

ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ЦИКЛА ИЛИ ЕДИНСТВО МИРОВЫХ КОНСТАНТ

© Соколов Ю.Н

Содержание	
Введение.....	5
1. Общая теория цикла.....	7
2. Единство мировых констант.....	18
Заключение.....	43
Литература.....	44

Этот космос, один и тот же для всего сущего,
не создал никто из богов и никто из людей,
но всегда он был, есть и будет вечно живым огнем,
мерами воспламеняющийся и мерами угасающий.
Гераклит, 6 век до н.э.

Если путь твой к познанию мира ведет,
как бы ни был он долог и труден – вперед!
Фирдоуси

Формирование современного учения
о циклах в природе и обществе (циклистики)
по своему значению для человеческой
культуры можно сравнить разве что с одним
из самых фундаментальных достижений
человеческой цивилизации в XX веке
созданию авиации и космонавтики.
Куликович А.Е.

Введение

В октябре 1993 года небольшая группа ставропольских ученых организовала и провела первую международную конференцию по проблеме циклов природы и общества. На конференции было заявлено о том, что в науке наступает новое время, время научной революции на знаменах которой начертаны циклы. Основой такого заявления являлась общая теория цикла, разработанная автором данной брошюры. В теории доказывалось, что мироздание имеет единую основу в виде кванта взаимодействия, структура пространства-времени которого циклична. Получалось, что природой управляет один универсальный закон цикличности пространства-времени. Все законы, которые функционируют в разных науках, предстают как разные выражения этого универсального управителя мироздания.

В 1993 году это утверждение, безусловно, было встречено скептически, в том числе многими учеными-циклистами. Время шло. К 2004 году ставропольские ученые провели уже 16 международных конференций по проблеме циклов (одинадцать провел институт им. Чурсина В.Д и пять Северо-Кавказский государственный технический университет).

Сегодня можно утвердительно говорить о том, что данные конференции сформировали в науке новое междисциплинарное направление, основой которого является циклическая методология научного исследования. Циклы не на словах, а на деле способствуют интеграции науки в единое целое. Находит все больше и больше доказательств утверждение, что абсолютно все процессы в природе цикличны. Именно циклы управляют миром.

Новая идея проходит три этапа. Первый- этого не может быть, второй- в этом что-то есть, третий –иначе быть не может.

Циклисты два этапа уже прошли и находятся в начале третьего. То, что это так подтвердило совещание-семинар, которое состоялось по инициативе РАН в Москве в феврале 2002 г на тему «Цикличность и ритмичность в геологии как отражение общих законов природы». На совещание было

признано, что циклы в геологии становятся важнейшим методом научного исследования.

Мы глубоко уверены в том, что на основе циклов можно самым кардинальным образом изменить наше представление о окружающем мире, реформировать всю фундаментальную науку и тем самым совершить третью глобальную научную революцию.

1.Общая теория цикла

Основы общей теории цикла

В основе общей теории цикла пять положений. Они просты, очевидны и могут быть приняты без доказательств.

Первое положение. Природа, объективный мир устроен не просто, а гениально просто. Задача заключается в том, чтобы понять эту простоту.

Второе положение. Природа, объективный мир имеет только один единственный закон, один принцип своего существования.

Мысль о том, что в мире действует только один закон, кажется дикой и нелепой. Разве возможно, чтобы вечно изменяющаяся, вечно новая природа имела только один закон своего существования?!

Да, действительно, с точки зрения здравого научного смысла, это невозможно. Но ведь еще Энгельс предупреждал о том, что здравый смысл хороший попутчик только в четырех стенах наших домов, когда он отваживается выйти на простор научного исследования с ним происходят удивительные события. Это первое возражение.

Кроме того, если мы проанализируем все философские системы, начиная с древности и вплоть до грандиозной системы Гегеля, то увидим, что сквозной идеей идет поиск первоосновы мира, универсального закона, универсального принципа построения природы. Правда, эта основа, несмотря на упорные усилия, не найдена. Но это совсем не значит, что она не существует. Сегодня о мире мы знаем много, но это знание деталей. Общая картина мироздания пока нам не дается. Древние мыслители знали меньше, но они лучше видели общее. Настает время, когда от знания деталей надо вернуться к общему и разгадать замысел Творца.

Третье положение. Объективный мир представляет собой совокупность самых различных материальных объектов, которые находятся во взаимодействии друг с другом.

Материя, из которой построен мир, существует не иначе как в форме индивидуальных материальных объектов. Индивидуальность выступает как характерная черта реальности. Материальные объекты существуют не иначе как во взаимодействии. Невозможно представить себе объект, который абсолютно не взаимодействовал бы с окружающим миром. Такого объекта в природе просто не существует.

Четвертое положение. В любом взаимодействии существуют силы действия некоторого объекта на среду и силы противодействия среды.

Пятое положение. Источником самодвижения и саморазвития природы является противоречие как взаимоотношение двух противоположностей.

Постулаты общей теории цикла

Первый постулат

Взаимодействие в природе осуществляется отдельными порциями, квантами. Квант имеет универсальную принципиальную структуру и эта структура определяется наличием в нем двух противоположных полюсов, которые находятся в процессе перехода друг в друга.

Представим, что во всем материальном мире существуют только два объекта А и В, которые находятся во взаимодействии. В этом взаимодействии действуют две противоположно направленные силы. Это силы действия объекта А на объект В и силы противодействия объекта В. Через эти силы каждый объект проявляет себя и выступает как бы “силовым” узлом взаимодействия (рис.1).



Рис.1. Принципиальная структура взаимодействия объектов А и В

Взаимодействие двух объектов **A** и **B** объединяет эти два объекта в одно неразрывное целое. Следовательно, силы действия и противодействия принадлежат одновременно как объекту **A**, так и объекту **B**. Нас интересует объект **A**. Рассмотрим, что будет происходить с этим объектом по истечении некоторого времени взаимодействия.

Силы действия и противодействия, которые сосредоточены на объекте **A**, можно представить в виде двух противоположно направленных векторов (F^+ и F^-). В процессе взаимодействия эти силы будут каким-то образом изменяться, поскольку взаимодействие это не статика сил, а скорее их динамика. Как же будут изменяться эти силы?

Здесь возможны только два варианта. Во-первых, изменение их направления; во-вторых, изменение их величин. Рассмотрим вначале изменение направления сил.

Силы действия и противодействия определенно направлены. Если силы действия обозначить, например, как правые, то тогда противоположные силы противодействия будут выступать как левые. В процессе взаимодействия они могут измениться по направлению только одним способом, а именно: изменить свое направление на противоположное. Правые силы станут левыми, а левые силы станут правыми. Если говорить математическим языком, то произойдет инверсия сил. В процессе дальнейшего взаимодействия вновь произойдет изменение направления сил, и они вернуться в исходное состояние. При дальнейшем взаимодействии все повторится. Что могут означать для объекта **A** эти изменения направления сил?

Во взаимодействии объект **A** выступает “силовым” узлом. Если силы действия и противодействия в одном силовом узле имеют одно направление, а в другом прямо противоположное, то это означает, что эти два узла являются противоположностями. Если один силовой узел выступает как объект **A**, то второй как его зеркальная копия, как противоположность, как антиобъект.

Итак, во взаимодействии можно выделить повторяющуюся структуру. В этой структуре объект A переходит в свою противоположность, а затем возвращается к себе (рис. 2, 3).

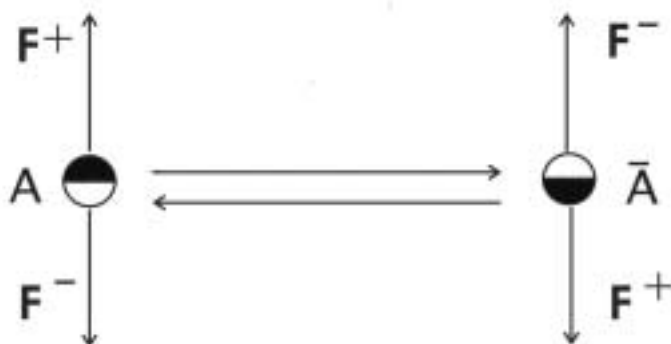


Рис.2. Принципиальная схема изменения сил по направлению

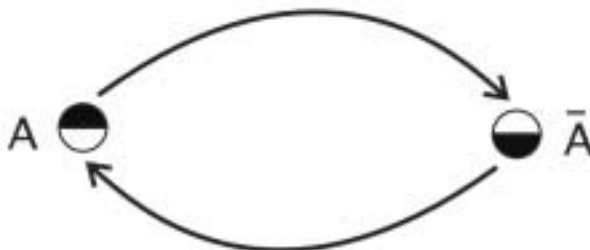


Рис.3. Принципиальная структура кванта взаимодействия.

