

Кислицын Анатолий Петрович

СТРУКТУРА ПРОСТРАНСТВА

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2009/11-1/6.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2009. № 11 (30): в 2-х ч. Ч. I. С. 25-47. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2009/11-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Предложена концепция и практическая реализация анализа многомерных данных (квази OLAP) в MES- системе. Показано принципиальное отличие от OLAP в ERP-системе, заключающееся в необходимости синхронизации всех видов анализа относительно общей шкалы времени. Опыт применительно к MES-задачам ОАО "Искитимцемент", который может быть тиражирован и на другие промышленные производства.

Список использованной литературы

1. Киселев А. Г. Внедрение технологий АСУ ТП на предприятии металлургии // Цветные металлы. 2003. № 8-9. С. 115-122.
2. Киселев А. Г. Концепция и реализация многоконтурного управления для промышленного предприятия ERP & MES & SCADA/CAE // Нефть, газ и бизнес. 2004. № 6.
3. Киселев А. Г. Концепция и структура интегрированной информационной системы предприятия // Автоматизация и современные технологии. 2005.
4. Киселев А. Г. Реализация АРМ верхнего уровня перекрывающихся MES & SCADA-систем по контролю объемов смесей в резервуарах // Инновации в условиях развития информационно-коммуникационных технологий «Инфо-2008»: материалы научно-практической конференции. М.: МИЭМ, 2008. С. 238-241.

СТРУКТУРА ПРОСТРАНСТВА

*Кислицын Анатолий Петрович
Российский федеральный ядерный центр (РФЯЦ ВНИИТФ)*

От автора

Уважаемый читатель, автор приступил к изложению работы в области практически не исследованной темы. Уже около столетия разговор о систематическом исследовании структуры пространства в академических кругах считается дурным тоном. Вульгарные представления механической структуры (эфира) и виртуальные переходы в физическом вакууме для объяснения некоторых физических процессов квантовой механики вот и вся наработка по этой теме. Структура пространства (по теории Дирака) это физический вакуум, представляется как энергетическая зона, заполненная целиком не обнаружимыми (трансцендентными) фермионами. Квантовая механика не смогла обойтись без представления о структуре пространства и это понятно, поскольку движение элементарных частиц вещества обусловлено состоянием структуры пространства в области взаимодействия. Уважаемый читатель, если Вы просмотрели работу автора [Кислицын, 2009, с. 78-98], то Вы, конечно, понимаете, что вынесенная на обсуждение тема о структуре пространства является насущной. Предлагаемая Вашему вниманию работа это не утверждение - это полемика. Автор поставил перед собой критерии при исследовании по этой теме.

1. Минимальное число противоположностей должно обрисовать картину наблюдаемого мира, объясняя квантомеханические эффекты.

2. Движения противоположностей доступны пониманию, наглядны, понятны. Описание этих движений должно быть в области элементарной математики. Математическое описание усложняется с развитием процессов движения материи и описывается найденным статическим формализмом квантовой механики, по матричной теории Гейзенберга-Шредингера. Движения могут быть и трансцендентными, но приводящими к наблюдению в практике.

Наблюдения

С незапамятных времен человечество пользуется понятиями противоположностей в природе, таких как: "холод и тепло", "свет и тьма", "покой и движение" и др. Но все разновидности этого понятия в сущности своей - лишь относительное содержание энергии в окружающей среде. Только с объяснением природы электричества понятие противоположностей обрело истинное содержание в форме противоположных электрических зарядов. Природа заряда остается загадочной и поныне. Любой электрический разряд представляет собой процесс взаимодействия противоположностей и приводит к нейтрализации электронно-ионных электрических потенциалов. Продуктами взаимодействия являются электрически сбалансированные нейтральные атомы, молекулы. По этому поводу Р. Фейнман сказал: "... все вещество является смесью положительных протонов и отрицательных электронов, притягивающихся и отталкивающихся с невероятной силой. Однако баланс между ними столь совершенен, что, когда вы стоите возле кого-нибудь, вы не ощущаете никакого действия этой силы. А если бы баланс нарушить всего на один процент, то силы вашего отталкивания хватило бы, чтобы поднять "вес" равный весу нашей Земли...!" [Фейнман, 1977, гл. 1]. Ядерный взрыв вещества, осуществляемый подрывом ядерного заряда, - всего лишь ничтожная доля сбалансированных электрических сил этого заряда, высвобожденная при делении ядер. Подлинная революция в понятии противоположностей сделана работами П. Дирака, где при симметричных решениях уравнений появилось значение отрицательной энергии. Это было настолько ошеломляющим, что решение считалось недостатком теории. Это продолжалось до тех пор, пока не был обнаружен двойник электрона с противоположным электрическим зарядом. Так с углублением знания о природе была предсказана и обнаружена антикомпонента известной частицы, которые заполняют наблюдаемый нами Мир. В работах исследователей встал неразрешимый вопрос: почему Мир, наблюдаемый нами, асимметричен относительно существования в нем структур вещества?

Мир устроен более мудро, чем в предположениях исследователей возникших в результате работы Александра Фридмана о не стационарной Вселенной. Будь наблюдаемый нами Мир в зарядово-симметричном состоянии, все бы свелось к аннигиляции материи вещества, т.е. к квантовому - нейтринному - антинейтринному излучению.

Гипотеза

Содержание понятия нейтрализации противоположностей со строго скомпенсированным балансом разноименных электрических зарядов в полях взаимодействующих частиц будем называть **“полным сопряжением”**.

Содержание этого понятия распространяется на предполагаемую в этой работе материальную структуру пространства, которой отводится фундаментальная роль в физическом мире. Эта структура является сама продуктом взаимодействия двух противоположностей и образует то, что, мы называем **“пространством”**. Электрические заряды являются атрибутом не только исходных частиц вещества, но и изотропной структуры пространства, где находятся в электрически нейтральной организации. Электрическое поле частицы это окружающее пространство, потерявшее электрически нейтральную организацию, плотность которой радиально и сферически - симметрично уменьшается от частицы, т.е. это анизотропное поле. При взаимодействии полей разноименно заряженных частиц вещества в области их взаимодействия происходит перераспределение зарядов симметрично оси взаимодействия в электрически нейтральную организацию структуры пространства. Забегая вперед, скажу: **“Движение частиц в структуре пространства это способ и существования. Движение частиц друг относительно друга при их взаимодействии вокруг некоторого общего центра приводит к постоянному перемешиванию полями частиц организации материи в структуре окружающего пространства. В объеме пространства за счет суперпозиции, вокруг общего центра перемешивания, восстанавливается электрически нейтральная организация, но при этом сохраняется анизотропное состояние. Возникает новое электрически нейтральное поле, названное гравитационным.**

Пространство

Что мы называем Вселенной? Это наблюдаемое многообразие движения вещества, его взаимодействие рядом с нами и в глубинах Вселенной. И забываем о пространстве, в котором это вещество существует. Рассуждайте о чём угодно, утверждайте, что это истина. Но все это будет только в пределах пространства - большего разуму не дано. Вселенная - это, прежде всего пространство, а вещество это издержки - **“технологический шлак”** при его образовании. Пространство это результат взаимодействия двух противоположных начал. До момента (нулевого времени) этого взаимодействия не было ни чего и времени тоже. Начало взаимодействия это взрыв той самой пресловутой **“сингулярности”**, о которой любят говорить адепты теории относительности, не понимая того, о чем говорят. Момент взаимодействия можно назвать и **“Большим взрывом”** это кому как нравится. Но в процессе этого взрыва рождается, прежде всего, структура наблюдаемого нами расширяющегося объема пространства. И это главное!

Предпосылки

1. Пространство есть развивающаяся зона взаимодействия двух обособленных противоположных начал (ПН) Вселенной.
2. Взаимодействие компонент (ПН) - это встречное перемещение компоненты в направлении с наименьшим её содержанием в антикомпоненте.
3. Результат взаимодействия - распределение компонент (ПН) друг в друге до полного сопряжения. Минимальный объем, в котором обеспечивается взаимодействием полное сопряжение, назовем ячейкой пространства. Пространство, рассматриваемое на уровне ячеек - дискретно.
4. Процесс перемещения компонент (ПН) в ячейках пространства непрерывный и стационарный.
5. Суммарное содержание компонент (ПН) в каждой ячейке любой области пространства - величина постоянная. Отношение содержания компонент (ПН) в ячейке будем называть зарядовой асимметрией ячейки.
6. Изменение зарядовой асимметрии от ячейки к ячейке на всей протяженности пространства линейно

Принятые обозначения

\sim - все величины, связанные с антикомпонентой, сопровождаются знаком **“тильда”**;

L - протяженность ячейки (радиус) (const);

$\rho_0, \tilde{\rho}_0$ - содержание компоненты в ячейке пространства;

$\rho, \tilde{\rho}$ - содержание компоненты (ПН) в ячейке образования;

$\rho_{\Pi}, \tilde{\rho}_{\Pi}$ - величина компоненты (ПН) образующая поле образования;

β - суммарное содержание компонент (ПН) в ячейке (const);

v, \tilde{v} - скорости перемещения компонент (ПН) в ячейке;

s - относительная скорость перемещения компонент в ячейке (const);

χ - скорость перемещения компонент (ПН) на дискретном уровне (const);

$\text{tg } \theta$ - коэффициент зарядовой асимметрии пространства;

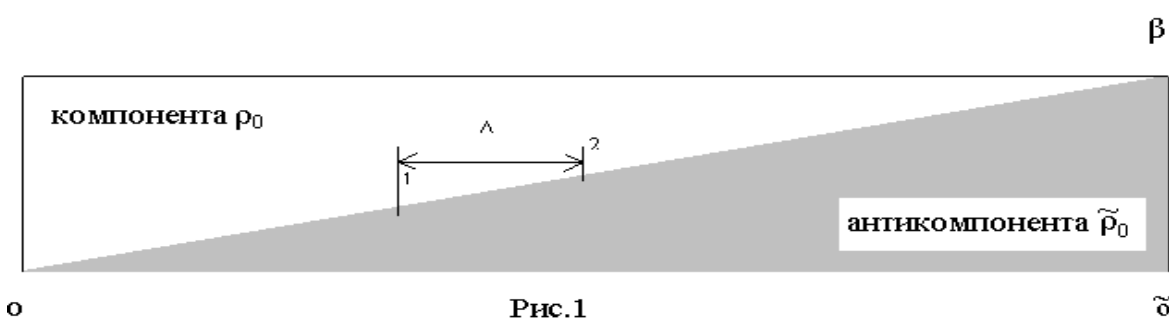
L, \tilde{L} - контуры вихря компонент (ПН) в ячейке;

v' - механическая скорость перемещения образования;

R - протяженность (радиус поля) образования;

- J - количество движения компонент материи;
- j - коэффициент натяжения пространства;
- f - безразмерный коэффициент взаимодействия;
- n - номер уровня (число уровней) поля образования;
- $\rho_s, \tilde{\rho}_s$ - момент количества движения (суммарный вектор).

