнее рассуждать о пространстве как о пустоте, такое рассуждение

не накладывало на него, как это случилось с Максвеллом, никаких обязательств, для разъяснения свойств эфира.

Любое тело (прибор, устройство), создавая электромагнитные колебания, тем самым излучает ЭНЕРГИЮ, которая попадая в среду **материального пространства**, *распространяется* в ней в соответствии с *собственными свойствами самой среды материального пространства* в виде электромагнитных колебаний, независимо от движения предмета, излучающего электромагнитные волны. Более того, когда говорят о *постоянстве скорости света*, то следует понимать, что постоянство скорости света существует только благодаря тому, что свет распространяется в **среде, обладающей свойствами, обеспечивающими постоянство скорости света**. ***В пустоте возможна любая скорость.***

Допущение Эйнштейна о возможности *распространения* света, или квантов энергии в «пустом пространстве» в конечном итоге привело к созданию *новой субстанциональной теории*, подобной теории теплорода, идее существования мифических частичек «фотонов», **имеющих импульс энергии и способных двигаться (лететь) в вакууме, то есть в пустоте, со скоростью света и переносить кванты энергии света.**

В среде материального пространства никакие частицы (в том числе мифические «фотоны»), в соответствии с теорией относительности, **двигаться со скоростью света не могут. Физическая реальность** заключается в том, **что только в среде материального пространства свет способен распространяться, независимо от «движения излучающего тела».**

Поэтому я могу утверждать, что **световая (электромагнитная) энергия**, попадая в среду материального пространства, **распространяется** с одинаковой скоростью в любом направлении от источника света **в соответствии со свойствами, которыми обладает**

**сама материальная среда пространства**, не зависимо от того, в каком направлении и с какой скоростью движется предмет, излучающий свет.

Если бы пространство было пустотой, вакуумом, то ни что не мешало бы частицам света «фотонам» каждый раз двигаться с разной скоростью, большей или меньшей скорости света. Только свойства среды материального пространства накладывают ограничения не на скорость движения мифических частиц, а на скорость *распространения* электромагнитных колебаний.

**В XIX веке проводились, как мы знаем, многочисленные исследования по определению влияния эфирного ветра на скорость света.** Этими причинами была необходимость определить, как влияет эфир («эфирный ветер») на скорость света при движении Земли.

Настоящее рассмотрение этого явления приводит к мысли, что эти исследования не могли дать другой результат, кроме как постоянства скорости распространения света в любых направлениях в среде материального пространства, не зависимо от направления движения и скорости движения источника света.

Льютцы пишет, что исследования установили, что скорость света на поверхности Земли несколько «отличается от скорости света в Космическом пространстве». Это происходит потому, что нейтронно-протонное ядро, находящееся в центре Земли, образует вокруг себя оболочку сверхплотного пространства SP-оболочку. Пронизывая толщу Земли, оболочка сверхплотного пространства включает в себя часть пространства над поверхностью Земли до высоты предположительно 10-30 километров.

## **ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ПРИРОДЫ – ЗАКОНЫ ЭНЕРГИИ**

Распространение квантов энергии света в среде материального пространства не зависит от того в какой системе и с какой скоростью движется тело, излучившее квант энергии, и не зависит от того, как движется эта конкретная система, относительно других систем, движущихся в любых направлениях – в этом смысл теории относительности Эйнштейна. Отталкиваясь от Эйнштейна, и распространяя его идею на все виды колебаний в различных средах, мы можем вывести **общий закон природы**:

#### **ЧЕТВЁРТЫЙ ОСНОВНОЙ ЗАКОН ПРИРОДЫ:**

**Скорость распространения любых волн зависит только от свойств среды, в которой распространяются волны, и не зависит от скорости и направления движения источника волн.**

Это заставляет задуматься над тем, как вообще распространяется энергия любых колебаний в какой-либо среде, и я прихожу к единственному выводу, что **переносчиком энергии любых колебаний является импульс энергии**. Импульс, как и сила, не является самостоятельным явлением природы (а именно так их рассматривает современная механика, и многие другие разделы физики, включая квантовую механику). Отсюда следует

#### **ПЯТЫЙ ОСНОВНОЙ ЗАКОН ПРИРОДЫ:**

**Импульс и силы – есть результат проявления и действия каких-либо форм ЭНЕРГИИ. Импульс и силы существуют только в ПРОЦЕССЕ движения, переноса или преобразования ЭНЕРГИИ, из этого следует:**

**ИМПУЛЬС ЭНЕРГИИ переносит ЭНЕРГИЮ колебаний, и ЭНЕРГИЮ движущихся в пространстве тел.**



Из этого следует:

## **ВТОРОЙ ОСНОВНОЙ ЗАКОН ПРИРОДЫ:**

**ВСЕ ПРОЦЕССЫ в ПРИРОДЕ являются ПРОЦЕССАМИ движения, переноса или преобразования Энергии.**

Это значит, что в проявлениях любых свойств вещества, там, где мы пользуемся понятиями и расчетами, связанными с действием импульса и силы, для того чтобы **решения и описания любого процесса** соответствовали физической реальности, необходимо всегда рассматривать наличие действия определённого количества *ЭНЕРГИИ*, и условий *преобразования ЭНЕРГИИ*. К сожалению, именно этого недостает современной физике *во многих её разделах*.

Гарантией и критерием качества расчетов любых физических **процессов** всегда и везде может служить безусловная проверка на сохранение величины количества *ЭНЕРГИИ при любых взаимодействиях*, в соответствии с **первым законом природы: ЗАКОНОМ СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ**, как в **МЕХАНИЧЕСКИХ** процессах, связанных с действием силы, так и в **КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ** в различных средах.

## ИМПУЛЬС КВАНТА ЭНЕРГИИ

### Философские рассуждения о распространении СВЕТА в среде пространства

На основании ПЯТОГО ЗАКОНА ЭНЕРГИИ я принял, что переносчиком ЭНЕРГИИ СВЕТА является **ИМПУЛЬС КВАНТА ЭНЕРГИИ**. Основной причиной моего выбора импульса кванта энергии светового излучения, как носителя световой энергии, является то, что в настоящее время в физической науке носителем импульса является фотон. Фотон появился в физике после опытов Комптона, в которых он облучал вещество жёсткими рентгеновскими лучами, излучение действовало на вещество подобно частицам. После этих опытов физики придумали фотон и дуализм света. В точности как «теплород», существовавший в умах учёных в XVII - XVIII столетии. В отдельной статье я объясняю читателю, что **физически** существование фотона в ПРИРОДЕ просто невозможно, следовательно, не существует и дуализма света.

Другой причиной является то, что световое излучение современная наука представляет:

**Во-первых**, в виде Теории волн, распространяющихся в среде пространства (эфира), в ней описываются результаты исследований Декарта, Гюйгенса и Френеля.

**Во-вторых**, световое излучение представлено в современной физике в Теории **электромагнитных волн** в среде пространства: исследования Максвелла, Герца и Лоренца.

**В третьих**, свет, согласно теории Планка, распространяется в пространстве в виде квантов энергии. Все три свойства светового излучения в современной физике

существуют независимо друг от друга, каждый сам по себе в разных разделах физической науки.

Из созданных мной ЗАКОНОВ ЭНЕРГИИ следует, что переносчиком энергии любых колебаний в любой среде является ИМПУЛЬС ЭНЕРГИИ. ИМПУЛЬС ЭНЕРГИИ переносит энергию колебаний в первом случае, во втором случае, и в третьем случае. Таким образом, **идея ИМПУЛЬСА КВАНТА ЭНЕРГИИ объединяет в единое целое все три разных теории, и объясняет, в целом, все такие разные свойства светового излучения.**

Импульсы квантов энергии света, излучённые атомами вещества, **попадают в среду материального пространства и перемещаются со скоростью, которая соответствует свойствам среды материального пространства.**

Импульс кванта энергии распространяется в среде пространства, как электромагнитные колебания, и переносит квант энергии. **Все свойства импульса кванта энергии, в конечном итоге, характеризуют какие-то неизвестные нам свойства материального пространства, в котором распространяется энергия излучения.**

## РАССУЖДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ВЕЩЕСТВА, И О ИЗЛУЧЕНИИ ВЕЩЕСТВОМ ЭНЕРГИИ В СРЕДУ ПРОСТРАНСТВА

Глядя на Солнце, мы видим, что оно светится, кроме того мы ощущаем тепло Солнца, от действия его лучей мы получаем загар или ожоги нашей кожи.

Мы знаем, что это воздействие различных электромагнитных колебаний, как говорят, различной длины волн и частоты колебаний. Мы знаем, что в видимой нами части Космоса, имеются миллиарды галактик, в каждой из которых миллиарды звёзд **создают** световое излучение, длинноволновое электромагнитные **излучение** и ультракоротковолновое - рентгеновское **излучение**.

Мы знаем, что наша Земля только в виде планеты существует 4,5 миллиарда, лет. Следовательно, Солнце и другие планеты существуют не менее 4,5 миллиардов лет. Галактики и их звёзды беспрерывно движутся в среде материального пространства, а также беспрерывно излучают электромагнитную энергию.

Некоторые звёзды по размеру намного больше Солнца, все они **излучали** и **излучают** громадное количество электромагнитной энергии. Мы знаем, что кроме обычных звёзд существуют **нейтронно-протонные звёзды** с плотностью вещества такой же, как в ядрах атомов, а возможно и большей плотности, при небольших размерах этих звёзд их **излучение** громадно.

Космофизики предполагают, что видимая нами часть Вселенной существует не менее 10-15 миллиардов лет. И все эти миллиарды лет все эти миллиарды миллиардов звёзд беспрерывно **излучали** и **излучают энергию**. Не смотря на такое громадное количество различных звёзд во Вселенной, нам известно, что плотность материи вещества в видимой нами части Вселенной, относительно объёма среды

материального пространства, весьма незначительна (расчеты Эйнштейна).

Поэтому поглощение, **излучаемой энергии** материей вещества, весьма незначительно, более того, **материя вещества, поглощая энергию излучения, сразу же начинает её излучать.** Из этого следует что:

## **ЭНЕРГИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ ВСЕХ ЗВЁЗД И ГАЛАКТИК ВО ВСЕЛЕННОЙ ПОЛНОСТЬЮ ПОГЛОЩАЕТСЯ СРЕДОЙ МАТЕРИАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА**

То есть в ПРИРОДЕ существует ПРОЦЕСС поглощения световой электромагнитной энергии средой пространства. Но такой ПРОЦЕСС возможен только как результат **ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ световой энергии со средой материального пространства.**

### **Рассуждения об излучении световой энергии атомами вещества. Спонтанное излучение атомов**

В 1916 году Эйнштейн дал решение для СПОНТАННОГО (самопроизвольного) излучения энергии, в конечном итоге это привело к пониманию возможности накачки вещества энергией и созданию лазеров и мазеров. Для нас важно понять другое, почему любое нагретое тело **излучает**, и **почему оно остывает.** Это не простой вопрос, и ответ на него затруднён тем, что с нагреванием, то есть с приобретением энергии, частицы вещества не только сами начинают излучать энергию, но и движутся в пространстве, а сталкиваясь друг с другом, они обмениваются энергией.

То есть энергия электромагнитного излучения переходит в энергию движения атомов и молекул вещества то, что мы ощущаем, в том числе, как тепло от нагретых тел. С середины XIX столетия физики стали изучать состояние

вещества при сверхнизких температурах близких к абсолютному нулю, ( $0^\circ \text{K} = -273.15^\circ \text{C}$ ).

Сейчас состояние вещества при сверхнизких температурах называют более точно - *конденсированным состоянием вещества*. Можно предположить, что это температура пространства и вещества в пространстве в состоянии абсолютного покоя. То есть такое состояние вещества, когда его атомы имеют абсолютную скорость  $v = 0$ , и, соответственно, абсолютно никакой электромагнитной энергии не излучают, так как у них эта энергия отсутствует. Но как только тело приобретает энергию, его температура становится выше температуры абсолютного нуля, оно начинает СПОНТАННО (самопроизвольно) излучать энергию. В реальной физической картине окружающей нас природы довольно трудно найти состояние вещества с температурой абсолютного нуля. Например, на поверхности Луны, освещенной Солнцем, температура достигает  $+130^\circ \text{C}$ , а на темной поверхности Луны, находящейся две недели без солнечного освещения, температура около  $-150^\circ \text{C}$ , или  $123,15^\circ \text{K}$ , а это совсем не мало. Исследователи выяснили, что вещество, находящееся при температуре выше  $0^\circ \text{K}$ , излучает электромагнитную энергию.

Для низких температур это невидимое длинноволновое излучение, для высоких температур это видимое световое коротковолновое излучение, или ультрафиолетовое, или рентгеновское излучение, не видимое человеческим глазом. Таким образом, вещество, находясь при любой температуре, излучает. Но остаётся вопрос, не решённый до сих пор - как вещество излучает?

### **Скорость и мощность излучения атома**

Мы принимаем среднюю температуру воздуха на поверхности Земли равной  $+20^\circ \text{C}$ . Поэтому можно представить атомы воздуха на поверхности Земли, *которые*

*постоянно и непрерывно приобретают энергию, и имеют температуру равную + 20°C.*

Соответственно, эти атомы *непрерывно излучают* это же количество *энергии*, при этом частота, с которой происходит сбрасывание энергии, относительно небольшая и малы порции энергии в одну секунду. Для такого случая принято говорить о длинноволновом излучении с низкой частотой излучения в одну секунду. Именно эти процессы, поддерживающие стабильную температуру на поверхности Земли, являются одной из важнейших основ существования жизни на Земле.

Следовательно, величина энергии, которую атомы вынужденно излучают при этой температуре, незначительна, но они её **излучают непрерывно в виде импульсов квантов энергии с определенной скоростью излучения – частотой излучения импульсов квантов энергии.** В целом, количество излучаемой энергии равно получаемой энергии.

Рассмотрим другой случай, в котором атомы приобретают очень большую энергию, которая постоянно поддерживает их состояние при температуре, скажем +5000°C. В этом случае атомы вынуждены сбрасывать получаемую энергию в виде **импульсов квантов энергии с большой скоростью излучения - с большой частотой излучения импульсов квантов энергии.** Поэтому мы видим солнечный свет или свет от нити накаливания электрической лампочки в виде **непрерывного луча света.** Это происходит потому, что **глаза человека** воспринимают световые колебания с частотой более 50 герц **непрерывными.** **Каждый атом на Солнце,** находящийся при высокой температуре, как и **каждый атом** в нити накаливания электрической лампочки, вынужден излучать световую энергию – **импульсы квантов энергии непрерывно.** Не следует путать **скорость излучения импульсов кванта энергии атома - частоту**

**излучения  $\nu$ , и скорость перемещения импульсов (скоростью света)  $c$ .** Из этого следует:

### **ЧАСТОТА СВЕТА – ЭТО ЧАСТОТА ИЗЛУЧЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ КВАНТА ЭНЕРГИИ.**

В то же время излучения атома, и величина излучаемого импульса кванта энергии, конкретно зависят только от того, **какое количество энергии атом получает и излучает в единицу времени!** Но тогда можно поставить вопрос о **мощности** излучения каждого атома.

Естественно, что **мощность** определится **количеством квантов энергии излучения в одну секунду**, то есть частотой импульсов квантов энергии  $\nu$ .

Каждый импульс кванта энергии  $p_q$ , излучаемый с частотой  $\nu$ , распространяется вдоль светового луча в среде пространства со скоростью света  $c$  и несёт энергию равную кванту энергии  $E_q$ :

$$E_q = p_q \cdot c.$$

В единицах СИ:  $E_q = \text{kg} \cdot \text{m/s} \times \text{m/s} = \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2.$

Тогда мощность излучения атома в одну секунду будет равна:

$$N_q = E_q \cdot \nu = p_q \cdot c \cdot \nu.$$

В единицах СИ:  $N_q = \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2 \times 1/\text{s} = \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^3.$

Полную энергию излучения атома в течение какого-то определённого времени  $t$ , мы получим умножение мощности излучения  $N_q$ , на время  $t$ :



$$E_{\text{изл}} = N_q \cdot t.$$

В единицах СИ:  $E_{\text{изл}} = \text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^3 \times \text{s} = \text{kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2.$

Рассмотрим излучение атома в Фотосфере Солнца.

«Максимум испускательной способности приходится на длину волны  $\lambda = 0,48 \text{ мкм}$ » или  $\lambda = 0,48 \cdot 10^{-6} \text{ м}.$

Частота импульсов кванта энергии определится из формулы:

$$\nu = c / \lambda$$

$$\nu = 299792458 / 0,48 \cdot 10^{-6} = 624,566 \times 10^{12} \text{ Hz}$$

Величина импульса кванта энергии определится из формулы:

$$P = h / \lambda$$

$$P = (0,6626716 \times 10^{-33}) / 0,48 \times 10^{-6} = 1,38045 \times 10^{-27} \text{ kg} \cdot \text{m/s}.$$

Величина кванта энергии:  $E_q = P \times c$

$$E_q = (1,38045 \times 10^{-27}) \times (2,99792458 \times 10^9) = 4,13847866 \times 10^{-18} \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2.$$

Мощность излучения атома в одну секунду:  $N_q = E_q \cdot \nu = P_q \cdot c \cdot \nu.$

$$N_q = (1,38045 \times 10^{-27}) \times (2,99792458 \times 10^9) \times (6,24566 \times 10^{14}) = 25,84753 \times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^3.$$

Количество энергии излучения атома в диапазоне длины волны  $\lambda = 0,48 \text{ мкм},$

в течение часа (3600 секунд) равно:  $(25,84753 \times 10^{-4}) \times 3600 = 9,3051 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2.$

В сутки:  $9,3051 \times 24 = 223,3224 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2.$

В один год:  $223,3224 \times 365 = 81512,676 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2.$

Таким образом, атом преобразует энергию:

$$U = N_u \cdot t = N_q \cdot t = E_{\text{изл.}}$$

Где  $U$  и  $N_u$  – энергия и мощность энергии, преобразованные атомом в энергию излучения.

Перед нами **уравнение процесса преобразования энергии** во времени  $t$ . Этот процесс определяется мощностями энергии, участвующей в процессе, в каждый момент времени (в единицу времени). Проблемы излучения рассмотрены в моей книге «Некоторые проблемы натуральной философии» издания 2013 года. Поскольку каждый атом излучает световую энергию с определенной частотой непрерывно в течение времени  $t$ , то мы видим её в виде **непрерывного луча света**. Глаз человека воспринимает излучение с частотой более 50 герц как непрерывное.

Можно рассматривать, как это делает современная физика, такое свойство импульса кванта энергии в виде энергии, локализованной в пространстве, как нечто независимое ни от чего, но это всегда приводит к идее его материализации (субстанциализации) в каком-то виде: горошины или фотона, что неверно в принципе. Следует научиться представлять, что **среда пространства материальна**, и что в ней, в соответствии с **её собственными свойствами**, не движутся, а **распространяются** электромагнитные волны или **импульсы** световых квантов энергии.

Свойства рассмотренных световых электромагнитных колебаний **отражают, по сути, какие-то определенные свойства** этой всеобъемлющей, но ещё мало известной нам материальной среды - **пространства**. Среда материального пространства, в котором распространяются импульсы кванта энергии света и любые другие электромагнитные излучения; (в соответствии с найденным мной **Законом распространения колебаний в различных средах**).

## РАЗМЫШЛЕНИЯ ОБ ИМПУЛЬСЕ КВАНТА ЭНЕРГИИ, И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ СО СРЕДОЙ ПРОСТРАНСТВА

### Введение

Свойства пространства (эфира), делающие возможным распространение света как поперечных колебаний, предложенные Гюйгенсом и Френелем, а также строение и свойства эфира, изложенное в трактате Максвелла, были достаточно противоречивыми и сложными для понимания. Эйнштейн в своей речи «Эфир и теория относительности» никак не соглашался со свойствами «светоносного эфира», предложенного Гюйгенсом и Френелем. Большинство физиков с облегчением вздохнули, прильнув к математике «Квантовой механики», «объясняющей все» процессы без участия среды пространства, но с участием мифического виртуального «фотона».

Физические свойства импульса кванта энергии и пространства, рассмотренные по-другому, позволяют снять эти противоречия, но для этого необходим другой взгляд на окружающий мир. *По мнению физиков, импульс неотделим от движущейся частицы вещества.* До сих пор никто не рассматривал импульс, как объект природы, связанный с процессом переноса энергии в среде пространства, так и в различных средах вещества. Импульс кванта энергии объединяет волновые и квантовые свойства света, распространяющегося в среде материального пространства, в соответствии со свойствами самого пространства.

**Рассмотрение импульса энергии, как объекта, участвующего ПРОЦЕССЕ переноса любой волновой энергии (в том числе энергии света),**

распространяющейся в *любой среде*, даёт возможность решения всех основополагающих проблем природы.

### Импульс кванта энергии света и Постоянная Планка

В общем виде квант энергии электромагнитного излучения равен:

$$w_q = p_q \cdot c \quad (8-1)$$

$p_q$  - импульс кванта энергии  
 $c$  - скорость света,

или 
$$p_q = w_q / c. \quad (8-2)$$

Принято определять величину кванта энергии по формуле:

$$w_q = h \cdot \nu, \quad (8-3)$$

$h$  – постоянная Планка.

$\nu$  - частота электромагнитного колебания.

Из равенства величины кванта энергии (8-1) и (8-3), получим:

$$w_q = p_q \cdot c = h \cdot \nu, \quad (8-4)$$

или 
$$h = p_q \cdot c / \nu. \quad (8-5)$$

Где  $c/\nu = \lambda$  - длина волны, тогда

$$h = p_q \cdot \lambda, \quad (8-6)!$$

или 
$$p_q = h / \lambda. \quad (8-7)$$

$p_q$  - *ИМПУЛЬС КВАНТА ЭНЕРГИИ.*

Принимаем, что **Импульс кванта энергии  $p_q$**  является носителем кванта энергии света.

**Импульс кванта энергии распространяется в материальной среде пространства со скоростью света.**

***Импульс кванта энергии  $P_q$  является объективной реальностью, и существует как объект ПРИРОДЫ, участвующий в ПРОЦЕССЕ распространения кванта энергии в материальной среде пространства.***

Helmut Lindler (Г. Линднер) на страницах книги “Das Bild der modernen Physik” («Картины современной физики») сообщает: "В электромагнитных волнах векторы электрического и магнитного полей перпендикулярны другу. Таким образом, электромагнитные волны являются волнами поперечными. Луч света можно уподобить нити, состоящей из множества свитых волокон. **Вектор электрической напряжённости вращается с частотой света**". Он также сообщает, что «Постоянная Планка» – это не делимая величина.

Макс Борн в книге “EINSTEINS THEORY OF RELATIVITY” пишет несколько по-другому: "Вихревой характер соотношения между электрическими и магнитными полями наводит на мысль рассматривать электрическое состояние эфира как линейное смещение, **а магнитное как вращение вокруг некоторой оси**".

Из формулы  $h = p_q \cdot \lambda$  (8.6) следует, что в природе:

**Существует магнитный импульс кванта энергии, равный  $p_q$ , который вращается вокруг оси луча света по радиусу  $R$ , равному длине волны  $\lambda$ .**

Из этого следует, что:

**Поперечное сечение луча света является кругом с радиусом равным длине волны:**

$$R = \lambda. \quad (8-8)$$

**Момент вращения магнитного импульса энергии  $p_q$  всегда остаётся постоянным для света любой частоты, и равен постоянной Планка  $h$ .**

**Постоянная Планка является моментом импульса кванта энергии**

$$h = p_q \cdot \lambda! \quad (8-6)$$

В единицах измерения СИ момент импульса  $h = (\text{kg m/s}) \cdot \text{m} = \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}$

**Величина импульса кванта энергии определится для света любой длины волны уравнением:**

$$p_q = h / \lambda! \quad (8-7)$$

**Импульс кванта энергии равен отношению постоянной Планка к длине волны света любой частоты. Магнитный импульс вращается вокруг оси луча света с частотой  $\nu$ . Существует общепринятое выражение для кванта энергии:**

$$w_q = h \cdot \nu, \quad (8-3)$$

но для вращения импульса вокруг оси луча света следует принять:

$$\mathbf{h} = \mathbf{p}_q \cdot \lambda. \quad (8-6)$$

Тогда 
$$\mathbf{w}_q = \mathbf{p}_q \cdot \lambda \cdot \mathbf{v}, \quad (8-9)$$

где  $\lambda \cdot \mathbf{v} = c$  (скорость света)

Магнитный импульс кванта энергии вращается вокруг оси луча света со скоростью равной скорости света  $c$ . **Таким образом, импульс света в каждой перпендикулярной плоскости имеет скорость света.** Вероятно, это как-то связано с формулой энергии вещества  $E = Mc^2$ .

Из всего этого следует, что:

**Действие луча света в каждый момент времени всегда ограничивается КРУГОМ с радиусом равным длине волны света. Следовательно, как заметил один из исследователей, луч света, учитывая его взаимодействие со средой пространства, представляет собой конус.**

### **Немного истории и философских рассуждений**

"Действительно волны (света) должны огибать препятствие, отклонение волн за препятствием **зависит от длины волны (света)**. **Зная длину волны (света)** можно рассчитать, как и насколько отклонится свет за препятствием". Вопрос можно поставить по-другому: почему огибание светом препятствий зависит от длины волны света? Ответ может быть только один – импульс магнитной составляющей света вращается по радиусу, равному длине волны света  $\lambda$ . Все процессы интерференции обусловлены взаимодействием импульсов света между собой в среде пространства.

**«Гипотеза о поперечности колебаний позволила Френелю построить свою механическую модель света. Основой её является эфир, заполняющий всю Вселенную,**

***и пронизывающий все тела, причём эти тела вызывают изменение механических характеристик эфира.***

*Из-за этих изменений*, когда упругая волна переходит из свободного эфира в эфир, содержащийся в веществе, на поверхности раздела часть волны поворачивает обратно, а часть проникает в вещество».

**"Тем самым, было дано механическое объяснение явления частичного отражения, остававшееся в течение нескольких веков тайной для физиков».** Выведенные Френелем ***формулы, носящие теперь его имя, сохранили свой вид до наших дней***».

Физики рассматривают абстрактно, в так называемой "квантовой механике", взаимодействие фантастических частиц "фотонов" света с электронами атома, считают пространство пустотой. **То есть в современной квантовой механике процессы взаимодействия происходят без влияния среды заполняющей пространство.**

Между тем Френель считал, что пространство, находящееся в телах, меняет свои **механические свойства**, и это естественно. Внутриатомное пространство находится в сверхплотном состоянии – это **SP-пространство**. В твёрдых телах SP-пространство является, по существу, поверхностью этих тел.

***SP-пространство атомов проявляется для нас в ощущениях и физических свойствах вещества, как поверхность атомов и молекул, находящихся в виде газа, жидкости или твёрдого тела.***

К этому можно добавить, что разная скорость света в среде пространства на поверхности Земли и в космическом пространстве как раз и объясняется тем, что пространство на поверхности Земли до высоты 20-30 километров находится в оболочке SP-пространства нейтронно-протонного ядра Земли. SP-пространство ядра Земли и его свойства, рассмотрены в части IV, главе 14 и 15, книги «Физика и философия вещества и пространства».



## Философские рассуждения о причинах ПОСТОЯНСТВА СКОРОСТИ СВЕТА И ПОСТОЯНОЙ ПЛАНКА

Всем известно, что скорость света  $c = \lambda \cdot \nu = \text{const}$ ; и постоянная Планка  $h = p_q \cdot \lambda = \text{const}$ , но почему? Это следует из того, что произведение импульса кванта энергии  $p_q$  на длину волны  $\lambda$  является моментом импульса.

В единицах измерения СИ момент импульса  $h = (\text{kg m/s}) \cdot \text{m} = \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}$ .

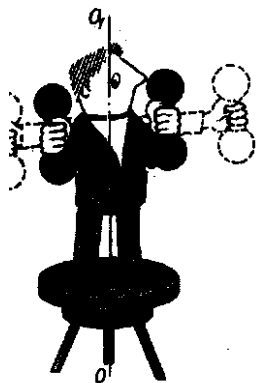


Рис. 5.6

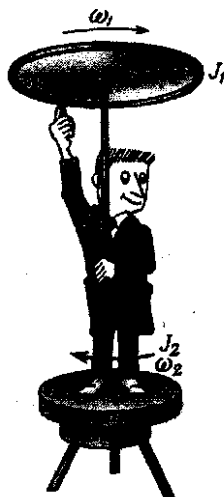


Рис. 5.7

Если импульс вращается вокруг луча света, то приняв "Постоянную Планка"  $h$  как **момент импульса**, её уже можно рассматривать в соответствии с законами Механики, в частности её раздела "Кинематика и динамика вращательного движения». Постоянство момента импульса вытекает из **динамики вращательного движения импульса**, в соответствии с **законом Механики о сохранении момента импульса** в замкнутой системе, и

условий сохранения момента импульса в незамкнутой системе относительно оси вращения.

В курсе физики постоянство момента импульса иллюстрируется рисунком человека с гантелями, стоящего на столе, вращающимся без сопротивления трению. Если принять расстояние от оси вращения до гантелей равным длине волны света  $\lambda$ , то тогда с изменением длины волны изменяется частота вращения  $\nu$ . Произведение  $p_q \cdot \lambda = \text{const}$  – это момент импульса, равный постоянной Планка  $h$ .

При этом произведение  $\lambda \cdot \nu = \text{const}$ , оно равно скорости света  $c$ , таким образом, постоянство скорости света вытекает из свойств постоянной Планка как момента импульса. Величина кванта энергии равна  $w_q = h \cdot \nu$ . Из приведенной выше схемы, очевидно, что чем больше длина волны, тем меньше частота, тем меньше величина кванта энергии, наоборот, с уменьшением длины волны увеличивается частота вращения и увеличивается величина кванта энергии  $w_q$ .

Обычные и давно известные законы механики лежат в основе фундаментальных характеристик среды пространства, следовательно, также в основе так называемой "квантовой механики". Таким образом, импульс кванта энергии и момент импульса, согласуется как с "Волновой теорией" Френеля, так и с "Аналитической оптикой" Гамильтона, и объясняет **глубинные причины возникновения волновых свойств света**, причины поперечного колебания и все оптические явления. Совместно со свойствами SP-пространства объясняет процесс взаимодействия света с веществом.