Данную структуру взаимодействия мы определяем, как элементарную и называем ее квантом взаимодействия.

Второй постулат

Противоречие кванта взаимодействия составляют два образования: направления сил и геометрия сил.

Любую силу можно представить в виде вектора, который имеет как определенное направление, так и определенную величину. **Вектор силы или совокупность векторов сил мы будем называть направлением сил.**

В процессе инверсии или изменения направления сил действия и противодействия основания векторов сил описывают определенную линию. **Эту линию или совокупность линий мы будем называть геометрией сил.**

Таким образом, силы, участвующие в инверсии, характеризуются направлением и геометрией (рис. 4).

В процессе инверсии вектор некой силы изменяет свое направление на противоположное. Это изменение не происходит внезапно, а проходит ряд определенных промежуточных стадий. На каждой стадии направление вектора силы строго фиксировано и определено. Можно сказать, что направление силы изменяется дискретно. Иными словами, такую характеристику силы, как ее направление, можно охарактеризовать понятием **“дискретность”**.

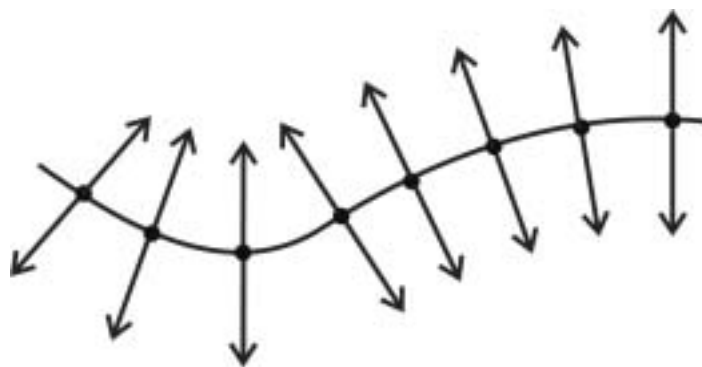


Рис. 4. Направление сил и геометрия сил.

В процессе изменения силы основание вектора описывает определенную геометрию. Хотя эта геометрия складывается из совокупности определенных дискретных положений основания вектора, она непрерывна, т.е. геометрия силы характеризуется понятием **“непрерывность”**.

Отсюда становится ясно, что направление сил (**дискретность**) и геометрия сил (**непрерывность**) являются противоположностями. В самом деле, направление сил всегда единично и оно отрицает общее, т.е. геометрию сил. Но с другой стороны, геометрия сил отрицает каждое единичное, дискретное направление. Геометрия соединяет все дискретные направления в одно неразрывное целое.

Направление и геометрия сил не только отрицают друг друга, но и определяют друг друга. В самом деле, направление сил дискретно, но это не

чистая дискретность. В этой дискретности проявилась непрерывность в виде того, что вектор имеет не только направление, но и величину. Иными словами, вектор силы выступает как **“непрерывная дискретность”**. С другой стороны, не существует во взаимодействии “чистая” геометрия сил, т.е. “чистая” непрерывность. В этой непрерывности высвечивается дискретность сил в виде того, что геометрия состоит из совокупности связанных между собой отдельных дискретных участков движения основания вектора. Иными словами, геометрия сил, или непрерывность, является как **“дискретной непрерывностью”** (рис. 4).

Третий постулат

Структура пространства-времени кванта взаимодействия является циклической. Структура времени описывается лентой Мебиуса, а структура пространства волнообразной кривой.

В первом постулате мы рассмотрели изменение векторов сил по направлению. Вполне понятно, что кроме направлений векторов будет меняться и их величина. Возникает вопрос- каким образом и в каких пределах?

Сумма сил действия и противодействия по абсолютной величине составляет меру взаимодействия, которая в нашем случае не может быть превышена из-за наличия только двух взаимодействующих объектов.

$$[F^+] + [F^-] = \text{constanta}$$

Если во взаимодействии будет увеличиваться сила действия, то для того, чтобы не изменилась мера, сила противодействия будет уменьшаться. Сила противодействия, естественно, не может исчезнуть совсем. Ее исчезновение было бы прекращением взаимодействия. Следовательно, существует некий предел увеличения сил действия и уменьшения сил противодействия.

Силы действия и противодействия во взаимодействии совершенно равноправны. Значит, во взаимодействии будет существовать ситуация, когда

силы противодействия будут увеличиваться, а силы действия уменьшаться. Здесь также будет присутствовать тот же предел их увеличения и уменьшения, как и в первом случае.

Логично предположить, что во взаимодействии двух объектов будут периодически чередоваться эти две ситуации. Первая ситуация: увеличение сил действия и уменьшение сил противодействия. Вторая ситуация: увеличение сил противодействия и уменьшение сил действия. Силы действия мы обозначим как положительные (F^+), а силы противодействия — как отрицательные (F^-).

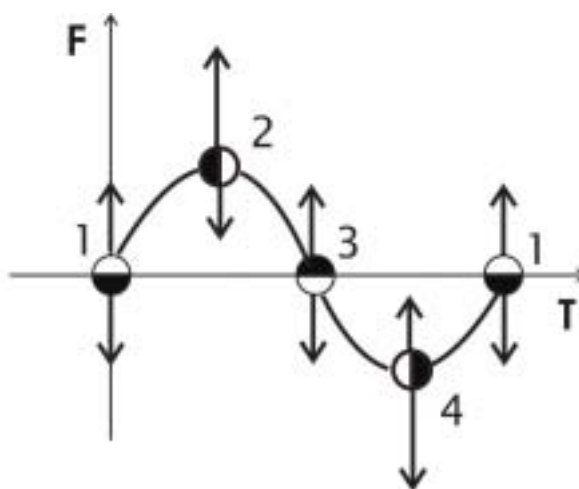


Рис.5. Принципиальная схема изменения результирующей силы в кванте взаимодействия

В результате реализации двух ситуаций сначала будет увеличиваться результирующая положительная сила, которая достигнув максимума, будет уменьшаться. Затем будет увеличиваться отрицательная результирующая сила, которая, также достигнув максимума, будет уменьшаться. Данный процесс можно представить в виде графика (рис. 5). Точки 1, 3, 1 соответствуют ситуации, когда силы действия равны силам противодействия. В точке 2 сила действия максимальна, а сила противодействия минимальна. В точке 4 все наоборот — сила противодействия максимальна, а сила действия минимальна. Если принять, что точка 1 соответствует объекту, то точка 3 будет соответствовать его противоположности. Точка 1 — это

возврат объекта A в исходное состояние. Наш график, следовательно, отражает процесс изменения результирующей силы в кванте взаимодействия.

В процессе взаимоперехода двух полностью противоположных полюсов цикла A и \bar{A} друг в друга происходит изменение направления действующих сил на противоположное. Сила действия объекта A изменится по направлению и станет противоположной. Аналогичный процесс будет происходить и с силами противодействия объекта \bar{A} . В этом процессе силы проходят определенный путь своих изменений или описывают определенную геометрию. Какова же геометрия этого пути?

В математике есть геометрическая фигура, с помощью которой можно наглядно показать процесс изменения сил по направлению на противоположное или их переворот. Этой фигурой является лента Мебиуса.

При переходе объекта A в \bar{A} происходит переворот сил. Этот переворот не совершается, естественно, сразу, вдруг, поскольку он определяется взаимодействием объекта A со средой, а среда состоит из отдельных объектов. Переворот сил происходит стадийно, последовательно. Что фиксирует эту последовательность? Ответ, на наш взгляд, может быть только один - последовательность переворота сил фиксирует геометрия переворота, которая выступает в виде ленты Мебиуса. На рис. 6 лента Мебиуса развернута в форму восьмерки.

Квант взаимодействия существует, естественно, не иначе как в пространстве и во времени, а значит, имеет определенную структуру этих образований. Наша задача состоит в том, чтобы установить ее. Мы будем использовать определения Лейбница пространства и времени. Время он определяет как **«одно после другого»**, а пространство **«одно рядом с другим»**.

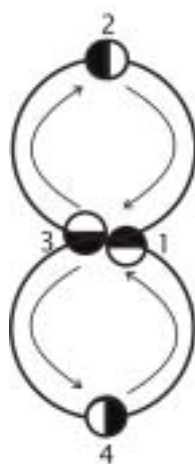


Рис. 6. Принципиальная структура геометрии сил в кванте взаимодействия.