На протяжении пространства, по границам его развития, рассмотрим линию ячеек. Линейная характеристика зарядовой асимметрии согласно шестой предпосылке будет выглядеть так (см. Рис. 1). Здесь точки o и \tilde{o} - системы отсчета, связанные с фронтом развивающегося пространства. Прямая $o - \tilde{o}$ протяжение пространства. Согласно второй предпосылке компонента устремляется вглубь антикомпоненты и наоборот. При этом содержание компоненты от величины β в возникающих ячейках падает до нуля к противоположному фронту пространства. То же самое происходит с антикомпонентой. Прямая, связывающая содержание компонент в ячейках, является линейной характеристикой зарядовой асимметрии пространства. Отношение разности по содержанию той или иной компоненты в различных ячейках пространства к расстоянию между ними назовем коэффициентом зарядовой асимметрии $\text{tg } \theta$.



Например: $\frac{1\rho_0 - 2\rho_0}{\Lambda} = \text{tg } \theta$ или $\frac{2\tilde{\rho}_0 - 1\tilde{\rho}_0}{\Lambda} = \text{tg } \theta$

Ячейки, в которых отношение содержания компонент равно единице образуют “исчезающую” поверхность в пространстве - “границу”, которая делит пространство на две части. Часть пространства с преобладанием компоненты в его ячейках назовем Миром, другую часть Антимиром.

Поскольку содержание компонент в каждой ячейке на протяжении пространства различно, а объем ячейки как функция её протяженности величина постоянная, то величины ρ_0 и $\tilde{\rho}_0$ характеризуют также и плотность содержания компонент в каждой ячейке пространства.

Модель ячейки

Если говорить об умозрительном представлении ячейки пространства, то ячейку можно представить как образование, состоящее из стоков и источников (см. Рис. 2). В предлагаемой модели ячейки - это сток, охваченный источниками или же наоборот. При этом каждый составляющий элемент периферии ячейки в свою очередь является центром соседней ячейки. Но для того, чтобы источник отдавал компоненту окружающим его стокам, в источник она должна поступать.

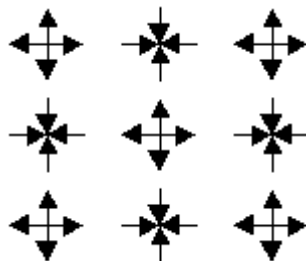


Рис. 2

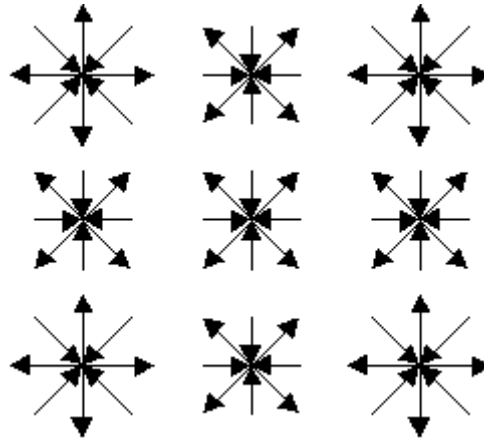


Рис. 3

И, наоборот, в случае стока. Каждый источник должен быть стоком, а каждый сток источником (см. Рис. 3), т.е. должен существовать элементарный вихрь движения материи. На рисунке это будет выглядеть следующим образом (см. Рис. 3). В перемещении антикомпоненты стоки и источники меняются местами, т.е. вихри будут в обратном для компоненты направления (на рис. это не показано). Характеристикой движения компонент в ячейке может служить мера завихренности этого движения - циркуляция. Поскольку движение компонент в ячейке является вихревым, то скорость циркуляции отлична от нуля на всем контуре вихря. Очень хочется использовать здесь умное математическое выражение, но которое завуалирует наглядность рассуждений. В место этого принимаем: в каждой ячейке пространства скорости движения компонент в одной и той же точке вихря различные. В части Мира $v < \tilde{v}$. В части Антимира $v > \tilde{v}$. Относительная скорость этого движения величина постоянная

$$v + \tilde{v} = s \text{ (const)} \quad (1)$$

Компоненты (ПН) совершая вихревые движение в ячейке, перемещаются в направлении с наименьшим их содержанием. Геометрия ячейки неизвестна, но все рассуждения на эту тему, прежде всего, должны удовлетворять однородному и изотропному состоянию пространства, т.е. периферийные элементы (стоки - источники) ячейки пространства должны быть на поверхности сферы, которая наиболее полно удовлетворяет этим требованиям. Все соседние элементы периферии ячейки должны быть равно удалены друг от друга и от её центра. При этом каждый периферийный элемент является центром соседней ячейки. Какие бы соблазнительные предложения не последовали из опыта геометрии трехмерного пространства, это всегда будет лишь грубым приближением к геометрии распределения компонент материи в их непрерывных и стационарных движениях в ячейке.

Примером такого предложения автор приводит вариант: из опыта геометрии известна схема, называемая тетраэдром, четыре вершины которой равноудалены друг от друга. Если взять 20 таких тетраэдров и выполнить из них центрально - симметричную упаковку, то получим схему, называемую икосаэдром, 12 вершин которой равно удалены друг от друга и от центра схемы. Все 12 вершин этой схемы лежат на поверхности сферы описывающей икосаэдр. Уже следующий уровень ячеек, центрами которых будут периферийные элементы первой ячейки, полностью соответствует геометрии сферического объема. Предлагаемая модель приводится для облегчения умозрительного представления структуры пространства, не претендуя на полностью изложения, и не вводится как элемент разработки.

Элементы распределения

Согласно четвертой предпосылке количество движения компонент материи в каждой ячейке непрерывное и стационарное. Следовательно, для каждой ячейки пространства справедливо равенство:

$$\rho V = \tilde{\rho} \tilde{v} \text{ (const)} \quad (2)$$

Распределение компонент материи по фронтам пространства (см. Рис. 1) в части Мира: $\rho = \beta, v = 0, \tilde{v} \rightarrow s, \tilde{\rho} \rightarrow 0$, Антимира $\tilde{\rho} = \beta, \tilde{v} = 0, v \rightarrow s, \rho \rightarrow 0$.

Поэтому записанное выражение для пространства в части Мира следует использовать в виде: $\tilde{\rho} = \frac{\rho}{\tilde{v}} v$,

для части Антимира в виде: $\rho = \frac{\tilde{\rho}}{v} \tilde{v}$.

Действительно, если подставить в первое выражение распределение по фронту из части Антимира - получим неопределенность. Суммарное содержание компонент в ячейке равно:

$$\beta \text{ (const)} = \rho + \tilde{\rho} \quad (3)$$

Перепишем это выражение в виде: $\beta = \frac{\tilde{\rho}}{v} (\tilde{v} + v)$ или $\beta = \frac{\rho}{\tilde{v}} (\tilde{v} + v)$, где величина $v + \tilde{v} = s$.

$$\text{Сделаем запись: } \frac{\tilde{\rho}}{v} = \frac{\rho}{\tilde{v}} = \frac{\beta}{s} \quad (4)$$

Эти выражения характеризуют линейную взаимосвязь на уровне непрерывной структуры каждой ячейки с окружающим её движением компонент в структуре пространства.

В части Мира $\frac{\rho}{\tilde{v}} = \frac{\beta}{s}$, в части Антимира $\frac{\tilde{\rho}}{v} = \frac{\beta}{s}$, что соответствует распределению компонент материи по фронтам пространства (см. Рис. 1).

Будем рассматривать перемещение (допустим компоненты) за время Δt , при котором она перемещается по контуру вихря на величину L , до полного сопряжения с антикомпонентой в этом же контуре. Запишем равенства:

$$L = v \Delta t, \quad \tilde{L} = \tilde{v} \Delta t.$$

$$\text{Откуда } L + \tilde{L} = \Delta t (v + \tilde{v}).$$

$$\text{Тогда } s = \frac{1}{\Delta t} (L + \tilde{L}) \quad (5)$$

Поскольку компоненты (ПН) совершая вихревое движение в ячейке, перемещаются в направлении с наименьшим их содержанием, то уменьшение одной из величин (допустим $\frac{L}{\Delta t}$) сопровождается увеличени-

ем другой. При этом величина s остается постоянной для всех направлений. Таким образом, на уровне дискретной структуры наблюдаем следующее: равные количества компонент одновременно входят в ячейку и одновременно из неё выходят. Скорость их перемещения χ через ячейку будет величиной постоянной, т. е.

$$l/\Delta t = \chi \quad (6)$$

Приравнивая время Δt из выражений (5) и (6) получим выражение “сшивки” на непрерывном и дискретном уровне пространства:

$$\frac{\Delta t (v + \tilde{v})}{s} = \frac{l}{\chi} \quad (7)$$

Величина χ - скорость информации на уровне дискретной структуры, - постоянная для любой области пространства и в любом направлении. Действительно, если выражение (7) для части Мира переписать в виде: $\frac{v}{s} + \frac{\rho}{\beta} = 1$ или $\tilde{v}\beta = s\rho$, для части Антимира в виде: $\frac{\tilde{v}}{s} + \frac{\tilde{\rho}}{\beta} = 1$ или $v\beta = s\tilde{\rho}$, это соответствует распределению материи и выше полученному выражению (4) для частей Мира и Антимира.