## Рассуждения о взаимодействии импульса кванта энергии света со средой пространства

### 1. К проблеме «красного смещения»

Закон Хаббла не имеет никакого отношения к эффекту Доплера для электромагнитных волн. Закон Хаббла характеризует потерю мощности кванта энергии в зависимости от расстояния, пройденного лучом света в среде пространства, поэтому частота смещения совершенно одинакова по всем частотам.

В МАТЕРИАЛЬНОЙ МОДЕЛИ МИРА квант энергии света не только **распространяется** в среде пространства, но и **взаимодействует** со средой пространства, и в **ПРОЦЕССЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** постепенно теряет свою энергию. Для вращающегося вокруг луча света магнитного импульса кванта энергии, *в соответствии с законами механики, неизменным остаётся момент импульса, то есть постоянная Планка и скорость света, увеличивается длина волны, и, соответственно, уменьшается частота и величина импульса - ЭТО И есть эффект красного смещения.* Таким образом, в среде материального пространства луч света представляет конус, расходящийся в бесконечном пространстве.

### 2. Об абсурдности «теории разбегающихся галактик»

В 1922 году в немецком журнале «Zeitschrift fur Physik» Фридман опубликовал статью «О кривизне пространства». В этой статье он, пользуясь идеями Эйнштейна и де Ситтера,

рассмотрел вопросы геометрического состояния пространства во времени.

Исследование выявило возможность изменения радиуса кривизны пространства, такое изменение могло быть возрастающей, либо периодической функцией времени. **Об этом свойстве пространства Фридман писал как о раздувающемся шаре с изменяющимся радиусом и кривизной, эта идея привела к теории расширяющейся Вселенной.** Это предположение, в том виде как это изложено у Фридмана, не соответствует физической реальности. В самом рассуждении Фридмана, где говорится о таком расширении пространства, кроется принципиальная ошибка.

А.Фридман пришёл к своим решениям о раздувающемся или сжимающемся пространстве, исследуя в четвёртом измерении (во времени) уравнения А. Эйнштейна. В **этих уравнениях понятие времени относительно**, таким же оно является в моих ПОСТУЛАТАХ, но только при рассмотрении **систем движущихся тел**. Нельзя быть догматиками, когда мы говорим о вечной и бесконечной Вселенной. Тем более, что сама теория относительности построена на принципах однородного и изотропного пространства и времени.

Во-первых, когда разговор идёт о Вселенной, следует обратить внимание на важнейшее определение И.Ньютона.

В третьей книге Начал Ньютон рассуждает о Вселенной: *"Абсолютное, истинное математическое время само по себе и по самой своей сущности, без всякого отношения к чему-либо внешнему, протекает равномерно и иначе называется длительностью. Течение абсолютного времени изменяться не может"*. **«Во времени всё располагается в смысле порядка последовательности»**. Если мы не будем рассматривать движущиеся тела и системы, а только одну бесконечную среду материального пространства, то для неё мысли Ньютона более чем справедливы.

Во-вторых, Фридман не принял во внимание свойства энергии. Ни один ПРОЦЕСС во ВСЕЛЕННОЙ не возможен без участия ЭНЕРГИИ.

Именно этот **основополагающий ЗАКОН ПРИРОДЫ** не был принят во внимания ни Фридманом, ни «теоретиками так называемой «теории разбегающихся галактик».

Я постоянно пишу о том, что для того чтобы убедиться в верности решения и объяснения какого-либо процесса, происходящего в ПРИРОДЕ, нужно всегда проверять его на соответствие **первому** основному закону ПРИРОДЫ - ЗАКОНУ СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ, а также сформулированному мной **второму** основному закону природы: **ВСЕ ПРОЦЕССЫ В ПРИРОДЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОЦЕССАМИ ПЕРЕНОСА ИЛИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ.**

Для людей всегда существовала и существует одна важная вещь - определение начала своего бытия и своего места в мире. У всех без исключения народов Мира существуют мифы и легенды или религиозные повествования об их происхождении, как правило, связанные с их Богами. Это говорит о том, насколько важно такое понимание для людей. С древних времён над головой людей существовало Божественное небо. Луна, Солнце и планеты двигались вокруг неподвижной и плоской Земли. Тысячелетиями запрещались, изгонялись или уничтожались все другие идеи вместе с их авторами. Земля была центром Мира. Появился Колумб и Коперник, и люди узнали, что Земля – мельчайшая пылинка в бесконечной Вселенной. Прошло 500 лет, настал XX век, а за ним новое тысячелетие человеческой истории.

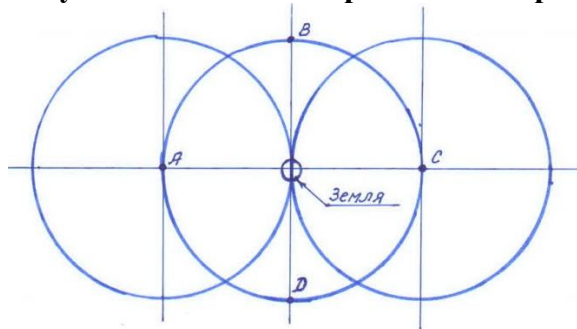
Однако с того времени как появилась идея **разбегающихся галактик**, а вслед за ней идея **большого взрыва**, время в головах людей вернулось к временам до Колумба, и церковь может ликовать.

**Земля вновь стала центром Мира.** А как же по-другому, ведь **именно на Земле стоит наблюдатель и смотрит на галактики.** И лучшие физики России и Мира пишут следующее: «Внегалактические объекты удаляются от **нашей** Галактики» (К.Ф. стр. 418). Чего уж там скромничать, следует так и писать, как в песне «**подалее от от нашей Земли.**».

Учение о разбегающихся галактиках существует несмотря на то, что астрономы реально наблюдают галактики, движущиеся в разных направлениях, в том числе навстречу друг другу. И за этот бред такие же **поклонники** начала и конца Мира дали другим Нобелевскую премию.

Таким образом, идея пустого не материального пространства привела к **субстанциональной** фотонной теории света, которая в свою очередь привела к абсурдной теории разбегающихся галактик.

**Рисунок 1 к проблеме красного смещения.**



На рисунке 1 показан круг, в центре которого показана Земля, на окружности расположены самые крайние от Земли Галактики. По мнению **поклонников идеи,** галактики разбегаются с громадной скоростью от наблюдателя, смотрящего в мощный телескоп, стоящего на поверхности Земли – за это не пожалели Нобелевскую премию. Проведём мысленный эксперимент, и станем в точку «А» этой окружности, поставим там в точности такой же мощный

телескоп и посмотрим вокруг. Поскольку телескоп такой же мощности, то мы увидим небо в точности на таком же расстоянии от наблюдателя, на каком его видит наблюдатель на Земле.

Если я прав, и Закон Хаббла отражает изменение величины кванта энергии света (за счёт потери энергии в результате взаимодействия с пространством), то мы увидим в точке «А» тот же эффект «как бы разбегающихся» во все стороны от наблюдателя галактик, как результат эффекта красного смещения.

Если же правы поклонники «Большого взрыва» и «Разбегающихся галактик», то они увидят на окружности по сторонам от себя массу галактик, летящих в одном направлении вместе с ними, сзади они увидят удаляющуюся от них Землю, а впереди, летящие от них с вдвое большей скоростью, другие галактики. То же самое в точках В, С, D. Полагаю, что для **человека разумного** (homo sapiens) глупо считать одну из песчинок (Землю), в бесконечной Вселенной, центром Мира.

### 3. Объяснение «фотометрического парадокса»

Николай Коперник рассматривал Солнечную систему. В её центре было Солнце с вращающимися вокруг него планетами. За пределами этой системы он изобразил небесный свод со звёздами – «сферу неподвижных звёзд». **Томас Диггес** (1546 – 24 августа 1595) – английский **астроном**, был **первым, кто в 1576 году**, в рамках гелиоцентризма, перешёл к мнению о бесконечности Вселенной. Об этом в его работе *«Совершенное описание небесных сфер в соответствии с древней доктриной пифагорейцев, возрождённой Коперником, подкреплённое геометрическими демонстрациями»*. Эта работа является приложением к переизданной книге его отца Леонарда Диггеса.

Томас Диггес полагал, что за пределами Солнечной системы Вселенная равномерно заполнена звёздами, природа которых не конкретизировалась. Представление о бесконечности Вселенной позволило Диггесу впервые сформулировать прообраз **фотометрического парадокса**. Решение этой загадки он видел в том, **что далёкие звёзды не видны в силу своей удалённости**.

После того как астрономы и философы приняли для себя представление о бесконечности МИРА, и после работы Джордано Бруно в **1584 году** «О бесконечности, вселенной и мирах», в которой **звёзды рассматривались как Солнце**, возник вопрос: «почему небо чёрное?».

Ведь если Вселенная бесконечна, то в ней всё видимое нами пространство должно быть заполнено светящимися звёздами, и оно должно светиться как Солнце, но это не так. В настоящее время существуют различные гипотезы, однако правильный ответ будет такой: **импульсы квантов энергии света взаимодействуют со средой материального пространства (эффект красного смещения), и на больших расстояниях полностью поглощаются средой пространства**, поэтому свет дальних звёзд на большом удалении от Земли, как писал Т. Диггес, просто не доходит до нас. Мы никогда не увидим своими глазами этих звёзд и галактик за пределами красного смещения. Так как длина волны видимого света смещается в сторону инфракрасного излучения, невидимого человеческим глазом.



# РАЗМЫШЛЕНИЕ О ГРАВИТАЦИИ КАК РЕЗУЛЬТАТЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭНЕРГИИ ВЕЩЕСТВА СО СРЕДОЙ ПРОСТРАНСТВА

## Краткая история проблемы

Тысячи лет европейцы полагали, что Земля под их ногами плоская. Они также считали, что звёзды и планеты, где-то там, в вышине, расположены на Божественном хрустальном куполе неба. Европейцы полагали, что Солнце и планеты вращаются вокруг неподвижной Земли по законам Птолемея. Только после того как в конце XV века Колумб открыл Америку, а затем корабли Магеллана обогнули Земной шар, люди поняли, что земля под их ногами не имеет никакой опоры, и что они живут на планете подобной шару, свободно парящей в космосе. В 1543 году Коперник доказал, что Земля и планеты вращаются вокруг Солнца. В 1604 году Кеплер уточнил движение планет, он полагал, что планеты – небесные ТЕЛА.

Затем в 1609 году Галилей взглянул на небо в телескоп и увидел, что Луна и планеты это не светильники, установленные на Божественном хрустальном куполе небосвода, а такие же меньшие или большие планеты, подобные Земле, вращающиеся вокруг Солнца. Он также увидел спутники Юпитера. Наблюдение за спутниками Юпитера выявило определённые запаздывания в моментах вхождения первого спутника в конус тени планеты, и выхода из неё, как если бы обращение спутника вокруг Юпитера было больше, когда он находился дальше от Земли. Поскольку представлялось невероятным, что время обращения спутников Юпитера зависело от расстояния до Земли, то этот астрономический факт оставался необъяснимым.

«Наблюдая за спутниками Юпитера, молодой датский учёный О. Рёмер (1644-1710), пришёл к выводу, что кажущуюся нерегулярность следует приписать конечности скорости распространения света. Он определил скорость света и время её распространения до Земли»

Все эти события, случившиеся в Западной Европе в XV-XVII веках, изменили сознание европейцев. В это же время Гуттенберг стал печатать книги, книгопечатание распространилось по всей Европе, появились светские школы, создавались университеты. С этого времени в Европе началась эпоха Нового времени. И тогда люди задумались, почему планеты вращаются вокруг Солнца? Какие силы их удерживают, чтобы они не разлетелись в разные стороны?

Ньютон стал тем человеком, который разработал науку «МЕХАНИКА», и создал формулы для расчета сил «всемирного притяжения» любых тел, в том числе звёзд и планет. Эти силы, вызываемые массами вещества, по мнению Ньютона, действовали мгновенно на любом расстоянии в космическом пространстве. Марио Льюцци в «Истории физики» пишет: «После выхода в 1686 году «Математических начал натуральной философии» Ньютона, работы глубокой и трудной, Лейбниц и картезианцы обрушились с критикой на понятие тяготения. **Эта заключённая в теле способность действовать на расстоянии, говорили они, есть возврат к скрытым свойствам схоластической науки.**

Льюцци пишет, что «Сам Ньютон находил бессмысленным действие на расстоянии, без помощи посредника, но всегда отказывался публично выражать своё мнение». Читатель, конечно, понимает, что разговор идёт о «расстоянии» в пространстве между телами. Но в те годы ещё не было работы Гюйгенса об эфирной среде пространства (хотя само понятие эфира было знакомо Ньютону).

Единственной работой, как-то пытающейся объяснить природу тел и пространства, была работа Декарта, но его теория «вихрей», объясняя причины «притяжения тел», не имела Механики для расчета сил «притяжения».

Конечно, и без объяснения причин «всемирного притяжения», механика Ньютона и формулы сил «притяжения» прекрасно позволяли решать задачи движения планет в Солнечной системе, и движении любых тел в космическом пространстве. Однако для науки очень важно было то, что теория Ньютона о существовании «всемирного притяжения» материальных тел, сразу естественным образом поставила перед исследователями вопрос о свойствах пространства, в котором происходит это «притяжение тел друг другу». Тем не менее, несколько столетий эта связь материи вещества со средой пространства была неочевидна, а определение свойств среды пространства было предпринято по другой причине.

### **Свет (волны) в среде пространства**

Свет, тепло и жизнь дарило Солнце Земле, и поэтому Солнце (как и Луну) люди стали обожествлять с тех пор как они стали людьми. С наступлением Нового времени в Западной и Центральной Европе, с развитием мировой торговли и промышленного производства, началось широкое развитие Западноевропейской науки. Первым начал рассуждать о природе света и пространства Рене Декарт. Затем Ньютон опубликовал свою теорию света, в которой некие корпускулы, воспринимаемые глазом как свет, неслись (двигались) в пустом пространстве.

Христиан Гюйгенс выяснил, что свет ведёт себя как колебания. Он создал теорию, в которой световые колебания (волны) распространяются в среде пространства, которое он назвал эфиром. Гюйгенс описал свойства, которыми эфир должен обладать.

Более столетия существовало две теории света, корпускулярная Ньютона и волновая Гюйгенса, и, соответственно, два мнения о пространстве – пространство это пустота и пространство это некая среда, называемая эфиром.

**Так, естественным образом, изучение природы света и его свойств оказалось неотделимо от понимания свойств среды пространства, в котором распространяется свет.**

В начале XIX века молодой военный инженер Огюст Френель дал несомненное доказательство того, что свет - это волны, распространяющиеся в среде эфира, заполняющего всё пространство Вселенной. В эти же годы началось изучение электрических и магнитных свойств вещества, в том числе изучение взаимодействия магнитов и электрических зарядов между собой. В 1831 году Майкл Фарадей открыл электромагнитную индукцию. Одновременно он задумался о том, как через среду окружающего пространства передаются силы индукции и пришёл к выводу, что эти силы создаются в самой среде пространства. Согласно Фарадею, силовые линии заполняют всё окружающее пространство, формируя поле, и обуславливают электрические и магнитные взаимодействия.

**В 1873 году** вышел капитальный двухтомный труд Максвелла «Трактат об электричестве и магнетизме» (*A Treatise on Electricity and Magnetism*). Ещё ранее, в 1856 году, Максвелл отверг концепцию действия на расстоянии, она противоречила его физической интуиции, и поэтому он перешёл на позиции Фарадея. В Трактате основное внимание было уделено объяснению электромагнетизма с единых фарадеевских позиций. В «Трактате» содержались основные уравнения электромагнитного поля, известные ныне как уравнения Максвелла.

Однако из-за сложности доказательств работа Максвелла была прохладно принята большинством корифеев тогдашней науки.

Особенно трудной для понимания была концепция тока смещения, который должен существовать в отсутствие материи **вещества**, то есть в среде эфирного пространства. Важнейшим результатом работы Максвелла стало доказательство электромагнитной природы света – электромагнитных волн, распространяющихся **в эфирной среде пространства**.

В 1886 году Генрих Герц (1857-1894) экспериментально доказал существование электромагнитных волн и их передачу на расстояние с определенной скоростью **в среде эфирного пространства**.

Ф. Гернек в книге «Пионеры атомного века», говоря о Генрихе Герце, пишет: "В те годы, со времён Ньютона, неудобства для глубоко мыслящих физиков таило в себе также представление о "*силах дальнего действия*". Магнетизм, электричество и гравитация изображались как силы, действующие в пустом пространстве и распространяющиеся с бесконечной скоростью. Такое толкование физических взаимодействий, представляющее их едва ли не как сверхъестественные силы, не соответствовало *реалистической механистической картине природы*".

«Генрих Герц, пишет Ф. Гернек, доказал несостоятельность учения об электрических силах дальнего действия. Гельмгольц об этом написал следующее: "Для теоретической науки, возможно, ещё важнее то, что теперь стало понятным, как силы, о которых существовало представление, что они непосредственно действуют на расстоянии, **распространяются** путём воздействия одного промежуточного слоя **среды** на ближайший». В рекомендации, данной Гельмгольцем Герцу для работы в Берлинском университете, он ещё раз упомянул, что Герц решил вопрос "*основываются ли электромагнитные эффекты на дальнем действии или передаются путём **изменений в среде***".

**"В сентябре 1889 года,** пишет Гернек, Герца пригласили сделать доклад на 62-м заседании Общества немецких естествоиспытателей. Доклад со всей очевидностью обнаружил, что Герц *не сомневался в существовании светового эфира. Более того, исследование эфира казалось ему основным делом физики. Он полагал, как и древние греки, что "природа и всё существующее создано из эфира"*.

В 1896 году А. Лоренц, рассматривая действие зарядов, создал общую теорию электромагнитных колебаний в **среде эфирного пространства.**

### **О Специальной теории относительности А. Эйнштейна**

Теоретические работы и исследования конца XIX привели к тому, что в начале XX столетия среди физиков существовало убеждение в том, что свет – это электромагнитные волны, распространяющиеся в среде эфирного пространства. Однако относительно свойств самого эфира среди физиков согласия не было.

Опыты никаким образом не доказывали ни существование покоящегося эфира, ни существования эфирного ветра, а распространение света в пространстве ни подтверждало, ни отрицало эти свойства эфира. Кроме того, они полагали, что в покоящемся эфире, заполняющем всю Вселенную, для правильного определения скорости движения небесных тел необходимо учитывать скорость движения галактик, скорость движения Солнца в галактике, и скорость движения самих планет в Солнечной системе. Были и другие проблемы, требующие своего решения (например, движение планеты Меркурий), и физики стали искать решения этих проблем.

Лоренц и Пуанкаре, рассматривая динамические свойства электрона, его движение в эфирной среде пространства создали релятивистскую теорию – теорию относительности.

В работах Лоренца и частично Пуанкаре постулировалось движение тел в среде эфира, и не существовало противоречия между средой пространства и движущегося вещества. Однако в значительной степени эти исследования не давали в явной форме понимания смысла разработанных принципов их современникам.

Первым, кто просто и красиво решил эту проблему, был молодой 26 летний А. Эйнштейн, который в 1905 году опубликовал работу «К электродинамике движущихся тел», которая со временем получила название «Специальной теории относительности». Он принял за основу, как и Пуанкаре, что свет распространяется в пространстве с одинаковой скоростью во всех направлениях, независимо от скорости движения тела.

**Скорости движения тел (источников света) Эйнштейн принял относительными к скорости распространения света, также как и Пуанкаре.**

**То есть, по сути, движение тел являются относительными только к среде пространства, в котором движется тело, так как скорость света является свойством самой среды пространства.**

**Таким образом, он сумел показать главное – движение тел в пространстве в любой замкнутой системе не зависит от движения любых других систем, а также от движения рассматриваемой системы в других движущихся системах - в этом заключается смысл теории относительности.**

Кроме того, Эйнштейн связал импульс и энергию движущегося тела с изменением массы, в зависимости от скорости движения тела относительно скорости распространения света.

Однако для удобства решения поставленных перед собой проблем Эйнштейн **взял за основу фундаментальное философское допущение: он отверг идею покоящегося эфира**, и допустил возможность распространения света и движения тел материи вещества в **ПУСТОМ ПРОСТРАНСТВЕ**.

Главным недостатком этой теории Эйнштейна является то, что в ней совершенно нет объяснения физических причин - почему при движении тел в среде пространства изменяется масса, импульс и энергия тела в зависимости от скорости движения тела? Поэтому многие считают, что эта теория идеализма, а не материализма, так как она основана на математических преобразованиях уравнений Максвелла-Герца, а не на физических свойствах пространства, в котором происходит движение вещества и единственной величиной, которая имеет отношение к физике, является скорость света. Но сама, изложенная Эйнштейном, идея об относительности вызывает восхищение, и её решение выполнено гениально.



# Рассуждение о смысле гравитации в Общей теории относительности А. Эйнштейна

## Введение

Одно дело решать проблему движения тел **в пустом пространстве**, и совсем другое решать проблему гравитации, в этом самом абстрактном пустом (виртуальном) пространстве, совершенно ясно понимая, что *«среда пространства должна каким-то образом деформироваться (искривляться) под действием масс вещества»*. Гернек в книге «Пионеры атомного века» сообщает, что ещё «В 1911 году в статье о влиянии силы тяжести на распространение света Эйнштейн опубликовал первый вариант Общей теории относительности, в которой содержался вывод – в поле тяготения Солнца **изменяется структура пространства**».

Создав Общую теорию относительности, Эйнштейн вынужден был осмысливать то, что «среда пространства деформируется (искривляется) под действием масс вещества». Но он не занимался изучением и построением физических свойств пространства, так как это делали Максвелл и Лоренц. Он считал, что это *«та среда, которая удовлетворяет законам, описанным его уравнениями пространства и времени»*. Вопрос правильности или неверности этих уравнений никто не задавал и он в те годы, был не существенен. Физики, их значительная часть, после издания ОТО, погрязнув в уравнениях ОТО, вообще исключили все физические свойства пространства. Они пошли дальше Эйнштейна, назвав пространство абсолютной пустотой - вакуумом, в котором якобы существуют некие материальные поля.

К сожалению, Эйнштейн всегда рассматривал пространство пустым, он считал материей только *«вещество, с определенной плотностью, рассредоточенным в пространстве»*. С созданием Эйнштейном Общей теории относительности в умах физиков что-то крепко сдвинулось. Почему я так считаю? Для того чтобы понять Общую теорию относительности, казалось бы, нужно прочитать работу Эйнштейна и всё будет понятно, но не тут-то было. Во второй половине XX столетия появились работы его интерпретаторов. Большинство из них, с глубоким знанием математики и полным отсутствием понимания физического смысла, трактуют и рассматривают его учение. Не знаю как Бог, но, вероятно, сам Эйнштейн с улыбкой смотрит с неведомых высот на то, что уже более полувека происходит в современной физике.

### **Рассуждения о математике и физике ОТО**

В Интернете расположена «Подборка книг по теории относительности и проблемам гравитации», ровно 70 книг, включая сборники. В них изложение самого Эйнштейна составляет порядка 3-х статей, остальные 67 различных авторов, объясняющих идеи Эйнштейна. Однако значительная часть книг (статей) в этой подборке – это изложение собственных идей разных авторов об Общей теории относительности и о *проблемах гравитации*, по качеству от плохих до очень плохих.

Объясняющих **относительно** хорошо немного, это несколько работ лучших советских физиков до 1973 года, с того времени ничего боле-менее достойного нет. Это случилось потому, что с приходом к власти Л. Брежнева (и его окружения) интерес руководства государства к науке стал постепенно и неуклонно снижаться. Статистика говорит о том, что в СССР началось постепенное и неуклонное снижение производства в таких **основополагающих отраслях как станкостроение и приборостроение**.

Это привело к серьёзному снижению научно-технического потенциала страны, СССР стала превращаться в страну третьего мира. Это важно для понимания причин распада СССР и причин отсутствия научно-технического прогресса в последующие после этого годы, но я не об этом.

Говорят, что Анри Пуанкаре считал, что природа по своей сути проста и физические законы и постулаты также должны быть просты. (Хотя разобраться в уравнениях его работ не проще чем в ОТО). Историк пишет, что «размышляя, о Птолемеевой системе мира, которой европейцы пользовались тысячу лет, Коперник *поражался её сложности и искусственности*». Просматривая и прочитывая книги в указанной подборке, я пришёл к выводу, что созданная Эйнштейном и продолженная его последователями «**ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ**» также **поражает своей сложностью и искусственностью**.

Если работы Эйнштейна 1905 года настолько превосходны, что кроме восхищения других чувств не вызывают, то можем ли мы то же самое сказать о его «**ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ**»? Посмотрев подборку, я понял, что математический аппарат, созданный математиками за вторую половину XIX и начало XX столетия, доработанный и внедрённый Эйнштейном в Общую теорию относительности, ничего не объясняет, прежде всего, самим физикам. Можем ли мы сказать, что созданный в этой работе математический аппарат, усовершенствованный затем другими физиками-математиками, и полученные с помощью этой математики решения, привели к настоящему пониманию сути проблем **ГРАВИТАЦИИ?**

Из десятков просмотренных книг самых разных авторов этого не следует, более того, большинство из них зашло в тупик, пытаясь с помощью математики понять суть решаемой проблемы.

Решая сотни страниц уравнений, они не видят физической сути явлений, так как в те годы не существовало (и до сих пор в официальной физике не существует) понимания настоящих физических причин существования в природе гравитационных и электромагнитных полей.

Со времени публикации статей в этой подборке книг прошло ровно сорок лет, ничто не изменилось в головах интерпретаторов Эйнштейна. Сам Эйнштейн говорил (пишет Гернек на стр. 191 в книге «Пионеры атомного века»): «Главное всё же содержание, а не математика, - сказал Эйнштейн одному из своих учеников в Цюрихе и добавил: «При помощи математики можно, собственно говоря, доказать всё» (более точно Эйнштейн сказал: «всё что угодно»).

Приняв в конечном итоге *пространство пустым*, следовательно, *не изучая его свойств*, физики, в том числе сам Эйнштейн, не пришли, и не могли прийти, к пониманию физических свойств гравитационных и электромагнитных полей. Они не сумели создать **единую теорию поля, как и не связали «Общую теорию относительности» со свойствами элементарных частиц вещества**. Среди физиков постепенно вышло представление о том, что гравитация, которая носит всеобщий характер во Вселенной, существует в природе независимо ни от чего. Это представление подтверждается всеми многочисленными публикациями в этой области в указанной подборке книг.

Рассматривая с этих позиций свойства полей, интерпретаторы Эйнштейна стали рассматривать гравитационное поле как самостоятельное явление природы, *существующие в пустоте*, и, пользуясь математикой, абсолютно игнорировали физическую (материальную) сущность части ПРИРОДЫ – **среды материального пространства**.

Одна из бед ОТО заключается в том, что созданный в ОТО математический аппарат и следствия его уравнений привели к созданию некоторых **«свойств природы»**, которые не могут называться иначе как **виртуальная реальность**. Идея пустого пространства Эйнштейна и идея абсолютной пустоты – вакуума, созданная его интерпретаторами, сама по себе является виртуальной – **она является недоказуемым догматом**. Объяснения свойств материи вещества и свойств окружающей нас среды пространства, на основе **искусственно созданных** математических уравнений, в принципе противоречит логике и философии познания, и просто здравому смыслу. Такой в частности является идея **«Гравитационного излучения»**. К чему это привело – смотрите сами.

### **Рассуждение о неверности «Гравитационного излучения»**

В 1974 году Я. Смородинский в предисловии к русскому изданию работы американского учёного С. Вейнберга **«ГРАВИТАЦИЯ И КОСМОЛОГИЯ»** пишет: «Эйнштейн, вопреки всем своим предшественникам и современникам, связал тяготение с **изменением свойств пространства** и времени вблизи тяжёлых тел».

Сам Вейнберг в своём предисловии к русскому изданию своей работы в 1974 году **«ГРАВИТАЦИЯ И КОСМОЛОГИЯ»** во втором абзаце пишет: «Новое русское издание позволяет мне отметить успехи, которые были созданы за два года, истекшие со времени опубликования моей книги. Исследования Дикке несферичности Солнца и данных Вебера о **космическом потоке гравитационного излучения** проверялось в других лабораториях, включая **московскую (лабораторию)**». «Недалеко то время, когда эти эффекты будут либо опровергнуты, либо подтверждены».

К сожалению, именно так представляют себе сегодня проблемы гравитации большинство физиков. Отсутствие материалистического понимания сущности гравитации пронизывает практически **все публикации о гравитации**.

Видимо доказательств **«потока гравитационного излучения»** физики не дождались, но пришли к выводу о существовании гравитонов – переносчиков гравитации. Интересно, где они хотят их обнаружить, в среде материального пространства? Но тогда нужно вернуться к эфиру), или в материи вещества.

Прошло более 40 лет после публикации статьи Вейнберга, и уже в наше время в XXI веке в статье **«ГРАВИТАЦИЯ»** в Википедии то же абсолютное непонимание сути гравитации.

Начну с пункта 6.1 этой статьи **«Общая теория относительности»**, если и есть в этом пункте что-либо разумное, то только в первых пяти строчках этого пункта. В них содержится хотя бы намёк на то, что гравитация – это искривление пространства, но дальше и глубже этого ничего. Всё остальное – обыкновенная глупость.

Но самое печальное в том, что в той же статье **«Гравитация»** в пункте 4 **«ГРАВИТАЦИОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ»** написано следующее: «Одним из важных предсказаний ОТО является гравитационное излучение, наличие которого до сих пор не подтверждено прямыми наблюдениями. Начиная с 1969 года (эксперименты Вебера), предпринимаются попытки прямого обнаружения гравитационного излучения». Автор этой статьи в Википедии совершенно не понимает того, что если в пункте 6.1 он пишет о том, что ОТО это наука о том, что **гравитация** – это искривление, или как говорил и писал Эйнштейн «деформация» пространства, то о каком излучении может идти речь.

Если читатель помнит, в XVIII столетии существовала теория, в которой теплота объяснялось как некая субстанция называемая теплородом.