«Одно после другого». В процессе взаимоперехода двух полностью противоположных полюсов цикла A и \bar{A} друг в друга происходит изменение направления действующих сил на противоположное. Сила действия объекта A изменится по направлению и станет противоположной. Аналогичный процесс будет происходить и с силами противодействия объекта \bar{A} . В этом процессе силы проходят определенный путь своих изменений или описывают определенную геометрию. Мы установили, что структуру этой геометрии определяет лента Мебиуса. Данная геометрия фиксирует путь изменения векторов сил. Следовательно, геометрия переворота или геометрия ленты Мебиуса фиксирует «одно после другого» и ввиду этого тождественна времени в кванте взаимодействия (рис.7).

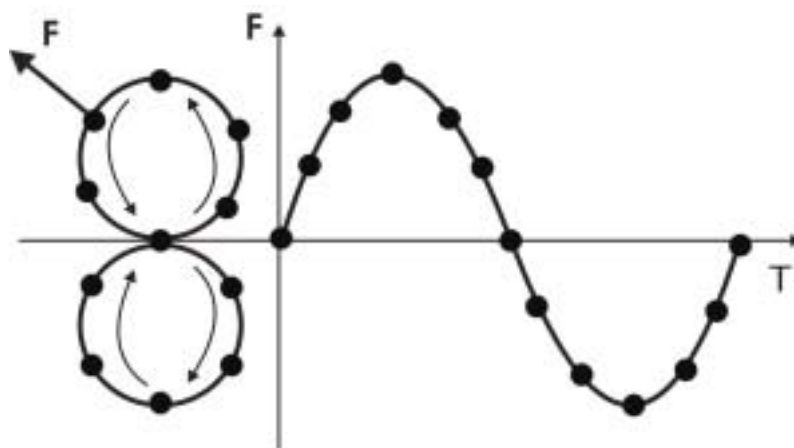


Рис. 7. Принципиальная структура пространства и времени в кванте взаимодействия

«Одно рядом с другим». В кванте взаимодействия существуют две диалектические противоположности – геометрия сил и направление сил. Мы определили, что геометрия сил тождественна времени в кванте взаимодействия, ввиду того, что она фиксирует процесс «одно после другого».

Для определения пространства остается вторая противоположность – направление сил. Мы думаем, что направление сил тождественно пространству и его можно характеризовать количественно, т.е. результирующей силой взаимодействия. Мы показали, что результирующая сила взаимодействия изменяется по волнообразной кривой (рис. 5).

Четвертый постулат

Квант взаимодействия описывается уравнением:

$$\mathbf{F} \cdot \mathbf{t} = m \cdot \mathbf{V}$$

Параметры уравнения кванта взаимодействия проиллюстрируем на основе структуры времени в полукванте взаимодействия. Полуквант взаимодействия это переход объекта в свою зеркальную противоположность. Если структура времени кванта взаимодействия описывается геометрией ленты Мебиуса, т.е. двумя кругами, то структура времени полукванта взаимодействия описывается кругом (рис.8).

F -величина вектора силы

l –длина окружности,

t – время циркуляции вектора по всей окружности

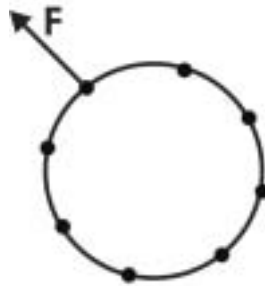


Рис. 8. Структура времени в полукванте взаимодействия

Пятый постулат

В природе существует минимальный квант взаимодействия. Такой квант взаимодействия мы определяем как фундаментальный. Уравнение фундаментального кванта взаимодействия предстает в виде:

$$F_0 \cdot t_0 = m_0 \cdot V_0$$

2. Единство мировых констант

Фундаментальный квант взаимодействия

В общей теории цикла показано, что противоречием любого взаимодействия в природе выступает взаимоотношение двух противоположностей - направления сил (вектор силы) и геометрии сил (линия описываемая основанием вектора силы при изменении его направления). Ввиду того, что при взаимодействии участвуют силы действия и силы противодействия, во взаимодействии сплавлены в единство два противоречия. Единство двух противоречий создает универсальную структуру взаимодействия, которую мы назвали квантом взаимодействия (рис. 9, схема-1).

В кванте взаимодействия происходит переход объекта в свою зеркальную копию. Этот процесс идет, по всей вероятности, через определенное количество промежуточных стадий. Вопрос о количестве промежуточных состояний является открытым и его надо решать, на наш взгляд, для каждого конкретного случая отдельно.

На рисунке 9(схема-1) представлен квант взаимодействия, где переход объекта в свою противоположность идет через три промежуточных состояния. Структура времени данного кванта описывается геометрией ленты Мебиуса.

Квантованность взаимодействия, которая показана в ОТЦ, неизбежно приводит нас к выводу о том, что в природе должен существовать **минимальный фундаментальный квант взаимодействия.** Принципиальная структура данного кванта и структура его времени представлена на рисунке 9 (схема-2). Единственное отличие фундаментального кванта от обычного состоит в том, что переход объекта в свою противоположность происходит без промежуточных стадий.

Мы показали, что квант взаимодействия описывается уравнением:

$$\mathbf{F} \cdot \mathbf{t} = \mathbf{m} \cdot \mathbf{v} \quad v = \frac{l}{t}$$

l -длина окружности по которой циркулирует вектор

t -время, за которое вектор описывает окружность длиной l

m -масса

F -величина вектора силы

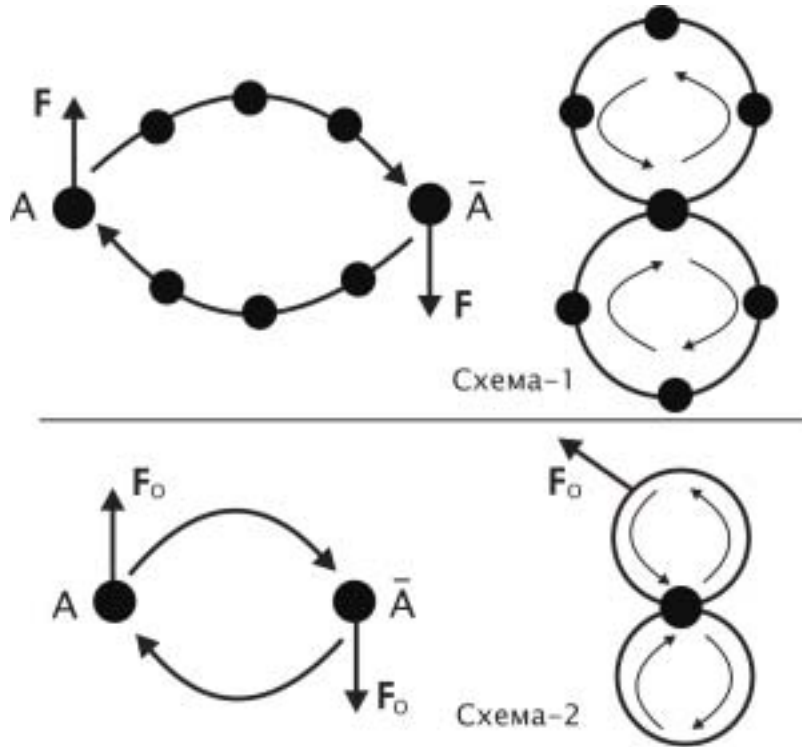


Рис.9. Принципиальная структура кванта взаимодействия и структура его времени (схема-1), принципиальная структура фундаментального кванта взаимодействия и структура его времени (схема-2)

Величины l , t , m , F выступают как параметры кванта взаимодействия.

Фундаментальный квант взаимодействия будет описываться

уравнением:

$$F_0 \cdot t_0 = m_0 \cdot v_0$$

По аналогии с квантом взаимодействия, фундаментальный квант взаимодействия будет иметь следующие параметры:

l_0 -фундаментальная длина

длина окружности по которой циркулирует вектор

t_0 -фундаментальное время

это время, за которое объект или вектор силы, поскольку мы связываем объект с вектором, переходит в свою противоположность, описывая при этом окружность длиной l_0 .

m_0 - фундаментальная масса

F_0 –фундаментальная сила

Квантованность любого взаимодействия в природе и наличие фундаментального кванта взаимодействия заставляют нас сделать два предположения.

Первое: Уравнение кванта взаимодействия в рамках наших представлений связывает пространство с временем. Структура взаимосвязи этих двух образований универсальна и абсолютна, т.е. она является циклической. Физика, описывая любые физические процессы и явления, будет описывать не что иное, как квант взаимодействия и выражать его в некоем математическом уравнении. Связываться в этом уравнении будет пространство с временем, поскольку связывать в природе больше нечего. Учитывая, что структура такой взаимосвязи универсальна и выражается уравнением кванта взаимодействия, любое физическое уравнение будет выступать **как видоизмененное уравнение кванта взаимодействия.**

Второе: Фундаментальный квант взаимодействия будет присутствовать в любом кванте взаимодействия как многократно умноженный и повторенный. Эту ситуацию отразить физические уравнения, в которых будут присутствовать параметры фундаментального кванта взаимодействия (l_0 , t_0 , m_0 , F_0) или их комбинация в виде неких физических констант.