Первичные образования вещества

Из всего выше изложенного видно: события по фронту развития пространства экстремальные. Здесь могут происходить нарушения однородных и изотропных связей. Такие явления в этой области будем называть *флуктуацией*, а эту область - *областью активного взаимодействия*.

Из самых общих рассуждений: о непрерывности развивающегося пространства, стационарности и равенстве количества движения компонент (ПН), а также постоянстве коэффициента зарядовой асимметрии на всем протяжении пространства - следует, что к фронту развития пространства подходит строго определенное количество антикомпоненты в части Мира и компоненты в части Антимира. Перед этим строго ограниченным количеством (допустим антикомпоненты) находится сплошной объем компоненты и вероятность любого направления движения антикомпоненты в компоненту от каждой точки взаимодействия максимальная. В результате флуктуации остаются некоторые объемы непротиводействовавшей компоненты, находящейся уже за фронтом развития (в возникшем пространстве) с плотностью содержания компоненты равной β . Здесь же, присутствующая антикомпонента, которая должна восстановить полное сопряжение в этом объеме, не может “мгновенно” войти в него до восстановления величины характеристики зарядовой асимметрии, поскольку путь такого распределения проходит по возникшим ячейкам пространства. Исчезнуть антикомпонента тоже не может. Следовательно, остаётся единственная возможность: в момент возникновения образования из компоненты происходит компенсирующая локализация антикомпоненты в ячейке пространства. Этот процесс возникновения образований назовем симметричным. Он и является процессом возникновения, выше названного, “технологического шлама” при становлении пространства. Образование, какую бы трансформацию в дальнейшем ни претерпевало, будет непрерывно восполняться пространственным движением компоненты его образующей, так как оно само стало неотъемлемой частью пространства. В любой своей трансформации оно будет всегда подчинено требованию непрерывной структуры, стационарности её движения, полному сопряжению. Рассмотрим такое образование из компоненты в момент его возникновения (см. Рис. 4а).

1. Плотность образования равна β . Из этого следует: скорость перемещения компоненты его образующей до внутренних окрестностей грани ячейки равна нулю. Такое состояние образования назовем *“прибитым”* к точке пространства (точка 3 на Рис. 4а). В современном понимании такое состояние ассоциируется с бесконечной величиной “массы”.

2. Образование является объемом ячейки с нулевым содержанием антикомпоненты в возникшей вокруг её структуре пространства.

3. В силу её протяженности и непрерывного линейного изменения зарядовой асимметрии пространства содержание антикомпоненты по её границам в пространстве неоднородно. Из второго и третьего замечания следует: антикомпонента из прилегающих ячеек пространства начнет свое перемещение внутрь объема ячейки образования по её граничной поверхности с разными скоростями. Встречное перемещение компоненты образования в ячейки пространства будет происходить аналогичным образом в соответствии с выражением равенства скоростей движения (1).

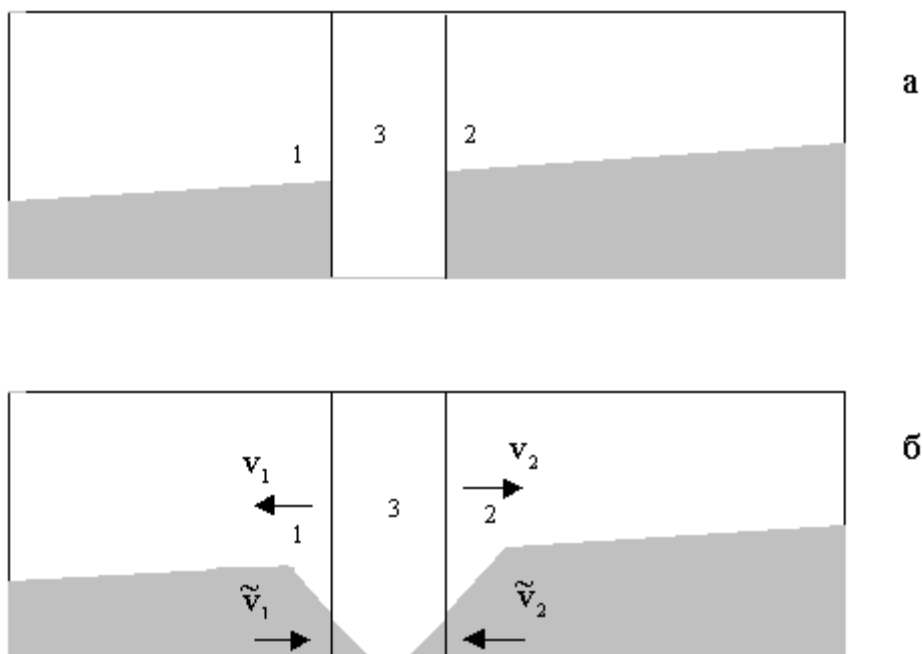


Рис. 4

По Рис. 4б видно, что скорость антикомпоненты в точке 1 больше, чем в точке 2, так как $\rho_1 > \rho_2$. Следовательно, скорость $v_1 < v_2$. Такое перераспределение компонент (ПН) в пространстве вокруг образования будем называть *возникновением поля образования*. Поле образования в дискретной структуре пространства расширяется со скоростью информации χ . Поскольку образование “прибито” к точке пространства, то поле будет смещаться относительно этой точки в направлении с наибольшим содержанием антикомпоненты в структуре пространства, т.е. образование излучает свое поле в направлении оси зарядовой асимметрии в сторону антикомпоненты. Это будет происходить до тех пор, пока система “образование - поле” остаётся в стабильном состоянии до условия: *ячейка образование перемещается со своим полем, не излучая его*. Антикомпонента, проникая в ячейку образования, “выключит” её “прибитое” состояние к точке пространства, одновременно выполнится условие полного сопряжения. Собственно с этого момента ячейка образования становится частью своего поля с максимальным содержанием компоненты её образующей и становится *мобильной*. Реализация этого события возможна только в объеме ячейки пространства.

Частицы и античастицы

Выше было отмечено, что за фронтом развития пространства (за счет флуктуации) происходит возникновение образований из компоненты и антикомпоненты в симметричных процессах её локализации в ячейках.

Рассмотрим возникновение пары таких образований в части Мира.

Для образования из компоненты (частицы) соответствует выражение $\frac{\rho}{\tilde{v}} = \frac{\beta}{s}$, для образования из антикомпоненты выражение $\frac{\tilde{\rho}}{v} = \frac{\beta}{s}$. Второе образование являлось бы частицей в части Антимира, но поскольку оно возникло и существует в части Мира, то будем называть его античастицей. Используя выражение, $\tilde{\rho} = \beta - \rho$ запишем для компоненты $\rho = \frac{\beta(s-v)}{s}$, для антикомпоненты $\tilde{\rho} = \frac{\beta(s-\tilde{v})}{s}$. Обозначив частицу индексом 1, античастицу индексом 2, запишем равенства количества движения их компонент

$\rho_1 v_1 = \tilde{\rho}_1 \tilde{v}_1 = \rho_2 v_2 = \tilde{\rho}_2 \tilde{v}_2 = (\text{const})$. Подставив полученные выражения для ρ и $\tilde{\rho}$ в равенства $\rho_1 v_1 = \tilde{\rho}_2 \tilde{v}_2$ и $\tilde{\rho}_1 \tilde{v}_1 = \rho_2 v_2$ для обеих подстановок получим:

$$v_1 \tilde{v}_1 = v_2 \tilde{v}_2 \tag{8}$$

$$\tilde{\rho}_1 \rho_1 = \tilde{\rho}_2 \rho_2 \tag{9}$$

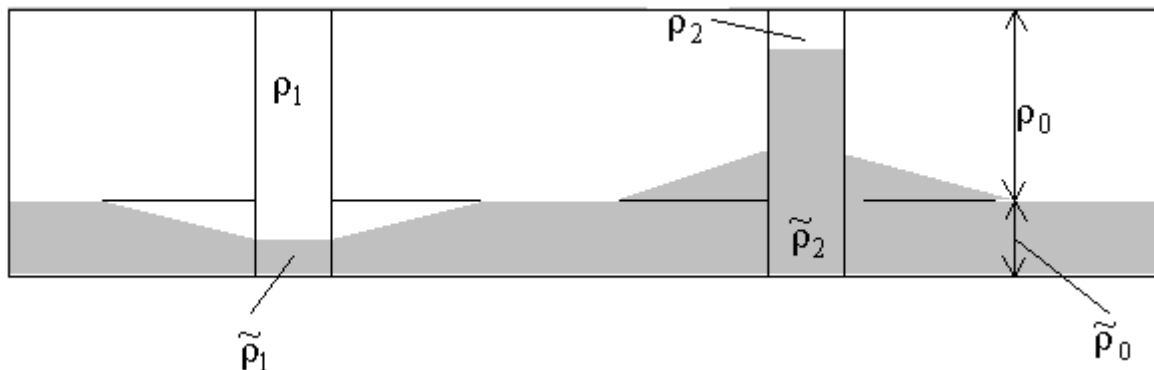


Рис. 5

По выражению (4) для таких симметрично возникших образований сделаем запись:

$$\frac{\tilde{\rho}_1}{v_1} = \frac{\rho_1}{\tilde{v}_1} = \frac{\beta}{s} = \frac{\tilde{\rho}_2}{v_2} = \frac{\rho_2}{\tilde{v}_2}. \text{ Откуда имеем } \frac{\tilde{\rho}_1 \rho_1}{v_1 \tilde{v}_1} = \frac{\beta^2}{s^2} = \frac{\tilde{\rho}_2 \rho_2}{v_2 \tilde{v}_2}.$$

Рассмотрим пару таких образований, одно с локализованной компонентой ρ_1 , другое с антикомпонентой $\tilde{\rho}_2$, зафиксированных на расстоянии друг от друга исключающее их полевое взаимодействие (см. Рис. 5). Будем считать, что для малой области пространства величина зарядовой асимметрии равна для обоих образований и исключим её. Количество компоненты в ячейках окружающего пространства будем обозначать через ρ_0 , антикомпоненты - через $\tilde{\rho}_0$. Поскольку количество компоненты, “выключающее” “прибитое” состояние локализованной ячейки в пространстве на момент возникновения его мобильности, равно для обоих образований, то количество оставшейся компоненты у обоих образований тоже равны друг другу. Следовательно, компоненты образующие поле образования, к моменту возникновения мобильности, равны для обоих образований. Вся динамика возникновения образований описывается симметричными выражениями (8) и (9). Разность $\tilde{\rho}_2 - \tilde{\rho}_0 > \rho_1 - \rho_0$. Это те количества компоненты, которые принято называть “массой” образования. Из равенства количества движения: $(\tilde{\rho}_2 - \tilde{\rho}_0) \tilde{v}_2 = (\rho_1 - \rho_0) v_1$. При разности $(\tilde{\rho}_2 - \tilde{\rho}_0) > (\rho_1 - \rho_0)$, скорость $v_1 > \tilde{v}_2$ т.е. частица, при взаимодействии с античастицей, является **более мобильной**. Это очень важный фактор.