М. Льюццы в «Истории Физики», говоря о МЕХАНИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ТЕПЛОТЫ, пишет об опыте Румфорда, который сверлил металл, и получал большое количество теплоты. Значительная часть физиков понимала, что теплота обусловлена движением молекул, однако «сторонники теплорода утверждали, что это высвобождается (истекает, излучается) теплород, в разрушенном сверлении металле».

Чем идея «потоков гравитации» отличается от теплорода? – ничем! Однако интерпретаторам Эйнштейна не дают покоя лавры создателей виртуального теплорода, они уже более сорока лет пытаются доказать существование субстанциональных потоков гравитации.

И вот уже в Интернете появилась статья от 6 октября 2014 о том, что русские «физики» якобы могли бы быть представлены к номинации на Нобелевскую премию за открытие «*Космических потоков гравитационных волн*». То есть хитрые соискатели Нобелевской премии заменили «Гравитационное излучение» на «Излучение гравитационных волн», которое, естественно, также не обнаружено. А так хочется премию получить!

И получили. В Америке, разглядывая *далёкие* галактики, **якобы обнаружили** существование гравитационных волн, **и даже получили Нобелевскую премию, и кто их проверит?** Это ж какую чувствительность должны иметь приборы, чтобы обнаружить «гравитационные волны, излучаемые далёкими галактиками»? Тысячи спутников вращаются вокруг Земли. Каждый из спутников несёт своё гравитационное поле с частотой около 90 минут относительно наблюдателя на Земле. Если у Вас такой чувствительный прибор, что обнаруживает гравитационные колебания, происходящие на краю Вселенной, то докажите, что он способен вообще что-либо обнаруживать реально, хотя бы движение спутников.

Тоже касается разбегающихся галактик и расширяющейся Вселенной. Что касается Википедии, то приходится говорить о необходимости того, что все статьи в Википедии должны сообщать об авторах статьи, так как это делает обычная Энциклопедия.

### **Рассуждение о неверности теорий «Расширяющейся Вселенной» и «Фундаментального взаимодействия между телами»**

**Другим неверным следствием решений уравнений ОТО**, была работа А. Фридмана, в которой он, исследуя одно из уравнений Эйнштейна, пришёл к выводу, что искривление пространства предполагает возможность **самопроизвольного расширения пространства**.

Ни Фридман, ни Эйнштейн, и никто другой не задумывался о том, что **все процессы в природе, в том числе изменения (искривления, деформации, и расширения) в среде материального пространства, требуют приложения энергии** (в соответствии с приведёнными выше законами энергии). Нет энергии – нет процесса. Эйнштейн согласился с идеей расширяющегося пространства, предложенной Фридманом, что в итоге привело к современной абсурдной «Теории большого взрыва» и «Теории разбегающихся галактик», за которую одни единомышленники этой теории, дали другим Нобелевскую премию. Выше (на странице 77) рассматривается «проблема красного смещения и «разбегающихся галактик», подробно доказывается абсурдность теории «разбегающихся галактик», и дано доказательство причин невозможности её существования в среде пространства.

В результате этих особенностей ОТО в указанной выше статье «Гравитация» в Википедии, в самом начале мы обнаруживаем следующие строки, привожу дословно:



**«Гравитация (притяжение, всемирное тяготение, )**  
(от лат. *gravitas* — «тяжесть») —  
универсальное фундаментальное взаимодействие между  
всеми материальными телами».

«В приближении малых скоростей и слабого  
гравитационного взаимодействия описывается теорией  
тяготения Ньютона, в общем случае описывается общей  
теорией относительности Эйнштейна».

Вот такое (выделено другим шрифтом) примитивное,  
безграмотное понимание гравитации существует в умах  
современных физиков в официальной науке. Ничего более  
ничтожного в настоящее время мне не встречалось.  
Оказывается, современные физики в новом тысячелетии  
совершенно не понимают, что в ПРИРОДЕ вообще не  
существует «взаимодействий между телами», тем более  
фундаментальных. Ну и для чего нужна была Общая теория  
относительности? Чтобы думать и представлять себе  
гравитацию, так как это в XVII веке представлял себе  
Ньютон?

Об этом Марио Льюцци в «Истории физики» пишет:  
«После выхода «Начал», работы глубокой и трудной,  
Лейбниц и картезианцы обрушились с критикой на понятие  
тяготения. Эта заключённая в теле способность действовать  
на расстоянии, говорили они, есть возврат к скрытым  
свойствам схоластической науки». «Сам Ньютон находил  
бессмысленным действие на расстоянии, без помощи  
посредника, но всегда отказывался публично выражать своё  
мнение» Причину столь примитивного понимания  
гравитации физиками, я вижу в том, что в ОТО Эйнштейн не  
сумел дать достаточно понятного описания процессов  
происходящих при взаимодействии материи вещества со  
средой пространства. **Он не дал четкого представления о  
том как, где и почему появляются силы, которые  
действуют на массивные тела, создавая так называемое  
«притяжение между телами».**

**Уравнения ОТО не объясняют читателю того, как взаимодействует материя вещества со средой материального пространства, и не раскрывают физической картины этого явления.**

Единственное достижение ОТО заключается в том, что рассматривая «взаимодействия» быстро движущихся в пространстве тел, Эйнштейн нашёл хорошее применение СТО для решения одной проблемы (движение Меркурия), но для читателя ОТО остается закрытым *само понимание ПРИНЦИПОВ процесса образования сил гравитации.*

### **Философские рассуждения о принципах материалистической философии**

Со времён Ньютона в философском мировоззрении продолжается дискуссия идеалистического и материалистического понимания природы. Прежде всего, это касается понимания природы среды пространства. Логика познания природы однозначна. Есть явления природы, их мы пытаемся понять и объяснить. Ещё лучше попытаться найти и объяснить законы природы, по которым происходят процессы преобразования материи вещества и среды материального пространства.

Для решения мы пользуемся письменностью и математикой (её уравнениями и формулами), и то и другое не существует в природе, это порождение нашего разума, то есть это, по сути, абстракция – виртуальная реальность.

Для исследователя и письменность и математика – это только средство для познания, понимания, и возможность объяснения реальной природы, не зависящей от нашего мышления. **Рассуждения о природе мира всегда являются философскими.** По-гречески, природа – *physikē* – физика, на латинском – *natura*. До 20 столетия природные явления, ныне относящиеся к науке «Физика», в Западной Европе изучала наука «Натуральная философия».

В рамках Натуральной философии присутствовали не только математика, но и философские рассуждения о природе Мира. Натуральная философия – Физика, это наука о **свойствах и строении материи**, о формах её движения, об общих закономерностях явлений **природы**, к которой относится всё существующее во Вселенной, органический и неорганический мир. **Весь МИР ПРИРОДЫ без исключения материален**, в том числе **среда пространства**.

В физике философский смысл имеет важнейшее значение, так как никакая теория и никакой математический аппарат не даст верного решения, если в основе лежит неверное, не материалистическое мировоззрение понимания ПРИРОДЫ МИРА. Эйнштейн всегда считал, что единственной материей в природе является «материя вещества, с определенной плотностью рассредоточенная в пустом пространстве».

Отсюда и путаница в головах создателей статьи в Википедии и существование уже в XXI веке мифического, так называемого «фундаментального взаимодействие между телами». Основной причиной всех бед ОТО является неверный философский принцип рассуждений Эйнштейна, и его интерпретаторов о том, что пространство пустое.

Отказавшись от неподвижного эфира, ни Эйнштейн, ни его интерпретаторы не нашли мужества, чтобы прийти к пониманию материальности всей без исключения ПРИРОДЫ ВСЕЛЕННОЙ, включая среду пространств.

Признание Эйнштейном в лекции 1920 года существования «гравитационного эфира» не изменило ни содержания ОТО, ни принципов **пустого пространства, заложенных в ОТО**. Зададимся вопросом, что есть то общее, что объединяет действие масс и зарядов вещества в пространстве. Их объединяет, *во-первых*, то, что они находятся и взаимодействуют с одной и той же средой физического, материального пространства.

*Во-вторых*, то, что и масса и заряды являются порождением безликой, но всеобщей в природе **энергии**.

Действие энергии, её законы одни и те же и для масс и для зарядов. Именно эти законы и принципы лежат в основе ЕДИНОЙ ТЕОРИИ ПОЛЯ. Впервые они изложенной в моей книге «Физика и философия вещества и пространства».

### **Рассуждения о пути решения проблемы гравитации**

Для меня уже давно стало понятным, что если мы рассматриваем не материальную среду пространства, а пустое абстрактное пространство, то никакие самые сложные и искусственные математические уравнения не могут дать простого и окончательного решения для такой абстрактной среды. В нашей стране официальная наука физика утверждает, что эфира нет, и я, как и все, этому верил.

Моё занятие физикой как раз и началось по той причине, что в 1978 году я случайно прочитал Трактат Максвелла, в котором меня потрясло то, что его теория электромагнитных колебаний целиком и полностью основывалась на свойствах материального эфира. С этого времени я стал изучать физическое строение мира. Начал с прекрасных томов Ландау, но в них были описаны многочисленные свойства вещества о том, что такое вещество, и что такое пространство – ни слова.

Таким образом, в 1978 году я приступил к решению задачи, пытаясь выяснить причину того, что заставляет тела «притягиваться друг к другу». Этого объяснения у Ньютона нет, а с Общей теорией относительности Эйнштейна я, к счастью, в то время знаком не был.

Два долгих и трудных года я занимался только этой проблемой. Простое решение пришло как Божественное откровение.

Мы знаем, что в окружающей нас Вселенной нет ничего кроме пространства, и находящихся в нём галактик, состоящих из звёзд и планет. В свою очередь, звёзды и

планеты состоят из материи вещества, а вещество состоит из атомов и элементарных частиц.

**Следовательно, только само пространство, в котором находятся тела, создаёт силы, которые заставляют тела «притягиваться друг к другу», но в этом случае пространство должно обладать какими-то свойствами, необходимыми для этого. Рассуждая далее, я пришёл к выводу, что если пространство обладает свойствами, оно, безусловно, должно быть какой-то материальной средой.**

Отсюда **первый постулат**: Во Вселенной нет ничего кроме среды материального пространства, в котором находится материя вещества. **Второй постулат**: Материя вещества, находящаяся в среде материального пространства, **взаимодействует** со средой материального пространства, создавая гравитационные, электромагнитные и сильные взаимодействия.

**Материя вещества** – это элементарные частицы, из которых состоят атомы и молекулы, в свою очередь атомы и молекулы находятся в природе в виде твёрдых тел, в виде жидкостей и газов, из них состоят планеты. Из атомов состоит плазма, из которой состоят звёзды. Есть ещё пятое состояние вещества: из него состоят нейтронно-протонные звёзды, ядра звёзд и планет, имеющих магнитные поля.

**Среда материального пространства** заполняет всю Вселенную, в ней находятся галактики, звёзды и планеты. Среда пространства находится между атомами и молекулами вещества в любом его состоянии; в виде газов, в твёрдых телах, в жидкостях и плазме.

Среда материального пространства находится во всём объёме атома (между электронами и ядром атома). Читатель вправе задать вопрос – если пространство пустое, что же тогда искривляется и деформируется? Для меня было

естественным, что искривляться может только материальная среда пространства. Поскольку я инженер-строитель, для меня пространство – это материал (материя – субстанция). Если на материал действуют нагрузки (силы), он деформируется (изгибается, сжимается, искривляется, в нём появляются различные **напряжения**). **Силы, вызывающие такое состояние среды материального пространства, как показало мое исследование, вызываются только энергией масс вещества или энергией зарядов вещества.** Энергия материи вещества не только искривляет, деформирует среду пространства, но и **определённым образом изменяет плотность среды пространства.**

## Размышления о том, как в результате взаимодействия вещества со средой пространства образуется гравитационное поле

### Анализ физического смысла формул Ньютона

Уникальность среды пространства проявляется в том, что для него не существует внешних сил! Пространство бесконечно! В окружающей нас ПРИРОДЕ нет ничего, кроме среды материального пространства, в которой существуют галактики, звёзды и планеты, состоящие из вещества. Напряжения и деформацию среды пространства создаёт только **энергия вещества**, находящаяся **в самой среде пространства**. Материя вещества, находящаяся в материальной среде пространства, **взаимодействует** с пространством, вызывая в нём **деформации** (искривления) и **напряжения**, характеристикой которых является **ускорение свободного падения или частота вращения**.

Попробуем порассуждать о том, что если ЭНЕРГИЯ массы вещества, создающая в пространстве силы гравитации, распределяется каким-то образом в каждом объёме бесконечного пространства (мы знаем, что она присутствует в любой точке пространства). Тогда какая-то часть этой энергии должна присутствовать в любом объёме пространства. По крайней мере, в формулах, определяющих ускорение и силу притяжения, должна быть как минимум кубическая зависимость, и радиус  $R$  должен быть, по крайней мере, в кубе.

То, что радиус в квадрате, постоянно порождает у многих исследователей искушение рассматривать гравитацию, как некое давление на метр квадратный. Рассмотрим внимательно формулу **напряжения пространства** (ускорение свободного падения  $g$ ) и формулу Ньютона для определения «Силы притяжения»  $F$ :

$$\mathbf{g} = \gamma \cdot M_0 \cdot 1/R^2 \quad \text{и} \quad \mathbf{F} = \gamma \cdot M_0 \cdot M \cdot 1/R^2. \quad (2.1)$$

$\gamma$  - постоянная гравитационная.

$M_0$  - масса в центре системы координат, создающая вокруг себя поле гравитации.

$M$  – любая масса на расстоянии  $R$  от центра координат.

Обе формулы в настоящее время читаются следующим образом: "Произведение членов формулы, деленное на квадрат расстояния".

Всё дело в том, что в этих формулах неверно определён смысл величины  $1/R^2$ , которая является **кривизной пространства – характеристикой искривлённости пространства**, имеющей размерность  $1/m^2$ . Расстояние в метрах  $m$ .

**Искривлённость принадлежит к собственным, инвариантным свойствам пространства и потому её количественная мера (кривизна) не зависит от выбора системы координат.**

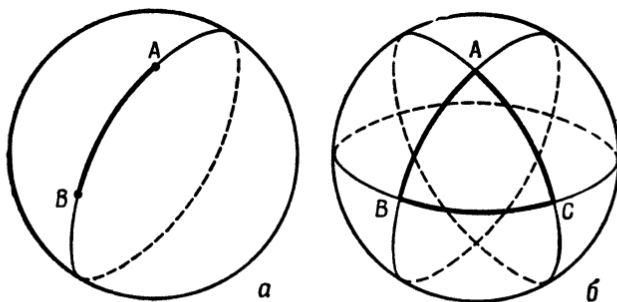
С учётом понимания величины  $1/R^2$ , как **кривизны пространства**, формулы следует записать следующим образом:

$$\mathbf{g} = \gamma \cdot M_0 \cdot (1/R^2) \quad \text{и} \quad \mathbf{F} = \gamma \cdot M_0 \cdot M \cdot (1/R^2). \quad (2.2)$$

Тогда формулы должны звучать так: "Произведение членов формулы, умноженное на **кривизну пространства** ( $1/R^2$ ) в рассматриваемой точке координат". У формул появляется совсем другой смысл, из которого следует, что:

***Величина напряжения пространства  $g$  и сила  $F$ , с которой среда пространства взаимодействует с телами вещества, зависят от величины искривления пространства.***





Р и с. 20. Прямая линия и треугольник на поверхности сферы. *a* — кратчайшее расстояние между двумя точками на поверхности сферы есть дуга большого круга, проведенная через эти точки. Она аналогична прямой на плоскости *б* — сферический треугольник

Красивую характеристику кривизны дал А. Фридман: «Если из трёх дуг больших кругов на сфере образовать треугольник, то окажется, что сумма его углов больше суммы двух прямых углов, которые имеет треугольник на плоскости. (Рис.20).

Разность между суммой углов сферического треугольника и двух прямых углов треугольника на плоскости называется сферическим избытком, и он, в соответствии с принципами сферической геометрии, равен отношению площади сферического треугольника к квадрату радиуса сферы».

$$\Delta^\circ = S\Delta / R^2 \quad (2.3)$$

«Мерой искривлённости сферы служит **отношение** сферического избытка к площади треугольника, которое согласно уже сказанному, равно обратному квадрату радиуса сферы. Эта величина является **кривизной сферы** - кривизной пространства».

$$\Delta^\circ / S\Delta = 1/R^2 \quad (2.4)$$

## **Вычисление величины КОСМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОСТОЯНОЙ взаимодействия материи вещества со средой материального пространства**

Несмотря на то, что уже в 1980 году я понял, что гравитация - это результат ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАТЕРИИ ВЕЩЕСТВА с МАТЕРИЕЙ ПРОСТРАНСТВА, я не совсем представлял, как и почему это происходит. Мои попытки это понять наталкивались на различные препятствия, в том числе, на размерность физических величин ГРАВИТАЦИОННОЙ ПОСТОЯНОЙ  $\gamma$ :

$$\gamma = N \cdot m^2/kg^2 = kg \cdot m/s^2 \times m^2/kg^2 = m^3/kg \cdot s^2.$$

$N$  – в единицах СИ – Сила измеряемая в Ньютонах.

Смысл этих размерностей «постоянной гравитационной» в таком виде и количестве представить невозможно. Я пытался найти решение, согласовывая ускорение свободного падения с центростремительным ускорением, но ничего не получалось. Однажды в 2001 году я решил подставить в уравнения центростремительного ускорения значение скорости света.

Двадцать лет я упорно искал это решение, двадцать лет! Из кинематики мы знаем, что материальной точкой является тело, размеры и форма которого несущественны в рассматриваемой задаче. В общем случае траектория материальной точки – пространственная кривая, а ускорение лежит в соприкасающейся плоскости, в ней есть два избранных направления – касательной к траектории и главной нормали. Ускорение:

$$\mathbf{a} = \mathbf{a}_t + \mathbf{a}_n \quad (2.5)$$

Нормальное ускорение всегда направлено к центру кривизны траектории  $1/R$ , его проекция на главную нормаль не может быть отрицательной. Нормальное ускорение материальной точки равно:

$$a_n = v^2 / R \quad (2.6)$$

Единица измерения в системе СИ  $a_n = m/s^2$ . Подставим в формулу нормального ускорения величину скорости света  $c = 2,997925 \cdot 10^8$  m/s, тогда формула нормального ускорения приобретёт вид:

$$a_n = c^2/R \quad (2.7)$$

Ускорение свободного падения:

$$g = \gamma \cdot M_0 / R^2 \quad (2.8)$$

Преобразуем формулу (2.8) и подставим в неё значение ускорения из (2.7), получим

$$\gamma/c^2 = R/M_0$$

Поскольку величины  $\gamma$  и  $c^2$  постоянные, определим чему равно значение  $\gamma/c^2$ .

Отношение постоянной гравитационной к квадрату скорости света равно:

$$\gamma/c^2 = \mu_g \quad (2.12)$$

Где,  $\mu_g$  – КОСМОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСТОЯННАЯ гравитационного взаимодействия вещества и пространства. Её величина равна:

$$\gamma = 6,672 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$$

$$\mu_g = \frac{\gamma}{c^2} = \frac{6,672 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}}{(0,0299792458 \cdot 10^{10} \text{ m/s})^2} = 0,742360117 \cdot 10^{-27} \text{ m/kg}$$

**Постоянная гравитационная – есть произведение космологической постоянной гравитации на квадрат скорости света.**

$$\gamma = \mu_g \times c^2 \quad (2.13)$$

Таким образом, материя пространства имеет следующие основные характеристики среды пространства:

Кривизна пространства  $1/R^2$ , единица измерения  $1/m^2$ .  
 Скорость света  $c$ , единица измерения  $m/s$ .  
 Космологическая постоянная гравитации  $\mu_g$ , единица измерения  $m/kg$ .

### **Создание ПОЛЯ ГРАВИТАЦИИ ЭНЕРГИЕЙ массы вещества**

Для массы  $M_0$ , находящейся в начале координат, внутренняя энергия массы материи вещества определяется по формуле Эйнштейна  $E_0 = M_0 \cdot c^2$ . Напряжение пространства в любой его точке (ускорение свободного падения) от массы  $M_0$ , находящейся в начале координат, определяется по общепринятой формуле:

$$g = \gamma \cdot M_0 / R^2, \quad (2.2)$$

подставляем в (2.2) полученное выше значение "Постоянной гравитационной"  $\gamma$ , равное:

$$\gamma = \mu_g \cdot c^2; \quad (2.13)$$

получим: 
$$g = \mu_g \cdot M_0 \cdot c^2 / R^2 \quad (2.14)$$

или 
$$g = \mu_g \cdot E_0 \cdot /R^2. \quad (2.15)$$
 следовательно:

Гравитационное напряжение пространства  $g$  в любой точке пространства от тела с массой  $M_0$ , находящейся в начале координат, равно полной внутренней энергии тела  $E_0$ , умноженной на космологическую постоянную гравитации, и на кривизну пространства в данной точке, и всегда направлено к центру рассматриваемой массы.

**Напряжённое и деформированное (искривлённое) состояние участка среды материального пространства, созданное действием энергии массы вещества, называется ПОЛЕМ ГРАВИТАЦИИ.**

Кроме того, космическая по существу формула Ньютона представляет теперь связь материи вещества и материи пространства, в ней естественным образом присутствует формула Эйнштейна  $E_0 = M_0 \cdot c^2$ , выражающая глубинные свойства материи вещества. После внесённых дополнений и изменений эмпирическая формула Ньютона стала полностью соответствовать принципам МЕХАНИКИ – её можно исследовать.

Из формулы (2.15) следует **важнейший вывод** - ЭНЕРГИЯ вещества **создаёт только напряжения** в среде материального пространства, и **абсолютно не создаёт никаких сил**. Таким образом, ЭНЕРГИЯ элементарной частицы, заключённая в оболочку SP-пространства, взаимодействуя с пространством, искривляет пространство и создаёт напряжения среды пространства – ГРАВИТАЦИОННОЕ ПОЛЕ.

## Создание СИЛ в ПОЛЕ ГРАВИТАЦИИ

Подставим в формулу (2.14) значение внешней массы  $M$ , которая может находиться в любой точке пространства на расстоянии  $R$  от центра координат, получим:

$$F = (\mu_g \cdot M_0 \cdot c^2) \cdot M \cdot (1/R^2) \quad (2.16)$$

Или более правильно:

$$F = g \cdot M \quad (2.16')$$

Следовательно, когда в среде пространства, имеющего напряжения  $g$  (то есть в ГРАВИТАЦИОННОМ ПОЛЕ), появляется МАССА другого тела, только тогда возникает СИЛА. То есть СИЛА появляется только в результате взаимодействия внешней массы со средой пространства, имеющей напряжения (с ПОЛЕМ ГРАВИТАЦИИ).

### **Силы гравитации - результат процесса взаимодействия массы вещества со средой деформированного напряжённого пространства**

Сила  $F$  всегда направлена соответственно направлению ускорения. Однако, в соответствии с третьим законом Ньютона, эта сила также воздействует на массу  $M_0$ . То есть среда материального пространства является главным участником того процесса, который называется «взаимодействием» масс вещества между собой. Таким образом, СИЛЫ гравитации (взаимодействия масс) появляются только в ПРОЦЕССЕ взаимодействия двух или более тел вещества со средой материального пространства. Так ПРИРОДА осуществляет «взаимодействие» частиц вещества между собой.

Самое сложное это понять, почему и как **энергия** вещества взаимодействует с пространством. Представьте, что Вы с **двух разных сторон** сжимаете пружину, но в то же время пружина, в соответствии с законами Механики, с такой же силой давит на ваши пальцы. Энергия вещества вызывает в пространстве напряжения и деформации, в свою очередь такое деформированное пространство (**ПОЛЕ ГРАВИТАЦИИ**) создаёт (как пружина), в соответствии с законами Ньютона, силы, действующие на два тела (или более), которые вызвали в пространстве эти деформации. В этом **ПРОЦЕССЕ взаимодействия** существует единственная возможность уменьшить напряжения и деформации пространства - соединить элементарные частички вещества в **единое целое ядро**.

В **ПРОЦЕССЕ** слияния элементарных частиц вещество теряет энергию, пропорционально уменьшается его масса (дефект массы), следовательно, уменьшается деформация пространства (**кривизна пространства**) и напряжение пространства  $g$ . Именно это является причиной образования нейтронно-протонных звёзд (ядер), а также ядер атомов состоящих из нейтронов и протонов.

**Образование в пространстве сил гравитации, благодаря которым реализуется возможность слияния элементарных частиц в единое ядро – есть суть и единственный смысл гравитационного ПРОЦЕССА.**

### **Рассуждение об импульсе энергии массы вещества**

Принимая во внимание, что энергия массы вещества  $E_0 = M_0 \cdot c^2$ , имеет импульс равный  $P_0 = M_0 \cdot c$ , посмотрим, что получится, если преобразовать формулу (2.16) следующим образом:

$$F = \mu_g \cdot (M_0 \cdot c) \cdot (M \cdot c) \cdot (1/R^2) \quad (2.17)$$

Перед нами предстаёт удивительное **«взаимодействие импульсов»** двух разных масс, порождающих в среде материального пространства силы гравитации.

Подставляем в формулу (2.17) импульсы энергии каждой массы, где  $P_0 = (M_0 \cdot c)$  и  $P = (M \cdot c)$ .

Тогда она будет иметь следующий вид:

$$F = \mu_g \cdot P_0 \cdot P \cdot (1/R^2) \quad (2.17')$$

Эта формула даёт совершенно тот же результат, как и вычисление величины силы по формуле (2.16). Но самое интересное в следующем; попробуем определить на основании формул (2.17) и (2.17') **гравитационное напряжение среды материального пространства  $g_{\text{мр}}$**  от действия импульса  $P_0 = (M_0 \cdot c)$  массы  $M_0$ , находящейся в начале координат:

$$g_{\text{мр}} = \mu_g \cdot P_0 \cdot (1/R^2) \quad (2.18)$$

Подставим значения единиц измерения СИ в правую часть формулы (2.18):

$$g_{\text{мр}} = \text{m/kg} \cdot (\text{kg} \cdot \text{m/s}) \cdot (1/\text{m}^2)$$

сокращая получим:  $g_{\text{мр}} = 1/\text{s}$  или  $= \text{s}^{-1}$ .  
(2.19)

Более вероятно, что это возможная частота вращения. Это конечно только теоретическая величина, но зато какая!



# Философское размышление о том: ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРОН?

## Проблемы с объяснением свойств электрона

На пути к пониманию свойств электрона проблема заключалась в том, что электрический заряд, и в том числе заряд электрона, в настоящее время измеряется в кулонах  $C$ . Эта величина заряда определяется умножением химерической произвольной величины силы тока в амперах  $A$ , на одну секунду. Обе величины вероятно удобны для практиков-электриков, но совершенно не имеют никакого смысла для определения реальных свойств окружающего нас МИРА ПРИРОДЫ.

Ещё ранее в моей первой книге «Вещество и пространство» ISBN 978-5-85669-123-1 издания 2009 года, я писал о том, что многие свойства вещества и пространства не имеют объяснения, или имеют неверное объяснение по причине неверных и бессмысленных единиц измерения. В следующей моей книге «О физических свойствах пространства и взаимодействие вещества и пространства» ISBN 978-5-9902379-1-9 издания 2010 года, и затем в книге «Некоторые проблемы натуральной философии» ISBN 978-5-99-02379-3-3 издания 2013 года, в главе 6 «ЗАРЯД, ЭЛЕКТРОН И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗАРЯДЫ - ИМПУЛЬС ЭНЕРГИИ» в § 1 «Единицы измерения» я рассматривал заряд **в основных единицах измерения**: пространство в метрах  $m$ ; время в секундах  $s$ ; массу в килограммах  $kg$ . Рассматривая величину заряда в этих единицах измерения, я обнаружил, что заряд электрона и позитрона (следовательно, и протона, в котором имеется позитрон) является **импульсом**.

Но импульс – это всегда, во-первых **импульс энергии** и во-вторых **вектор**, имеющий всегда определённое направление в пространстве.

И здесь снова приходится обращаться к истории для объяснения причин такого положения в физике и в других науках естествознания. Основы системы единиц измерения, как следует из «Истории Физики» Марио Льюцци, были заложены К.Ф. Гауссом (1777-1855) в 1832 году в его статье «*Intensitas vis magneticae terrestri ad mensuram absolutam revocata*» **«Величина силы земного магнетизма в абсолютных мерах»**.

Ещё в те годы «Гаусс обратил внимание на то, что различные магнитные единицы измерения не соотносимы между собой и поэтому предложил систему абсолютных единиц, основанную на **трёх основных единицах механики**» - **пространстве, времени, и массе**.

Льюцци пишет, что «Метрология XIX века, основывающаяся на стремлении объяснить все явления с помощью механических моделей, придавала большое значение формулам размерностей». «Поэтому в течение XIX века удалось упорядочить имеющиеся единицы измерения», но физики умеют запутать самих себя и всех вокруг. В конце XIX века, сообщает нам Льюцци, «они начали понимать, что формулы размерностей – это чистая условность, вследствие чего интерес к теориям размерностей стал падать». И он в буквальном смысле упал, физики перестали задумываться над физической сущностью и смыслом единиц измерения, а зачастую над физическим смыслом причин происходящих в ПРИРОДЕ ПРОЦЕССОВ, взамен ПОЗНАНИЯ появилась масса фантастических теорий (таких как Субстанциональная фотонная теория).

Поэтому когда начался XX век - век атома, то квантовая механика, долженствующая объяснить процессы, происходящие в микромире вещества, вынуждена была основываться на мифических единицах измерения, взятых из электротехники; терминов, вероятно удобных для техников электриков, но совершенно не пригодных для объяснения фундаментальных процессов природы.

### Физические характеристики электрона

Масса электрона:  $M_e = 0,9109534 \cdot 10^{-30} \text{ kg}$ .

Определим импульс энергии электрона  $P_{me}$ , для массы электрона  $M_e$ :

$$P_{me} = M_e \cdot c = (0,9109534 \cdot 10^{-30}) \cdot 2,99792458 \cdot 10^8 = 2,73096958 \cdot 10^{-22} \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

Скорость света  $c = 299792458 \text{ m/s}$

Энергия покоя электрона  $E_{me} = 0,5110034 \text{ MeV}$ .