Доказательством этих предположений мы и займемся.

Скорость света

Если в природе действительно существует некий фундаментальный квант взаимодействия, то физика не могла его не отразить в своих построениях в той или иной форме. Мы думаем, что ответ здесь может быть только один – параметры фундаментального кванта взаимодействия физика отразила в величинах мировых констант.

Самой простой константой, в этой связи, является скорость света. Она входит в уравнение фундаментального кванта взаимодействия:

$$F_0 \cdot t_0 = m_0 \cdot v_0$$

$v_0 = c$, $c = \frac{l_0}{t_0}$ Учитывая, что $(l_0 = 2\pi R_0)$ скорость света предстает в виде:

$$c = \frac{2\pi R_0}{t_0}$$

Постоянная Планка

Уравнение фундаментального кванта взаимодействия перепишем в виде:

$$F_0 \cdot t_0 = m_0 \cdot c$$

Умножим правую и левую части данного уравнения на (l_0) :

$$F_0 \cdot t_0 \cdot l_0 = m_0 \cdot c \cdot l_0$$

Учитывая, что $t_0 = \frac{1}{v_0}$ (где v_0 – фундаментальная частота) данное

уравнение перепишем в виде:

$$\frac{F_0 \cdot l_0}{v_0} = m_0 \cdot c \cdot l_0$$

Левая часть уравнения представляет отношение фундаментальной энергии $(F_0 \cdot l_0)$ к фундаментальной частоте. Это отношение показывает количество энергии, которое приходится на единицу частоты. Иными

словами, это количество энергии предстает как минимально возможная порция энергии. Фиксирует ли физика в своих уравнениях эту порцию энергии? Мы думаем, что в физике эта величина выступает как постоянная Планка.

Постоянная Планка, в этой связи, предстает в виде:

$$h = m_0 \cdot c \cdot l_0$$

Величина (l_0) является длиной окружности. Заменяем ее величиной ($2\pi R_0$). Получаем следующее значение для постоянной Планка:

$$h = 2\pi m_0 \cdot c \cdot R_0 \text{ (постоянная Планка)}$$

Введем постоянную Планка в выведенное уравнение. Получаем:

$$F_0 \cdot l_0 = h \cdot \nu_0 \text{ или } E_0 = h \cdot \nu_0$$

Если частота будет не фундаментальной, а любой другой, то наше уравнение превращается в уравнение Планка:

$$E = h \cdot \nu \text{ (уравнение Планка)}$$

$$\text{Постоянная Планка } h = 2\pi m_0 \cdot c \cdot R_0$$

Гравитационная постоянная

Мы исходим из положения, что все уравнения взаимодействий, которые в настоящее время используются в физике, являются видоизмененной формой уравнения фундаментального кванта взаимодействия. Попробуем вывести из уравнения фундаментального кванта уравнение гравитационного взаимодействия и вместе с этим вывести выражение для гравитационной постоянной.

Прежде всего выясним в рамках наших представлений природу массы. В кванте взаимодействия выделены два образования – направления сил и геометрия сил. Любые физические параметры должны быть объяснены на основе этих образований. В кванте взаимодействия по окружности циркулирует вектор. Циркуляция вектора по окружности это плоскостное

изображение поведения вектора. Вектор циркулирует по сфере. Эта циркуляция создает некий «силовой объем». Именно этот силовой объем и является массой. В кванте взаимодействия присутствуют силы действия и силы противодействия. Они создают два силовых объема или две массы.

В фундаментальном кванте взаимодействия в результате циркуляции векторов создаются две фундаментальные массы. Расстояние между этими массами является длиной окружности (рис.9. Схема-2).

Возьмем уравнение фундаментального кванта взаимодействия:

$$\mathbf{F}_0 \cdot \mathbf{t}_0 = \mathbf{m}_0 \cdot \mathbf{c}_0$$

Умножим правую часть уравнения кванта взаимодействия на

$$\left(\frac{m_0 \cdot c_0 \cdot l_0}{l_0} \right), \text{ а левую часть на } (\mathbf{m}_0 \cdot \mathbf{c}_0). \text{ Получаем:}$$

$$\frac{F_0 \cdot t_0 \cdot m_0 \cdot c_0 \cdot l_0}{l_0} = m_0 c_0 \cdot m_0 c_0 \text{ Учитывая, что } \left(c = \frac{l_0}{t_0} \right), \text{ наше уравнение}$$

$$\text{представим в виде: } F_0 = \left(\frac{l_0 \cdot c^2}{m_0} \right) \cdot \frac{m_0 \cdot m_0}{l_0^2}$$

Величина l_0 является длиной окружности, которая связывает объект и его зеркальную копию и, в этой связи, выступает как расстояние взаимодействия двух фундаментальных масс. Величину l_0^2 обозначим как d^2 .

Учитывая это, а также, что ($l_0 = 2\pi \cdot R_0$) уравнение представим в виде:

$$F_0 = \left(\frac{2\pi \cdot R_0 \cdot c^2}{m_0} \right) \cdot \frac{m_0 \cdot m_0}{d_0^2}$$

Это уравнение описывает взаимодействие двух фундаментальных масс. Величина, которая стоит в скобках, является константой данного взаимодействия, т.е. является гравитационной постоянной.

Если будут взаимодействовать не фундаментальные величины масс, а любые другие, то наше уравнение принимает вид:

$$F_0 = \left(\frac{2\pi \cdot R_0 \cdot c^2}{m_0} \right) \cdot \frac{m \cdot m}{d^2}$$

Данное уравнение предстает как уравнение гравитационного взаимодействия.

$$\text{Гравитационная постоянная выражается в виде: } G = \left(\frac{2\pi \cdot R_0 \cdot c^2}{m_0} \right)$$

Постоянная кулоновского взаимодействия

Квант взаимодействия в общей теории цикла выступает как неизменный инвариант взаимодействия. Любое взаимодействие построено на основе данного инварианта. Вся физика, а точнее любой ее раздел, изучает одно и то же – квант взаимодействия. Каждый раздел физики, безусловно, описывает квант взаимодействия в своих понятиях, в своих формулах. Однако, это нисколько не изменяет, на наш взгляд, того, что все эти понятия могут отражать только параметры кванта взаимодействия (**m, l, t, F**) или комбинацию этих параметров.

На основе данного положения мы думаем, что электродинамика понятием «заряд» отражает параметр цикла **«F·t»**. Такое допущение необходимо, безусловно, рассматривать как постулат. Если такой постулат дает позитивные результаты, то он будет иметь право на существование.

Итак, мы приняли в качестве постулата утверждение, что произведение силы на время выступает как заряд. Если мы умножим значение фундаментальной силы на фундаментальное время, то мы получим фундаментальный заряд или элементарный заряд. На основе уравнения цикла (**F₀ · t₀ = m₀ · c**) можно говорить, что заряд электрона равен:

$$q_0 = F_0 \cdot t_0 \text{ или } q_0 = m_0 \cdot c$$

Возьмем уравнение гравитационного взаимодействия двух фундаментальных масс:

$$F_0 = \left(\frac{2\pi \cdot R_0 \cdot c^2}{m_0} \right) \cdot \frac{m_0 \cdot m_0}{d_0^2}$$

Перепишем данное уравнение в виде:

$$F_0 = \left(\frac{2\pi \cdot R_0}{m_0} \right) \cdot \frac{c^2 \cdot m_0 \cdot m_0}{d_0^2}$$

Учитывая ($m_0 \cdot c = F_0 \cdot t_0$), уравнение перепишем в виде:

$$F_0 = \left(\frac{2\pi \cdot R_0}{m_0} \right) \cdot \frac{F_0 \cdot t_0 \cdot F_0 \cdot t_0}{d_0^2}$$

Это уравнение описывает взаимодействие двух элементарных зарядов. Величина, которая стоит в скобках является константой данного взаимодействия.

Если будут взаимодействовать не элементарные заряды, а любые другие, то наше уравнение принимает вид:

$$F = \left(\frac{2\pi \cdot R_0}{m_0} \right) \cdot \frac{F \cdot t \cdot F \cdot t}{d^2}$$

Данное уравнение является уравнением, которое описывает взаимодействие зарядов и выступает как уравнение кулоновского взаимодействия.

Постоянная кулоновского взаимодействия выражается в виде:

$$V_{\text{зар.}} = \left(\frac{2\pi \cdot R_0}{m_0} \right)$$

Постоянная взаимодействия токов

Электродинамическое понятие «ток» нам необходимо связать с понятиями кванта взаимодействия. Мы думаем, что ток выступает как произведение вектора силы на длину линии движения основания вектора « $F \cdot l$ ». Величина вектора силы, в этой связи выступает как сила тока.