Натяжение пространства

Из условия линейной взаимосвязи непрерывной структуры следует: если, каким - либо действием изменить любой из параметров этой взаимосвязи, то это приведет к изменению других параметров. Это будет новое распределение компонент (ПН) в ранее существующем распределении. Перераспределение компонент (ПН) в ячейках пространства, вызванное полем образования, будем называть *физическим действием*. Действие поля вызывает равное ему противодействие со стороны ячеек пространства. Фактор, вызывающий это явление, обусловлен общими ячейками поля и окружающим это поле пространством. В этих ячейках предъявляются противоречивые требования к циркулирующему в ячейках движению, как со стороны поля образования, так и со стороны пространства. Рассмотрим это подробнее. Движение компонент каждой ячейки пространства ограничено её поверхностью $4\pi l^2$. Скорости их перемещения в ячейке будем обозначать через v_0 и \tilde{v}_0 . При этом плотность компонент (ПН) $\rho_0 = \frac{\beta \tilde{v}_0}{s}$ или $\tilde{\rho}_0 = \frac{\beta v_0}{s}$ на этой поверхности будет $\frac{\beta \tilde{v}_0}{4\pi l^2 s}$ и $\frac{\beta v_0}{4\pi l^2 s}$. Если за единицу площади принять площадь проекции ячейки πl^2 , то количество движения компоненты, противодействующее полю образования, в рассматриваемой ячейке пространства через эту площадь на дискретном уровне равно:

$$\frac{\tilde{v}_0 \beta}{4s} \chi; \frac{v_0 \beta}{4s} \chi \text{ или } \frac{\rho_0 \chi}{4} = j; \frac{\tilde{\rho}_0 \chi}{4} = j \tag{10}$$

Поскольку в каждой ячейке пространства происходит одновременно движение обеих компонент, то сумма выражений (10) равна $\frac{\beta \chi}{4} = j$

$$\tag{11}$$

Эта величина постоянная в любой области пространства.

При взаимодействии образований, распределение (допустим компоненты) для ячеек образования, не будет сферически - симметричным относительно центра ячейки. Согласно второй предпосылке перемещение компоненты происходит в направлении с наименьшим её содержанием. Поэтому, в соответствии с зарядовой асимметрией, вызванной полем другого образования, распределение от стоков и источников от ячейки первого образования имеет преимущество в этом направлении. При этом движении от периферийных источников (стоков) этого образования возникают моменты количества движения равные $l \sin \gamma \frac{\rho}{4\pi l^2} \pi l^2 \chi$,

где γ - угол между радиальным направлением от источника (стока) к центру ячейки и направлением нарастающего содержания антикомпоненты поля другого образования. Но, если при “дрейфе” образования распределение сферически симметрично, то при начавшемся взаимодействии образования с другим образованием, к зарядовой асимметрии пространства добавляется зарядовая асимметрия поля другого образования и это нарушает сферическую симметрию распределения движения компоненты первого образования. По оси взаимодействия это распределение становится осе симметричным. Поэтому величина $l \sin \gamma$ - “радиус-вектор” от источника (стока) к оси взаимодействия. Суммарный вектор моментов количества движения компоненты (p_s, \tilde{p}_s) будет направлен в сторону нарастающего содержания антикомпоненты. Для геометрической суммы моментов количества движения (векторов p_s, \tilde{p}_s) запишем: $p_s = \sum_{i=1}^k [l_i \sin \gamma_i \frac{\rho_i \chi}{4}]$,

$\tilde{p}_s = \sum_{i=1}^k [l_i \sin \gamma_i \frac{\tilde{\rho}_i \chi}{4}]$, где k число периферийных источников (или стоков) ячейки, Величина момента количества движения p_s или \tilde{p}_s была названа спином. Таким образом, существование этой величины зависит от вида распределения компоненты образования. То есть если при взаимодействии происходит осе симметричное распределение, то величина p_s или \tilde{p}_s существует, если сохраняется сферически симметричное распределение, то взаимодействия нет и эта величина равна нулю. Осе симметричное и сферически симметричное распределение может возникнуть в совокупном существовании первичных образований с участием соседних перестроенных ячеек окружающего пространства, так называемых “нейтрино”. Такие образования возникают при центрально симметричном гравитационном сжатии вещества в недрах звезд (см. Главу “Синтез”). При взаимодействии образований в поле зарядовой асимметрии пространства и взаимодействующих образований, вектор спина непрерывно меняется, следовательно, будет меняться и вектор магнитного поля образования (см. ниже). Этот и является природой эффекта, отраженного в квантовой механике Паули принципом. Такие же результирующие моменты количества движения существуют в каждой ячейке пространства. Но они удовлетворяют требованию пространства - его зарядовой асимметрии. Именно это требование оказывает противодействие физическому действию образования. Когда модули взаимно противоположных векторов момента количества движения пограничных ячеек поля образования и ячеек пространства становятся равными, распространение поля образования в пространстве прекращается, поскольку зарядовая асимметрия пограничных ячеек поля и ячеек пространства выравнивается. Назовем это состояние *равнодействием*. При этом вся система “поле - образование” при взаимодействии образований начнет свое ускоренное движение в направлении возрастания зарядовой асимметрии по оси взаимодействия. В чистом пространстве с его линейной характеристикой зарядовой асимметрии это будет механическое движение с постоянной скоростью - “дрейф” образования. Явление противодействия пространства физическому действию поля образования будем называть *натяжением пространства*, а величину j - *коэффициентом натяжения*.

Натяжение пространства предполагает анизотропию движения компонент ориентированную к центру объема поля образования. Это движение несет в себе еще и электрическую составляющую (обозначим её через ε_0) - атрибут зависимый от вида компоненты пространства, взаимодействующей с компонентой образующей поле образования. Поэтому для каждого конкретного случая при анализе взаимодействия образования из компоненты или антикомпоненты с другим образованием необходимо пользоваться выражениями (10). Для электрически нейтрального взаимодействия выражением (11). Так как величина k и её распределение, относительно направления к нарастающей зарядовой асимметрии в выражениях для p_s, \tilde{p}_s неизвестны, то для дальнейшей разработки, вместо моментов количества движения, будем пользоваться понятием “равнодействия”, т.е. оценкой величин $\text{tg} \theta$ при взаимодействии образований.

Протяженность поля

Рассмотрим систему “образование - поле” (из компоненты). Суммарное количество компоненты в ячейках каждого уровня поля системы величина постоянная обозначим её через ρ_n . Плотность этой компоненты

на поверхности граничного уровня поля с радиусом R будет $\frac{\rho_i}{4\pi R^2}$. Количество движения J компоненты че-

рез площадь πl^2 на этом уровне поля для дискретного уровня пространства будет: $\frac{\rho_n}{4\pi R^2} \pi l^2 \chi$. Запишем

равенство величины этого количества движения с величиной количества движения той же компоненты от ячейки пространства, т.е. выполняется условие равно действия $\frac{\rho_n}{4\pi R^2} \pi l^2 \chi = \frac{\rho_0 \chi}{4}$. Откуда радиус R поля

образования будет: для компоненты $R = l \sqrt{\frac{\rho_n}{\rho_0}}$, для антикомпоненты соответственно

$$R = l \sqrt{\frac{\tilde{\rho}_n}{\tilde{\rho}_0}} \quad (12)$$

Характеристика поля образования

Поскольку величины отношений $\sqrt{\frac{\rho_n}{\rho_0}}$, $\sqrt{\frac{\tilde{\rho}_n}{\tilde{\rho}_0}}$ равны между собой, то и радиусы поля частицы и античастицы равны друг другу. Поэтому коэффициенты зарядовой асимметрии, возникшие в области полей этих образований, будет равным. Кроме этого они оказываются величиной переменной в радиальном направлении. Поскольку количество компоненты (см. Рис. 5), образующей поле (например, частицы), равно величине $\tilde{\rho}_1$, то для плотности компоненты в уровне поля запишется выражением: $\frac{\tilde{\rho}_1}{\frac{4}{3}\pi(R_{n+1}^3 - R_n^3)} = \rho_n$. Если

принять величину $\tilde{\rho}_1$ за единицу, то плотность по уровням будет в соответствии с выражением: $\frac{0,75}{3n^2 + 3n + 1} = \rho_n$. Из графика на Рис. 6 видно как растет плотность компоненты по уровням поля к локальной ячейке.

принять величину $\tilde{\rho}_1$ за единицу, то плотность по уровням будет в соответствии с выражением: $\frac{0,75}{3n^2 + 3n + 1} = \rho_n$. Из графика на Рис. 6 видно как растет плотность компоненты по уровням поля к локальной ячейке.