Энергия покоя электрона в основных единицах СИ:

$$E_{me} = M_e \cdot c^2 = (0,9109534 \cdot 10^{-30}) \cdot 8,987551 \cdot 10^{16} = 8,18724014112 \cdot 10^{-14} \text{ kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2$$

Чтобы осмыслить суть происходящих процессов и понять смысл зарядов, необходимо обозначить значения величин измерения в **трёх основных характеристиках природы - пространстве, времени и массе. То есть в трёх основных мировых единицах измерения** в системе СИ: в метрах m, килограммах kg, секундах s.

Заряд электрона:  $e = 1.6021892 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

Определяем значение кулона С

$$\text{Сила тока: } L \cdot M \cdot T^{-2} \quad A - \text{ампер} \quad A = 2 \cdot 10^{-7} \text{ Н} \\ = 2 \cdot 10^{-7} \text{ kg} \cdot \text{m} / \text{s}^2$$

$$\text{Электрический заряд: } L \cdot M \cdot T^{-1} \quad C - \text{кулон} \quad C = A \cdot \text{s} \\ = 2 \cdot 10^{-7} \text{ kg} \cdot \text{m} / \text{s}$$

Из значений заряда ( $\text{kg} \cdot \text{m} / \text{s}$ ) в основных единицах измерения в системе СИ, очевидно, что **электрический заряд – есть импульс**. Поскольку любой импульс имеет направление то, как следует из Механики, он является вектором.

**Вектор всегда имеет определённую величину и направление.** Поскольку заряд создаёт силы, то в его основе лежит скрытая энергия (также как её имеет масса вещества). Какой бы величины заряд мы не рассматривали, мы всегда должны себе представлять, что он создан некоторым количеством электронов или позитронов - элементарных частиц, имеющих заряд.

Заряд электрона принято считать отрицательным и обозначать знаком минус (-), заряд позитронов считают положительным и обозначают знаком плюс (+). Заряд электрона или позитрона (протона) является **ИМПУЛЬСОМ - ВЕКТОРОМ ЭНЕРГИИ**. Заряд электрона - импульс энергии электрона в основных единицах СИ равен:

$$e = P_{qe} = 1.6021892 \cdot 10^{-19} \times 2 \cdot 10^{-7} = 3,2043784 \cdot 10^{-26} \text{ kg} \cdot \text{m} / \text{s}.$$

Очевидно, что **импульс энергии** заряда электрона почти в  $10^4$  раз меньше **импульса энергии** массы электрона. Умножая величину импульса энергии заряда на величину скорости света определим **величину энергии** заряда электрона:

$$E_{qe} = P_{qe} \cdot c = 3,2043784 \cdot 10^{-26} \times 299792458 \text{ (kg} \cdot \text{m} / \text{s} \cdot \text{m} / \text{s} = \\ 9.60648476 \cdot 10^{-18} \text{ kg} \cdot \text{m}^2 / \text{s}^2.$$

Энергия заряда электрона примерно в  $10^4$  раз меньше энергии массы электрона. Материальными носителями зарядов, являющихся **импульс-вектором электромагнитной энергии**, являются **электрон и позитрон (протон)**. Свойство **элементарного заряда**, как **импульса энергии**, меняет многие существующие представления об устройстве атома, о спине и магнитном моменте элементарных частиц, электричестве и причинах возникновения электромагнитных колебаний. То есть заставляет пересмотреть многие основные разделы физики, а также в первую очередь те разделы квантовой механики, которые основаны на предположении равенства действия заряда величине действия реальной массы электрона. Например, **классический радиус электрона** **определён неверно**, так как его определение **основано на неверных принципах**.

### **Магнитный импульс электрона, что такое электрический ток**

Известно, что вокруг проводника электрического тока существует круговое магнитное поле. Его направление определяется по правилу буравчика. Причиной этого поля является **магнитный импульс электрона**. То есть электрон и соответственно протон, кроме основных **электрических зарядов** (являющихся **импульсами энергии**) обладают так же, как импульс кванта энергии, вторым – **магнитным импульсом**, создающим вокруг электрона круговое магнитное поле. По величине магнитный импульс **равен** электрическому импульсу.

Наглядно действие электрического и магнитного импульсов электрона изображено на примере атома ГЕЛИЯ на странице № 224. **Импульсы квантов энергии света** перемещаются в среде пространства, **магнитный импульс кванта энергии вращается вокруг электрического.**

Электроны и протоны являются составными частями атомов физических тел. Протоны являются главной составляющей ядер атомов. Электроны находятся в SP-оболочке атомов и участвуют в образовании молекул физических тел. Импульсы зарядов электронов и протонов не перемещаются самостоятельно в среде пространства, но их энергия создаёт напряжения и деформации в среде пространства - электромагнитные поля. Через поля заряды взаимодействуют «друг с другом», так как именно в деформированном и напряжённом пространстве возникают силы, которые действуют на заряды вещества, заставляя их взаимодействовать друг с другом.

Как известно в металлах являющихся, как правило, проводниками электрического тока, существуют «облака» относительно свободных электронов. Химические реакции или работа динамо-машины создают на концах приборов или машин электрический потенциал плюс (+) и минус (-). В соединённых с этими устройствами проводниках, электрические заряды (импульсы энергии свободных электронов) поворачиваются в направлении электрического потенциала, одновременно поворачиваются магнитные импульсы, образуя магнитное поле вокруг проводника тока.

Это поле распространяется вдоль проводника со скоростью света. Правда несколько медленнее скорости света, учитывая время, затрачиваемое на поворот импульсов и соответственно электронов в направлении потенциалов.

Распространяясь по проводнику, магнитное поле поворачивает магнитные и электрические импульсы свободных электронов. Это и есть то, что мы называем электрическим током. Переменный ток в электрических сетях меняет своё направление 50 раз в секунду, соответственно 50 раз в секунду поворачиваются электрические и магнитные импульсы свободных электронов. Каждый поворот свободных электронов, а с ними и электрических и магнитных импульсов, создаёт в пространстве окружающем проводники переменные электромагнитные поля.

**Следовательно, электромагнитное излучение создаётся не замедлением или ускорением движения электронов, а происходит в результате поворота их зарядов – электрических и магнитных импульсов энергии.**

### **Уравнения гравитации электрона в квантовой и релятивистской механике**

Вспомним, что Комптон определил импульс энергии массы электрона, разделив энергию массы электрона на скорость света  $c$ :

$$P_{me} = E_{me} / c \quad (2.20)$$

$$P_{me} = P_o = E_{me} / c = M_e \cdot c = 2,73096958 \cdot 10^{-22} \text{ kg} \cdot \text{m/s.}$$

Затем он определил радиус действия импульса электрона, разделив постоянную Планка  $h$  на импульс массы электрона  $P_{me}$  :

$$\lambda_{me} = h/P_{me} = 2,426 \cdot 10^{-12} \text{ m} \quad (2.21)$$

Величина космологической постоянной гравитационного взаимодействия вещества и пространства:

$$\mu_g = 0,742360117 \cdot 10^{-27} \text{ m/kg}$$

Подставляя величины значений входящих в формулу (2.18), определяю возможную частоту вращения импульса энергии массы электрона, на расстоянии равном радиусу  $R = \lambda_{me}$ , от центра массы электрона, полагая, что постоянная Планка является моментом импульса:

$$g_p = \mu_g \cdot P_{me} \cdot (1/\lambda_{me}^2) \quad (2.18')$$

$$g_p = 0,74236 \cdot 10^{-27} \cdot 2,73096958 \cdot 10^{-22} \cdot 1/(2,426 \cdot 10^{-12})^2 = \\ g_p = \text{m/kg} \cdot \text{kg} \cdot \text{m/s} \cdot 1/\text{m}^2 = 0.3444468 \cdot 10^{-25} \text{ 1/s}$$

Исключительно малая частота взаимодействия импульса энергии массы вещества со средой пространства, говорит о большой стабильности массы и энергии электрона во Вселенной. Частоту вращения импульса в среде пространства для импульса массы электрона нельзя определять через скорость света, как для кванта энергии света, так как скорость движения электрона в пространстве может изменяться от нуля до скорости света. **Изменение скорости движения** электрона в среде пространства следует рассматривать в рамках теории относительности. Такое рассмотрение приводит к пониманию того, что с увеличением скорости движения электрона увеличивается масса, энергия и импульс электрона, следовательно, **уменьшается комптоновский радиус электрона.**



Но отсюда следует и обратное явление – уменьшение комптоновского радиуса изменяет напряжение и деформацию среды пространства, результат такого взаимодействия вещества с пространством **является очевидной причиной** изменения массы и энергии вещества движущегося в среде пространства. Рассуждение об этих свойствах вещества движущегося в пространстве, казалось бы, приводит к выводу, что движение порождает энергию. Чем быстрее движется тело в среде пространства, тем больше его энергия, соответственно увеличиваются напряжения и деформации среды пространства («поля гравитации»).

В ДИНАМИКЕ Ньютона **сила, приложенная к массе вещества, создаёт ускорение движения**. Моё исследование СИЛЫ и ЭНЕРГИИ привело к пониманию того, что СИЛЫ в природе всегда создаются какой-либо ЭНЕРГИЕЙ. Таким образом, действие СИЛЫ всегда является процессом движения, переноса или преобразования энергии. Тем самым ЭНЕРГИЯ, затраченная на создание СИЛЫ, преобразуется в движение тела, в котором с увеличением скорости движения, относительно среды пространства, увеличивается масса, энергия и импульс. Увеличение энергии и импульса приводит к увеличению напряжения среды пространства  $g$ , в котором движется тело, и к увеличению частоты напряжения среды пространства  $g_p$ . Такое изменение напряжений пространства может происходить только в случае *дополнительных затрат энергии*.

То есть для поддержания движения с увеличивающейся скоростью в среде пространства требуется не просто приложение постоянной силы, как это определяет механика Ньютона, а постоянное **увеличение величины силы**.

То есть требуется **дополнительная затрата энергии на преодоление увеличивающихся напряжений** среды пространства.

**Следовательно, перед нами во всей красе предстаёт изумительный ПРОЦЕСС взаимодействия материи вещества со средой материального пространства, в котором не только вещество вызывает напряжения в среде пространства, но и напряжения среды пространства оказывает воздействие на тела, движущиеся в среде пространства!**

Собственно эту идею пытался по своему донести до читателя в своих работах об электроны Анри Пуанкаре. Изменение массы тела, его импульса и энергии при изменении его скорости движения, и соответствующее изменение величины напряжения и деформации пространства это всегда действие силы, а в конечном итоге это *действие энергии создающей силы*. Ещё раз - **Любые процессы в природе – это процессы движения, передачи или преобразования энергии.** Именно этого понимание значения энергии нет в ОТО, из-за отсутствия понимания физических свойств среды материального пространства. С другой стороны, не следует забывать о том, что сама энергия материи вещества существует благодаря SP-оболочке *сверхплотного пространства* в атомах и элементарных частиц вещества.

**Следовательно, энергия материи вещества, создающая гравитационные поля в среде пространства, есть результат того, что вещество находится в среде материального пространства и взаимодействует с этой средой. Следовательно, свойства вещества и пространства, и их сосуществование во Вселенной, неразделимы.**

## **Размышления о взаимодействии зарядов вещества со средой пространства.**

## Определение величины КОСМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОСТОЯНОЙ взаимодействия зарядов вещества со средой пространства

Разобравшись с проблемами гравитации, я приступил к осмыслению сути процессов взаимодействия зарядов «между собой» и средой пространства. В основу рассуждений мной был принят принцип, что взаимодействие зарядов между собой происходит только посредством среды материального пространства. Выше рассказано о физических свойствах электрона, и том, что электрон обладает двумя зарядами, электрическим и магнитным, и что заряд является импульсом энергии, то есть вектором.

В материи пространства отдельные электрические заряды или группы зарядов "взаимодействуют друг с другом" по формуле Кулона:

$$\mathbf{F}_e = k \cdot |\mathbf{q}_1| \cdot |\mathbf{q}_2| / \varepsilon r^2 \quad (3.1)$$

Так написано во всех учебниках физики. Однако, как следует из моих постулатов, **каждый из зарядов (+) и (-) взаимодействует непосредственно только со средой материи пространства.**

В «Курсе физики» (сокращённо **К.Ф.**) А.А. Детлаф и Б.М. Яворский (издания 2000 года Москва «Высшая школа» на стр. 184 и 186 в § 13.3 главы 13) дано следующее весьма запутанное объяснение и достаточно качественная формула коэффициента  $k$ :

Внимательно рассмотрим смысл коэффициента в приведённой выше формуле Кулона (3.1):

$$\mathbf{k} = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2. \quad (\text{стр.184 К.Ф.})$$

Физики назвали  $\mathbf{k}$  - **коэффициентом пропорциональности**: распутываем значение величин единиц измерения этого коэффициента.

$N$  – ньютон, в единицах СИ =  $\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$ .  $C$  – кулон =  $\text{A}\cdot\text{s}$ , в единицах СИ  $C = 2 \cdot 10^{-7} (\text{kg}\cdot\text{m} / \text{s}^2)\cdot\text{s} = 2 \cdot 10^{-7} (\text{kg}\cdot\text{m} / \text{s})$ , подставив значения  $N$  и  $C$  получим:

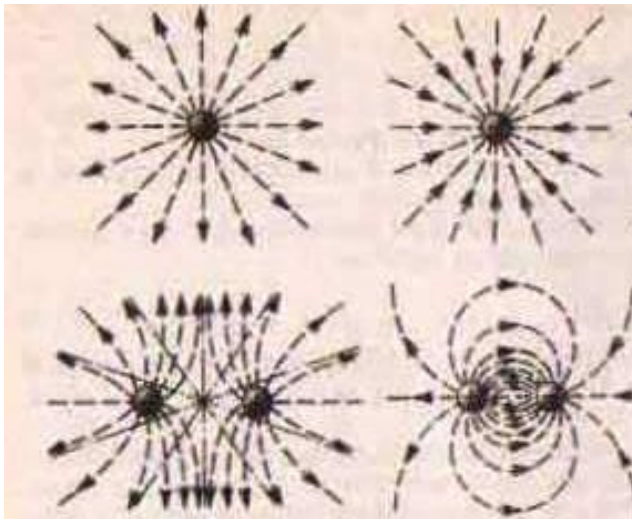
$$k = \mu_z = 2,25 \cdot 10^{23} \text{ m / kg}.$$

Мы уже знаем, что **МАССА** электрона взаимодействует с пространством с **космологической постоянной гравитации** равной:

$$\mu_g = 0,742360117 \cdot 10^{-27} \text{ m/kg}$$

«Коэффициент пропорциональности  $k$ », имеет в единицах СИ точно такую же размерность, как и космологическая постоянная гравитации  $\mu_g$ . Следовательно, коэффициент  $k = \mu_z$ , и является **космологической постоянной взаимодействия зарядов со средой пространства.**

Сравнивая величины космологических постоянных гравитации и заряда, мы видим, что они разнятся примерно в  $3 \times 10^{50}$  раз. Таким образом, от этих величин зависит в основном разница в величине «сил притяжения масс от силы притяжения и зарядов между собой», это установлено экспериментально. Поэтому взаимодействие ядер атомов с электронами атома, находящимися на квантованных орбитах, осуществляется в основном за счёт взаимодействия их зарядов, также как в молекулах и кристаллах.



«Траектория частицы (в электростатическом поле Б.Е.) обладает тем свойством, что в каждой её точке по касательной к ней направлена скорость частицы. По касательной же к линии напряженности направлена сила, действующая со стороны поля на частицу, а также ускорение частицы». Главное, что отсутствует в этом объяснении, в любом учебнике или справочнике по физике – почему так ведут себя частицы в электростатическом поле, и что такое физически электростатическое поле.

Физики, загипнотизированные авторитетом Эйнштейна, уже целое столетие как попугаи твердят о неких материальных полях в абсолютной пустоте – вакууме, и боятся признавать материальность среды пространства, забывая о том, что **любая материя в любом случае – это всегда некая субстанция**. Нет субстанции – нет материи; пустота, она всегда пустота.

Можно предположить, что заряд электрона (-), являющийся **импульс-вектором** энергии, взаимодействуя с материей пространства, определённым образом ориентирован в среде материи пространства.

Точно так же, но зеркально, сориентирован в пространстве протон (позитрон), имеющий заряд (+). Если мы признаём такую ориентацию в пространстве для нейтрино, то почему она должна отличаться для электрона и позитрона.

В атомах **импульс-вектор энергии** заряда (-) электрона, находящегося на квантованной орбите атома, взаимодействует с зарядом (импульсом энергии) протонов атомного ядра, имеющего положительный знак (+). Это взаимодействие импульсов энергии зарядов электронов и атомных ядер происходит **посредством квантованного SP-пространства атома**. Кроме того, в атоме через SP-пространство происходит взаимодействие энергии (магнитных полей) электронов атома между собой. Теория и свойства сверхплотного пространства (SP-пространства), образующего SP-оболочки элементарных частиц и ядер атомов, изложена в главе 11, моей книги «Физика и философия вещества и пространства».

### **Напряжения среды пространства энергий точечного заряда**

Определим взаимодействие заряда электрона со средой материального пространства, которое отличается от гравитационного взаимодействия с пространством реальной массы электрона на величину их **космологических коэффициентов взаимодействия с пространством и величиной энергии**. Выше, на взятом из «Курса физики» рисунке, два верхних рисунка изображают **действие энергии** точечного заряда в среде материального пространства, два нижних – **«взаимодействие» импульсов энергии** двух зарядов.

Электромагнитное взаимодействие энергии зарядов, и импульсов энергии зарядов, проявляют себя при взаимодействии со средой пространства по-разному.

Напряжение пространства от действия энергии массы вещества в любой точке пространства определяется по формуле (2.15); подставив в эту формулу значения космологической постоянной взаимодействия заряда со средой пространства  $\mu_z$  и величину энергии  $E_{q_0}$  заряда  $q_0$ , находящегося в начале системы координат, определим напряжение пространства в любой точке координат по формуле:

$$g_z = \mu_z \cdot E_{q_0} \cdot (1 / R^2) \quad (3.2)$$

$$g_z = m/kg \cdot (kg \cdot m^2/s^2) \cdot (1/m^2) = m/s^2$$

$g_z = m/s^2$  - ускорение свободного падения

$(1/R^2)$  – кривизна пространства в любой точке пространства в данной системе координат.

Формула для определения **напряжения пространства** от точечного заряда та же самая, как от масс вещества.

Подставляя нужные значения, и решая, получаем **величину ускорения свободного падения в среде пространства – напряжение среды пространства от энергии заряда.**

### Силы «взаимодействия» зарядов

Несмотря на то, что мы практически не наблюдаем в природе «взаимодействия» зарядов разной величины, в отличие от масс и от магнитов, тем не менее, правильное будет при вычислении силы «взаимодействию» зарядов использовать формулу (2.17), подставив в неё значения соответствующие зарядам вещества:

$$F_z = \mu_z \cdot P_{z_0} \cdot P_z \cdot (1/R^2)$$

В основных единицах СИ:  $\mathbf{F}_z = \mathbf{kg} \cdot \mathbf{m/s}^2$  (3.3)

$\mathbf{P}_{z0}$  – заряд-импульс энергии, находящийся в начале координат.

$\mathbf{P}_z$  – заряд-импульс, находящийся в любой точке пространства.

$\mathbf{R}$  – расстояние между зарядами

$(1/\mathbf{R}^2)$  – кривизна пространства от действия заряда  $\mathbf{P}_{z0}$ , в точке начала координат заряда  $\mathbf{P}_z$ .



## Единая теория поля

Из вышеприведённых исследований следует, что, так же как и при взаимодействии массы вещества с пространством, импульс энергии заряда  $P_{zo}$  создаёт напряжения в материальной среде пространства. Но никаких сил от заряда (также как и от массы) в пространстве не появляется. Только тогда, когда в пространстве, имеющим напряжения и деформации от заряда появляется другой заряд, в пространстве возникают силы «взаимодействия».

**То есть силы появляется только в ПРОЦЕССЕ взаимодействия внешнего заряда с пространством, имеющим напряжения – с ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ.**

Для нас становится совершенно ясным, что взаимодействие масс и зарядов со средой материального пространства происходит на одних и тех же принципах, по одним и тем формулам. Задачей настоящего исследования не являлось создание какой-либо теории «Единого поля», а лишь тщательное изучение свойств среды материального пространства, и всех известных сегодня взаимодействий вещества с пространством. Естественно, что только на этом пути можно найти то общее, что объединяет различные свойства вещества.

Однако применение одних и тех же формул, уравнений и принципов, для определения напряжений пространства и сил гравитационного и электромагнитного взаимодействий, говорит о том, что Единая теория поля в настоящем исследовании фактически создана.

Также очевидно, что заряд, являющийся импульс-вектором, вызывает напряжения и деформацию среды материального пространства.

Рассматривая в целом электрические и магнитные свойства электрона, как **производные некоторой энергии**, мы можем сформулировать взаимодействие этой энергии со средой пространства следующим образом:

**Напряжённое и деформированное (искривлённое) состояние среды материального пространства, созданное действием энергии зарядов вещества, называется электромагнитным полем.**

Такая формулировка снимает **противоречие**, существующее в современной физике, между идеей близкодействия в среде пространства и электромагнитным полем, образованным в среде материального пространства, от действия зарядов вещества. Нам становится понятным, что электромагнитное поле является напряжённой и деформированной средой пространства, а не некой особой формой материи.

### **Размышления о некоторых проблемах квантовой механики, и определение магнитного радиуса электрона**

Выше определено, что заряд электрона является импульсом-вектором энергии. Мы можем вспомнить, что Постоянная Планка была определена Планком как постоянная, составляющая величину кванта энергии для любой частоты светового и других коротковолновых излучений (рентгеновского и гамма-излучения). Исходя из того, что магнитная и электрическая составляющие электромагнитного колебания равны между собой, принимаю величину магнитного импульса электрона, равной величине электрического заряда электрона:

$$P_{qe} = 3.204378 \cdot 10^{-26} \text{ kg} \cdot \text{m/s}.$$

В разработанной мной теории, квант энергии света обладает электрическим и магнитным импульсами, в этой теории магнитный импульс кванта энергии вращается вокруг оси луча света с радиусом равным длине волны света  $\mathbf{R} = \lambda$ , а постоянная Планка является моментом магнитного импульса кванта энергии;

$$h = \mathbf{p}_q \cdot \lambda$$

Так что физики напрасно считают, что Постоянная Планка является мельчайшей неделимой величиной. Тогда, если последовать за Бором и Комптоном с их идеей применимости использования Постоянной Планка, то следует соотнести постоянную Планка с магнитным импульсом электрона (также как они соотнесли постоянную Планка с импульсом массы электрона  $\mathbf{P}_m = h/M \cdot c$ , где  $M$  – масса электрона,  $c$  – скорость света), постоянная Планка  $h = 6,626176 \cdot 10^{-34}$  kg·m<sup>2</sup>/s. Полагая Постоянную Планка моментом магнитного импульса электрона, определим радиус, по которому «вращается» магнитный импульс, или длину волны магнитного вектора заряда-импульса электрона.

$$h/P_{qe} = \lambda_{qe}$$

Где  $\mathbf{P}_{qe}$  – магнитный импульс электрона.

Где  $\lambda_{qe}$  – длина волны магнитного момента электрона (если следовать прямолинейно за идеей Комптона-Бора) или **Магнитный радиус электрона** в основных единицах СИ равен:

$$\begin{aligned} h/P_{qe} = \lambda_{qe} &= 6,626176 \cdot 10^{-34} \text{ kg} \cdot \text{m}^2/\text{s} : 3.204378 \cdot 10^{-26} \text{ kg} \cdot \text{m}/\text{s} = \\ &= 2,06785 \cdot 10^{-8} \text{ m} \end{aligned}$$

Напряжения среды пространства от действия точечного заряда-импульса  $P_{qe}$  электрона, можно определить используя формулу (3.2), подставив взамен величины энергии величину заряда-импульса и взамен радиуса  $R$ , длину волны  $\lambda_{qe}$  магнитного импульса электрона:

$$g_z = \mu_z \cdot P_{qe} \cdot (1 / \lambda_{qe}^2) \quad (3.4)$$

Подставив значения составляющих, получим:

$$g_z = 2,25 \cdot 10^{23} \cdot 3.204378 \cdot 10^{-26} \cdot 1 / (2,06785 \cdot 10^{-8})^2 = 1,6861 \cdot 10^{13} \text{ s}^{-1}$$

В единицах СИ  $g_z = \text{m/kg} \cdot (\text{kg} \cdot \text{m/s}) / (\text{m}^2) = 1/\text{s} = \text{s}^{-1}$ , вероятно, это частота вращения магнитного импульса при движении электрона в среде пространства.

Следовательно, это свойство электрона определяет его волновые качества – поведение движущегося в среде пространства электрона как волны! Использование скорости света для определения частоты магнитного импульса, при скорости электрона от нуля до скорости света, бессмысленно. Вероятно, магнитный импульс электрона с этой частотой вращается при самостоятельном движении электрона в среде пространства, взаимодействуя со средой материального пространства.

## Размышление о причинах неверного определения величины **КЛАССИЧЕСКОГО РАДИУСА** электрона

Определение «**КЛАССИЧЕСКОГО РАДИУСА ЭЛЕКТРОНА**», выполнено **неверно** и является классическим примером **неверного определения (ЗАБЛУЖДЕНИЯ)**, которое «**базируется на классической релятивистской модели электрона, в которой предполагается, что вся масса электрона имеет электромагнитную природу, то есть масса электрона, умноженная на квадрат скорости света, равна энергии создаваемого им электрического поля**».

1. Как следует из предыдущего изложения, ничего подобного в ПРИРОДЕ не существует. Известно, что заряд электрона:

$$e = 1.6021892 \cdot 10^{-19} \text{ С}$$

Здесь С – кулон. Выполненное мной определение величины заряда в **трёх основных единицах измерения** (пространство, масса, время - в соответствии с Гауссом) даёт следующее значение:

$$e = P_{qe} = 3,2043784 \cdot 10^{-26} \text{ kg}\cdot\text{m/s}$$

Из этого следует, что заряд электрона – есть **импульс-вектор энергии**. Сравним эту величину с импульсом энергии  $P_{me}$ , для массы электрона  $M_e$ :

$$P_{me} = M_e \cdot c = 2,73096958 \cdot 10^{-22} \text{ kg}\cdot\text{m/s}$$

При сравнении видно, что импульс энергии массы электрона  $M_e$  в  $10^4$  раз больше импульса заряда электрона.

Умножив импульс-вектор заряда  $\mathbf{P}_{qe}$  на скорость света, мы определим энергию заряда электрона и увидим, что она также в  $10^4$  раз меньше энергии массы электрона. Поэтому **ОШИБОЧНО** и **БЕЗГРАМОТНО** считать энергию заряда эквивалентной энергии массы электрона.

2. Также **совершенно бессмысленно** рассматривать работу по перемещению заряда в среде пространства, для доказательства правильности **НЕВЕРНО** определенной величины так называемого «классического радиуса электрона». Выше определена **космологическая постоянная взаимодействия заряда** со средой пространства, она равна:

$$\mu_z = 2,25 \cdot 10^{23} \text{ m / kg}$$

Космологическая постоянная гравитационного взаимодействия массы вещества со средой пространства равна:

$$\mu_g = 0,742360117 \cdot 10^{-27} \text{ m/kg}$$

Из сравнения видно, что **космологическая постоянная взаимодействия заряда** примерно в  $3 \cdot 10^{50}$  раз превосходит величину **космологической постоянной гравитационного взаимодействия** массы вещества со средой пространства.

Следовательно, количественные расчеты, уравнивающие эффекты действия заряда и массы в среде пространства, не только **НЕВЕРНЫ**, но и построены на **НЕВЕРНЫХ** предпосылках. Вывод напрашивается сам собой: любые расчеты в квантовой механике следует делать на основе реальных характеристик величины заряда, и полученных в моих исследованиях величин **космологических постоянных** взаимодействия заряда и массы со средой пространства.

## Размышления о взаимодействии электронов атомов с квантами энергии

В своей первой книге в 2009 году «Вещество и пространство» ISBN 978-5-85669-125-1, и в следующей книге «О физических свойствах пространства и взаимодействие вещества и пространства» в 2010 году, я пытался, на основании своей идеологии импульса кванта энергии, показать, что эффект Комптона вызван не действием мифической частицы «фотон», а действием кванта энергии электромагнитного излучения. Собственно первая книга «Вещество и пространства» была написана с целью этого разъяснения. После рассмотрения физических характеристик кванта энергии, включая магнитный импульс кванта энергии, вращающегося вокруг луча света, и определения магнитного импульса заряда электрона (протона) можно дать более убедительное обоснование моей идеи.

Выше в даны физические характеристики электрона:

**Масса электрона:**  $M_e = 0,9109534 \cdot 10^{-30} \text{ kg}.$

**Импульс энергии массы электрона:**

$$P_{me} = E_e/c = M_e \cdot c = (0,9109534 \cdot 10^{-30}) \cdot 2,99792458 \cdot 10^8 = 2,73096958 \cdot 10^{-22} \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

Комптон определил длину волны (радиус электрона), образованный импульсом энергии массы электрона:

$$\lambda_{me} = h/P_{me} = 2,426 \cdot 10^{-12} \text{ м}$$

Выше мной была определена величина заряда электрона в основных единицах СИ, являющаяся **импульсом электромагнитной энергии заряда электрона**:

$$e = P_{qe} = 3,2043784 \cdot 10^{-26} \text{ kg}\cdot\text{m/s}$$

Сравнивая импульс МАССЫ и импульс ЗАРЯДА электрона, мы видим, что первый из них почти в  $10^4$  раз больше второго.

Выше, на основании физических характеристик электрона, определена величина радиуса действия магнитного импульса заряда электрона – **длина волны заряда электрона**:

$$\lambda_{qe} = h/P_{qe} = 2,06785 \cdot 10^{-8} \text{ m}$$

Величина длины волны заряда-импульса электрона почти в  $10^4$  раза больше длины волны импульса массы электрона.