В фундаментальном кванте взаимодействия, ввиду присутствия двух векторов сил действия и противодействия, существуют два фундаментальных тока « $\mathbf{F}_0 \cdot \mathbf{l}_0$ ».

\mathbf{F}_0 - сила тока; \mathbf{l}_0 -длина проводника;

\mathbf{l}_0 -расстояние между токами;

Возьмем уравнение гравитационного взаимодействия двух фундаментальных масс:

$$F_0 = \left(\frac{2\pi \cdot R_0 \cdot c^2}{m_0} \right) \cdot \frac{m_0 \cdot m_0}{d_0^2}$$

Умножим числитель и знаменатель правой части этого уравнения на (c^2) и полученное выражение представим в виде:

$$F_0 = \left(\frac{2\pi \cdot R_0}{m_0 \cdot c^2} \right) \cdot \frac{m_0 \cdot c^4 \cdot m_0}{d_0^2}$$

Возьмем уравнение фундаментального кванта взаимодействия:

$$\mathbf{F}_0 \cdot \mathbf{t}_0 = \mathbf{m}_0 \cdot \mathbf{c}$$

Умножим правую и левую часть уравнения на \mathbf{l}_0 и представим полученное выражение в виде:

$$F_0 \cdot l_0 = m_0 \cdot c \cdot \frac{l_0}{t_0}$$

Учитывая, что $c = \left(\frac{l_0}{t_0} \right)$ получаем: $F_0 \cdot l_0 = m_0 \cdot c^2$

Заменяем $\mathbf{m}_0 \cdot \mathbf{c}^2$ на $\mathbf{F}_0 \cdot \mathbf{l}_0$ в выведенном уравнении и получаем:

$$F_0 = \left(\frac{2\pi \cdot R_0}{m_0 \cdot c^2} \right) \cdot \frac{F_0 \cdot l_0 \cdot F_0 \cdot l_0}{d_0^2}$$

Мы получили уравнение взаимодействия фундаментальных токов. Выражение, которое стоит в скобках выступает как константа данного взаимодействия. Если будут взаимодействовать не фундаментальные токи, а любые, то наше уравнение превращается в уравнение:

$$F = \left(\frac{2\pi \cdot R_0}{m_0 \cdot c^2} \right) \cdot \frac{F \cdot 1 \cdot F \cdot 1}{d^2}$$

Данное уравнение является уравнением, которое описывает взаимодействие токов и выступает как уравнение Ампера.

Постоянная взаимодействия токов выражается в виде:

$$B_{\text{ток}} = \left(\frac{2\pi \cdot R_0}{m_0 \cdot c^2} \right)$$

Расчет безразмерной составляющей констант гравитационного, кулоновского взаимодействий и взаимодействия токов

В константы гравитационного, кулоновского взаимодействий и взаимодействия токов входит безразмерная константа (2π) . Данная составляющая требует уточнения.

Возьмем константу взаимодействия зарядов и введем вместо величины (2π) величину (a) :

$$B_{\text{зар.}} = \frac{a \cdot R_0}{m_0}$$

Умножим числитель и знаменатель правой части на $(2\pi m_0 \cdot c^2)$:

$$B_{\text{зар.}} = \frac{a \cdot 2\pi \cdot m_0 c^2 \cdot R_0}{2\pi \cdot m_0^2 \cdot c^2}$$

Учитывая, что $(2\pi \cdot m_0 \cdot c \cdot R_0 = h)$ и $(m_0^2 \cdot c^2 = q_0^2)$ данное выражение перепишем в виде:

$$B_{\text{зар.}} = \frac{a \cdot h \cdot c}{q_0^2 \cdot 2\pi}$$

Учитывая, что константа взаимодействия зарядов связана с электрической постоянной соотношением:

$$V_{\text{зар.}} = \frac{1}{4\pi \cdot \epsilon_0} \text{ наше выражение перепишем в виде: } \frac{1}{4\pi \cdot \epsilon_0} = \frac{a \cdot h \cdot c}{q_0^2 \cdot 2\pi}$$

Находим выражение для величины (**a**):

$$a = \frac{q_0^2}{2h \cdot c \cdot \epsilon_0}$$

Подставляя значения (**h**, **c**, **ε₀**, **q₀**) находим величину(**a**):

$$a = 0,00729735045$$

$$a^{-1} = 137,03603888$$

Мы получили безразмерную составляющую констант гравитационного, кулоновского взаимодействий и взаимодействия токов, которая является «**постоянной тонкой структуры**». Литературные данные для этой константы:

$$a^{-1} = 137,03604$$

Выведенные уравнения гравитационного, кулоновского взаимодействия и взаимодействия токов превращаются в следующие уравнения. В константы этих взаимодействий входит «**постоянная тонкой структуры**»:

Гравитационное взаимодействие

$$F = \left(\frac{R_0 \cdot c^2}{137 \cdot m_0} \right) \cdot \frac{m \cdot m}{d^2} \quad G = \frac{R_0 \cdot c^2}{137 \cdot m_0}$$

Кулоновское взаимодействие

$$F = \left(\frac{R_0}{137 \cdot m_0 \cdot c^2} \right) \cdot \frac{F \cdot t \cdot F \cdot t}{d^2} \quad V_{\text{зар.}} = \frac{R_0}{137 \cdot m_0}$$

Взаимодействие токов

$$F = \left(\frac{R_0}{137 \cdot m_0 \cdot c^2} \right) \cdot \frac{F \cdot l \cdot F \cdot l}{d^2} \quad B_{\text{ток}} = \frac{R_0}{137 \cdot m_0 \cdot c^2}$$

Расчет параметров (m_0 , l_0 , t_0) фундаментального кванта взаимодействий

Возьмем выражение для гравитационной постоянной и постоянной Планка и умножим их друг на друга:

$$G = \frac{R_0 c^2}{137 \cdot m_0} \quad h = 2\pi \cdot m_0 \cdot R_0 \cdot c$$

Таблица 1.
Табличные значения мировых констант

№ п	Константа	Значение	Размерность
1	Гравитационная Постоянная G	$6,6720 \cdot 10^{-11}$	$\text{н} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{кг}^{-2}$
2	Скорость света c	$2,99792458 \cdot 10^8$	$\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$
3	Магнитная постоянная μ_0	$1,25663706144 \cdot 10^{-6}$	$\text{Гн} \cdot \text{м}^{-1}$
4	Электрическая постоянная ϵ_0	$8,85418782 \cdot 10^{-12}$	$\text{Ф} \cdot \text{м}^{-1}$
5	Элементарный заряд q_0	$1,6021892 \cdot 10^{-19}$	Кл.
6	Постоянная тонкой структуры a, 1/a	a 0,0072973506 1/a 137,03604	
7	Постоянная Планка h	$6,626176 \cdot 10^{-34}$	Дж·с
8	Отношение длины окружности к диаметру - π	3,141592653	

$$G \cdot h = \frac{R_0^2 c^3 \cdot 2\pi}{137}$$

Из данного выражения находим R_0 : $R_0 = \sqrt{\frac{137 \cdot G \cdot h}{2\pi \cdot c^3}}$

Подстановка величин (**h, G, c, π**) (Таблица 1) дает следующее значение

$$(R_0): R_0 = 0,18917158 \cdot 10^{-33} \text{ м.}$$

Таблица 2

Общая теория цикла или единство мировых констант. Соколов Ю.Н.