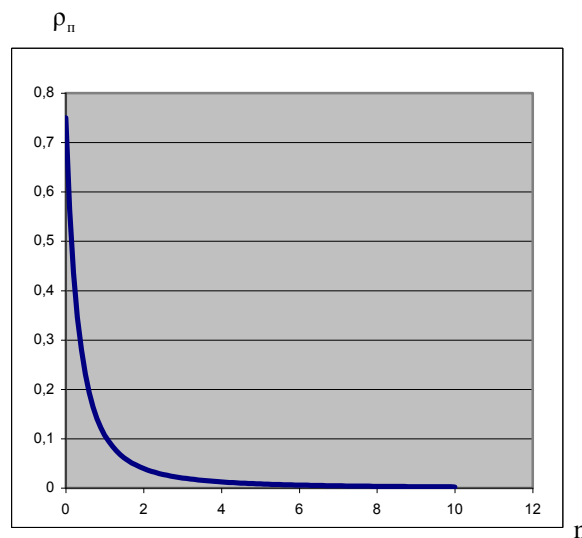


Рис. 6

Излучение

Для того чтобы понять природу излучения рассмотрим на дискретном уровне пространства возникновение механического перемещения образования из компоненты, вне зависимости распределения компонент на непрерывном уровне. Начнем с момента, когда возникшее поле образования прекратило распространение, т.е. с момента возникновения равно действия. Для краткости изложения рассмотрим естественное движение образования с постоянной скоростью “дрейфа” в направлении зарядовой асимметрии. Движение может быть *вынужденным*, но при этом появляется новый характер движения (с ускорением) и такое понятие как электрический ток (см. главу “Вынужденное перемещение полей”). Рассматривая поле в направлении зарядовой асимметрии, отметим, что половина поверхности граничного уровня поля обращена в сторону возрастания антикомпоненты окружающего пространства. Другая половина в сторону её убывания. Возникшее равно действие на граничном уровне поля становится причиной нового распределения компонент в ячейках поля. Это распределение на дискретном уровне будет происходить со скоростью χ информации. Оно дойдет до

ячейки образования за время $t' = \frac{R}{\chi}$. В возникшем новом распределении распределение ячейки образования переместится в сторону возрастания антикомпоненты окружающего пространства на величину l со скоростью χ . Новое место нахождения ячейки образования снова станет центром поля переместившегося по отношению к первому положению в сторону возрастания антикомпоненты на величину l . При постоянной

линейной характеристике зарядовой асимметрии это может повторяться бесконечное число раз. При этом скорость v' , перемещения системы "поле - образование" в пространстве, будет равна:

$$v' = \frac{l}{R} \chi \quad (13)$$

Рассмотрим движение системы "поле-образование" (см. Рис. 7).

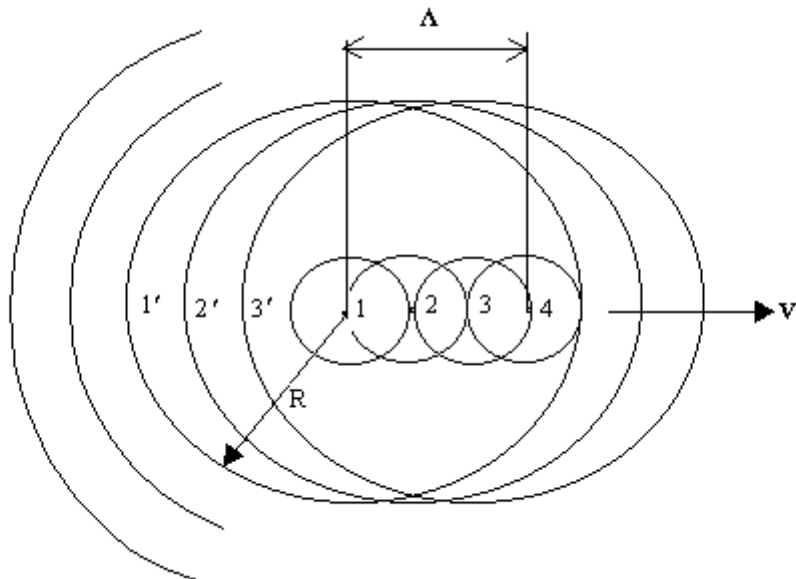


Рис. 7

Время перемещения образования, с момента его возникновения в точке 1 до момента его возникновения в точке 4 равно t . Путь перемещения Λ .

В дискретной структуре центры каждой ячейки находятся на расстоянии l . Интервал Λ кратен этому расстоянию. Эта кратность является числом уровней $\Lambda/l = n$. Образование последовательно перемещается в

точки 1, 2, 3 вслед за полем, перемещающимся по уровням $1', 2', 3'$ за время $t' = \frac{t}{n}$. Действие поля на

структуру пространства вызывает её противодействие, т. е. распределение движения компонент в структуре объёма поля утрачивает свое изотропное состояние. В направлении перемещения поле образования непрерывно перераспределяет организацию распределения в структуре пространства. Скорость этого перераспределения в направлении движения образования равна скорости движения $v' = \frac{\Lambda}{t}$. В направлении, обратном

перемещению, переориентированное состояние (анизотропное) по каждой новой границе поля остается стабильным на всем пути перемещения образования и сопровождает образование со скоростью v' . Но, стабильно существующее на этой половине поверхности граничного уровня поля, обращенной в сторону уменьшения антикомпоненты, (анизотропное состояние) действует на распределение окружающей структуры пространства и скорость этого распределения в направлении обратном движению образования равна χ .

Таким образом, от перемещающегося образования, в сторону обратную его движению, непрерывно распространяется в пространство со скоростью информации χ шлейф с симметрично (относительно направления вектора v') ориентированными потоками компонент в структуре пространства. Это явление было названо "магнитным полем движущегося с постоянной скоростью заряда". При *вынужденном* движении системы поле - образование направление вектора скорости может быть под любым углом к оси зарядовой асимметрии пространства.

Для того чтобы провести количественную оценку этих явлений необходимо рассмотреть их на уровне непрерывной структуры пространства. Согласно четвертой предпосылке количество движения компонент материи в ячейках пограничного уровня поля непрерывное и стационарное. Но скорости перемещения компонент (ПН) для каждой точки поля в пространстве остаются различными. И для условия возникновения уровня поля по замкнутой сфере, движущегося с постоянной скоростью образования, существует противоречие.

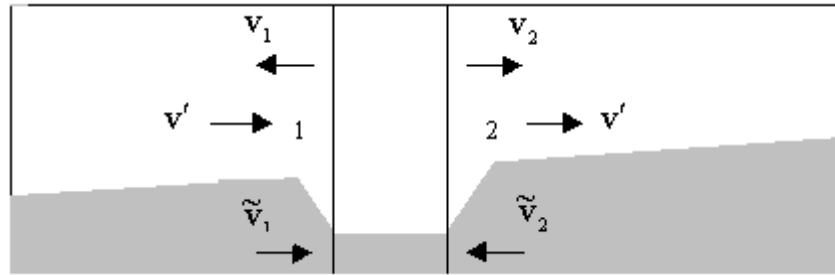


Рис. 8

Рассмотрим Рис. 8, где приведены максимальные и минимальные скорости перемещения компонент структуры пространства и поля образования.

Наблюдается неравенство: $\frac{\tilde{v}_1}{\tilde{v}_2} = \frac{v_2}{v_1} > 1$, которое собственно и обеспечивает перемещение поля вдоль оси зарядовой асимметрии в сторону возрастания антикомпоненты. Для того чтобы поле оставалось сферически симметричным и не излучалось образованием эти отношения, должны быть равны единице, т. е. скорости перемещения компонент при взаимодействии поля образования с пространством должны быть равны в любом направлении. При этом величины количества движения в ячейках поля должны сохранять свое непрерывное и стационарное состояние. То есть должно выполняться условие: $\frac{\tilde{v}_1}{\tilde{v}_2} = \frac{v_2}{v_1} = 1$. Для выполнения этого

условия требуется, чтобы $\frac{\tilde{v}_1 - v'}{\tilde{v}_2 + v'} = 1$, $\frac{v_1 + v'}{v_2 - v'} = 1$, где v' - величина разностей равная:

$$v' = \frac{\tilde{v}_1 - \tilde{v}_2}{2}, v' = \frac{v_2 - v_1}{2} \quad (14)$$

Из Рис. 8 видно, что величина v' - это относительная скорость перемещения образования и пространства. Внешним проявлением выравнивания скоростей компонент (ПН) по граничному уровню образования является перемещение самого образования с его полем в направлении наибольшего содержания антикомпоненты в пространстве. Такое перемещение было названо механическим, а явление перемещения в чистом пространстве это и есть “дрейф” образования. Собственно существование образования обязано этому перемещению. Распределение материи в системе “образование - поле” в каждой точке пространства непрерывно воспроизводится движущейся на непрерывном уровне пространства компонентой его образующей.

Поскольку каждый интервал l , равный протяженности ячейки, образование проходит за время $t' = l / v'$, то протяженность поля будет равна: $R = \chi t'$. Если в процессе взаимодействия скорость v' увеличится, то произойдет трансформация протяженности поля в сторону уменьшения. Перераспределение компонент будет происходить таким образом, что содержание компоненты локализованной ячейки увеличится, а антикомпонента из этой ячейки перераспределится в её поле, уменьшая его протяженность. Подставив величины скоростей из выражения (4) в выражение (14) получим:

$$v' = \frac{s(\tilde{\rho}_2 - \tilde{\rho}_1)}{2\beta} = \frac{s(\rho_1 - \rho_2)}{2\beta}, \text{ где } \tilde{\rho}_2, \rho_1, \tilde{\rho}_1, \rho_2 - \text{максимальные и минимальные величины плотности компо-}$$

нент (ПН) взятые по границе поля. Разность этих величин равна: $\tilde{\rho}_2 - \tilde{\rho}_1 = \rho_1 - \rho_2 = 2R \operatorname{tg} \theta$. Откуда для протяженности поля получим:

$$R = \frac{\beta}{s \operatorname{tg} \theta} v' \quad (15)$$

Протяженность поля обратно пропорциональна коэффициенту зарядовой асимметрии. Поскольку $\operatorname{tg} \theta$ для пространства величина постоянная, то в чистом пространстве (исключая взаимодействие образований) протяженность поля также величина постоянная. Будем называть такое поле статическим полем образования.