В § 7-2 Главы 7, книги «Физика и философия вещества и пространства» сообщается о том, что квант энергии электромагнитного излучения света, а также рентгеновского и гамма-излучения, обладает магнитным импульсом  $P_q$ , вращающимся вокруг луча света по **радиусу**  $R$ , равному длине волны  $\lambda_q$ .

Следовательно, **луч света** (а также рентгеновского и гамма-излучения) в разрезе (в каждый момент времени) представляет собой **КРУГ с радиусом, равным длине волны кванта энергии излучения**  $\lambda_q$ .

Мы знаем что свет, ударяясь о поверхность различных тел, создаёт СИЛЫ, действующие на эти тела. Эти силы создаются действием многочисленных импульсов (квантов энергии) света.



Однако с отдельным электроном, находящимся в атоме вещества, импульсы квантов энергии света взаимодействуют по-разному: в том случае, если величина **радиуса** магнитного импульса кванта энергии больше эффективного **радиуса** электрона (электромагнитного или комптоновского), то взаимодействия не происходит. Взаимодействие импульса кванта энергии электромагнитного излучения с электроном происходит только тогда, когда **КРУГ** луча света (рентгеновского и гамма-излучения) имеет радиус, который равен или меньше величины эффективного радиуса электрона.

**Условие взаимодействия электромагнитного излучения с электроном:**

$$\lambda_q \leq \lambda_{qe} \text{ или } \lambda_{me}$$

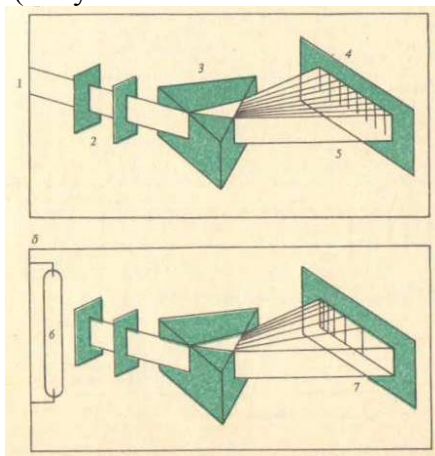
# Размышления о взаимодействии атомов вещества со светом

(Глава 9 книги «Физика и философия вещества и пространства»)

## Атомные спектры

Всё началось в 1885 году с работ Бальмера, а затем Ридберга и Лаймана по изучению СПЕКТРОВ излучения различных веществ. В книге «Начала Современной химии» (стр. 35), издательство «Химия» гор. Ленинград 1989 года, Э. Н. Рамсен пишет: «Если пропустить солнечный свет или свет от электрической лампы сквозь щель, и образовавшийся луч направить на призму, из призмы на экран, то на экране появится радужная полоса, состоящая из отдельных чистых цветов. Набор этих цветов соответствует видимому человеческим глазом излучению всех длин волн и называется непрерывным спектром.

(Рисунок -1. Из книги Э.Н. Рамсдена).



«Если источником света, является газоразрядная трубка, содержащая некоторый элемент, или если элемент нагреть в пламени, то возникает спектр, состоящий из линий различного цвета на чёрном фоне.

Газ конкретного элемента, светящийся в разрядной трубке, создаёт спектр, состоящий из линий различного цвета на чёрном фоне. Такой спектр называют атомным спектром испускания (или линейчатым) этого элемента. Спектр испускания можно получить для любого вещества, если его очень сильно нагреть. Атомные спектры испускания лежат в видимой и ультрафиолетовой областях спектра».

«Если внести в пламя горелки натрий или его соединения, то излучается жёлтый свет с длиной волны 590нм, у водорода цвет свечения красновато-розовый. Для наблюдения за спектрами поглощения и испускания используются приборы *спектрометры*». Существуют также спектры поглощения, их получают, пропуская через вещество белый свет (включающий все длины волн видимого спектра). Свет определённых длин волн поглощается веществом, и на местах поглощения появляются чёрные линии».

«Для наблюдения за спектрами испускания и поглощения используют специальные приборы - спектрометры.

В начале XX века были известны девять линий спектра, Иоганн Якоб Бальмер (1825-1898) создал формулу, которая позволяет вычислить все длины волн серии Бальмера:

$$1/l = R' ( 1/ 22 - 1/ n^2 ) \quad n = 3, 4, 5 \dots$$

где  $R' = 10973731 \cdot 1/m$  - константа определена Ридбергом и названа "постоянной Ридберга". Получающаяся при этом простая последовательность привела в 1885 году швейцарского физика Бальмера к мысли о том, что ***здесь скрыт некий закон, связанный со строением атома***».

«Исследование других спектров проводил Лайман, им были определены числа  $m = 1, 2, 3, 4, \dots$  из формул выведенных для спектров, подтверждённых большим количеством опытов».

«Выяснилось огромное значение целых чисел  $m$  и  $n$  в спектральных закономерностях. Изучением спектров и энергии излучения последовательно занимались физики на протяжении XIX века, накопленные данные привели Макса Планка в 1900 году к открытию постоянной  $h$ , названной в его честь, а затем к квантам света».

Поэтому все модели природы, построенные с помощью математики с использованием Постоянной Планка  $h$ , являются *КВАНТОВЫМИ*.

Исследователи задались вопросами: почему спектры дискретны; почему атомы испускают и поглощают свет определённых частот; почему спектральные линии сливаются, образуя континуум. После многих лет изучения спектров, создания теории "абсолютно чёрного тела" и создания Планком идеи квантов, а Эйнштейном идеи о квантовом взаимодействии вещества и света, датский физик Бор дал ответ на вопрос, на который МОДЕЛЬ атома Резерфорда не давала ответа.

### **Квантовая модель атома Бора - Зоммерфельда**

**В 1913 году датский физик Бор** предложил МОДЕЛЬ атома, в котором энергия электрона и орбита электрона должны быть квантованы. Энергия, необходимая электрону для движения по заданной орбите, зависит от радиуса этой орбиты. Для движения по орбите, удаленной от ядра, требуется больше энергии, чем для движения по орбите, близкой к ядру. При движении по одной из таких орбит электрон не излучает энергии.

"Спектр поглощения возникает при поглощении атомом кванта световой энергии, тогда электрон может перейти с одной из внутренних орбит с энергией  $E_1$ , на внешнюю орбиту с энергией  $E_2$ . Для этого поглощаемый свет должен иметь частоту  $\nu$ , определяемую уравнением Планка:  $h \cdot \nu = E_2 - E_1$ ".

"Спектр испускания возникает, если электроны, которые ранее были возбуждены, "падают обратно" на "орбиты с меньшей энергией".

Электроны отдают свою энергию, испуская её в виде кванта энергии светового излучения, с частотой, определяемой уравнением Планка". Так в настоящее время объясняют физики процесс поглощения и излучения света атомами вещества.

Г. Линднер в книге «**Картины современной физики**» издательство «Мир» 1977 год. (стр. 126...) пишет: «В 1911 году датский физик Нильс Бор (1885 – 1962) пришёл к своей модели атома – так называемому *квантованному условию*: орбитальный момент **импульса электрона**, обращаемого вокруг атомного ядра, может принимать лишь значения, кратные постоянной Планка  $h$ . Согласно Бору, атом состоит из положительно заряженного ядра и отрицательных электронов на орбите. Почти вся масса атома сосредоточена в положительно заряженном ядре, масса отрицательного электрона в 1836 раз меньше массы протона».

«Электроны, согласно Бору, находятся на стационарных орбитах, при поглощении кванта энергии равного  $E = h \cdot \nu$  электрон переходит на более высокую орбиту, а затем через некоторое время порядка  $1/10^8$  s, испускает такой же квант энергии и сваливается обратно на стационарную орбиту. Теория Бора просто объясняла спектральные линии вещества. Для водорода в обычных условиях радиус наименьшей стационарной орбиты составлял  $0,53 \cdot 10^{-10}$  m, радиусы следующих орбит выражаются как квадраты целых чисел и равны  $1, 4, 9 \dots \cdot (0,53 \cdot 10^{-10} \text{ m})$ ».

«Однако в спектральных приборах высокого разрешения, пишет Линднер, можно наблюдать, как простые на вид спектральные линии распадаются на отдельные близко расположенные друг к другу более тонкие линии».

«Зная об этих исследованиях, немецкий физик из Мюнхена Арнольд Зоммерфельд (1868-1951 год) предположил по

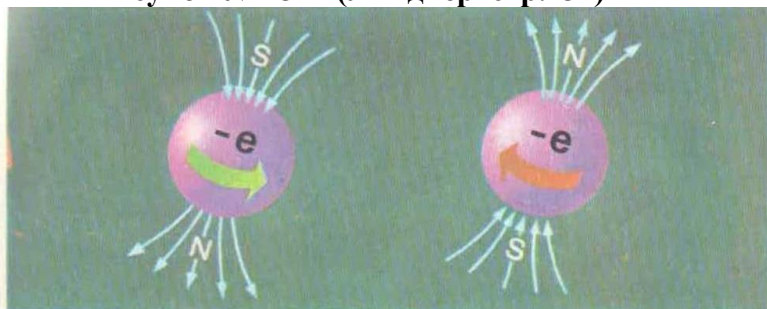
аналогии с небесной механикой, что электроны описывают не только круговые орбиты вокруг ядра, но вращаются по различным эллипсам».

### Квантовое определение спина электрона

«Исследования атомов в сильных магнитных полях привели к понятию *пространственного квантования*. Каждая из орбит может принимать различные положения в пространстве. Эти ориентации характеризуются *магнитным квантовым числом  $m$* , которое в свою очередь определяется значением побочного квантового числа  $l$ ».

И далее Линднер пишет: «Чтобы полностью исчерпать аналогию с движением планет, кратко упомянем о *собственном моменте импульса*, или *спине* электрона. Он связан с вращением электрона вокруг собственной оси – по часовой стрелке или против неё. И вновь спектроскопические данные дали повод для раздумий. В спектрах, **особенно щелочных металлов**, наблюдаются дуплеты – тесно прилегающие друг к другу спектральные линии. Они соответствуют двум близко расположенным уровням энергии электронов, **моменты импульсов** которых составляют  $-\frac{1}{2} (h/2\pi)$  и  $+\frac{1}{2} (h/2\pi)$ , разность между ними равна  $h/2\pi$ . Поэтому электрону приписываются значения спинового квантового числа  $s = -1/2$  или  $+1/2$ ».

Рисунок № 134 (Линднер стр.131)



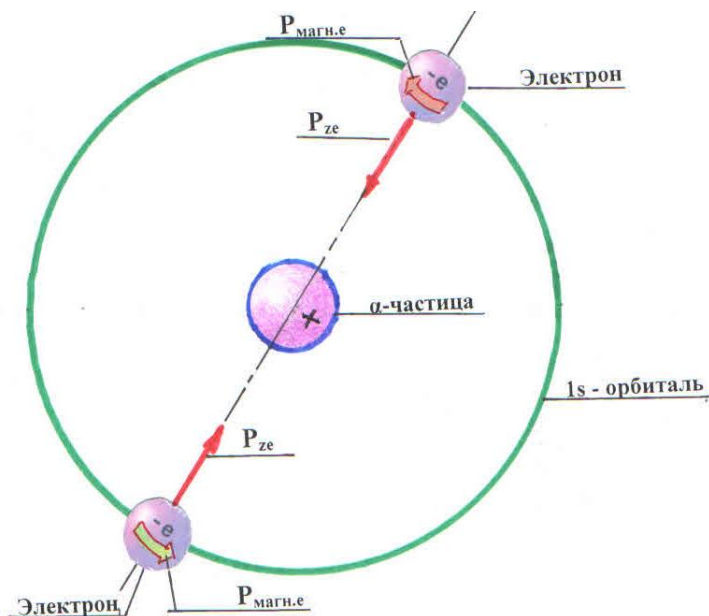
А вот с этим можно поспорить. Несложно доказать, что у электрона имеется только одно направление спина. Результаты этого эксперимента физики трактуют совершенно неверно только из-за того, что «В спектрах, **особенно щелочных металлов**, наблюдаются дуплеты – **тесно прилегающие друг к другу** спектральные линии, и они соответствуют двум близко расположенным уровням энергии электронов». На этой основе физики пришли к выводу о наличии положительного и отрицательного значения спина электрона. Однако как следует далее в главе 12 в моей **Теории образования и строения ядер атомов, изображённых в таблице «Строение атомных ядер»**, наличие *s-орбитали* и, соответственно, двух *s-электронов на внешней оболочке* щелочноземельных металлов определяется **энергией двух протонов в альфа-частицах** ядер атомов этих металлов.

Электрические заряды электронов и протонов (об этом написано в моей книге «Вещество и пространство» в 2009 году) являются **импульсами энергии  $P_{ze}$** , то есть **векторами**, направленными к положительным зарядам в центре атома (протонам ядра атома). В современной «Теории образования химических связей» электроны находятся противоположно на максимальном удалении друг от друга. Два электрона *s-орбитали*, в SP-оболочке атома расположены **противоположно**, на **максимальном** удалении друг от друга, в этом «виновато» взаимодействие их круговых магнитных полей (одинаковые заряды отталкиваются друг от друга).

Следовательно, заряды – импульс-векторы  $P_{ze}$  каждого электрона атома **направлены к ядру атома**, они расположены по одной линии, следовательно, направлены в разные стороны. Но сторонний наблюдатель из-за малости размеров атома видит в спектрометре линии этих электронов расположенными рядом, поэтому их ошибочно определяют как частицы, имеющие разнонаправленное вращение.

На самом деле спин каждого электрона имеет одинаковое направление вращения относительно **заряда** – **импульс-вектора  $P_{ze}$**  электрона. Чтобы это понять достаточно левый электрон, изображённый на рисунке № 134 Линднера, расположить вверху на **РИСУНКЕ АТОМА ГЕЛИЯ**, а правый электрон внизу. Известно, что круговое магнитное поле проводника с током определяется правилом «буравчика», и оно не знает исключений. В проводнике тока магнитное поле поддерживается потенциалом зарядов - импульс-вектора  **$P_{ze}$**  в свободном облаке электронов, и в конечном итоге магнитными импульсами  **$P_{магн.е}$**  электронов, имеющими одно единственное направление относительно электрического заряда.

**РИСУНОК АТОМА ГЕЛИЯ**



**$P_{ze}$**  – импульс заряда электрона

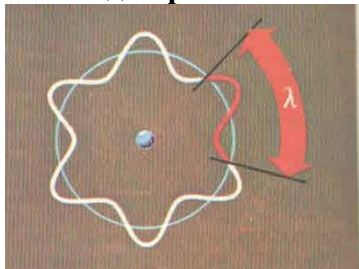
**$P_{магн.е}$**  – магнитный импульс электрона.



## Квантовая волновая модель атома Луи де Бройля

Модель атома Зоммерфельда, с **вращающимися** на орбитах электронами, была отвергнута по той причине, что скорости движения и размеры орбиты противоречили физическим законам. Линднер, так же как и другие авторы, пишет следующее: «В свете соотношения неопределённостей корпускулярная модель с механической точки зрения невозможна». Свет увидела идея Луи де Бройля, который «поставил в соответствие каждой частице волну. Электрон не движется по орбите подобно шарикю, **он имеет форму круговой стоячей волны**. Возможны лишь такие окружности, в которые укладываются целые длины волн».

**Рисунок 137 на стр. 134 из книги Линднера. «Волновая модель атома. Электрон представлен в виде стоячей волны де Бройля».**

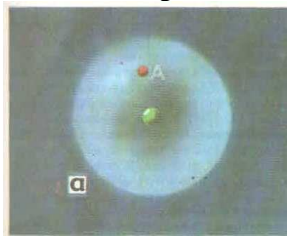


И далее Линднер пишет: «Квантование в модели де Бройля является неизбежным следствием закона стоячих волн, причём круговая замкнутая волна не должна излучать никакой энергии». «Тогда снимается проблема существования стационарных орбит без излучения. Но модель де Бройля не могла полностью отразить трёхмерные процессы, происходящие в атоме. Поэтому следующим был шаг определения свойств двумерных поверхностных объектов, в которых могут также устанавливаться стоячие волны».

## Атом водорода Линднера

Говоря о решении проблемы собственных частот трёхмерных колебаний, Линднер об атоме водорода, пишет следующее: *«Представим себе жидкую сферу, находящуюся в невесомости, или крупное облако газа, плотность которого падает по мере удаления от центра».*

**Рисунок 141 Линднера «Одно из положений электрона в атоме водорода».**



Естественно, что никакая жидкость и газ, о которой пишет Линднер, не может заполнять пространство атома, так как любая жидкость и газ состоит из тех же атомов. Пространство атома заполняет среда пространства находящаяся в **сверхплотном состоянии - SP-пространство**, именно оно находится в таком состоянии, о котором говорит Линднер. Плотность SP-оболочки сверхплотного пространства максимальна у поверхности протона, являющимся ядром атома водорода.

### Волновая модель Э. Шредингера.

Далее Линднер пишет: «Эту задачу мог решить только физик с высокоразвитыми математическими способностями, им стал австрийский учёный Эрвин Шредингер (1887-1961), опубликовавший в 1926 году свой труд «Квантование как проблема собственных значений».

Электрон здесь представляется как пространственная стоячая волна, распределенная вокруг ядра. Амплитуда колебаний в этой волне описывается знаменитой  $\psi$ -функцией. Результат сводился к следующему: различным типам колебаний соответствовали только ***вполне определённые значения энергии***.

**Очень важно то, что в основе Теории Шредингера лежит «соответствие различных колебаний с определённым количеством энергии».**

Линднер сообщает, что «Какая именно форма колебаний возникает, зависит в каждом данном случае, от хорошо знакомых нам квантовых чисел  **$n, l, m$** . Вместо параметров электронных орбит в корпускулярной модели они описывают теперь число и вид узловых поверхностей».

Линднер далее описывает объёмные 2-s и 2p-состояния и даёт их теоретическое изображение, однако далее Линднер пишет самое интересное (то же пишут и другие физики): «Первое время после появления волновой модели предпринималось много попыток ***выяснить физический смысл*** таинственной  $\psi$ -функции. Шредингер с самого начала говорил о «размазанном электроне», заряд которого также размазан по пространству и распределён по пучностям колебаний. Ещё раньше писали об «облаках заряда»; говорилось, что вообще неизвестно, ***что колеблется в этих волнах***».

«Однако Макс Борн, пишет Линднер, сразу же показал, что эти волны следует толковать статистически с точки зрения теории вероятности. ***Сами волны не материальны***, они лишь ***математические выражения***, которыми описывается распределение электронов в пространстве».

«Интенсивность этих волн, выраженная через квадрат амплитуды  $\psi$ -функции даёт вероятность обнаружения электрона в данной точке пространства, наибольшая вероятность обнаружить их в пучностях колебаний: для краткости принято говорить о волновых функциях как об *орбиталях*. **Орбитали ограничивают замкнутые пространства».**

Однако, пишет Линднер, в какой именно точке находится электрон в данный момент, совершенно невозможно установить путём разумных рассуждений». Точно установить нахождение отдельного электрона, казалось бы, невозможно, однако химики создали прекрасную Теорию взаимодействия электронов между собой, на основе свойств их зарядов: одинаковые заряды отталкиваются на максимально доступное расстояние. В главе 13 настоящей книги приведено определение, данное химиками: «Атомный остов, включающий ядро и все электронные оболочки, также считается сферическим (с некоторыми исключениями). Сферические облака электронных пар окружают остов так, что их взаимное отталкивание минимально, т. е. они максимально удалены друг от друга».

Физики не сумели точно определить орбиты электронов в атомах, кроме орбиты в атоме водорода. Расстояние от центра атома водорода до электрона на стационарной орбите, определенное Бором, равно  $0,53 \cdot 10^{-10}$  метра. В этих же пределах находится, по расчётам Шредингера, **энергетическая К-оболочка и в ней квантованная  $1s$ -орбиталь**. Поэтому электрон атома водорода, представленный на **рисунке 141**, не может находиться в любом месте объёма атома, а только в пределах объёма квантованной  $1s$ -орбитали (энергетической оболочки).

В те годы физики согласились с утверждением Макса Борна, что **волновые уравнения** Шредингера описывают математически нематериальные орбитали (*энергетические оболочки*), на которых находятся электроны.

Физическую (материальную) сущность вещества физики, по выражению Бора, «заменяли математическими правилами квантовой механики», поэтому атом предстаёт перед читателем «Квантовой механики» в виде "абстрактно-ненаблюдаемой суммы уравнений". К этому следует добавить, что ни Шредингер, ни Эйнштейн никогда не соглашались с таким определением М. Борна. Эйнштейн говорил о том, что «прогресс науки в будущем позволит найти не абстрактное математическое, а физическое понимание квантованных *орбиталей* Шредингера».

В разработанной мной **ТЕОРИИ СВЕРХПЛОТНОГО ПРОСТРАНСТВА (ТСП)**, физической реальностью является сверхплотное пространство – конкретно - **SP-оболочка сверхплотного пространства** вокруг ядра атома. Квантованные орбитали Шредингера создаются в **среде SP-оболочки сверхплотного пространства**. Энергия квантованных орбиталей Шредингера в SP-пространстве, создаётся энергией зарядов протонов, находящихся в ядрах атомов. Значение величины энергии заряда электрона (протона) выполнено выше.

### **Сложные атомы. Принцип неопределённости или нерешённые загадки атома**

**Линднер пишет:** «Речь шла о водороде, пришла пора объяснить строение более сложных атомов. Их можно расположить в так называемой периодической системе. Порядок следования определяется порядковым числом. Это число совпадает с числом протонов находящихся в ядре атома, и соответственно, с числом электронов в электронной оболочке».

«Оболочку атома можно представить как систему уровней энергии, расположенных по вполне определенной схеме. Самая «грубая» структура представлена главным квантовым числом  $n$ ; более тонкая градация уровней дается остальными квантовыми числами».

Линднер пишет: «С увеличением главного квантового числа  $n$  число уровней всё более возрастает. Для определения того, как устроена оболочка данного конкретного атома, необходимо распределить полное число электронов (совпадающее с порядковым номером в периодической системе) по указанным уровням энергии».

«Если бы наше рассмотрение производилось в рамках классической механики, то ответ был бы получен мгновенно: все электроны устремились бы на низший уровень  $1s$ , соответствующий наименьшему значению потенциальной энергии. При этом они обращались бы столь близко от ядра, насколько это вообще допустимо с учётом их взаимного отталкивания».

**И вот Линднер (и не только он, как мы увидим ниже) приводит в обоснование существующих в современной физике воззрений нечто мистическое, он пишет:** «Однако такое распределение запрещается принципом Паули (1900-1958), в одном атоме или системе взаимодействующих атомов никакие два электрона не могут иметь совпадающие наборы всех квантовых чисел. Применительно к нашей схеме это значит, что любое состояние из низшего ряда может быть занято только одним электроном».

«Почему это – так мы и не знаем, однако настоящий факт является столь же непреложным законом квантовой механики, как и неделимость планковского кванта действия  $h$ . Рассматривая химические элементы по мере увеличения их номера, мы обнаруживаем, за некоторым исключением (я бы добавил – значительным исключением), что электронами заполняются, прежде всего, низшие уровни энергии».

**Примечание:** Выше читатель уже узнал, что Постоянная Планка делима и является произведением импульса кванта энергии умноженной на длину волны света. Впервые в моей книге «Вещество и пространство» издания 2009 года.

В этом вся прелесть квантовой механики, «мы не знаем» почему, так происходят в природе эти процессы, и почему так и именно таким образом работают созданные ими уравнения, и поэтому физики создали не только уравнения, но и ограничения и запреты, которые ограничивают действия, описанные этими уравнениями. Рассмотрим проблемы атома с точки зрения другого авторитетного физика **Ричарда Фейнмана**.

В первой книге лекций по физике «Законы механики» (издательство Мир 1976 год стр. 47) Р. Фейнман пишет: «Раз атомы сделаны из плюс и минус зарядов, отчего бы минус зарядам просто не усестся на плюс заряды (они ведь притягиваются), от чего бы им не сблизиться до того тесно, что они погасят друг друга? Почему атомы столь велики? Почему ядро находится в центре, а электроны - вокруг него?»

В системе СИ диаметр атома примерно равен  $10^{-10}$  метра, размер ядра в 100.000 раз меньше размера атома и равен  $10^{-15}$ . «Но почему же электроны не падают на ядро? **Это происходит из-за «принципа неопределённости»,** пишет Фейнман. Фейнман полагает, что «Если б электрон находился в ядре, мы точно знали его положение и, следовательно, его импульс должен стать *неопределённо большим*. С такой энергией он бы выскочил из ядра». **«Немудрено, что ядро идёт на соглашение с электронами:** они оставляют себе какое-то место для этой неопределенности и затем колеблются с некоторым наименьшим запасом движения, лишь бы не нарушать этого правила, то есть, утверждает Фейнман, Принципа неопределённости».

Так один из лучших физиков-теоретиков объясняет принципы устройства атомов тем, что видимо *мыслящие* ядра и электроны «идут на соглашение», только потому, что они должны выполнять искусственные законы, созданные людьми.

Из-за отсутствия реальной физической (материальной) картины мира физики создали квантовую механику, в которой реальный мир описывается математическими уравнениями.

Однако для того чтобы они (уравнения, Б.Е.) отражали реальные процессы, происходящие в природе, на них вынуждены были наложить **всевозможные ограничения и запреты**, всё это в целом приводит к столь мистическим и абсурдным представлениям. Поэтому в моей книге далее **рассказывается о том, что такое материально квантованные орбитали Шредингера**, и почему они соответствуют его уравнениям.

### **Ещё раз о квантовом атоме Бора**

Несмотря на громадные трудности, физики и химики пришли к согласию и создали таблицу химических элементов по их химическим свойствам, полностью согласованную со строением энергетических электронных оболочек атомов. Создание квантовой теории этих оболочек дано выше в описаниях Линднера, с моими комментариями. Но всё не так просто, и я вынужден ещё раз показать описание взаимодействия атома со светом данное Э.Н. Рамсденом в книге «**Начала современной химии**».

Рамсден пишет о том же, что написано выше у Линднера, только подробнее: «Первая попытка построения неклассической теории атома была предпринята датским физиком Нильсом Бором в 1913 году. В основе лежала идея связать в единое целое эмпирические закономерности линейчатых спектров, ядерную модель Резерфорда и квантовый характер поглощения и излучения света.



Подтверждённый обширными экспериментами, Бор опирался на квантовую теорию, предложенную Планком в 1900 году, согласно которой энергия может поглощаться или излучаться только определёнными порциями – квантами».

«Бор предположил, что энергия электрона «движущегося вокруг ядра» должна быть квантована, а также, что энергия электрона, движущегося по разным орбитам, разная, чем больше орбита, тем больше должна быть энергия электрона». **«Но самое главное – Бор предположил, что и радиусы орбит должны быть квантованы!»**

«При движении по одной из таких орбит электрон не излучает энергию. Чтобы переместится на более удалённую от ядра орбиту, электрон должен поглотить энергию, которая компенсирует работу по преодолению электроном силы притяжения. **Если атом поглотит квант энергии**, то электрон сможет перейти с одной из внутренних орбит на внешнюю».

"Спектр испускания возникает, если электроны, которые ранее были возбуждены и находятся на более высокой орбите, «падают обратно» на орбиты с меньшей энергией. Электроны отдают энергию, испуская её с частотой, определяемой уравнением Планка. Бор приписал **орбитам квантовые числа**". «В теории Бора не содержалось отказа от классической физики, но его постулаты дополнялись некоторыми ограничениями возможных состояний электронов в атоме.

Первый постулат – существуют стационарные состояния атома, находясь в которых он не излучает энергию.

Второй постулат Бора – «правило частот» устанавливает, что при переходе атома из одного состояния в другое испускается или поглощается один квант энергии».

Далее Рамсен пишет: "Бор предположил, что энергия электрона и орбита электрона должны быть квантованы. Энергия, необходимая электрону для движения по заданной орбите, зависит от радиуса этой орбиты».

«Для движения по орбите удаленной от ядра требуется больше энергии, чем для движения по орбите, близкой к ядру. При движении по одной из таких орбит электрон не излучает энергии».

**"Спектр поглощения возникает при поглощении атомом кванта световой энергии, тогда электрон может перейти с одной из внутренних орбит с энергией  $E_1$  на внешнюю орбиту с энергией  $E_2$ . Для этого поглощаемый свет должен иметь частоту  $\nu$ , определяемую уравнением Планка:  $h \cdot \nu = E_2 - E_1$ ".**

**"Спектр испускания возникает, если электроны, которые ранее были возбуждены, «падают обратно» на «орбиты с меньшей энергией». Электроны отдают свою энергию, испуская её в виде светового излучения с частотой определяемой уравнением Планка".**

Такое красивое и интересное описание взаимодействия света и атомов дано во всех книгах и учебниках по физике.

Там чёрным по белому написано, что электрон, поглощая квант энергии, на самом деле поглощает свет определенной частоты, отдавая квант энергии, излучает свет определенной частоты.

### **Другие известные свойства электрона**

Как квант энергии становится светом определенной частоты, и наоборот, как свет определённой частоты становится квантом энергии – науке не известно. Проблема до сих пор не сдвинулась с места ещё и потому, что физики согласились определять свет, как частицу – «фотон». Естественно, что в работе Бора никаких «фотонов» в тексте не было, речь шла только о квантах энергии.

Фотоны стали вставлять во все тексты о квантах и свете только со второй половины XX века, после исследовательских работ Комптона.

В них электромагнитное излучение вело себя как частицы вещества. Гилберт Льюис в 1926 году назвал их фотонами. Всё ещё более запуталось с поглощением и излучением света электронами после того, как Фейнман определил, что видимый свет – это все-таки электромагнитное излучение.

Но оказывается не так всё просто, и не смотря на кажущуюся «завершенность» теоретических построений современной физики, **никаких взаимодействий света с электроном в природе не существует.** Мнения физиков о взаимодействии квантов света с электронами весьма противоречивы, они пишут: «С квантовой точки зрения, рассеяние света, как и фотоэффект, являются результатом **взаимодействия квантов света, падающего на вещество, с электронами этого вещества**».