©Северо-Кавказский государственный технический университет <http://www.ncstu.ru/cycles>

Четыре основные мировые константы

№ п	Выражение для константы	Численное значение	Размерность
1	Фундаментальная масса m_0	$0,18595441 \cdot 10^{-8}$	кг.
2	Фундаментальное время t_0	$0,39647431 \cdot 10^{-41}$	с.
3	Фундаментальная длина $l_0=2\pi \cdot R_0$	$0,11886000 \cdot 10^{-32}$	м.
	Фундаментальный радиус R_0	$0,18917158 \cdot 10^{-33}$	м.
4	Постоянная тонкой структуры a^{-1}	137,03603888	

Зная (R_0), можно найти (l_0):

$$l_0 = 2\pi \cdot R_0$$

Подставляя (R_0) в выражение для постоянной Планка, находим (m_0):

$$h = 2\pi \cdot m_0 R_0 \cdot c \quad m_0 = \frac{h}{2\pi \cdot R_0 \cdot c}$$

$$m_0 = 0,18595441 \cdot 10^{-8} \text{ кг.}$$

Подставляем значение R_0 в выражение для скорости света $c = \frac{2\pi R_0}{t_0}$ и

находим величину фундаментального времени: $t_0 = \frac{2\pi R_0}{c}$

$$t_0 = 0,39647431 \cdot 10^{-41}$$

Расчет значения фундаментального заряда

Мы приняли, что электродинамика понятием «заряд» отражает параметр цикла « $F \cdot t$ », а понятием «ток» – параметр цикла « $F \cdot l$ ». Если мы умножим значение фундаментальной силы на фундаментальное время, то мы

получим фундаментальный заряд или заряд электрона. На основе уравнения цикла ($F_0 \cdot t_0 = m_0 \cdot c$) можно говорить, что заряд электрона равен:

$$q_0 = F_0 \cdot t_0 \text{ или } q_0 = m_0 \cdot c$$

Подстановка значений фундаментальных параметров дает следующее значение заряда электрона:

$$q_0 = 0,55747729 \text{ Н} \cdot \text{с}$$

Мы получили значение фундаментального заряда в механических единицах. Поскольку мы знаем значение фундаментального заряда в электродинамических единицах ($q_0 = 1,60218 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$), мы можем вычислить значение одного Кулона в механических единицах:

$$1 \text{ Кулон} = 0,34794722 \cdot 10^{19} \text{ Н} \cdot \text{с}$$

Если мы разделим вычисленное значение одного Кулона в механических единицах на одну секунду, мы получим значение одного Ампера в механических единицах:

$$1 \text{ Ампер} = 0,34794722 \cdot 10^{19} \text{ Н}$$

Единство мировых констант

Мы предположили, что в природе существует фундаментальный квант взаимодействия, который описывается уравнением:

$$F_0 \cdot t_0 = m_0 \cdot \frac{l_0}{t_0}$$

Фундаментальный квант взаимодействия, если он существует, должен отражаться мировыми константами. Другими словами, мировые константы представляют собой различную комбинацию трех параметров фундаментального кванта взаимодействия – (m_0, l_0, t_0). Мы рассчитали численные значения данных параметров. Покажем теперь, что мировые константы можно вычислить на основе трех параметров (m_0, l_0, t_0).

Гравитационная постоянная. Мы показали, что выражение для этой константы выглядит следующим образом:

Общая теория цикла или единство мировых констант. Соколов Ю.Н.

©Северо-Кавказский государственный технический университет <http://www.ncstu.ru/cycles>

$$G = \frac{R_0 c^2}{137 \cdot m_0}$$

Подставляя значения (R_0, m_0, c), находим:

$$G = 6,671999696 \cdot 10^{-11}$$

Размерность этой величины: $\frac{M^3}{кг \cdot c^2}$ Умножим числитель и знаменатель этой дроби на “кг”. Получаем: $\frac{M^3 \cdot кг}{кг^2 \cdot c^2}$ Данную размерность можно представить в виде: «Н · м² · кг⁻²». Данная размерность предстает как размерность вычисленной константы гравитационного взаимодействия:

$$G = 6,671999696 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{кг}^{-2}$$

Литературные данные для этой константы:

$$G = 6,6720 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{кг}^{-2}$$

Таблица 3

Найденные выражения для физических констант и их вычисленные численные значения

№ п	Константа	Значение	Размерность
1	Гравитационная постоянная $G = \frac{R_0 c^2}{137 \cdot m_0}$	$6,671999696 \cdot 10^{-11}$	$\text{Н} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{кг}^{-2}$
2	Постоянная Планка $h = 2\pi \cdot m_0 R_0 \cdot c$	$6,62617565 \cdot 10^{-34}$	Дж · с
3	Скорость света $c = \frac{2\pi \cdot R_0}{t_0}$	$2,99792461 \cdot 10^8$	$\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$
4	Электрическая постоянная $\epsilon_0 = \frac{137 \cdot m_0}{4\pi \cdot R_0}$	$0,10719524 \cdot 10^{27}$ $8,85418854 \cdot 10^{-12}$	$\text{кг} \cdot \text{м}^{-1}$ $\text{Ф} \cdot \text{м}^{-1}$
5	Магнитная постоянная $\eta_0 = \frac{4\pi \cdot R_0}{137 \cdot m_0 \cdot c}$	$0,10379658 \cdot 10^{-42}$ $1,25663695 \cdot 10^{-6}$	$\text{м}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^2$ $\text{Гн} \cdot \text{м}^{-1}$
6	Элементарный заряд $q_0 = F_0 \cdot t_0$ $q_0 = m_0 \cdot c$	$0,55747729$ $1.6021892 \cdot 10^{-19}$	$\text{Н} \cdot \text{с}$ Кл.

Постоянная Планка. Выражение для этой константы выглядит следующим образом:

$$h = 2\pi \cdot m_0 \cdot R_0 \cdot c$$

Расчет дает следующее значение:

$$h = 6,62617565 \cdot 10^{-34}$$

Размерность этой величины: $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}}$ Умножим числитель и

знаменатель этой дроби на «с». Получаем: $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}}{\text{с}^2}$

Данную размерность можно представить «Дж · с», которая и будет выступать как размерность вычисленного значения постоянной Планка:

$$h = 6,62617565 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$$

Литературные данные для этой константы:

$$h = 6,626176 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$$

Скорость света. Выражение для этой константы: $c = \frac{2\pi \cdot R_0}{t_0}$

Подставляя значения (π , R_0 , t_0), находим:

$$c = 2,99792461 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$$

Литературные данные для этой константы:

$$c = 2,99792458 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$$

Электрическая постоянная и магнитная постоянные. Константа кулоновского взаимодействия выглядит следующим образом:

$$V_{\text{зар.}} = \frac{R_0}{137 \cdot m_0}$$

Константа взаимодействия зарядов связана с электрической постоянной соотношением:

$$V_{\text{зар.}} = \frac{1}{4\pi \cdot \epsilon_0}$$

Подставляем данное значение и находим выражение для ϵ_0 :

$$\epsilon_0 = \frac{137 \cdot m_0}{4\pi \cdot R_0}$$

Расчет дает следующее значение:

$$\epsilon_0 = 0,10719524 \cdot 10^{27} \text{ кг} \cdot \text{м}^{-1}$$

Константа взаимодействия токов выглядит следующим образом:

$$V_{\text{ток}} = \left(\frac{R_0}{137 \cdot m_0 \cdot c^2} \right)$$

Константа взаимодействия токов связана с магнитной постоянной

соотношением:

$$B_{\text{ток}} = \frac{\eta_0}{4\pi}$$

Подставляем и исходим выражение для η_0 :

$$\frac{\eta_0}{4\pi} = \frac{R_0}{137 \cdot m_0 \cdot c^2} \quad \eta_0 = \frac{4\pi \cdot R_0}{137 \cdot m_0 \cdot c^2}$$

Расчет дает следующее значение:

$$\eta_0 = 0,10379658 \cdot 10^{-42} \text{ м}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^2$$

Электрическая и магнитная постоянные вычислены в механических единицах. Чтобы эти значения перевести в электродинамические, необходимо знать величину **одной Фарады** и **одного Генри** в механических единицах. Вычислением этих значений мы и займемся.

Квант взаимодействия и электродинамика

Общая теория цикла, которую мы развиваем, утверждает, что весь окружающий нас мир построен из модулей взаимодействий, своеобразных элементарных “атомов” взаимодействий. Любой раздел физики изучает всегда одна и то же - квант взаимодействия. При выводе уравнения квант взаимодействия нами показано, что оно имеет только четыре параметра - “**m**”, “**t**”, “**I**”, “**F**”. Любой раздел физики может, в этой связи, фиксировать только эти параметры или их комбинацию. Наша задача состоит в том, чтобы показать в каких понятиях и в каких взаимосвязях фиксируются параметры уравнения кванта взаимодействия электродинамикой.

Электрическое и магнитное поле. Одним из основных понятий электродинамики являются электрическое и магнитное поле. Какой смысл приобретают данные понятия в общей теории цикла. В кванте взаимодействия существуют два образования, которые выступают как диалектические противоположности. Одно образование - это геометрия сил,

а другое - это направление сил. геометрия сил выступает как линия движения основания вектора силы, а направление сил являются совокупностью векторов сил. В кванте взаимодействия эти два образования взаимообусловлены, взаимопротивоположны и взаимовысвечиваются друг в друге. Такая взаимосвязь выступает как диалектическое тождество. Мы думаем, что геометрия сил в кванте взаимодействия соответствуют понятию магнитного поля в электродинамике, а направление сил соответствует электрическому полю.

Заряд. Понятие заряда мы уже обсуждали при выводе уравнений фундаментальных взаимодействий и при расчете фундаментальных констант. Был введен постулат о том, что заряд выступает как произведение величины вектора силы на время: Ft - заряд.

На основе величин фундаментальных констант мы рассчитали величину заряда электрона в механических единицах.