Выше была отмечена зависимость, если в процессе взаимодействия произойдет изменение скорости V' системы “образование - поле”, то содержание компоненты локализованной в ячейке тоже изменится. Теперь можно сделать оценку этой зависимости. Для граничного с пространством уровня поля (см. вывод выражений 12) равенство величины количества движения с величиной количества движения той же компоненты от ячейки пространства равно: $\frac{\rho_n}{4\pi R^2} \pi l^2 \chi = \frac{\rho_0 \chi}{4}$. Откуда для величины ρ_n имеем: $\rho_n = \rho_0 \frac{R^2}{l^2}$. В полученное выражение подставим значение R из выражения (15), где $l = \Delta t \chi$ (см. выражение (6)), запишем:

$\rho_n = \rho_0 \frac{v'^2}{\chi^2} \frac{\beta^2}{s^2 \Delta t^2 \operatorname{tg}^2 \theta}$. Проведем анализ полученного выражения при $V' \rightarrow \chi$. Выполним оценку безраз-

мерного коэффициента $\frac{\beta}{\operatorname{stg} \theta \Delta t} = f$ при этом же условии. Для этого напишем равенство для радиуса поля

найденного по дискретному уровню пространства (выражение 13) и радиуса поля, найденного по непрерыв-

ному уровню (выражение 15) $\frac{l\chi}{v'} = \frac{\beta}{\operatorname{stg} \theta} v'$. Откуда $\frac{\beta}{\operatorname{stg} \theta} = \Delta t \frac{\chi^2}{v'^2}$, т. е. при $V' \rightarrow \chi$ коэффициент $f \rightarrow 1$. При

этом плотность величины компоненты ρ_n в уровнях образующих поле, стремится к величине плотности

компоненты ρ_0 в ячейках пространства, т. е. к нулю. Выражение (15) при условии $V' \rightarrow \chi$ перепишем в ви-

де: $R = \frac{\beta}{\operatorname{stg} \theta \Delta t} l$, т. е. при $f \rightarrow 1$ $R \rightarrow l$. Таким образом, компонента образующая поле снова локализуется

в ячейке образования, стремясь довести её до величины β - состоянию “прибитости” в точке пространства.

Перепишем выражение (15) в виде: $v' = \frac{\operatorname{stg} \theta R}{\beta}$. Все величины этого выражения связаны между собой. И ос-

новным фактором изменения этих величин может быть только коэффициент зарядовой асимметрии $\operatorname{tg} \theta$. Это происходит при физических взаимодействиях. Действующее, на рассматриваемую систему, поле друго-

го образования - это то же самое пространство, но только с другими параметрами распределения, где вели-

чина линейной характеристики зарядовой асимметрии другая.

При механическом перемещении рассматриваемой системы, с изменением граничного уровня её поля, меняется и действие поля на окружающее пространство. На эту же величину меняется и противодействие

пространства на рассматриваемую систему. Эта связь действия и противодействия стабилизирует предше-

ствующее состояние распределения компонент в рассматриваемой системе, так как на изменение распре-

деления в объёме системы, требуется время $t = \frac{R}{\chi}$. Это стабилизирующее свойство “поля - образования” ле-

жит в основе понятия “инерции”.

Обращаясь к Рис. 7, рассмотрим протяженность поля движущегося образования. Из рисунка видно, ве-

личина пути информации в направлении обратном направлению движения равна χt , в направлении движе-

ния равна R_n . Эти две величины равны между собой $\chi t = R_n$. Это равенство сохраняется до скорости

$V' \rightarrow \chi$. Действительно, подставив в это равенство значение R из выражения (15) при $V' = \frac{\Lambda}{t}$, перепишем

его в виде: $\chi \frac{1}{v'} \Lambda = \frac{\beta v'}{\operatorname{stg} \theta} \frac{1}{\chi \Delta t} \Lambda$. Откуда видно: при $V' \rightarrow \chi$, $f \rightarrow 1$ Пути информации остаются равными

между собой.

Энергия образования

Энергия W - единая количественная мера движения материи во всех формах проявления этого движения. Все формы проявления движения имеют одну фундаментальную базу, рассмотренную выше, и во всех фор-

мах движения энергия рассматривается как величина работы A , измеряемая произведением силы на путь.

Следовательно, и в фундаментальной базе движения величина энергии должна рассчитываться по этим же

параметрам. Из законов динамики для величины силы F имеем: $F = m \frac{dv}{dt}$. Умножив обе части равенства на

dS - приращение пути, пройденного в движении, получим: $m \frac{dv}{dt} dS = F dS$, где $\frac{dS}{dt} = v$. Полученное равенство

перепишем в виде: $m v dv = F dS$, где величина $v dv$ есть скалярное произведение вектора v на вектор dv -

приращение модуля вектора скорости за время dt .

Поскольку в динамике модуль вектора скорости рассматривается как величина переменная, то, просум-

мировав обе части равенства при её приращении от нуля до некоторой величины v за время от нуля до неко-

торой величины t , найдем: $m \int_0^v v dv = \int_0^t F dS$ или $W = A$.

Рассмотренный теоретический подход по определению количественной величины энергии вполне соот-

ветствует фундаментальной базе движения материи, где существует только одна форма движения - это

встречное перемещение компонент в направлении с наименьшим их содержанием.

Найдем величины энергии “образования - поля” при скорости “дрейфа”.

В этом случае, на уровне дискретной структуры, существуют следующие расчетные параметры: посто-

янные скорости χ и v' , протяженность поля образования радиусом R взаимозависима от количества ком-

поненты ρ ячейки образования. Воспользуемся выше приведенным выражением энергии $W = mv dv$. Поскольку механическая скорость v' перемещения образования величина постоянная, а понятием “масса” не пользуемся, то, заменив её количеством компоненты ρ , приведенное выражение перепишем в виде: $W = \rho v' v'^0 dv'$, где $\rho v'$ является величиной количества движения, а $v'^0 = 1$. Для величины энергии действующей на структуру пространства половиной поверхности граничного уровня поля в направлении движения образования запишем:

$$\frac{\rho}{4\pi R^2} \frac{4\pi R^2}{2} v' \int v'^0 dv' = \frac{\rho v'^2}{2} = W_k \text{ (кинетическая энергия)} \quad (16)$$

Для величины энергии действующей на структуру пространства другой половиной поверхности граничного уровня поля в направлении обратном направлению движения образования запишем:

$$\frac{\rho}{4\pi R^2} \frac{4\pi R^2}{2} \chi \int v'^0 dv' = \frac{\rho v' \chi}{2} = W_k \text{ (магнитная энергия)} \quad (17)$$

Сумма этих энергий (энергия образования) равна: $W = \frac{\rho v'}{2} (v' + \chi)$.

При скорости $v' \rightarrow \chi$ энергия образования стремится к $\rho \chi^2$.

Взаимодействие образований

Рассмотрим взаимодействие двух образований и найдем силу, возникающую при этом взаимодействии. Поле каждого образования распространяется на ширину l за время Δt по замкнутым сферическим уровням. В направлении по оси, соединяющей центры этих образований, поле будет распространяться до наступления равно действия между полями. Векторы моментов количества движения в ячейках, расположенных по некоторой поверхности взаимодействия полей, становятся взаимно противоположные для одноимённых образований (из одной и той же компоненты). В ячейках по поверхности взаимодействия предъявляются противоречивые требования к циркулирующему в ячейках движению. Требования циркуляции движения в этих ячейках *не согласованы*. Для разноименных образований (из различных компонент) разность векторов моментов количества движения равна нулю вектору, т.е. требования, к циркулирующему в ячейках движению по поверхности взаимодействия, *согласованы*. Для решения задачи в общем виде, условно будем считать, что количество компоненты одного образования ρ_n или $\tilde{\rho}_n = A_1$ и радиус поля при наступившем равно действии равен R_1 для другого A_2 и R_2 . При этом $A_1 < A_2$, $R_1 < R_2$.

Поскольку плотность компоненты ρ_n образующей поле пропорционально количеству компоненты образования и обратно пропорционально радиусу R каждого уровня, то после наступления равно действия

$\frac{A_1}{R_1} = \frac{A_2}{R_2}$ по уровням с радиусами R_1 и R_2 будут справедливы неравенства:

$$\frac{A_2}{(R_2 + l)^2} > \frac{A_1}{(R_1 + l)^2}; \frac{A_2}{(R_2 + 2l)^2} > \frac{A_1}{(R_1 + 2l)^2}; \frac{A_2}{(R_2 + 3l)^2} > \frac{A_1}{(R_1 + 3l)^2} \text{ и т.д.}$$

Пользуясь этим выражением, сделаем построение геометрии взаимодействия Пространственной формой взаимодействующей поверхности (см. Рис. 9) является гиперболическая поверхность, в фокусе которой находится меньшее образование A_1 . Если начало координат выбрать на половине оси X , проходящей через центры образований, то получим двуполостный гиперболоид вращения. Поверхность, обращенная в сторону большего образования A_2 , будет мнимой. Сечение этих поверхностей плоскостью XY дает гиперболу, параметры которой связаны выражением: $c^2 = a^2 + b^2$, где $c = 1/2L$ (половине расстояния между образованиями), a - действительная ось, равная половине расстояния между вершинами ветвей гиперболы, b - мнимая полуось. Если в процессе взаимодействия образований “ c ” изменится, допустим, на некоторую величину Δ' , то параметрическое выражение переписывается в виде: $\Delta^2 c^2 = \Delta^2 a^2 + \Delta^2 b^2$, где $\Delta = 1 + \Delta' / c$.

При этом угловой коэффициент асимптот $\pm \operatorname{tg} \alpha = \pm b/a$ остается неизменным. Это будет та же самая гиперболу, но масштабно измененная на величину Δ . Величины R_1 и R_2 есть ни что иное, как фокальные радиусы - векторы, равные: $R_1 = \Delta(c - a)$; $R_2 = \Delta(c + a)$. Следовательно, перемещение образований при взаимодействии должно приводить к постоянному изменению искомой величины силы взаимодействия. Найдем эту зависимость из следующих рассуждений.