Об этом свойстве электронов сообщают нам физики, несмотря на то, что далее они сообщают нам совершенно противоположное: «Для **свободных электронов, при произвольных значениях  $v$ , отличных от нуля и бесконечности, эти два условия не могут выполняться одновременно, это противоречит законам сохранения энергии. Поэтому фотоэффект может происходить только на «связанных электронах, находящихся в атоме вещества».**

Далее они говорят ещё более категорично: «Однако, не смотря на всю красоту обменной схемы взаимодействий, она вообще не имеет права на существование; так как элементарные процессы вида:  $a \longleftrightarrow a + X$ , запрещены законом сохранения энергии, и реально не протекают; например, **свободный электрон не может ни поглотить, ни испустить квант энергии света**».

Но тогда я вправе задать вопрос: имеют ли «связанные в атоме электроны, взаимодействующие с квантами света, другие свойства, отличные от свойств свободных электронов? Можно сказать и так: **«изменяет ли электрон свои свойства, если он находится в атоме вещества?»**».

Ответ однозначный - «связанные в атоме электроны» имеют те же свойства, что и свободные электроны. **Тогда что же является причиной фотоэффекта атомов вещества? И как на самом деле взаимодействует квант света с атомом вещества?**

**Проблемы фотоэффекта и эффект Комптона были изучены и выполнены в период до 1924 года.**

**Условно можно считать, что «полные знания» об атомах были получены к 1940 году.** Несмотря на завершение всех работ по атомным системам, и изучения многих свойств атомов, эти работы не заставили физиков задуматься, и пересмотреть объяснение фотоэффекта и рассеяния "фотонов" на атомах вещества.

**Эти объяснения и сегодня остаются прежними и соответствуют уровню начала XX века.** Поэтому мне предстояло найти решение, **как кванты света на самом деле взаимодействуют с атомами вещества?** Это стало возможным благодаря разработанной мной Теории сверхплотного пространства – ТСП.

## SP- ПРОСТРАНСТВО В АТОМАХ ВЕЩЕСТВА

(По книге «Физика и философия вещества и пространства»

Глава 11)

Перефразируя О. Генри и А. Эйнштейна, можно сказать следующее: Дороги, которые мы выбираем в науке, зависят от вопросов, которые мы задаём Природе.

### Философское рассуждение об SP-пространстве

Ещё в 1980 году, рассуждая о причинах взаимодействия элементарных частиц вещества со средой пространства, я предположил, что элементарные частицы, занимая какой-то объём среды пространства, тем самым вытесняют собой этот объём пространства, так же как, например, пузырьки воздуха в воде. Однако насыщая воду пузырьками газа, мы просто увеличим объём воды, наполненной пузырьками газа. Вселенная бесконечна, мы не можем говорить о её границах. **Поэтому пространство, вытесненное элементарными частицами, образует вокруг элементарной частицы оболочку сверхплотного деформированного пространства.** Следовательно:

**Оболочка сверхплотного деформированного пространства является оболочкой элементарных частиц вещества.**

По Эйнштейну энергия вещества равна  $E = Mc^2$  - это энергия, запечатая внутри элементарной частицы и в ядрах атомов. Эта энергия эквивалентна массе вещества, но по сути это энергия электромагнитного излучения. В том случае если элементарные частицы или ядра атомов потеряют SP-оболочку сверхплотного пространства.

Однако реально, в ПРИВЫЧНЫХ НАМ УСЛОВИЯХ, вещество эту энергию не излучает, следовательно, элементарные частицы вещества находятся в условиях **достаточно стабильного равновесия.**

Это стабильное равновесие существует за счёт энергии SP-оболочки сверхплотного пространства, окружающего каждую элементарную частицу или ядро атома. Следовательно, энергия оболочки сверхплотного пространства также равна  $E = Mc^2$ . То есть существует **РАВНОВЕСИЕ** между энергией внутри частицы и энергией оболочки частицы. Следовательно, при разрушении оболочки, энергия элементарных частиц вещества может реализоваться в виде излучения квантов электромагнитной энергии. Любое изменение величины оболочки приводит к излучению или поглощению квантов энергии веществом. Именно в таком состоянии и с такими свойствами находится вещество в пределах Солнечной системы, относительно хорошо познанное человеческим сообществом.

**Примечание:** Эта теория изложена в моих книгах: «Вещество и пространство» - ISBN 978-5-85669-125-1 2009 года, «О физических свойствах пространства» ISBN 978-5-9902379-1-9 2010 года; и «Солнце и земля» ISBN 978-5-9902379-2-6 2011 года.

Я назвал это сверхплотное деформированное пространство **SP-пространство**, а оболочку элементарных частиц и ядер атомов, состоящую из сверхплотного пространства, **SP-оболочкой**. Энергия **SP-оболочки сверхплотного пространства определяется размером (объёмом) этой оболочки.** Тогда масса элементарной частицы определится из условия  $M = E/c^2$ . Следовательно, **любое изменение объёма SP-оболочки изменяет массу и энергию вещества.**

Таким образом, мы значительно приблизились к пониманию смысла вопроса – **что такое вещество?**

Поэтому изучение свойств SP-пространства - ключ к пониманию свойств вещества. Исследования, проведённые для настоящей книги, однозначно приводят к пониманию того, что энергия (и масса) вещества *зависят от величины и плотности SP-оболочки*, и что *изменения величины и плотности SP-оболочки* изменяют энергию (и массу) вещества.

### SP-пространство атома водорода

В теории плазмы, наиболее изученной является ионизированная плазма водорода. В плазме водорода электроны атомов (имеющие отрицательный заряд), находятся отдельно от ядер атомов, имеющих положительный заряд. В водороде ядром является протон, его размер в 100.000 раз меньше размера атома водорода. Если бы **ионы** водорода (протоны) существовали в пространстве в чистом виде, то плазма водорода представляла бы собой глубочайший вакуум, так как взамен объёма атомов мы бы имели в  $(1/6) \cdot \pi \cdot 100.000^3$  раз меньший объём протонов.

На самом деле ничего этого не происходит, ионы водорода занимают в пространстве почти тот же объём, что и атомы водорода, поскольку **протон атома водорода окружён SP-оболочкой, которая и определяет размер, как атома водорода в целом, так и размер иона атома водорода**. Однако все остальные элементы имеют ядра атомов с большим количеством нейтронов и протонов (нейтроны и протоны в ядре атома называются нуклонами). В таких ядрах физики рассматривают действие ядерных сил и ядерных связей, причины и действие которых, до моей Теории сверхплотного пространства (ТСП), не имели объяснения.

В классической теории Бора электрон, поглощая квант энергии, переходит на более высокую орбиту, излучив квант

энергии, он опускается на более низкую стационарную орбиту. В состоянии высокотемпературной плазмы ион атома водорода не имеет электрона, однако он постоянно принимает и излучает энергию, такое состояние водорода существует на поверхности Солнца. Поэтому можно уверенно говорить о том, что только в оболочке сверхплотного пространства атомного ядра (SP-оболочке) происходит поглощение и излучение кванта электромагнитной энергии излучения.

### **Излучение и поглощение квантов энергии света SP-оболочками ядер атомов вещества**

В 1916 году Зоммерфельд предположил, что квантовые числа определяют **энергию** круговых и эллиптических орбит, на которых вращаются электроны. В 1924 году де Бройль предположил, что электрон, при своём движении, обладает некоторыми волновыми свойствами. В следующем, 1925 году Шредингер создал фундаментальное волновое уравнение квантовой механики для элементарных частиц и их систем. Это уравнение, в том числе, определило квантовое (энергетическое) состояние **атомных орбиталей**, на которых могут находиться электроны атомов. У физиков естественно возник вопрос о **материальности квантованных энергетических орбиталей**.

С этого времени возникла проблема, до сих пор не нашедшая своего решения, поскольку физики согласились с предложением Макса Борна считать квантованные орбитали Шредингера не материальной реальностью, а некоей **ВИРТУАЛЬНОЙ абстракцией**, описываемой математическими формулами. Это произошло потому, что именно в эти годы Эйнштейн определил возможность существования пространства как пустоты.

Однако в последующие годы XX века сообщество физиков, в значительной степени благодаря многочисленным



публикациям М. Борна, не только приняло для себя это определение Эйнштейна, но и вообще определило пространство как абсолютную пустоту - абсолютный вакуум, в том числе пространство внутри атома.

Несмотря на это, Шредингер, Лауэ, сам Эйнштейн и многие другие выдающиеся физики никогда не соглашались с М. Борном считать квантовые орбитали Шредингера виртуальной абстракцией, описываемой математикой, и всегда считали атом, во всей его полноте, включая орбитали, материальным созданием природы.

**В 1927 году на Пятом Сольвеевском конгрессе, пишет Гернек, Эйнштейн решительно выступил против «копенгагенской интерпретации» Макса Борна и Нильса Бора, трактующей математическую модель квантовой механики как существенно вероятностную. Эйнштейн заявил, что сторонники этой интерпретации «из нужды делают добродетель», а вероятностный характер свидетельствует лишь о том, что наше знание физической сущности микропроцессов неполно. Эйнштейн принимал «копенгагенскую интерпретацию» лишь как временный, незавершённый вариант, который по мере прогресса физики должен быть заменён полной теорией микромира».**

**В 1927 году** Гейзенберг, объясняя картину интерференции электронов, предположил, что невозможно определить одновременно скорость движения электрона и его место на круговой или эллиптической орбите. Эта теория Гейзенберга получила название – принципа неопределённости. В связи с этим модель атома Бора – Зоммерфельда перестала удовлетворять исследователей, и они приняли для себя Волновую теорию Шредингера, упроченную работами Гейзенберга и Дирака.

Несмотря на это, в настоящее время, уже в XXI веке, большинство физиков, не представляя себе всей сложности волновой теории Шредингера, Гейзенберга и Дирака, в своих

учебниках и работах описывают состояние электронов в атомах, как вращение на круговых и эллиптических орбитах.

В моей **Теории сверхплотного материального пространства**, квантованные энергетические орбитали Шредингера это, в реальности, **КВАНТОВАННЫЕ SP-оболочки СВЕРХПЛОТНОГО ПРОСТРАНСТВА** атомного ядра. Электроны атомов не имеют энергии для вращения. Из теории SP-оболочек следует, что электроны не вращаются вокруг атомного ядра по каким-либо орбитам, **а пульсируют по** поверхностям квантованных SP-оболочек атомных ядер, в полном соответствии с волновой теорией Шредингера.

**Из предыдущего параграфа следует, что материальной основой электронных орбиталей атомов являются SP-оболочки сверхплотного пространства.** Именно в SP-оболочках происходит процесс *излучения и поглощения квантов энергии света*. Теория сверхплотного пространства объясняет это, как **ПРОЦЕСС изменения энергии** в материальных - квантованных орбиталях SP-пространства атома. **В этом процессе происходит изменение объёма и плотности SP-пространства и, соответственно, изменение энергии (и массы) атомов вещества.**

Теория SP-оболочек объясняет, что причиной излучения и поглощения квантов энергии при химических реакциях (экзотермические, эндотермические) является **изменение величины SP-оболочек** атомов, и соответствующее изменение энергии и массы атомов. В результате выяснилась **несостоятельность** закона Лавуазье-Ломоносова о постоянстве масс до и после химической реакции.

Идея квантованных орбиталей SP-оболочек полностью решает проблему взаимодействия вещества со световым излучением.

Впервые проблемой излучения и поглощения света атомом занимался Нильс Бор в 1913 году. В его теории электроны, получив или излучив квант энергии, переходят с одной

орбиты на другую с большей или меньшей энергией. Эта идея Бора о взаимодействии электронов атомов со светом существует до сих пор, несмотря на то, что всем известно - **СВОБОДНЫЙ электрон не может ни излучить, ни поглотить квант энергии.**

Но главное заключается в том, что уже с 1925 года существует волновая энергетическая теория электронных орбиталей Шредингера. Однако, не смотря на теорию Шредингера, физики с упрямством, достойным лучшего применения, утверждают, что в этом процессе участвует электрон, связанный в атоме. Я же задаю вопрос – значит, электрон в атоме меняет свои свойства, да или нет? Если нет, то что, на самом деле, является причиной такого поведения электрона?

Эта неувязка существует в современной физике только потому, что электрон – это хотя бы нечто материальное, а электронные орбитали в современной физике, по предложению Макса Борна, до сих пор рассматриваются как виртуальные абстракции, рассчитанные по математическим уравнениям Шредингера. **Однако если принять, что орбитали Шредингера существуют в среде сверхплотного материального пространства (SP-пространства), которое меняет свою энергию, поглощая или излучая кванты энергии света, то проблема находит своё простое решение.** Тогда электроны могут переходить из одной орбитали на другую, если материальные орбитали SP-пространства **меняют своё энергетическое состояние**, в соответствии с расчётами Бора и Шредингера.

## Рассуждения о современной теории строения ядер атомов

Атом, как Вы знаете, это не только электронные оболочки и их свойства, в центре атома находится атомное ядро, которое является основой атома, и определяет значительную часть его свойств. Поэтому здесь мной приведены краткие описания устройств атомного ядра и его свойств (которые конечно есть в любом курсе физики), но зато здесь у Вас есть возможность задать те же вопросы - как и почему, и получить ответы на значительную часть вопросов.

Атомные ядра, как сообщают физики, состоят из двух видов частиц - протонов и нейтронов; исключение составляет водород, у которого ядром является один протон, ввиду относительной простоты устройства, свойства этого атома наиболее исследованы и определены.

Нейтрон нейтрален и обозначается буквой **N**.

Протон имеет заряд равный **e**, и обозначается буквой **Z**.

Обе эти частицы называются **нуклонами**.

Число нуклонов в ядре  $A = N + Z$  называется **массовым числом**.

**Общий заряд ядра** равен  $Z \cdot e$  и пишется как  $Ze$ . В настоящее время известны ядра с числом протонов  $Z$  от 1 до 109.

Ядра с одинаковым количеством протонов  $Z$ , но с разным количеством нейтронов  $N$  называются **изотопами**.

Размер радиуса ядра, определённый экспериментально,  $R_0 = (1,3 \div 1,7) \cdot 10^{-15} \text{ м}$ .

Для понимания устройства атомного ядра, значение имеет распределение электрического заряда протонов по ядру. Установлено, что электрический заряд протонов в ядре в общем случае распределён ассиметрично. Мерой отклонения этого распределения от сферически-симметричного является квадрупольный электрический момент ядра  $Q$ . Считается, что плотность заряда везде одинаковая, тогда  $Q$  определяется только формой ядра.

Это позволило предположить существование следующих форм ядра: эллипсоида вращения; ядра, вытянутого вдоль спина; и наоборот, ядра, сплюсненного в этом направлении, а также сферического ядра. Насколько верны и точны эти исследования и расчёты Вы можете увидеть и проверить сами, просматривая представленные мной изображения атомных ядер.

### **Рассуждения об энергии связи ядер атомов**

Физики пишут, что силы, удерживающие нуклоны в ядре, называются **ядерными**. Они представляют собой проявление самого интенсивного из всех известных в физике видов взаимодействия – так называемого сильного взаимодействия. **Ядерные силы примерно в 100 раз превосходят электростатические силы и на десятки порядков превосходят силы гравитационного взаимодействия нуклонов.**

Благодаря ядерным силам плотность вещества в ядрах атомов по многочисленным данным составляет  $10^{17}$  kg/m<sup>3</sup>. {По мнению космологов такую же плотность имеет вещество в нейтронных звёздах, я называю эти звёзды нейтронно-протонными звёздами – (ядрами)}. В то же время средняя плотность обычного вещества на поверхности Земли около  $2,5 \cdot 10^3$  kg/m<sup>3</sup>. То есть плотность вещества в ядрах атомов превышает плотность обычного вещества Земли в  $40 \cdot 10^{12}$  раз. Особенностью ядерных сил является их короткодействующий характер.

**Ядерные силы** заметно проявляются лишь на расстояниях порядка размеров ядра. **Радиус действия ядерных сил** определяется расстоянием  $(1,5 \div 2,2) \cdot 10^{-15}$  м.

На больших расстояниях проявляется действие кулоновских сил.

На основании опытных данных можно заключить, **что протоны и нейтроны в ядре, в отношении сильного взаимодействия, ведут себя одинаково**, т. е. ядерные силы не зависят от наличия или отсутствия у частиц электрического заряда. Ядерные силы не являются центральными силами.

Б. Яворский и А. Детлаф «Справочник по физике» 1968 год (Стр.810): «Из факта существования устойчивых ядер следует, что существуют силы, связывающие нуклоны в ядро - **ядерные силы. Энергия ядерных сил равна энергии связи**». Однако во многих книгах по физике написано следующее:

«Поэтому понятие **энергии связи ядра** играет важнейшую роль в ядерной физике. **Энергия связи ядра** равна минимальной энергии, которую необходимо затратить для полного расщепления ядра на отдельные частицы. Из закона сохранения энергии следует, что при образовании ядра должна выделяться такая же энергия, какую нужно затратить при расщеплении ядра на составляющие его нуклоны».

Так правильно, но совершенно безграмотно написано во многих книгах по физике. Большинство физиков, описывая эти процессы, говоря о законе сохранения энергии, пропускает при этом тот несомненный факт, что:

Для того чтобы образовалось атомное ядро из какого-либо количества нуклонов, **необходимо затратить энергию, по величине в точности равной энергии, которая при этом излучится в виде  $\gamma$ -квантов энергии.**

Вот это и есть действие **ЗАКОНА СОХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ**, поэтому реально получить термоядерную реакцию с дополнительным выходом энергии у Землян не получится, у них для этого нет условий.

**И все эти устройства, в том числе «Токамаки», являются большими и дорогостоящими игрушки физиков.**

В настоящее время физики научились измерять массы частиц – электронов, протонов, нейтронов, ядер и др. с очень высокой точностью. Эти измерения показывают, что **масса любого ядра  $M_{\text{я}}$  всегда меньше суммы масс входящих в его состав протонов и нейтронов:**

$$M_{\text{я}} < Zm_{\text{p}} + Nm_{\text{n}}.$$

Разность масс:

$$\Delta M = Zm_{\text{p}} + Nm_{\text{n}} - M_{\text{я}}.$$

называется **дефектом массы**.

По дефекту массы с помощью формулы Эйнштейна  $E = mc^2$  можно определить полную энергию, выделившуюся при образовании данного ядра, т. е. энергию связи ядра  $E_{\text{св}}$ :

$$E_{\text{св}} = \Delta Mc^2 = (Zm_{\text{p}} + Nm_{\text{n}} - M_{\text{я}})c^2.$$

При образовании ядра из отдельных нуклонов, энергия выделяется в виде **излучения  $\gamma$ -квантов**. В качестве примера можно рассчитать энергию связи ядра гелия  ${}^4\text{He}$ ; состоящего из двух протонов и двух нейтронов. Масса ядра гелия  $M_{\text{я}} = 4,00260$  а. е. м. Сумма масс двух протонов и двух нейтронов составляет  $2m_{\text{p}} + 2m_{\text{n}} = 4,03298$  а. е. м. Следовательно, дефект массы ядра гелия равен  $\Delta M = 0,03038$  а. е. м. Расчет по формуле  $E_{\text{св}} = \Delta Mc^2$  приводит к следующему значению энергии связи ядра  ${}^4\text{He}$ ;  $E_{\text{св}} = 28,3$  МэВ.

Это огромная величина. Образование всего 1 г гелия сопровождается **выделением энергии** порядка  $10^{12}$  Дж. А для того, чтобы у читателя не было иллюзий, следует добавить (как я уже писал выше), что **точно такое же количество энергии** требуется для того, чтобы произошёл термоядерный синтез гелия, и выделилось указанное количество энергии.

В таблицах принято указывать **удельную энергию связи**, т. е. энергию связи на один нуклон. Для ядра гелия удельная энергия связи приблизительно равна 7,1 МэВ/нуклон. Выделение энергии при синтезе ядер осуществлено только в термоядерной бомбе, для использования в промышленных целях проводятся лабораторные эксперименты и исследования, но в условиях Земли, при существующих технологиях, получение энергии таким способом – иллюзорно. Физики создали миф, которым кормят политиков для привлечения средств, другим таким же мифом является «Адронный коллайдер».

Интересное описание строения ядра атома дано Б.М. Яворским и А.А. Детлафом в «Справочнике по физике» издательства «Наука» 1968 года. Стр. 815. Они пишут о двух моделях ядра атома: «Ввиду **незнания** точного **характера** сил, действующих в атомном ядре, для изучения и теоретического предсказания его свойств пользуются *моделями ядра*, основанными на **внешней** аналогии свойств атомных ядер со свойствами жидкой капли и свойствами электронной оболочки атома. Соответственно этому, модели ядра называются **капельной и оболочечной**».

Состояние и взаимодействие нуклонов в *капельной модели* ядра предполагаются: «Аналогичным молекулярным силам в капле жидкости и более того характеризуются коэффициентом «поверхностного натяжения». В *оболочечной модели*: «Принимается, что энергетическая структура (уровни энергии нуклонов) ядра подобна энергетической структуре электронной оболочки атома. Состояние нуклонов ограничивается принципом Паули. Таким образом, в *оболочечной модели* нуклоны располагаются в *определённом количестве* на энергетических *нуклонных оболочках*. Каждый нуклон характеризуется волновой функцией и индивидуальными квантовыми числами  $n$  и  $l$ . В то же время их состояния определяются как результат коллективного взаимодействия».



Физики сообщают, что «Силы, удерживающие нуклоны в ядре, называются **ядерными**. Они представляют собой проявление так называемого сильного взаимодействия, которое выражается **энергией связи ядер**, эти силы не **центральные**, и исключительно **короткодействующие**». Физики также сообщают, что «**В оболочечной модели** нуклоны располагаются в **определённом количестве** на энергетических **нуклонных оболочках**. Как располагаются – современной физике **неизвестно!** Но здесь, в этой книге вы это можете увидеть в «**Таблице последовательного образования и строения ядер атомов элементов Б.Е.Липова**».

### **SP-пространство создаёт «сильные взаимодействия» в ядрах атомов**

Мы знаем, что атом представляет собой сложную систему, в центре находится ядро атома, и где-то на значительном расстоянии (по атомным меркам) на квантованных орбитах находятся электроны атомов. Идея сверхплотного пространства SP-пространства (SP-оболочек), позволяет решить несколько проблем существующих в ядерной физике почти столетие. Физики, благодаря экспериментам, знают, что средний размер радиуса атома равен  $10^{-10}$  м. Радиус ядра около  $1,5 \cdot 10^{-15}$  м. То есть в 100.000 раз меньше. В ядре атома, состоящем и протонов и нейтронов, сосредоточена практически вся масса атома, плотность вещества в ядре атома имеет величину порядка  $10^{17}$  kg/m<sup>3</sup>. Установлено, что в атомном ядре нуклоны (протоны и нейтроны) связаны ядерными силами.

Известно, что ядерные силы действуют на очень малых расстояниях около  $10^{-15}$  м. В своих лекциях Р. Фейнман пишет: «*Иначе говоря, чуть частица удаляется, как силы тут же исчезают, хотя ближе  $10^{-15}$  м, они очень велики*».

*«По-видимому, законы ядерных сил очень сложны до чрезвычайности; мы их не понимаем, и вся задача анализа фундаментального механизма, стоящего за ними, не решена. Попытки решить привели к открытию множества необычайных частиц например  $\pi$ -мезонов, но происхождение сил всё равно остаётся тёмным».*

Установлено, что когда гравитационные или электромагнитные силы приближают две элементарные частицы вещества одна к другой, то на близких расстояниях начинают действовать очень большие силы отталкивания, которые надо преодолеть, чтобы сблизить, слить две частицы в одну. Эти силы возникают потому, что все элементарные частицы вещества и ядра атомов находятся в **SP-оболочке** сверхплотного деформированного пространства - **SP-пространства**, которое не позволяет отдельным частицам вещества сливаться в единое целое.

*Только затратив энергию можно заставить частицы пройти (проскочить) через это сверхплотное пространство, и слиться друг с другом.* Физики, благодаря экспериментам установили, что образование атомного ядра из протонов и нейтронов, происходит с уменьшением массы, составляющих атомное ядро частиц, и выделением эквивалентного количества энергии. Уменьшение массы ядра в этом процессе называется **дефектом массы**. При образовании гелия величина выделяемой энергии около 8 MeV на один нуклон. Эта величина примерно в 117 раз меньше энергии протона и нейтрона, но это очень большая величина. Оболочка сверхплотного пространства (SP-оболочка) имеется у каждого нуклона (элементарной частицы – протона и нейтрона).

В соответствии с Теорией сверхплотного пространства, **синтез элементарных частиц (при образовании ядер атомов) происходит следующим образом:** при сближении нуклонов на расстояние в пределах  $10^{-15}$  м за счёт части оболочки каждого нуклона происходит создание единой, общей SP-оболочки ядра атома, которая сжимает нуклоны друг с другом внутри ядра, и не даёт распадаться ядру атома. Также происходит при объединении элементарных частиц, например, протонов с электроном при образовании нейтрона. Следовательно, ядерные силы не являются «силами притяжения».

Эти силы измерены, их называют «**Сильными взаимодействиями**». Единственно, чего не знали физики – почему существуют эти силы. Физики рассматривают капельные и оболочечные модели ядер. То и другое верно. Если рассматривать ядра атомов и элементарные частицы вещества с точки зрения Вселенной, то они капли (пузырьки) в среде материального пространства Вселенной, в тоже время элементарная частица и ядро атома окружены оболочкой из SP-пространства.

Таким образом, теория SP-пространства (SP-оболочек) позволяет понять причины возникновения и характер сильных взаимодействий в ядрах атомов, энергию связи нуклонов в ядре атома, и дефект массы нуклонов при образовании ядра.

Кроме объединения части оболочки нуклонов в единую оболочку атомного ядра, одновременно происходит уменьшение объёма оболочки каждого нуклона. При уменьшении **величины объёма SP-оболочки** каждого нуклона в ядре атома происходит излучение квантов энергии. Это проявляется как уменьшение массы каждого нуклона (**дефект массы**).

При синтезе нуклонов в атомное ядро, на преодоление сил, препятствующих слиянию нуклонов в ядро атома, требуется ровно столько же энергии (для гелия тех же 8MeV на один нуклон), сколько излучится при завершении этого процесса.

**Количество энергии, необходимой на сближение нуклонов, и количество излучения всегда равно, в соответствии с *Законом сохранения энергии*.**

Поэтому эффект термоядерного синтеза в условиях Земли (на её поверхности) всегда равен нулю и **любые установки**, в том числе (Токамаки), как и Адронный коллайдер, являются большими и дорогими игрушками для некоторых физиков, вводящих в заблуждение общественность. Причиной такого поведения исследователей является отсутствие **настоящих знаний о свойствах вещества и пространства**, на что указывал Р. Фейнман, и **примитивное понимание Законов сохранения энергии**.

Конечно, сами по себе эти установки являются большим достижением науки и техники, приборостроения и машиностроения, по крайней мере, они не принесут человечеству никакого вреда.

# **ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ**

*(Из книги «Физика и философия вещества и пространства»*

*Глава 13)*

## **Истории и современная наука о химических связях**

Во Вселенной существует незначительное количество вещества в виде химических соединений: это планеты, в том числе планеты Солнечной системы. Основная масса вещества в различных звёздах и галактиках во Вселенной существует в виде плазмы, в которой не существует химических соединений. Но мы с вами живём как раз на поверхности планеты, и сами являемся электрохимическими механизмами, поэтому для нас так важна наука, называемая химией. Химики, с гордостью утверждая свои приоритеты, абсолютно справедливо говорят о том, что в многоликой и бесконечной Природе Вселенной находится всего лишь немногим более 100 видов атомов и свыше 20 миллионов химических соединений.

Мы знаем, что к пониманию основных свойств вещества наука пришла через изучение их химических свойств. Однако когда в XX веке исследователи получили возможность проникать в «глубины» атомов, именно тогда появились некоторые знания о строении атомов, и перед исследователями стали постепенно разворачиваться физические картины, лежащие в основе химических связей, и объясняющие их. В то же время, нельзя отрицать и тот факт, что современная физика всё ещё не имеет полной картины для достаточно ясного физического объяснения химических свойств вещества.

Смею надеяться, что разработанные в моих работах физические свойства электрона, и картины строения ядер атомов, позволят химикам лучше представлять глубинные причины химических связей.

Как следует из истории науки, важное открытие, касающееся химической связи, принадлежит нидерландскому химику Якобу Вант-Гоффу. В те годы в середине XIX века ещё не было разделения на физиков и химиков, были математики и философы, Вант-Гофф был доктором натуральной философии. Он доказал, что четыре связи атома углерода в органических соединениях направлены к вершинам тетраэдра, в центре которого находится сам атом. Это означало, что химические связи имеют жёсткую направленность, а молекулы характеризуются определенной геометрической формой. В 1874 году он сформулировал теорию пространственного расположения атомов в молекулах органических соединений, лежащую в основе современной стереохимии.

В самом конце XIX века, в 1897 году английский учёный Джозеф Джон Томсон открыл существование электрона. В той же статье, в которой сообщалось, об открытии электрона, Томсон предположил, что между атомами в молекуле действуют электрические силы, причём один конец химической связи имеет положительный заряд, а другой отрицательный. Эта идея легла в основу всех последующих теорий химической связи.

В 1916 году американский химик Гилберт Ньютон Льюис (1875-1946) предположил, что при образовании химической связи возникают пары электронов, которые принадлежат сразу двум атомам. Тем самым атомы заполняют до конца свой внешний электронный уровень и приобретают конфигурацию благородных газов. Льюис назвал это **правилом октета**, так как атомы благородных газов имеют на внешней оболочке (орбитали) восемь электронов.

С помощью этого правила удалось объяснить электронное строение огромного количества соединений.

**А связь, образованная за счёт общей пары электронов, получила название ковалентной.**

Для объяснения таких связей Льюис создал своеобразное, достаточно качественное графическое изображение расположения электронов, которое наглядно объясняет его идеи. В центре кубов показан атом гелия, в углах кубов расположены электроны атомов 2 и 3 периодов таблицы химических элементов.