Закон Ома. Закон Ома, как известно, связывает между собой сопротивление, силу тока и напряжение. Этот закон можно записать в виде уравнения: $U = IR$

Можно ли вывести это уравнение исходя из уравнения цикла? На наш взгляд, можно. Для этого необходимо понять напряжение как скорость, силу тока как величину вектора силы, а сопротивление как отношение времени к массе:

$$U = v \text{ напряжение}$$

$$I = F \text{ сила тока}$$

$$R = \frac{t}{m} \text{ сопротивление.}$$

Закон Ома предстает в виде уравнения кванта взаимодействия:

$$v = \frac{t}{m} \cdot F$$

Рассчитаем величины 1 вольта, 1 ампера и 1 ома в механических единицах.

При расчете констант фундаментальных взаимодействий, мы показали, что

$$1 \text{ Кулон} = 0,34794722 \cdot 10^{19} \text{ Н} \cdot \text{с}$$

$$1 \text{ Ампер} = 0,34794722 \cdot 10^{19} \text{ Н}$$

На основе соотношения $1 \text{ Вольт} = \frac{1 \text{ Дж}}{1 \text{ Кулон}}$ находим значение одного

Вольта:

$$1 \text{ Вольт} = 0,28739991 \cdot 10^{-18} \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$$

Зная величины 1 вольта и 1 ампера на основе закона Ома, рассчитаем величину 1 Ома:

$$1 \text{ Ом} = \frac{1 \text{ вольт}}{1 \text{ ампер}}$$

$$1 \text{ Ом} = 0,82598708 \cdot 10^{-37} \text{ кг}^{-1} \cdot \text{с}$$

Электрическая емкость. Электрическая емкость измеряется в фарадах и является электродинамическим параметром, который определяется отношением заряда одной из пластин конденсатора к напряжению между обкладками конденсатора:

$$C = \frac{q}{U}$$

Мы определили, что заряд и напряжение на основе общей теории цикла выступают: $q = Ft$, $U = v$

Если мы возьмем отношение “ Ft ” и “ v ”, то, исходя из уравнения цикла, мы получим значение массы “ m ”:

$$m = \frac{F \cdot t}{v}$$

Следовательно, емкость соответствует массе. Зная величину одного Кулона и одного вольта в механических измерениях, можно определить механическую величину одной фарады:

$$1 \text{ Фарада} = 0,12106726 \cdot 10^{38} \text{ кг}$$

Магнитный поток. Единицей магнитного потока в электродинамике выступает 1 Вебер. Магнитный поток через площадь, ограниченную замкнутым контуром, равен **1 Вб**, если

при равномерном убывании этого потока до нуля за 1 с в контуре возникает 1 вольт ЭДС индукции: **$1\text{Вб} = 1\text{В}\cdot 1\text{с}$**

Прежде всего, определим какому параметру уравнения цикла соответствует магнитный поток. Для этого умножим параметр напряжения (**v**) на время (**t**):

$$v \cdot t = \frac{1}{t} \cdot t = 1$$

Магнитный поток, следовательно, соответствует величине “**l**” и в рамках общей теории цикла будет измеряться в метрах.

Из уравнения цикла вытекает, что магнитный поток определяется следующим уравнением: $l = \frac{Ft^2}{m}$

Величина “**Ft**” является зарядом, а величина « $\frac{t}{m}$ » сопротивлением. Подставляем значения одного Кулона и одного Ома находим значение одного Вебера:

$$1 \text{ Вб.} = 0,28739990 \cdot 10^{-18} \text{ м}$$

Таблица 4.

Численное значение электродинамических параметров в механических единицах

пп	Электродинамический параметр	Численное значение	Размерность
1	Заряд g 1 Кулон	$0,34794722 \cdot 10^{19}$	$H \cdot c$
2	Сила тока I 1 Ампер	$0,34794722 \cdot 10^{19}$	H
3	Напряжение U 1 Вольт	$0,28739991 \cdot 10^{-18}$	$m \cdot c^{-1}$
4	Сопротивление R 1 Ом	$0,82598708 \cdot 10^{-37}$	$кг^{-1} \cdot c$
5	Электрическая емкость C 1 Фарада	$0,12106726 \cdot 10^{38}$	$кг$
6	Магнитный поток Φ 1 Вебер	$0,28739990 \cdot 10^{-18}$	m
7	Индуктивность L 1 Генри	$0,82598705 \cdot 10^{-37}$	$кг^{-1} \cdot c^2$

Индуктивность. Индуктивность в электродинамике измеряется в

Генри и определяется соотношением: $1 \text{ Гн} = \frac{1 \text{ Вб}}{1 \text{ А}}$

Определим с начала, какому параметру уравнения цикла соответствует индуктивность. Подставим для этого в приведенное соотношение выражение для Вебера и Ампера:

$$\text{Индуктивность} = \frac{v \cdot t}{F} = \frac{1}{F}$$

Индуктивность, следовательно, предстает как отношение длины (\mathbf{l}) к силе (\mathbf{F}). На основе уравнения кванта взаимодействия это отношение будет равно:

$$\frac{1}{F} = \frac{t^2}{m}$$

Зная механическое значение одного Вебера и одного Ампера, находим механическое значение одного Генри:

$$1 \text{ Гн.} = 0,82598705 \cdot 10^{-37} \text{ кг}^{-1} \cdot c^2$$

Электрическая и магнитная постоянные

Мы рассчитали численное значение электрической и магнитной постоянной в механических единицах:

$$\epsilon_0 = 0,10719524 \cdot 10^{27} \text{ кг} \cdot \text{м}^{-1}$$

$$\eta_0 = 0,10379658 \cdot 10^{-42} \text{ м}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^2$$

Поскольку мы знаем численное значение 1 Фарады и 1 Генри в механических единицах, то мы можем путем деления электрической постоянной на механическое значение одной Фарады и деления магнитной постоянной на механическое значение одного Генри получить данные константы в электродинамических величинах. Такое деление дает следующие значения констант:

$$\epsilon_0 = 8,85418898 \cdot 10^{-12} \text{ Ф} \cdot \text{м}^{-1}$$

$$\eta_0 = 1,25663689 \cdot 10^{-6} \text{ Гн} \cdot \text{м}^{-1}$$

Литературные данные для этих констант:

$$\epsilon_0 = 8,85418782 \cdot 10^{-12} \text{ Ф} \cdot \text{м}^{-1}$$

$$\eta_0 = 1,25663706144 \cdot 10^{-6} \text{ Гн} \cdot \text{м}^{-1}$$

Выводы

На основе изложенного можно сделать, на наш взгляд, три вывода.

1. Единство мировых констант (гравитационной постоянной, постоянной Планка, заряда электрона, постоянной взаимодействия зарядов и токов, скорости света) заключается в том, что они состоят из более фундаментальных массы m_0 , длины l_0 и времени t_0 и выражают фундаментальный квант взаимодействия.

Мы показали, что численное значение любой мировой константы можно получить путем различных комбинаций массы, длины и времени. Вычисленные значения практически не отличаются от литературных.

2. Единство гравитации и электромагнетизма заключается в том, что элементарный заряд может быть представлен как произведение ($\mathbf{m}_0 \cdot \mathbf{c}$) или ($\mathbf{F}_0 \cdot \mathbf{t}_0$).

Мы показали, что это произведение численно может быть выражено в механических единицах ($\mathbf{H} \cdot \mathbf{c}$). Кроме того, единство гравитации и электромагнетизма подкрепляется тем, что безразмерная константа тонкой структуры (константа, которая в настоящее время фигурирует только в электродинамике) входит в гравитационную константу, а также константы взаимодействия зарядов и токов. Этот факт, на наш взгляд, показан довольно убедительно в вышеприведенных рассуждениях и подкреплен вычислениями.

3. Уравнение фундаментального кванта взаимодействия ($\mathbf{F}_0 \cdot \mathbf{t}_0 = \mathbf{m}_0 \cdot \mathbf{c}$) выступает как единое мировое уравнение. Из этого уравнения мы вывели уравнения Планка, гравитационного, кулоновского взаимодействий, уравнение взаимодействия токов. Оказалось, что уравнения этих взаимодействий – это различные вариации одного и того же уравнения.

Заключение

На протяжении нескольких тысячелетий ученые всех стран и народов, пытаясь понять окружающий мир, искали в нем первоначало, т.е. образование из которого все вещи возникают и во что превращаются. Это была проблема основы мироздания и она пронизывала все философские системы, начиная с древнегреческих и заканчивая грандиозной философской системой Гегеля. Первоначало найдено не было. В конце XX века, ввиду кризиса фундаментальной науки, данная проблема вновь становится актуальной. Существует ли неуловимая основа мира и если существует, то в чем она состоит?