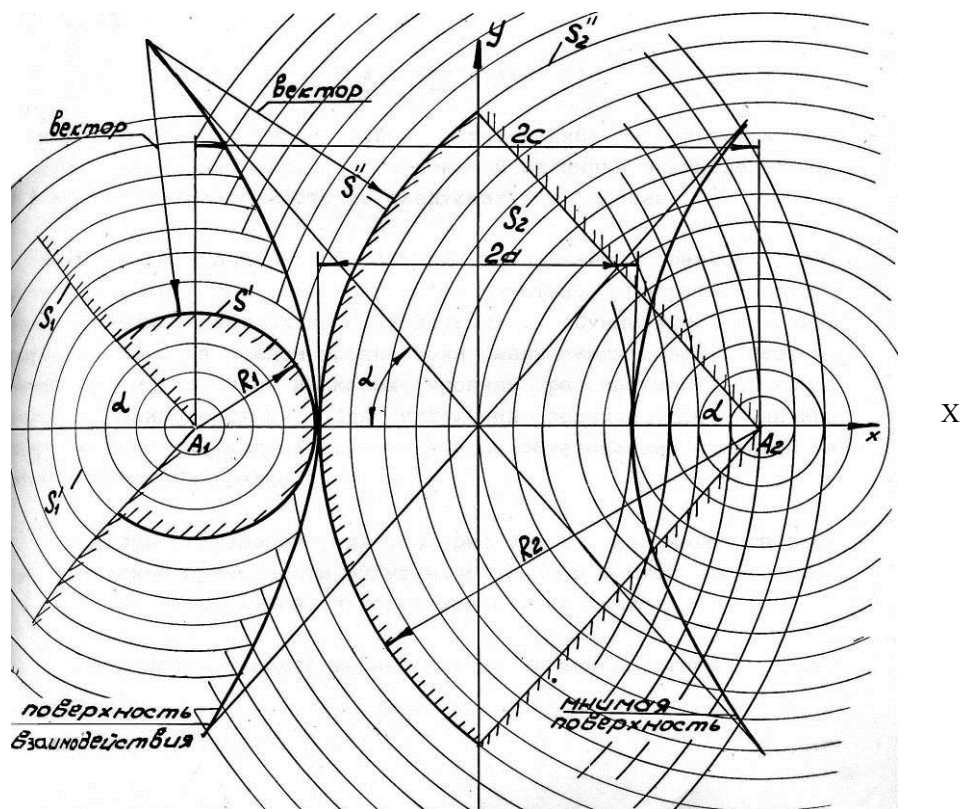


Рис. 9

а) Действие поля образования вызывает равное ему противодействие со стороны пространства. Область этого взаимодействия центрально симметрична. Результирующие векторы количества движения ячеек пространства от каждого уровня поля равны между собой. Поэтому совершенно безразлично, на каких уровнях рассматривать искомые величины взаимодействия. Для анализа взаимодействия приняты уровни с условным радиусом R_1 и R_2 .

б) Векторы количества движения от взаимодействующей гиперболической поверхности направлены в фокусы гиперболы, т.е. к центру образований в этих фокусах (см. Рис. 9).

в) Поверхности подверженные этому действию это поверхности S' и S'' , вырезанные конусом S_1 и S_2 , с углом, равным углу асимптотического конуса, к образующей которому стремятся крайние векторы. Для образования A_1 это будет поверхность $S' = 4\pi R_1^2 \cos^2 \alpha / 2$, для образования A_2 будет $S'' = 4\pi R_2^2 \sin^2 \alpha / 2$.

г) На поверхности $S'_1 = 4\pi R_1^2 \sin^2 \alpha / 2$ и $S''_2 = 4\pi R_2^2 \cos^2 \alpha / 2$ будут направлены векторы количества движения J от ячеек пространства по оставшейся части поверхности граничного уровня поля вырезанного конусом S_1 и S_2 .

д) Суммарный вектор количества движения ячеек расположенных на гиперболической поверхности взаимодействия будет уменьшать или увеличивать действие суммарного вектора J от ячеек пространства на поверхностях S'_1 и S''_2 . Это как следствие согласованного или не согласованного требования к циркулирующему движению в ячейках расположенных на взаимодействующей поверхности.

Поэтому для количества движения J в ячейках по поверхности взаимодействия справедливы неравенства по отношению к коэффициентам натяжения j пространства: для одноименных образований

$$\frac{A_1 \text{ или } A_2}{4\pi R_1^2 \text{ или } R_2^2} \pi l^2 \chi > \frac{\rho_0 \chi}{4} \text{ или } \frac{\tilde{\rho}_0 \chi}{4}, \text{ для разноименных образований соответственно}$$

$$\frac{A_1 \text{ и } \tilde{A}_2}{4\pi R_1^2 \text{ и } R_2^2} \pi l^2 \chi < \frac{\rho_0 \chi}{4} \text{ и } \frac{\tilde{\rho}_0 \chi}{4}.$$

Величины $\frac{A_1 \text{ или } A_2}{4\pi R_1^2 \text{ или } R_2^2} \pi l^2 \frac{\chi}{j} = k$ или $\frac{A_1 \text{ и } \tilde{A}_2}{4\pi R_1^2 \text{ и } R_2^2} \pi l^2 \frac{\chi}{j} = k$ будем называть коэффициентом умноже-

ния.

Коэффициент умножения в поставленной задаче для наглядности будет применен в развернутом виде. Исходя из выше изложенных рассуждений, суммарный вектор количества движения взаимодействующих одноименных образований запишем в виде:

$$J = \frac{A_1}{4\pi R_1^2} \pi l^2 \chi \frac{A_2}{4\pi R_2^2} \pi l^2 \frac{\chi}{j} + \frac{A_2}{4\pi R_2^2} \pi l^2 \chi \frac{A_1}{4\pi R_1^2} \pi l^2 \frac{\chi}{j}$$

$$4\pi R_2^2 \sin^2 \alpha / 2 = A_1 A_2 \frac{\pi l^4 \chi^2}{4j} \left(\frac{\sin^2 \alpha / 2}{R_1^2} + \frac{\cos^2 \alpha / 2}{R_2^2} \right). \text{ Из условий: } \frac{A_1}{R_1^2} = \frac{A_2}{R_2^2}; L = R_1 + R_2 \text{ выразив } R_1 \text{ и}$$

R_2 через величины A_1 и A_2 , получим:

$$R_1^2 = \frac{L^2}{(1 + \sqrt{A_2/A_1})^2}; R_2^2 = \frac{L^2}{(1 + \sqrt{A_1/A_2})^2}. \text{ Для одноименных образований:}$$

$$J = \frac{A_1 A_2}{L^2} \frac{\pi l^2 \chi^2}{4j} [\sin^2 \alpha / 2 * (1 + \sqrt{A_2/A_1})^2 + \cos^2 \alpha / 2 * (1 + \sqrt{A_1/A_2})^2] \quad (18)$$

Для разноименных образований:

$$J = \frac{A_1 \tilde{A}_2}{L^2} \frac{\pi l^2 \chi^2}{4j} [\sin^2 \alpha / 2 * (1 + \sqrt{A_1/A_2})^2 + \cos^2 \alpha / 2 * (1 + \sqrt{A_2/A_1})^2] \quad (19)$$

Количество движения равных по величине образований (не зависимо от компонент их образующих) равно:

$$J = \frac{A_1 A_2}{L^2} \frac{\pi l^2 \chi^2}{j} \quad (20)$$

При этом поверхностью взаимодействия образований будет плоскость на половине расстояния между ними. Эта геометрия не является характерной для взаимодействия между первичными образованиями, так как при этом одно из образований излучает свое поле, и протяженность его становится меньше (см. “электромагнитное излучение”). Поскольку рассмотренные векторные системы являются центрально - симметричными, а результирующие векторы направлены по оси соединяющей центры взаимодействующих образований, то силу F взаимодействия найдём из импульса силы: $J = F \Delta t$.

Здесь требуется сделать пояснение: на данном этапе нельзя применить аппарат дифференциального и интегрального исчисления, поскольку в нем приращение аргумента в приращении функции стремится к нулю. В данной разработке приращение функции $l = \chi \Delta t$ в дискретной структуре пространства ограничено величиной Δt и сила постоянна в течение этого временного интервала. Поэтому равенство $J = F \Delta t$ нельзя интегрировать по времени. Подставив в него величину J , найдем величину силы взаимодействия на дискретном участке l , на расстоянии L между образованиями:

$$F = \frac{A_1 A_2}{L^2} \pi l^2 \frac{\chi^2}{j \Delta t} \quad (21)$$

где $\frac{\pi l^2}{j} = \frac{4\pi l^2}{\rho_0 \chi}$ или $\frac{4\pi l^2}{\tilde{\rho}_0 \chi}$. Выражения $4\pi l^2 \frac{\chi}{\rho_0 \Delta t}$ и $4\pi l^2 \frac{\chi}{\tilde{\rho}_0 \Delta t}$ при взаимодействии в “чистом”

пространстве величины постоянные.

Электромагнитное излучение

Из выражения (13), найденного по дискретному уровню пространства, имеем, если $v' \rightarrow \chi$, то $R \rightarrow l$. То же самое имеем из выражения (15), найденного по непрерывному уровню пространства. Действительно, из равенства выражений (13) и (15) имеем: $\frac{\beta}{\text{stg} \theta} = \frac{l \chi}{v'^2}$. Подставив найденное значение в выражение (15) полу-

чим: $R = \frac{l \chi}{v'^2} v'$. Откуда при $v' \rightarrow \chi$ $R \rightarrow l$. Следовательно, система “поле- образование” частицы имеет

наибольшую протяженность поля при скорости “дрейфа” и эта протяженность поля при $v' \rightarrow \chi$ стремится к $R \rightarrow l$. Это явление происходит при взаимодействии системы “поле - образование” (допустим частицы) с полем античастицы, которое представляет собой для частицы как бы локальный участок Антимира в части Мира. Действительно, если обратиться к рис. 6, то становится понятно, что зарядовая асимметрия в объеме поля античастицы значительно превышает зарядовую асимметрию пространства в части Мира. Именно эти взаимодействия описывает квантовая механика, рожденная на базе гениальных предположений и скрупулезных наблюдений.

Рассмотрим взаимодействие частицы с полем античастицы. Из равенства выражений (13) и (15) запишем: $\text{tg} \theta = \frac{\beta}{s \Delta t \chi^2} v'^2$. Поскольку выражение $\frac{\beta}{s \Delta t \chi^2}$ - величина постоянная, то квадрат механической скорости частицы пропорционален зарядовой асимметрии пространства, в котором эта частица перемещается.