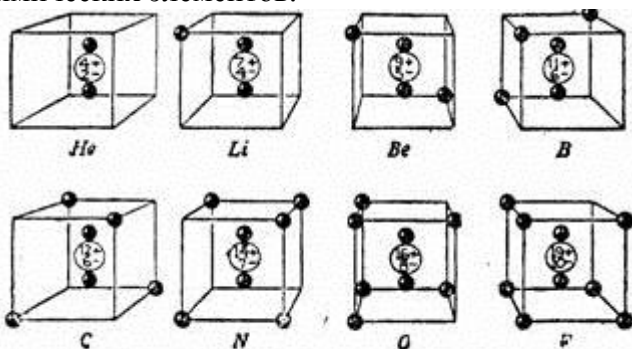


Рис. 32. Строения атомов по Льюису

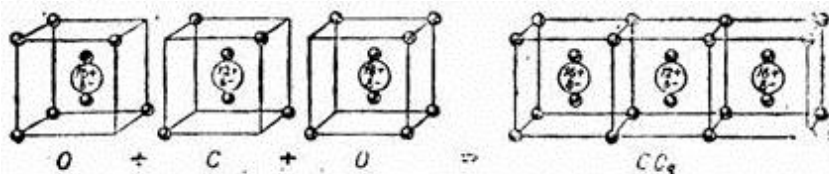


Рис. 34.

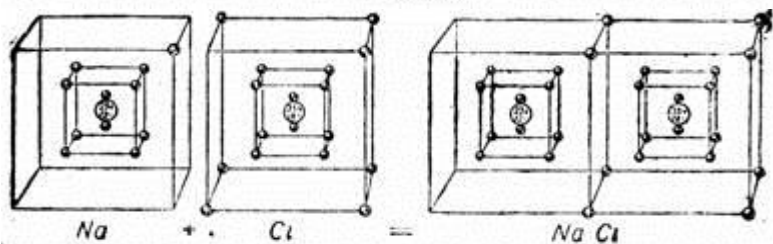


Рис. 35.

## Теория Р.Д. Гиллеспи

Более точное представление дал в 1957 Рональд Джеймс Гиллеспи. Он создал систему постулатов и правил для объяснения и предсказания геометрической конфигурации молекул на основе принципа Паули, и модели отталкивания электронных пар валентных орбиталей.

Согласно Гиллеспи, пространственная направленность химических связей поливалентного атома в молекуле зависит, прежде всего, от общего числа электронов в его валентной оболочке (орбитали). Электронные облака, связывающих атомы электронных пар и электронов на не связывающих орбиталях (т. е. не поделенных пар валентной оболочки атомов), грубо представляются в виде жестких сфер, соответственно, меньшего и большего диаметров. Атомный остов, включающий ядро и внутренние электронные оболочки, так же считается сферическим (с некоторыми исключениями). Сферические облака электронных пар окружают остов так, что их взаимное отталкивание минимально, т. е. они максимально удалены друг от друга. Такая модель позволяет оценивать валентные углы в молекулах.

На рисунке представлены возможные идеальные варианты различных атомов с расположением электронов на максимально возможном расстоянии друг от друга. Они образуют соответственно различные геометрические фигуры.

Рисунок № 1



Идеальные конфигурации и значения валентных углов  $\alpha$   $\beta$  для молекул с числом сфер одинакового диаметра приведены в таблице.



$n$	Конфигурация	$\alpha$	$\beta$
2	Линейная	$180^\circ$	—
3	Равносторонний треугольник	$120^\circ$	—
4	Тетраэдр	$109^\circ 28'$	—
5	Тригональная бипирамида	$90^\circ$	$120^\circ$
6	Октаэдр	$90^\circ$	—

## Размышления о свойствах электронов, лежащих в основе химических связей

Итак, наука о химических связях говорит, что «Сферические облака электронных пар окружают остов так, что их взаимное отталкивание минимально, т. е. они максимально удалены друг от друга. Такая модель позволяет оценивать валентные углы в молекулах». Сегодня такая теория объясняется принципом Паули, ниже я предлагаю рассмотреть, что же на самом деле физически реально и материально лежит в основе принципа Паули.

Ещё в 1986 году, мной была создана Теория **заряд-импульса** электрона; она изложена в **3-ей Главе книги «Физика и философия вещества и пространства»**, в которой подробно рассмотрены свойства электрона. **Импульс**, как следует из механики - всегда **вектор**, имеющий определённое направление в пространстве. Таким образом, **электрический заряд (импульс-вектор)** любого электрона в атоме вещества всегда направлен в сторону соответствующего конкретного протона, находящегося в ядре атома. Кроме того, вокруг электрического импульса действует **магнитный импульс** электрона.

Магнитный импульс, совместно с **электрическим импульсом** заряда электрона, создаёт **электромагнитные свойства** электрона. Действие зарядов наглядно видно на **изображении атома Гелия на стр. 224.**

На рисунке атома Гелия наглядно видно, что отрицательные **заряды-импульсы** каждого электрона

**направлены строго к центру атома, к его ядру, имеющему положительный заряд, а перпендикулярные им магнитные импульсы электронов, при взаимодействии друг с другом, отталкиваются друг от друга. Эти магнитные свойства электронов, отталкиваться на максимально возможные расстояния, проявляются особенно наглядно в каждой наружной орбитали, образуя указанные фигуры Гиллеспи, и, соответственно, обнаруживаются в конфигурации химических молекул и кристаллов. По идее Гиллеспи, все электроны атома во всех орбиталях, располагаются с учётом их отталкивания на максимально возможное расстояние, тот же принцип, по его мнению, действует во взаимодействиях электронов между собой расположенных в соседних орбиталях.**

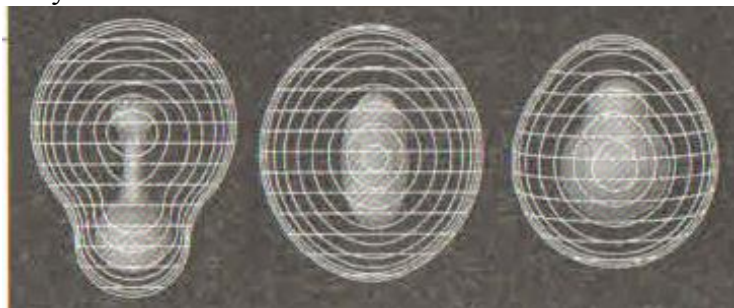
Исходя из этого, образуется сложная, но интересная картина расположения всех электронов в каждом атоме. Если говорить о модели Кеннета Снельсона, то она ничем не отличается от принципов Гиллеспи, кроме рисунка. Нарисованные Снельсоном кольца только лишний раз доказывают существование магнитных импульсов электронов. Они являются как бы графическим изображением магнитных полей электронов, образуемых в соответствии с моей теорией, магнитными импульсами электронов в SP-пространстве атомных орбиталей Шредингера.

**Примечание:** Исследование импульсов энергии электрона, в том числе магнитного, описано в моей книге «О физических свойствах пространства. Взаимодействие вещества и пространства» ISBN 978-5-9902379-1-9 издания 2010 года, и в книге «Некоторые проблемы натуральной философии» ISBN 978-5-99-02379-3-3 издания 2013 года.

Для наглядного изображения **энергии электронного облака в молекулах** используют понятие электронной плотности. Для изображения электронной плотности обычно используют поверхности равной плотности. Для этого в трёхмерном изображении выбирают определённый интервал энергии и **показывают все точки в пространстве, в**

которых электронная плотность принимает одинаковое значение. Если выполнить сечение, проходящее, как правило, по центрам ядер атомов молекулы, то мы можем на полученной плоскости сечения рассматривать значения электронной плотности в определённом нами масштабе на этой плоскости.

Рисунок № 2



На рисунке представлены (слева на право) молекулы LiH; H<sub>2</sub>; HF. Поверхности с уровнем 0,002 свидетельствуют о том, что в молекуле LiH электроны смещены к атому водорода. В молекуле H<sub>2</sub> электронная плотность поровну поделена между атомами, в молекуле HF она смещена к фтору. Форма уровней электронных плотностей даёт достаточно реалистичное представление о геометрии молекул.

### **Рассуждения о SP-пространстве и образовании энергетических, квантованных орбиталей электронов в атомах вещества**

*Физическое материальное понимание пространства атома определено в разработанной мной Теории сверхплотного пространства (ТСП). В этой теории, квантованные энергетические орбитали атомов являются физической реальностью в материальных SP-оболочках*

атомного ядра. Выше мы говорили о том, что размер атома водорода, то есть расстояние от ядра до электрона в 10000 раз больше размера ядра атома, весь этот громадный, по атомным меркам объём, занят **SP-пространством**. Мне также удалось *создать Теорию строения (конструкции) ядер* всех атомов элементов. Конструкции ядер изображены в таблице на 6 слайдах в «Последовательной системе образования и строения ядер атомов элементов Б.Е. Липова»,

Из этой таблицы следует, что **квантованные орбитали**, на которых находятся электроны атомов, существуют в объёме SP-пространства атома не только потому, что их рассчитали великие физики, но потому, что они совершенно точно соответствуют **расположению положительных зарядов (протонов)** внутри атомных ядер, и действия **электромагнитной ЭНЕРГИИ** протонов. Таким образом, **математическая конструкция**, созданная гением физиков, с созданием теории SP-пространства, и разработанной мной «Последовательной системы образования и строения ядер атомов элементов», становится **материальной**.

*Квантованные орбитали являются уровнями энергии SP-пространства, созданными протонами ядра в SP-оболочке атома – материальной среде пространства, окружающей ядра атомов.*

До настоящего времени никто не задумывался, о том, **почему** электроны в атоме имеют так называемые s, p, d, f - орбитали. Группу орбиталей с одинаковым квантовым числом называют оболочкой. Оболочку с  $n = 1$  называют *K-оболочкой*; с числом  $n = 2$  называют *L-оболочкой* с числом  $n = 3$  *M-оболочкой* и. т. д. Исключительное значение имеет предположение физиков, что квантованные **оболочки**, на которых находятся электроны атомов, **определяются уровнями энергии.**

Физики полагают, что с увеличением числа  $n$  увеличивается энергия квантованной оболочки, то есть энергия  $M$ -оболочки выше энергии  $K$ -оболочки, и так далее. В то же время они считают, что в каждой оболочке имеются *подоболочки* образуемые орбиталями  $s, p, d, f$ , при этом в том же порядке увеличивается их энергия, то есть низшая энергия у *подоболочки*  $s$ , высшая у *подоболочки*  $f$ .

В своих книгах я пишу о том, что **материальные SP-оболочки сверхплотного пространства окружают ядра атомов. Электромагнитная энергия протонов ядра создаёт в SP-оболочках квантованные орбитали, на которых находятся электроны атомов.** Электроны не вращаются на квантованных орбитах, так как не имеют для этого энергии, но пульсируют на них, притягиваясь к ядру. Электроны не падают на ядра, не потому, что в квантовой механике существует **красивая теория (Принцип неопределённости)**, а потому, что они пульсируют на **поверхности материальных квантовых энергетических орбиталей в SP-оболочках сверхплотного пространства атома.**

### **Размышления об экзотермических и эндотермических реакциях, о неверности Закона сохранения масс Лавуазье – Ломоносова, об излучении и поглощении квантов энергии атомами вещества**

В современной науке все рассуждения об энергии системы электронов в атоме носят чисто математический характер, физики и химики говорят о том, **что главный результат образования химической связи – уменьшение энергии системы ядер и электронов атома**, и что он достигается путём совместного использования электронов разными ядрами. В объяснениях физики и химики часто забывают указать, что, например, при соединении двух атомов

водорода не просто уменьшается их энергия на величину 268 кДж/моль, а то, что эта энергия **излучается в пространство в виде квантов электромагнитного излучения**, имеющих вполне определенную длину и частоту.

Физики в современной квантовой механике, построенной на идее модели атома Бора, утверждают, что излучение квантов энергии при химических реакциях производят электроны атомов при экзотермических реакциях, а при эндотермических реакциях электроны поглощают кванты энергии. В то же время, в квантовой механике мнения физиков о взаимодействии квантов света с электронами весьма противоречивы, они пишут: «С квантовой точки зрения, рассеяние света, как и фотоэффект, являются результатом *взаимодействия квантов света падающего на вещество с электронами этого вещества*».

Это свойство электронов сообщено нам физиками, несмотря на то, что далее они сообщают нам совершенно противоположное: «**Для свободных электронов, при произвольных значениях  $v$ , отличных от нуля и бесконечности, эти два условия не могут выполняться одновременно, это противоречит законам сохранения энергии.**

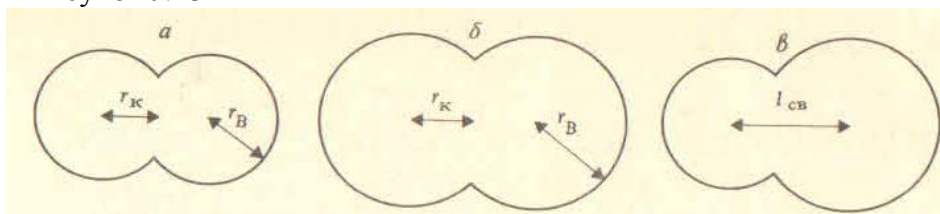
Поэтому фотоэффект может происходить только на «связанных электронах, находящихся в атоме вещества». Далее они говорят ещё более категорично: «**Однако, не смотря на всю красоту обменной схемы взаимодействий, она вообще не имеет права на существование; так как элементарные процессы вида:  $a \longleftrightarrow a + X$ , запрещены законом сохранения энергии, и реально не протекают; например свободный электрон не может ни поглотить, ни испустить квант энергии света**».

Но тогда мы вправе задать вопрос: имеют ли «связанные в атоме электроны», «взаимодействующие с квантами света», другие свойства, отличные от свойств свободных электронов? Можно сказать и так: **изменяет ли электрон**

**свои свойства, если он находится в атоме вещества.** Ответ однозначный - «связанные в атоме электроны» имеют те же свойства, что и свободные электроны.

Читатель вправе задать вопрос, что же тогда является той физической основой, благодаря которой при химических реакциях выделяется и поглощается энергия, если этого не делают электроны. И здесь я вынужден ещё раз вернуться к ковалентным связям и ковалентным радиусам водорода и хлора, показанным ниже на рисунках: а, б, в.

Рисунок № 3



**Рисунок а** – молекула  $H_2$ ;  $r_K$  - ковалентный радиус равен 0,037 нм,  $r_B$  – ван-дерваальсов радиус равен 0,12 нм; **Рисунок б** – молекула  $Cl_2$ ;  $r_K$  – 0,104 нм,  $r_B$  – 0,180 нм; **Рисунок в** – молекула  $HCl$ ;  $l_{св}$  – длина связи равна сумме ковалентных радиусов водорода и хлора – 0,141 нм.

Рассматривая **плоское** изображения атомов в молекулах на рисунке № 3, мы должны помнить, что реально, атомы и молекулы вещества занимают в пространстве определённый **объём**. На этих рисунках, очевидно, что общий объём атомов в молекулах меньше суммарного объёма атомов, взятых по отдельности. Выше вы рассмотрели представленную мной **Теорию сверхплотного пространства**, из которой следует, что элементарные частицы, в том числе нейтроны и протоны, а также ядра атомов, имеют оболочку сверхплотного пространства - **SP-оболочку**. В целом энергия этой оболочки равна энергии элементарной частицы  $W = m \cdot c^2$ . Следовательно, масса элементарной частицы равна  $m = W/c^2$ , то есть энергия частицы и её масса зависят от

величины оболочки. Следовательно, при изменении величины оболочки изменяется как величина энергии, так и масса элементарной частицы. Далее из моей теории сверхплотного пространства следует, что при образовании ядра атома из нескольких протонов и нейтронов, часть оболочки каждого нуклона (нуклон - общее название нейтронов и протонов в ядре атома) становится принадлежностью общей SP-оболочки ядра атома в целом.

**То есть весь объём каждого, любого атома, фактически заполнен сверхплотным пространством – SP-пространством.**

Шредингером была создана **теория орбиталей**, в которой **главной является характеристика энергетического состояния пространства** атома, в котором находятся его электроны. **Протоны атомного ядра**, в зависимости от своего расположения в атомном ядре, создают в общей оболочке **SP-пространства** атома **квантованные энергетические орбитали Шредингера**, на которых находятся электроны атома.

Каждый **протон** атомного ядра **добавляет часть своей энергии** в ту или иную **энергетическую орбиталь**, в зависимости от своего расположения в ядре атома.

Однако как раз в те годы, когда физиками с подачи Эйнштейна была отвергнута теория эфира и пространство стали считать пустым, встал философский вопрос, что же собой представляют пространственные орбитали Шредингера физически. Макс Борн предложил считать их абстрактным математическим феноменом. С появлением моей **Теории сверхплотного пространства** и SP-оболочек сверхплотного пространства, энергетические орбитали Шредингера приобрели физическую материальную основу.

Стало понятным, что энергия протонов **создаёт энергию не в пустоте, а в материальной среде сверхплотного пространства атома**. Стало понятным, что уровни энергии электронных орбиталей атома, определяемые



уравнениями Шредингера, являются *уравнениями энергии, описывающими энергетическое состояние среды сверхплотного пространства, в котором находятся электроны атомов.*

Физики и химики определили, что главный результат образования химической связи – уменьшение энергии системы ядер и электронов атома, он достигается путём совместного использования электронов разных атомов. На рисунке 3 видно, что соединение атомов в молекулу уменьшает общий объём атомов. Экзотермические реакции приводят не только к уменьшению энергии атомов, но и к уменьшению объёма сверхплотного пространства атома и **излучению квантов энергии** и, в соответствии с Эйнштейном, *изменяется не только энергия атомов, участвующих в химических взаимодействиях, но и соответственно масса атомов.* Изменение массы при химических реакциях *делает несостоятельным закон сохранения масс Лавуазье - Ломоносова.*

По моим подсчётам, при сжигании всего топлива, добываемого человечеством в течение года (угля, газа и нефти), масса вещества, полученного сжиганием топлива в кислороде воздуха, меньше массы исходного топлива и кислорода на величину около 8 тонн. Пересчитайте эту величину по формуле Эйнштейна, и Вы получите колоссальное количество энергии, для получения которой люди уничтожают невозполнимые богатства недр, и загрязняют атмосферу своей **единственной и прекрасной РОДИНЫ – Планеты ЗЕМЛЯ.**

## **Теория образования и строения ядер атомов элементов вещества**

*(Из книги Физика и философия вещества и пространства,  
глава 12)*

### **Причины и создание теории строения ядер атомов**

Указанная в заголовке теория лежит особняком, и вне разрабатываемых мной теорий о строении ПРИРОДЫ и, естественно, вне философских размышлений о ПРИРОДЕ, которыми я стал заниматься около 1980 года. Размышлений, в основе которых лежали свойства вещества, находящегося в среде окружающего пространства, и взаимодействующего со средой пространства. Шёл 2003 год. Вероятно, в это время мой младший сын учился на 3-м курсе университета, и был единственным слушателем результатов моих исследований. Однажды, видимо, когда его утомили мои разговоры, он сказал что-то вроде: «Вот ты всё время говоришь про атомы вещества. Объясни мне, как устроены ядра атомов». Естественно, что я ничего не нашёл в имеющихся у меня книгах, и с воодушевлением взялся решить эту проблему. Я знал, что количество электронов атома, соответствует количеству протонов в ядре атома, и стал изучать свойства электронов.

Помню, что составил пять вариантов моделей устройства ядер атомов, но в течение недели-другой, по мере ознакомления со свойствами электронов, осталась одна модель, которая в течение месяца обрела смысл и логику. За основу я взял таблицу «**Электронных конфигураций атомов элементов**» стр. 53-54 книги «НАЧАЛА СОВРЕМЕННОЙ ХИМИИ» автора РАМСДЕН. Э.Н.

Если исходить из выявленных химиками и физиками свойств электронов, то становится ясным, что каждый электрон в каждом атоме химических элементов **имеет своё название и своё место** – пусть теоретическое. Если принять буквально, то каждому электрону должен соответствовать протон с таким же **названием, и со своим местом** в ядре атома. Эти соображение помогли мне увидеть последовательную систему создания ядер атомов Божественной ПРИРОДОЙ.

Рассматривая таблицу «**Электронных конфигураций атомов элементов**», **я уже видел в ней не электроны, а протоны**, я видел, как ПРИРОДА создавала ядра атомов, последовательно, начиная с атомов водорода и гелия, ничего не меняя из сделанного, но каждый раз добавляя в каждом элементе один протон, и один или два нейтрона. ПРИРОДА создаёт всё очень просто. В таблице «**электронных конфигураций**» я увидел, что в ядре атома Гелия имеется два протона  $1s$ , а из таблицы Менделеева следует, что в нём имеется ещё и два нейтрона. Следовательно, ядро атома гелия – это альфа-частица  $1s$ . Вопрос в том, как расположены в альфа-частице протоны и нейтроны. Я предположил, что они расположены в одной плоскости, два протона разделены между собой двумя нейтронами. Грубо говоря, альфа частица условно **имеет вид пластинки** (или, с точки зрения сегодняшнего дня - таблетки, рассечённой на четыре части).

Рассматривая далее таблицу конфигураций, видим, что в ядре атома Лития, в котором уже **имеется альфа частица  $1s$** , появился один протон  $2s$ , а также два нейтрона с каждой стороны протона. Предполагаю, что эти частицы расположились на поверхности **альфа-частицы  $1s$** . Рассматривая атом Бериллия, мы видим, что в его ядре появился ещё один протон  $2s$ , а в целом появилась ещё одна альфа-частица  $2s$ , расположенная на альфа-частице  $1s$ .

Протон верхней альфа-частицы расположен на нейтроне, нижней альфа-частицы. Низ и верх условны в бесконечном пространстве Вселенной.

Далее в таблице конфигураций мы видим атомы **шести элементов** в ядрах, в которых последовательно появляются по одному протону 2р.

Я предположил, что протоны и нейтроны создают кольцевую структуру, что, в конечном итоге, в атоме Неона образуется **кольцо из 6-ти протонов и 6-ти нейтронов**. Назовём его **кольцо 2р**. Как и где расположено это кольцо? Я предположил, что оно лучше всего может быть расположено между и вокруг альфа-частиц в одной плоскости с ними.

Рассматривая далее таблицу конфигураций, мы обнаруживаем, что в ядрах атомов 1-й и 2-й группы элементов таблицы Менделеева всегда образуются альфа-частицы, а в атомах элементов с 13-й по 18-ой группы образуются кольца типа р. В ядрах атомов элементов с 3-й по 12-ю группу образуются кольца типа d из 10-ти протонов и 10-ти нейтронов. Кроме того, в ядрах атомов 3-ей группы в 6-ом и 7-ом периодах образуются кольца типа f, в которых количество нейтронов и протонов достигает по 14 штук. Таким образом, из такого рассмотрения таблицы конфигураций появилась последовательная логически выстроенная система образования и строения ядер атомов всех элементов, существующих в природе.

Затем, сравнивая созданную мной систему с таблицей «**Электронных конфигураций атомов элементов**», я обнаружил, что около полутора десятков ядер атомов не соответствуют электронным конфигурациям этих атомов. Было не понятным, почему произведение моей «железной» логики не соответствует таблице, и я занялся другими проблемами. Прошёл месяц, когда у меня возникла необходимость снова взглянуть на таблицу Менделеева, расположенную на форзаце книги Рамсдена.

В ней я увидел **названия и количество** электронов, содержащиеся в каждом атоме, их количество полностью соответствовало моей системе, и количеству протонов в созданных мной таблицах. Так я невольно обнаружил ошибки в таблице электронных конфигураций стр. 53, 54 в книге «Начала современной химии», изданной в 1989 году в Ленинграде в издательстве «Химия».

В самом названии Таблицы Менделеева определён её смысл – она систематизирует различные вещества (называя каждый их вид элементами) по их атомным весам и химическим свойствам. Эта традиция идёт от тех времён XIX и начала XX века, когда ещё ничего не было известно о строении атомов. После открытия электронов и изучения их свойств, стало возможным создание атомной **Теории**. В самой Таблице Менделеева, как правило, указывают, сколько каких электронов находится в **каждом атоме** данного химического элемента.

В настоящее время химики, при **создании теории химических связей**, рассматривают не абстрактные химические элементы, а строят эту теорию конкретно и предметно, на основе электронных конфигураций конкретных атомов, и видят в таблице Менделеева не условные химические элементы, а **конкретные атомы с конкретной электронной начинкой**.

В настоящее время у химиков и физиков нет ответа на следующий вопросы: *от чего зависит энергия каждой электронной орбитали*, на которой находятся электроны; а также *от чего зависит количество электронов и энергия электронов* в каждой орбитали? Найти ответы на заданные выше вопросы поможет, изображённая на **6-ти слайдах**,

**«Последовательная система образования и строения ядер атомов элементов Б.Е. Липова»**

# Слайд № 1

Названия фрагментов атомных ядер образующих соответствующие электронные орбитали значения - n.										1	2	3		
p	1s	2p	2s/3d	3p	3s	4p	4s			s	p	s	p	d
H 1	●									1		1		
He 2	●●									2		2		
Li 3	●●	○	○●							2	1	2	1	
Be 4	●●	○	○●							2	2	2	2	
B 5	●●	○	○●							2	2	2	2	1
C 6	●●	○	○●							2	2	2	2	2
N 7	●●	○	○●							2	2	2	2	3
O 8	●●	○	○●							2	2	2	2	4
F 9	●●	○	○●							2	2	2	2	5
Ne 10	●●	○	○●							2	2	2	2	6
Na 11	■	○	○●							2	2	2	2	6
Mg 12	■	○	○●							2	2	2	2	6
Al 13	■	○	○●							2	2	2	2	6
Si 14	■	○	○●							2	2	2	2	6
P 15	■	○	○●							2	2	2	2	6
S 16	■	○	○●							2	2	2	2	6
Cl 17	■	○	○●							2	2	2	2	6
Ar 18	■	○	○●							2	2	2	2	6

## Слайд № 2

	p				s				d				p				
	1s	2p	2s	3d	3s	4p	4s	3d	3p	3s	4p	4s	3d	3p	3s	4p	4s
K 19	□	○	□	□	□	○	○										
Ca 20	□	○	□	□	□	○	○										
Sc 21	□	○	□	□	□	○	○	□									
Ti 22	□	○	□	□	□	○	○	□	□								
V 23	□	○	□	□	□	○	○	□	□								
Cr 24	□	○	□	□	□	○	○	□	□	1							
Mn 25	□	○	□	□	□	○	○	□	□								
Fe 26	□	○	□	□	□	○	○	□	□								
Co 27	□	○	□	□	□	○	○	□	□								
Ni 28	□	○	□	□	□	○	○	□	□								
Cu 29	□	○	□	□	□	○	○	□	□	1							
Zn 30	□	□	□	□	□	□	□	□	□	2	2						
Ga 31	□	○	□	□	□	○	○	□	□								
Ge 32	□	○	□	□	□	○	○	□	□								
As 33	□	○	□	□	□	○	○	□	□	3							
Se 34	□	○	□	□	□	○	○	□	□	4							
Br 35	□	○	□	□	□	○	○	□	□	5							
Kr 36	□	□	□	□	□	□	□	□	□	6	2	2	2	2	2	2	2

	Nucleus of atom Ca side view 	Nucleus of atom Ca in snip 
	The beginning of formation of a ring 3d around plate 2s, and between rings 2p and 3p. 	
	Nucleus of atom Zn side view 	Nucleus of atom Zn in snip 
	The beginning of formation of a ring 4p, around and between plates 3s and 4s. 	
	Nucleus of atom Kr: a side view. 	Nucleus of atom Kr: in snip. 

### Слайд № 3

p	1 s		2 p		2 s		3 p		3 d		4 s		4 p		4 d		5 s		1	2	3	4	5					
	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p						s	p	s	p	
Rb 37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	2	2	6	10	2	6	1		
Sr 38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	2	2	6	10	2	6	2		
Y 39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				2	6	10	2	6	1	2
Zr 40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				2	6	10	2	6	2	2
Nb 41	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1			2	6	10	2	6	4	1
Mo 42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1			2	6	10	2	6	5	1
Tc 43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				2	6	10	2	6	5	2
Ru 44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1			2	6	10	2	6	7	1
Rh 45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1			2	6	10	2	6	8	1
Pd 46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0			2	6	10	2	6	10	0
Ag 47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1			2	6	10	2	6	10	1
Cd 48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				2	6	10	2	6	10	2
In 49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				2	6	10	2	6	10	2
Sn 50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				2	6	10	2	6	10	2
Sb 51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3			2	6	10	2	6	10	2
Te 52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4			2	6	10	2	6	10	2
I 53	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5			2	6	10	2	6	10	2
Xe 54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6			2	6	10	2	6	10	2

Nucleus of atom Sr:  
a side view

Nucleus of atom Sr:  
in snip

The beginning of formation of a ring 4d,  
around plate 3s and between rings 3p and 4p.

Nucleus of atom Pd:  
a side view.

Nucleus of atom Pd:  
in snip.

Nucleus of atom Cd:  
a side view

Nucleus of atom Cd:  
in snip

Nucleus of atom Xe:  
a side view.

Nucleus of atom Xe:  
in snip.




## Слайд № 4

P	1 s		2 s		3 s		4 s		5 s		6 s		3		4		5		6		
	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s	p	
Cs 55	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ba 56	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
La 57	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ce 58	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pr 59	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Nd 60	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pm 61	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sm 62	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Eu 63	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gd 64	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tb 65	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dy 66	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ho 67	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Er 68	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tm 69	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Yb 70	2	6	10	2	10	2	6	2	6	2	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2


  

The beginning of formation of a ring 4f around ring 3p, and between rings 3d and 4d.

Nucleus of atom Yb  
a side view



Nucleus of atom Yb  
in snip.