Основным постулатом нашей теории цикла выступило положение- природа устроена не просто, а гениально просто. Анализ взаимодействия привел нас к выводу, что любое взаимодействие природа строит по универсальной схеме, своеобразному шаблону. Этот инвариант взаимодействия мы назвали квантом взаимодействия. Мы вывели уравнение кванта взаимодействия и установили циклическую структуру пространства-времени данного кванта. Оказалось, что природа имеет минимальный квант взаимодействия и параметры этого кванта отражает физики в мировых константах. Именно это мы пытались показать в данной работе. На основе приведенных положений труднейшая проблема физики единства гравитации и электромагнетизма получила простое и оригинальное решение. Оказалось, что это решение в неявной форме заключало в себе уравнение второго закона Ньютона.

Подводя итог можно сказать следующее- основой мироздания является квант взаимодействия, который имеет циклическую структуру пространства-времени. Мы думаем, что представления о квантованности взаимодействия будут выступать основой новой глобальной научной революции, которая, на наш взгляд, уже идет полным ходом.

Литература

1. Соколов Ю.Н. Цикл как основа мироздания. Ставропольское книжное изд-во. - Ставрополь, 1990. С. 1-140
2. Соколов Ю.Н. Цикл как основа мироздания. Издание второе. Ставропольское книжное изд-во, 1990. С. 1-180
3. Соколов Ю.Н. Человеческая деятельность: проблемы диалектики Непрерывное образование: актуальные проблемы Ставрополь, 1992. С. 55-57
4. Соколов Ю.Н. Новый методологический подход к научному исследованию и творчеству Научное творчество: теория, методология, практика. Ставрополь, 1992, С. 22-37
5. Соколов Ю.Н. Теория цикла Материалы первой международной конференции "Циклические процессы в природе и обществе". Ставрополь, 1993. С. 5-38
6. Соколов Ю.Н. Диалектика взаимодействия. Бюллетень проблемного совета по педагогике и психологии высшей школы. Головной совет СКНЦВШ, выпуск 11, Ставрополь, 1993г. С. 11-25
7. Соколов Ю.Н. Теория диалектического цикла и медицина: проблема и практика. Бюллетень проблемного совета по педагогике и психологии высшей школы. Головной совет СКНЦВШ, выпуск 10, Ставрополь, 1993. С. 54-58
8. Соколов Ю.Н. Природа золотого сечения Материалы Второй международной конференции "Циклические процессы в природе и обществе". Вып. 2. Ставрополь, 1994. С. 125-126
9. Соколов Ю.Н. Единая теория поля Материалы Второй международной конференции "Циклические процессы в природе и обществе". Вып. 2. Ставрополь, 1994. С. 5-17
10. Соколов Ю.Н. Основные положения теории цикла Материалы Второй международной конференции "Циклические процессы в природе и обществе". Вып. 2. Ставрополь, 1994. С. 7-17
11. Соколов Ю.Н. Проблема идеального Циклы природы и общества. Вып. 4. Ставрополь, 1994. С. 5-15
12. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла: проблемы методологии Циклические процессы в природе и обществе. Вып. 1. Ставрополь, 1994. С. 9-37.
13. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла и ее эвристические возможности Материалы Третьей международной конференции "Циклы природы и общества". Вып. 1-2. Ставрополь, 1995. С. 5-68.
14. Соколов Ю.Н. Принципиальная структура элементарных частиц Материалы Третьей международной конференции "Циклы природы и общества". Вып. 3-4. Ставрополь, 1995. С. 149.
15. Соколов Ю.Н. Цикл как основа мироздания Ставрополь: ЮРКИТ, 1996. С. 1-123.
16. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла. Единая теория поля Материалы четвертой международной конференции "Циклы природы и общества". Часть 1. Ставрополь, 1996г. С. 17-36.
17. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла Материалы V Международной конференции «Циклы природы и общества». Ставрополь, 1997. Ч. 1. С. 47-77.
18. Соколов Ю.Н. Цикл как основа мироздания НИИ «Циклы природы, экономики и общества». Ставрополь, 1998г. С. 91.
19. Соколов Ю.Н. Единство мировых констант Вестник Ставропольского университета. - Вып. 3-4. Ставрополь: Ставропольский университет, 1997. С. 155-158.
20. Соколов Ю.Н. Единая теория поля. Ставрополь: Ставропольский технический университет, 1998.
21. Естественные начала общей теории циклов Циклы природы и общества. Часть первая. Ставрополь: Ставропольский университет, 1998. С. 55-57.

22. Соколов Ю.Н. Цикл как основа мироздания Циклы природы и общества. Часть первая. Ставрополь: Ставропольский университет, 1998. С. 83-112.
23. Соколов Ю.Н. Материально-пространственно-временной цикл Циклы. Материалы Первой международной конференции. Часть первая. Ставрополь: Северо-Кавказский государственный технический университет, 1999. С. 149-151.
24. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 5-27.
25. Соколов Ю.Н. Отражение закономерностей цикла в философии Гегеля Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 27-30.
26. Соколов Ю.Н. Отражение закономерностей цикла в философских системах древности Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 30-41.
27. Соколов Ю.Н. Циклическая структура взаимосвязи материального и идеального Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 41-54.
28. Соколов Ю.Н. Циклическая структура мышления Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 54-58.
29. Соколов Ю.Н. Циклы в политике Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 58-59.
30. Соколов Ю.Н. Циклы обучения Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 59-62.
31. Соколов Ю.Н. Циклическая концепция всемирной истории Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 62-65.
32. Соколов Ю.Н. Циклическая структура обмена товаров Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 65-69.
33. Соколов Ю.Н. Цикличность экономических процессов Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 69-76.
34. Соколов Ю.Н. Единая теория поля Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 76-86.
35. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла и электродинамика Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 86-89.
36. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла и термодинамика Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 89-90.
37. Соколов Ю.Н. Структура элементарных частиц Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 90-92.
38. Соколов Ю.Н. Циклическая структура периодической системы химических элементов Циклы. Вып. 3. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 92-94.
39. Соколов Ю.Н. Квант взаимодействия или единая основа мироздания Циклы. Материалы Второй международной конференции. Часть первая. Ставрополь: СевКавГТУ, 2000. С. 133-158.
40. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла Циклы. Материалы Третьей международной конференции. Ставрополь: СевКавГТУ, 2001. С. 3-19.
41. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла (ОТЦ) Циклы как основа мироздания Ставрополь: СевКавГТУ, 2001. С. 6-30.
42. Соколов Ю.Н. Отражение закономерностей кванта взаимодействия в философии Гегеля и в философских системах древности Циклы как основа мироздания Ставрополь: СевКавГТУ, 2001. С. 30-44.
43. Соколов Ю.Н. Структура деятельности и мышления Циклы как основа мироздания Ставрополь: СевКавГТУ, 2001. С. 44-62.
44. Соколов Ю.Н. Циклы в политике, обучении и истории Циклы как основа мироздания Ставрополь: СевКавГТУ, 2001. С. 62-69.
45. Соколов Ю.Н. Единая теория взаимодействия Циклы как основа мироздания Ставрополь: СевКавГТУ, 2001. С. 150-167.

46. Соколов Ю.Н. Циклическая структура периодической системы Д.И. Менделеева Циклическая структура периодической системы Д.И. Менделеева Циклы как основа мироздания Ставрополь: СевКавГТУ, 2001. С. 167-170.
47. Соколов Ю.Н. Общая теория цикла Циклы. Материалы междисциплинарного научного семинара вузов Северного Кавказа. Ставрополь: СевКавГТУ, 2002. С. 4-20.

**Уравнение фундаментального
кванта взаимодействия**

$$F_0 \cdot t_0 = m_0 \cdot V_0 \text{ где } V_0 = \frac{2\pi R_0}{t_0}$$

**Параметры фундаментального
кванта взаимодействия**

$$R_0 = 0,18917158 \cdot 10^{-33} \text{ м.}$$

$$m_0 = 0,18595441 \cdot 10^{-8} \text{ кг.}$$

$$t_0 = 0,39647431 \cdot 10^{-41}$$

Мировые константы

$$v_0 = c \quad c = \frac{2\pi R_0}{t_0} \text{ Скорость света}$$

$$h = 2\pi m_0 \cdot c \cdot R_0 \text{ Постоянная Планка}$$

$$G = \frac{R_0 \cdot c^2}{137 \cdot m_0} \text{ Гравитационная постоянная}$$

$$q_0 = m_0 \cdot c \text{ Заряд электрона}$$

$$\epsilon_0 = \frac{137 \cdot m_0}{4\pi \cdot R_0} \text{ Электрическая постоянная}$$

$$\eta_0 = \frac{4\pi \cdot R_0}{137 \cdot m_0 \cdot c^2} \text{ Магнитная постоянная}$$