# Слайд № 6

P	1 s		2 p		3 p		4 s		5 p		6 s		7 s		1	2		3		4		5		6		7
	3d	4f	4d	5f	5d	6d	6p	6s	7p	7d	7f	7s	8p	8d		8f	8s	9p	9d	9f	9s	10p	10d	10f	10s	
Fr 87	2	6	14	10	6	2	6	10	6	2	6	2	6	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	
Ra 88	2	6	14	10	6	2	6	10	6	2	6	2	6	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	2	
Ac 89	2	6	14	10	6	2	6	10	6	2	6	2	6	2	1	6	2	6	10	2	6	10	2	6	2	
Th 90	2	6	14	10	6	2	6	10	6	2	6	2	6	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	2	
Pa 91	2	6	14	10	6	2	6	10	6	2	6	2	6	2	1	6	2	6	10	2	6	10	2	6	2	
U 92	2	6	14	10	6	2	6	10	6	2	6	2	6	2	1	6	2	6	10	2	6	10	2	6	2	

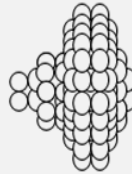
In nucleus of atoms Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Mv formation of a ring 5f proceeds.

The beginning of formation of a ring 5f around ring 4p, and between rings 4d and 5d.

Nucleus of atom No in snip:



Nucleus of atom No a side view:



"Structure of atomic nucleus B. E. Lipov"; from Scientific work B. E. Lipov: "New paradigm. Model of the World. Physics and philosophy Space – prostranstvo", chapter 9, 1984 - 2004 year.

## Общие принципы Системы образования и строения ядер атомов

**Введение в систему образования структур ядер атомов**  
«Структура - взаиморасположение и связь составных частей, строение». В таблице Липова Б.Е. на шести слайдах расположены схемы и изображения ядер атомов. На схемах маленькими чёрными кружками обозначены протоны, белыми кружками нейтроны. Нейтроны указаны только те, которые находятся во **фрагментах ядра атома: в  $\alpha$ -частицах и в кольцевых фрагментах ядер атома, содержащих протоны**. Автор предполагает, что все другие нейтроны в ядрах атомов заполняют внутриядерное пространство атомов в разных плоскостях, увеличивая устойчивость ядра, и приближая его объём и форму к окружности.

Природа создала атомы, их ядра и, соответствующие им, электронные орбитали. Люди создали образ атома и определили химические свойства элементов вещества. На основании этих свойств вещества они расположили в первом периоде таблицы Менделеева лишь два атома - атом водорода в 1-й группе и атом гелия в последней 18-й группе. Можно надеяться, что читатель знает, что ядром атома водорода является протон, а ядром атома гелия является  $\alpha$ -частица. Гелий попал в 18-ю группу только потому, что он нейтральный по химическим свойствам, и кроме того в обычных условиях - он газ.

**Примечание!** Поскольку в мировом пространстве нет ни верха, ни низа, то эти понятия приняты условно, только для того, чтобы изобразить ядра атомов в удобном для читателя виде и порядке на листе бумаги.

В таблице ядер в первой вертикальной графе даны названия атомов элементов, во второй графе, обозначенной буквой «р», указано количество протонов (**proton**) в ядре атома. Одновременно количество протонов обозначает **порядковый номер** химического элемента. В следующих графах Таблицы на 6 (шести) слайдах указаны **фрагменты** (части, детали) **структур** ядер атомов, в том числе:

**Альфа частицы: 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s**, состоящие из двух протонов и двух нейтронов.

**Кольца: 2p, 3p, 4p, 5p, 6p**, состоящие из шести протонов и шести нейтронов.

**Кольца: 3d, 4d, 5d**, состоящие из десяти протонов и десяти нейтронов.

**Кольца: 4f, 5f**, состоящие из четырнадцати протонов и четырнадцати нейтронов.

Каждому электрону атома соответствует один протон в ядре атома. В Главе 14 книги «Физика и философия вещества и пространства», вы узнаете, что сначала в природе образуются ядра атомов, а затем образуются электронные оболочки, поэтому правильнее будет говорить о том, что **каждому протону ядра атома соответствует один электрон**.

### **Образование $\alpha$ -частиц в ядрах атомов**

В таблице Менделеева вы видите, что в каждом периоде в **1-й группе** находится атом элемента, в котором **появляется один электрон**, обозначенный буквой s. Если затем вы посмотрите на представленные в Таблице Липова Б.Е. слайды, то обнаружите, что, в соответствии с **законом природы** - начиная со второго периода, в ядре каждого атома **1-й группы** элементов образуется новый протон и два нейтрона. Нейтроны ограничивают подвижность **заряда протона** внутри ядра, и обеспечивают устойчивость ядра, как единого целого.

Далее в таблице Менделеева Вы увидите, что начиная со **второго периода**, в каждом периоде **2-й группы** находится атом элемента, в котором находятся два электрона s. **Посмотрев слайды Таблицы Липова Б.Е.**, вы обнаружите, что в ядрах атомов этих элементов появилась **новая  $\alpha$ -частица**. То есть **существует закон**, по которому ПРИРОДА создаёт **новые  $\alpha$ -частицы** в ядрах атомов элементов, **расположенных в 1-й и 2-й группе** атомов таблицы Менделеева во всех периодах, **со второго по седьмой период**.

В соответствие с **законом природы**, каждая новая  $\alpha$ -частица укладывается на ранее созданную  $\alpha$ -частицу так, чтобы протон находился на нейтроне, а нейтрон на протоне. Таким образом, в ядрах атомов элементов 1-й и 2-й группы, период за периодом, в центре ядра строится **столбик  $\alpha$ -частиц**, являющийся **основой ядер атомов** всех химических элементов.

Химики назвали электроны s атомов в 1-й и 2-й группах таблицы Менделеева по названиям периодов: 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s. Соответственно, в **Таблице Липова Б.Е. «Последовательной системе образования структур ядер атомов химических элементов»**, представленной на **слайдах**, я дал такое же название  $\alpha$ -частицам, так как именно **электромагнитная энергия протонов  $\alpha$ -частиц** создаёт квантованные энергетические орбитали Шредингера, на которых находятся электроны атомов типа s. Условно на слайдах альфа-частицы изображены в виде голубых пластинок.

В изображённых на слайдах **разрезах ядер атомов**, внимательный читатель может увидеть, что альфа-частицы, располагаются друг над другом, начиная снизу от  $\alpha$ -частицы 1s – ядра атома ГЕЛИЯ до  $\alpha$ -частицы 7s, образованной в ядре атома № 88 РАДИЯ. Протоны и нейтроны альфа-частиц выстраивают некую спираль, проходящую через всё ядро атома.

Они являются основой, на которой строятся **кольцевые фрагменты** p, d, f структуры атомного ядра. Такое строение ядер атомов проявляет свои свойства при образовании молекул, цепочек молекул и кристаллов. Надо полагать, что для химиков и биохимиков ознакомление с таблицей "Структуры атомных ядер" поможет понять несимметричные свойства атомов.

### **Образование в ядрах атомов кольцевых фрагментов – протонов и нейтронов типа «р»**

Вы видите, что если ядро атома ГЕЛИЯ состоит из двух протонов и двух нейтронов, то есть из одной 1s -  $\alpha$ -частицы, то ядро атома БЕРИЛЛИЯ, находящееся во 2-ой группе элементов 2-го периода таблицы Менделеева, состоит уже из двух  $\alpha$ -частиц 1s и 2s. Вторая альфа частица 2s расположена на альфа частице – 1s. Рассматривая далее второй период элементов таблицы Менделеева, читатель увидит, что у атома № 5 – БОРА, расположенного в 13 группе элементов, в дополнение к электронам 1s и 2s появился электрон 2p. У следующего атома – УГЛЕРОДА таких электронов уже два, у последнего в ряду элемента НЕОНА, расположенного в 18 группе, имеется 6 электронов 2p. Причину появления этих электронов можно увидеть на слайде № 1. Оказывается, что в соответствии с законом природы, в ядре атома БОРА, начинается ПРОЦЕСС образования кольцевого фрагмента «2р» с одного протона и двух нейтронов.

Образование кольцевого фрагмента происходит вокруг и между  $\alpha$ -частицами 1s и 2s, которые имеет ядро атома БОРА. В каждом последующем атоме в кольцевую структуру добавляется один протон и один нейтрон.

Внимательный читатель увидит, что процесс образования этой кольцевой структуры заканчивается в ядре атома НЕОНА, 6-ю протонами и 6-ю нейтронами.

На слайде № 1 изображено ядро атома Неона.

Действие **электромагнитной энергии протонов**, находящихся в кольцевой структуре **2р**, обеспечивает существование 6-ти электронов на орбитали «2р» атома НЕОНА. 2 электрона 2s и 6 электронов 2р на внешних орбитали n атома НЕОНА делают этот элемент, находящийся в 18-й группе элементов таблицы Менделеева, **химически нейтральным газом**.

В таблице Менделеева читатель может увидеть, что в **третьем периоде** у атома элемента № 13 – **АЛЮМИНИЙ** (находящегося в **13-й группе**) появляется один электрон 3р, у следующих за ним элементов прибавляется по одному электрону 3р.

У элемента 18-й группы – **АРГОНА**, находящегося в конце этого ряда электронов типа 3р уже 6. Если читатель посмотрит слайд № 1, то он увидит, что в **ядре атома АЛЮМИНИЙ** имеются уже **три  $\alpha$ -частицы**, поэтому, в соответствии с **Законом природы**, начинается процесс **образования кольцевого фрагмента 3р** протонов и нейтронов **вокруг и между второй и третьей  $\alpha$ -частицей**. Этот процесс заканчивается в ядре атома **АРГОНА**, в котором количество протонов и нейтронов становится равным 6. Следовательно, во внешней орбитали элемента **АРГОНА** шесть электронов 3р и два электрона 3s, это делает **АРГОН** нейтральным газом.

Таким образом, на слайдах таблицы Липова Б.Е. отражён **ЗАКОН ПРИРОДЫ**, по которому, начиная со **второго периода**, во **всех ядрах атомов** с 13-й группы элементов, до элементов последней 18-й группы таблицы Менделеева, **вокруг и между альфа-частицами происходит процесс образования кольцевых фрагментов 2р, 3р, 4р, 5р, 6р из протонов и нейтронов**. Процесс завершается образованием фрагмента из 6-ти протонов и 6-ти нейтронов, в ядрах атомов 18-ой группы элементов таблицы Менделеева.



Условно полные кольца «р» изображены на слайдах большими светлыми дисками.

Соответствующее протонам общее количество внешних электронов достигает значения  $n = (s2 + p6)$ , что делает элементы 18 группы нейтральными газами.

### **Образование кольцевых фрагментов ядер атомов «d»**

Надеюсь, читатель понял принципы образования в ядрах атомов кольцевых фрагментов типа «р». Рассмотрим ещё раз атомы элементов, расположенных во 2-ом и 3-ем периодах таблицы Менделеева, относительно таблицы ядер Липова Б.Е. Мы увидим, что в ядрах атомов, находящихся в 1-й и 2-й группе этих периодов, происходит образование альфа частиц  $2s$  и  $3s$ . Затем, начиная с элементов 13-й группы, в ядрах атомов идёт процесс образования кольца протонов и нейтронов  $2p$  и  $3p$ . Этот процесс заканчивается в ядрах атомов элементов, находящихся в 18-й группе.

Рассмотрим следующий 4-ый период таблицы Менделеева. Вы уже знаете, что в ядрах атомов в 1-ой и 2-ой группы элементов происходит образование альфа частицы  $4s$ . Но затем вы видите, что за ним в 3-ей группе расположен атом № 21 – Скандии (Sc) у которого появляется 1 (один) электрон **d**. В следующем элементе уже два электрона типа **d**. У каждого следующего атома добавляется по одному электрону **d**. У атома Цинка (Zn), находящегося в 12-ой группе, уже 10 электронов **d**. Откуда же взялись эти электроны?

Вы уже знаете, что каждому электрону соответствует один протон в ядре атома, точнее наоборот, каждому протону в ядре атома соответствует один электрон атома. Поэтому обратимся к таблице Липова Б.Е. к слайду № 2, на котором представлены ядра этих атомов.

Здесь вы увидите, что *вокруг и между кольцами фрагментов 2p и 3p*, образованных ранее в ядрах элементов 2-го и 3-го периода, в новом 4-ом периоде *начинается образование фрагмента нового кольца 3d*. Процесс образования колец «d», *вокруг и между кольцами – типа – «p»*, идёт в 4-ом, 5-ом, 6-ом и 7-ом периодах, начиная с ядер атомов, находящихся в 3-ей группе элементов таблицы Менделеева и заканчивается в ядрах атомов 12-й группы элементов.

В законченном виде кольцевые фрагменты 3d, 4d, 5d, 6d ядер атомов содержат до 10-ти протонов и 15-ти нейтронов. В этом кольце за каждым вторым протоном находятся два нейтрона. Перед процессом образования кольца «d» каждый раз образуется альфа-частица, поэтому, после завершения процесса образования кольца «d», начинается процесс образования колец «p» вокруг и между альфа-частицами.

### **Образование кольцевых фрагментов ядер атомов «f»**

Чуть выше на слайдах №2, №3 и №4 вы рассмотрели процессы образования фрагментов колец **3d** и **4d** в ядрах атомов, находящихся в 4-ом и 5-ом периодах таблицы Менделеева.

Эти процессы завершились образованием кольцевых фрагментов **3d** и **4d**, у них в полном кольце имеется 10 протонов и 10 нейтронов. Затем в последующих ядрах атомов 4-го и 5-го периода происходил процесс образования кольца типа «p».

В следующем 6-ом периоде таблицы Менделеева, в ядрах атомов, как рассмотрено выше на слайде № 4, в элементах 1-ой и 2-ой группы идёт образование  $\alpha$ -частицы. Затем в элементе 3-ей группы ЛАНТАНЕ на слайде № 4 Вы увидите, что *между и вокруг фрагментов колец 3d и 4d начинается образование фрагмента кольца 4f*.

Этот процесс завешается в ядре атома Иттербия, у которого в кольце **4f**, 14 протонов и 14 нейтронов. Ядро атома Иттербия изображено на слайде № 4 (внешний вид и разрез). Но все атомы этих 14 элементов находятся в одной 3-ей группе элементов таблицы Менделеева, так как у них у всех **одни и те же химические свойства**. Это произошло потому, что образование фрагментов колец типа «f» происходит во внутренних оболочках протонов и нейтронов ядер атомов.

Поэтому электроны, соответствующие энергии протонов колец «f», находятся на внутренних электронных оболочках атомных систем и не определяют (не изменяют) химические свойства атомов. Атомы этих элементов, включая следующий атом в ядре, которого начинается образование кольца «d» протонов и нейтронов, называются Лантанидами, и все они находятся в 3-ей группе элементов таблицы Менделеева.

В точности также происходит образование фрагмента кольца **5f** в ядрах элементов 7-го периода таблицы Менделеева. В ядре атома АКТИНИЙ, находящегося в 3-ей группе элементов таблицы Менделеева, *вокруг и между фрагментов колец 4d и 5d начинается образование кольца 5f* протонов и нейтронов (см. слайд № 6). Процесс заканчивается в ядре атома НОБЕЛИЙ, в кольце **5f** которого четырнадцать протонов и нейтронов. Все атомы этих элементов, включая атом Лоуренсия, в ядре атома которого начинается образование кольца **6d** протонов и нейтронов, находятся по своим химическим свойствам в 3-ей группе элементов таблицы Менделеева.

**Примечание:** В моих книгах: «Вещество и пространство» ISBN 978-5-85669-102-1 издания 2009 года, и «О физических свойствах пространства. Взаимодействие вещества и пространства» ISBN 978—5-9902379-1-9 издания 2010 года расположены таблицы «Структур атомных ядер» химических элементов на 6 (шести) слайдах.

Пояснения к этой таблице я сделал только в 2012 году, и то только в электронной книге: «Строение атома» на сайте [www.b-lipov.narod.ru](http://www.b-lipov.narod.ru) и затем на сайте [www.b-lipov.irkutsk.ru](http://www.b-lipov.irkutsk.ru).

### Заключение к строению ядер атомов

Надеюсь, что читатель понял, что от расположения протонов в ядре атома зависит **энергия** электронных орбиталей Шредингера, и **количество электронов** на этих орбиталях, а **в целом электронная конфигурация атомов элементов вещества**. То есть в конечном итоге от расположения протонов в ядре атома зависят химические свойства атомов элементов вещества, и **их расположение** в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева. Ещё раз хочу напомнить читателю, что **квантованные орбитали, на которых находятся электроны** - это не только результат решения уравнений Шредингера. Это **реальное энергетическое состояние физической SP-оболочки сверхплотного материального пространства вокруг ядра** каждого атома любого элемента. Эта оболочка физически определяет объём, поверхность и размеры атомов элементов **материи вещества**.

### Общее Заключение к книге

Наукой установлено, что все законы ПРИРОДЫ, касающиеся СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВА *едины* во Вселенной. На странице 32, рассматривается образование нейтронно-протонных звёзд (ядер). Вокруг такой звезды (ядра), существует не просто космическое пространство, а **сверхплотное пространство**, и более того, энергия заряда сверхплотного пространства (SP-пространства), равна энергии заряда звезды (ядра). С постепенным распадом ядра и уменьшением его энергии постепенно исчезает сверхплотное пространство и его энергия.

При распаде нейтронно-протонного ядра на его поверхности образуются ядра элементов обычного вещества – это единый процесс образования элементов во Вселенной.

На странице 139 и далее рассмотрено *общее* свойство среды пространства и излучения; **энергия излучения** всех звезд, во всех галактиках **распространяется** в среде пространства, **взаимодействует** с пространством и **поглощается средой пространства**, хотя нам неизвестно как происходит этот процесс и его результат.

Теория относительности предполагает, что пространство абсолютно и абсолютна скорость движения света в среде пространства. Отношение скорости движущихся тел в любой закрытой системе к скорости света в среде пространства позволяет решать все проблемы, не зависимо от движения системы в которой находится движущееся тело.

**Рассматривая движение планет в Солнечной системе**, мы не учитываем скорость движения самого Солнца в нашей галактике. Также мы не учитываем не только движение галактики во Вселенной, но и гравитационные и электромагнитные поля самой Галактики. Мы как бы рассматриваем эти процессы внутри Солнечной системы и в целом в галактике.

Если посмотреть снаружи из космоса на галактику, то она представляет собой систему, движущуюся с относительно большой скоростью, что должно изменять её массу в целом в соответствии с СТО. Кроме того, большие массы вещества, казалось бы, должны деформировать и искривлять среду пространства внутри галактики в соответствии с ОТО. Тоже должно происходить в результате действия магнитных полей галактики.

Однако ни движение галактик, ни действие электромагнитных и гравитационных полей галактик, судя по свойствам солнечной системы, никак не сказывается на свойствах материи на Земле, находящейся в пределах Солнечной системы. Или сказывается?

Реально исследовано, что искривление и деформации пространства, в котором заметно отклонение луча света, находятся в непосредственной близости масс вещества Солнца, и в целом не определяют свойств пространства, в котором свет распространяется по прямой линии и с постоянной скоростью.

Читатель настоящей книги мог заметить, что проявление всех свойств вещества, также как распространения электромагнитных колебаний, рассмотренное в настоящей книге, происходит в среде материального пространства, либо с взаимодействием со средой пространства в обычном или сверхплотном его состоянии. ***В этом фундаментальное отличие моих книг от всех книг в области физики, химии, космологии и других наук.***

Среда пространства – вид материи, наименее изученная и исследованная часть ПРИРОДЫ во Вселенной, и не существуют, казалось бы, приборов, способных определить её свойства. На самом деле таким прибором является вещество, которое самым разнообразным способом взаимодействует со средой пространства, и ***нет ни единого процесса в ПРИРОДЕ, обходящегося без участия среды пространства.***

Без ответа остаются вопросы: из чего и как устроено пространство? что внутри элементарных частиц, что такое сверхплотное пространства? Как пространство физически участвует в распространении света, пока все, что мы знаем это теории и математика. Мы не знаем, что такое заряд, кроме того, что это такое - плюс и минус. То есть мы много знаем о свойствах вещества и зарядов, но не знаем, что такое вещество и заряды, что такое свет и пространство. Это исключительно увлекательные задачи для молодых и любопытных.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>7</b>
Причины моих Философских размышлений .....	7
О догматизме в философии .....	8
Начало моих философских размышлений о среде пространства и веществе.....	10
Два вида материи.....	11
 <b>ТЕОРИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАТЕРИИ ВЕЩЕСТВА СО СРЕДОЙ МАТЕРИАЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА, ДВА ВИДА МАТЕРИИ .....</b>	 <b>13</b>
Философские рассуждения о пространстве и веществе, времени и энергии .....	13
Принципы .....	17
Постулаты .....	19
Рассуждения о пространстве и времени.....	20
Характеристики и свойства пространства и времени .....	22
Рассуждения о движении во времени .....	25
 <b>Теория сверхплотного пространства – ТСП. SP- пространство .....</b>	 <b>27</b>
 <b>ЕДИННАЯ ПРИРОДА ВСЕЛЕННОЙ. ЗАКОНЫ ФИЗИКИ В КОСМОСЕ .....</b>	 <b>29</b>
Причины рассуждений: «Откуда берётся энергия двигающая континенты?» .....	29
Пульсары .....	30
Пульсар – «нейтронная звезда»? .....	32
Теория образования нейтронно-протонных звезд – ядер Философские размышления о создании ядер атомов элементов во Вселенной, как результат единых процессов и законов ПРИРОДЫ .....	32   35
<b>Теория образования Солнца и планет Солнечной системы из нейтронно-протонных звёзд-ядер .....</b>	<b>36</b>
Рассуждение об образовании Солнца .....	36
Философское обоснование Теории образования газовых	38

планет: Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна .....	40
Планеты Венера и "Фазтон" .....	40
<b>ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ</b> .....	41
Философские вопросы к тектоническим процессам и атмосферным процессам Земли .....	41
Рассуждения о Теории образования Земли из нейтронно- протонного ядра газовой планеты .....	43
Рассуждения о некоторых <b>неверных</b> основах <b>официальной</b> теории образования Земли .....	45
<b>ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ</b> .....	48
Философские рассуждения об образовании современной поверхности Земли из-за распада нейтронно-протонного ядра .....	61
Рассуждения о не далёкой Истории Земли .....	63
Климат, атмосфера и жизнь на Земле .....	63
<b>Астероид Земля – Марс – Земля</b> .....	67
Философские рассуждения об освоение Космоса .....	67
<b>Причины влияние активности Солнца на сейсмоактивность Земли</b> .....	74
Влияние сейсмоактивности Земли на изменения в ионосфере Земли .....	76
Философское рассуждение – можно ли предсказать землетрясение .....	77
Основное состояние недр Земли - плазма .....	79
Электрический потенциал Земли, SP-пространство .....	80
Рассуждение о Магнитном поле земли .....	82
Рассуждение о распаде нейтронно-протонного ядра и образование плазмы .....	84
Рассуждение о потоках плазмы в недрах Земли .....	87
Рассуждение в заключение .....	88
<b>ЭНЕРГИЯ ДВИЖЕНИЯ В МЕХАНИКЕ</b> .....	91
Причины философских рассуждений .....	91



Философское рассуждение об энергии и силе, массе и импульсе .....	93
---	----

## **Философское рассуждение о**

<b>кинетической энергии движущихся тел .....</b>	<b>96</b>
Философский анализ уравнения энергии вещества .....	97
Рассуждения об общих физических свойствах энергии .....	100
Рассуждения об энергии движущегося тела .....	102
Рассуждения об импульсе энергии .....	106
Рассуждения о Силе и Энергии .....	108
Энергия внутри тела (системы) .....	109
Энергия вне рассматриваемого тела (системы) .....	110
Рассуждения о СИЛАХ, действующих на ТЕЛО движущееся, в среде материального пространства .....	111
Рассуждение о том, что такое СИЛЫ в Механике Природы .....	113
<b>РАБОТА СИЛЫ .....</b>	<b>114</b>
Рассуждение об истории познания смысла РАБОТЫ СИЛЫ .....	115

<b>Философское обоснование и физико-математическое определения истиной величины кинетической энергии движущихся тел .....</b>	<b>118</b>
---	------------

Рассуждения о величине кинетической энергии теплового движения атомов и молекул .....	120
<b>ЗАКОНЫ ЭНЕРГИИ В МЕХАНИКЕ НЬЮТОНА .....</b>	<b>123</b>
Заключение к проблеме кинетической энергии .....	124

<b>РАЗМЫШЛЕНИЯ О ПРОБЛЕМАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>127</b>
Философские размышления о нерешённых проблемах Общей теории относительности .....	128
Рассуждения о движении материи вещества в релятивистской механике, в среде пространства .....	130
Размышления о возможных причинах изменения массы .....	131

движущегося тела .....	
<b>Рассуждения о ПРОЦЕССЕ излучений и колебаний в различных средах .....</b>	<b>133</b>
<b>ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ПРИРОДЫ – ЗАКОНЫ ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>137</b>
<b>ИМПУЛЬС КВАНТА ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>139</b>
Философские рассуждения о распространении СВЕТА в среде пространства .....	139
Рассуждения о состоянии вещества и излучении энергии веществом в среду пространства .....	141
Рассуждения об излучении световой энергии атомами вещества .....	142
Спонтанное излучение атомов .....	142
Скорость и мощность излучения атома .....	143
<b>РАЗМЫШЛЕНИЯ ОБ ИМПУЛЬСЕ КВАНТА ЭНЕРГИИ И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СРЕДОЙ ПРОСТРАНСТВА .....</b>	<b>147</b>
Введение .....	147
Импульс кванта энергии света и Постоянная Планка .....	149
Немного истории и философских рассуждений .....	152
Философские рассуждения о причинах ПОСТОЯНСТВА СКОРОСТИ СВЕТА И ПОСТОЯНОЙ ПЛАНКА .....	154
Рассуждения о взаимодействии света со средой пространства .....	156
К проблеме «красного смещения» .....	156
Об абсурдности «теории разбегающихся галактик» .....	156
Объяснение «фотометрического парадокса» .....	160
<b>РАЗМЫШЛЕНИЕ ОБ ИСТОРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СМЫСЛА СРЕДЫ ПРОСТРАНСТВА .....</b>	<b>162</b>
Свет – волны в среде пространства .....	164
Пространство в Специальной теории относительности А. Эйнштейна .....	167

<b>Рассуждение о смысле гравитации в Общей теории относительности А. Эйнштейна .....</b>	<b>170</b>
Введение .....	170
Рассуждения о математике и физике ОТО .....	171
Рассуждение о неверности «Гравитационном излучении» .....	174
Рассуждение о неверности «Расширяющейся Вселенной» и о неверности идеологии «Фундаментального взаимодействия между телами» .....	177
Философские рассуждения о принципах материалистической философии .....	179
Рассуждения о пути решения проблемы гравитации .....	181
<b>Размышления о том, как в результате взаимодействия вещества со средой пространства образуется гравитационное поле ....</b>	<b>184</b>
Анализ физического смысла формул Ньютона .....	184
Вычисление величины КОСМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОСТОЯНОЙ взаимодействия материи вещества со средой пространства .....	187
Создание ПОЛЯ гравитации ЭНЕРГИЕЙ масс вещества	189
Создание СИЛ в ПОЛЕ ГРАВИТАЦИИ .....	191
Рассуждение об импульсе энергии массы вещества .....	193
<b>Философское размышление о свойствах ЭЛЕКТРОНА .....</b>	<b>194</b>
Проблемы с объяснением .....	194
Физические характеристики электрона .....	196
Магнитный импульс электрона, что такое электрический ток .....	198
Уравнения гравитации электрона в квантовой и релятивистской механике .....	200
<b>Размышления о взаимодействии зарядов вещества со средой пространства .....</b>	<b>204</b>
Определение величины КОСМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОСТОЯНОЙ взаимодействия зарядов вещества со	204

средой пространства .....	
Напряжения среды пространства энергией точечного заряда .....	207
Силы «взаимодействия» зарядов .....	209
<b>Единая теория поля .....</b>	<b>210</b>
<b>Размышления о проблемах квантовой механики и определение магнитного радиуса электрона .....</b>	<b>211</b>
<b>Размышление о причинах неверного определения КЛАССИЧЕСКОГО РАДИУСА электрона .....</b>	<b>214</b>
<b>Размышления о взаимодействии электронов атома с квантами энергии .....</b>	<b>216</b>
<b>Размышления о взаимодействии атомов вещества со светом .....</b>	<b>219</b>
Атомные спектры .....	219
Квантовая модель атома Бора – Зоммерфельда .....	221
Квантовое определение спина электрона .....	223
РИСУНОК АТОМА ГЕЛИЯ .....	225
Квантовая волновая модель атома Луи де Бройля .....	226
Атом водорода Линднера .....	227
Волновая модель Э. Шредингера .....	227
Сложные атомы. Принцип неопределённости или нерешённые загадки атома .....	230
Ещё раз о квантовом атоме Бора .....	233
Другие известные свойства электрона .....	235
<b>SP- ПРОСТРАНСТВО В АТОМАХ ВЕЩЕСТВА .....</b>	<b>237</b>
Философское рассуждение о SP-пространстве .....	237
SP-пространство атома Водорода .....	240
Излучение и поглощение квантов энергии света SP-оболочками ядер атомов .....	241
Рассуждения о современной теории строения ядер атомов .....	245
Рассуждения об энергии связи ядер атомов .....	246
<b>SP-пространство создаёт «сильные взаимодействия» в ядрах атомов .....</b>	<b>249</b>

<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ</b>	253
История и современная наука о химических связях	253
Теория Р.Д. Гиллеспи .....	256
Размышления о свойствах электронов, лежащих в основе химических связей .....	257
Рассуждения о SP-пространстве и образовании энергетических, квантованных орбиталей электронов в атомах вещества .....	260
О свойствах экзотермических и эндотермических реакций .....	262
О неверности закона сохранения масс Лавуазье – Ломоносова .....	262
Об излучении и поглощении квантов энергии веществом	262
<b>Теория образования и строения ядер атомов</b> .....	267
Причины и создание Теории, строения ядер атомов .....	267
«Последовательная система образования и строения ядер атомов элементов Липова Б.Е.» .....	270
Слайды .....	271
Общие принципы последовательной системы образования и строения ядер атомов .....	277
Образование « $\alpha$ -частиц» в ядрах атомов .....	278
Образование в ядрах атомов кольцевых фрагментов «р» .	280
Образование кольцевых фрагментов ядер атомов «d» ....	282
Образование кольцевых фрагментов ядер атомов «f» ....	283
Заключение к строению ядер атомов .....	285
Общее заключение к книге .....	285
Содержание .....	288