В рассматриваемом случае перемещение происходит в радиальном направлении поля античастицы, где величина $\operatorname{tg} \theta$ (см. рис. 6) непрерывно меняется. Следовательно, движение частицы будет происходить с некоторым постоянным ускорением (обозначим символом δ). Рассмотрим это движение. Предположим, что частица до взаимодействия перемещалась со скоростью v_0 и интервал между соседними ячейками проходила за время $\frac{l}{v_0} = t_0$. За это время протяженность поля частицы была $R_0 = \chi t_0$.

При начавшемся взаимодействии граничный уровень поля античастицы частица проходит за время: $\frac{l}{v_0 + \delta t_{\tilde{n}-1}} = t_{\tilde{n}-1}$. Протяженность поля частицы становится равной: $R_{\tilde{n}-1} = \chi t_{\tilde{n}-1}$. Предпоследний уровень поля античастицы будет пройден за время: $\frac{l}{v_0 + \delta t_{\tilde{n}-1} + \delta t_{\tilde{n}-2}} = t_{\tilde{n}-2}$. Протяженность поля частицы становится

равной: $R_{\tilde{n}-2} = \chi t_{\tilde{n}-2}$ и т.д., пока поле частицы не исчезнет полностью, а локализованная ячейка частицы достигнет состояния “прибитости” к точке пространства на уровне с зарядовой асимметрией, при которой величина $v' = \chi$. В нормальном взаимодействии частица не в состоянии преодолеть этот барьер из-за состояния “прибитости”. Последующая динамика взаимодействия будет рассмотрена в главе “Атом”.

Из изложенного выше запишем: $\frac{l}{v_0 + \delta \sum_{k=1}^{\tilde{n}} t_{\tilde{n}-k}} = t_{\tilde{n}-k} = \frac{R_{\tilde{n}-k}}{\chi}$, где \tilde{n} номер уровня поля античастицы. Из

геометрического построения (см. Рис. 10) видно, что поле частицы за каждый интервал времени $t_{\tilde{n}-k}$ не достигает своего прежнего предела, но еще и сдвигается от своего прежнего центра на интервал l в направлении вектора скорости v' . Все эти изменения происходят в объеме, занятом его полем, возникшем при скорости v_0 . Поле с каждым интервалом l сокращает свою протяженность. Сформированное при скорости v_0 , теряет состояние статичности граничных уровней, и они излучаются в пространство. Перемещаясь в пространстве, вследствие его натяжения, излученное поле не теряет организации формы. На всем пути перемещения со скоростью χ оно будет сопровождаться натяжением структуры пространства, его противодействием, т.е. будет существовать радиально ориентированная к центру поверхность, несущая во внутреннем объеме анизотропное состояние. Это явление было названо “электромагнитным излучением”.

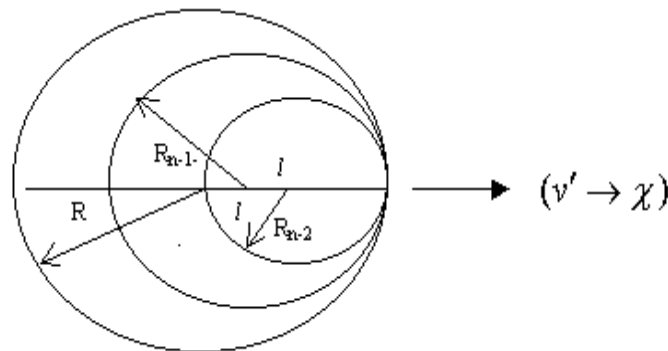


Рис. 10

Энергия электромагнитного излучения

Для предела скорости ускоряющейся частицы на дискретном уровне запишем: $v_0 + \delta \sum_{k=1}^{\tilde{n}} t_{\tilde{n}-k} = \chi$ или $v_0 + \delta \sum_{k=1}^{\tilde{n}} \frac{R_{\tilde{n}-k}}{\chi} = \chi$. Радиусы граничных уровней поля частицы $R_{\tilde{n}-k}$, сокращающегося в процессе излучения, можно записать в виде: $R_{\tilde{n}-k} = ln$, где n число уровней сокращающегося поля. Записанные выражения для

предела скорости перепишем в виде: $v_0 + \delta \sum_{n=1}^{\tilde{n}} \frac{l}{\chi} n = v_0 + \delta \Delta t \sum_{n=1}^{\tilde{n}} n = \chi$, где величина $\Delta t \sum_{n=1}^{\tilde{n}} n = t$ - время

ускоренного движения частицы при прохождении уровней поля античастицы. Отсюда видно: величина n является линейным коэффициентом при прочих постоянных параметрах в динамике излучения. Пропорционально этому коэффициенту объемный коэффициент излучаемого поля будет равен: $R_n^3 = (n+1)^3$.

Импульс ячейки поля в излучаемом объеме запишется:

$$F \Delta t = \left[\frac{\rho_n}{\frac{4}{3} \pi (R_{n+1}^3 - R_n^3)} - \frac{\rho_n}{\frac{4}{3} \pi (R_{n+2}^3 - R_{n+1}^3)} \right] \frac{4}{3} \pi l^3 \chi, \text{ где выражение записанное в квадратных скобках есть}$$

разность плотности компоненты между излучаемым и излученным уровнем. Величину R запишем в виде ln , тогда выражение $\frac{1}{R_{n+1}^3 - R_n^3} - \frac{1}{R_{n+2}^3 - R_{n+1}^3} = \frac{6(n+1)}{l^3(3n^2 + 3n + 1)(3n^2 + 9n + 7)}$.

Общее выражение для полученного ряда (с хорошим приближением) можно записать в виде: $\frac{2}{3(n+1)^3 l^3}$.

Разность плотности компоненты в ячейках соседних уровней будет: $\frac{2\rho_n}{3(n+1)^3}$. Выражение для импульса пере-

пишем в виде: $F \Delta t = \frac{2\rho_n \chi}{3(n+1)^3}$. Откуда величина силы будет равна: $F = \frac{2\rho_n \chi}{3(n+1)^3 \Delta t}$. Следовательно, пере-

мещение компоненты из излучаемой ячейки в ячейку соседнего уровня на расстояние l произойдет с энергией

$$W = \frac{2\rho_n \chi^2}{3(n+1)^3} \quad (22)$$

где величина $\frac{\chi}{(n+1)^3 l}$ обратная величина времени - частота ν , а величина $\frac{2}{3} \rho_n \chi l$ является величиной

найденной М. Планком и названной в честь его постоянной Планка h , где выражение $\frac{2}{3} \rho_n \chi = J$ это количество движения компоненты, образующей поле, при её перемещении на пути l . Выражение для энергии можно переписать в виде:

$$W = J \nu = h \nu \quad (23)$$

Выражение $(n+1)^3 l$ это то, что названо длиной волны λ , т.е. $\chi = \lambda \nu$.

В каждом уровне поля образования распределена величина $\rho_n, \tilde{\rho}_n$ компоненты образующей поле, которая является аналогом понятия "массы". В периферийных уровнях поля с большой протяженностью плотность этой величины мала. Поэтому излучаемые периферийные уровни с малыми частотами ν проявляют волновые свойства. В уровнях поля, близких к локализованной ячейке - образованию, плотность компоненты достаточно большая. Поэтому эти излучаемые уровни с малой протяженностью и большими частотами проявляют корпускулярные свойства и названы фотонами. Эти свойства электромагнитного излучения представляют собой сущность корпускулярно - волнового дуализма.

Атом

Частица была названа электроном. Античастица - протоном. Электрон, втянутый силой взаимодействия в поле протона, обладает энергией и механической скоростью, функционально зависимой от распределения этого поля. Ускорение электрона в поле протона пропорционально этому распределению. Избыток энергии поля электрона уносится из его системы в процессе электромагнитного излучения. И когда величина оста-

ющейся энергии $W = \frac{\rho v'^2}{2}$ и величина механической скорости $v' = \frac{\text{stg}\theta R}{\beta}$ будут соответствовать $\text{tg}\theta$ в рас-

пределении поля протона на некоторых уровнях этого поля, эти уровни и будут являться той частью пространства, где электрон может находиться в данном энергетическом состоянии. Такие уровни будем называть *электронными орбитами*. Электрон не может приблизиться к локальной ячейке протона как угодно близко, так как распределение поля протона вблизи ячейки в радиальном направлении имеет такую характеристику $\text{tg}\theta$, что величина механической скорости электрона приближается к величине χ . Электрон оканчивается близким к состоянию "прибитости" в пространстве. При этом не излученное поле электрона исчезает полностью и протон на этот момент времени перестает испытывать состояние взаимодействия с электроном, индивидуально перемещаясь в сторону свободного пространства, т.е. число степеней свободы протона на этот момент ограничено связью в направлении электрона. Уровень поля протона, на котором электрон испытывает состояние близкое к "прибитому" будем называть *потенциальным барьером*. Перемещение протона в сторону от электрона переводит электрон на более удаленный уровень от потенциального барьера. Поле электрона восстанавливается в соответствии с его энергетическим состоянием. Весь описываемый процесс может повторяться снова и снова. Такое состояние взаимодействия будем называть *возбужденным*. Это будет происходить до тех пор, пока электрон не попадет на уровень поля протона соответствующий его энергетическому состоянию, на котором зарядовая асимметрия поля электрона $\text{tg}\theta$ полностью компенсирует зарядовую асимметрию поля протона, на этом уровне до полного сопряжения. В движущемся по уровню протона объеме компенсации оба поля нейтрализуют друг друга. При этом, как для электрона, так и протона исчезает и натяжение пространства, в том виде в каком оно существовало до момента возник-

новения этой системы. С этого момента системы протона и электрона вступают в стабильное состояние взаимодействия и образуют систему - атом. Электрон, без внешнего воздействия, будет перемещаться по этому уровню поля протона как угодно долго. С возникновением этого перемещения электрона по орбите, распределение структуры обеих полей будут перераспределять друг друга. При этом (в силу второй предпосылки) система электрона будет перемещаться по уровню в направлении с наименьшим содержанием компоненты её образующей. Коэффициент натяжения пространства для обеих систем станет $j = \frac{\beta\chi}{4}$. Вокруг обеих систем возникнет новое поле с электрически нейтральной организацией названное гравитационным. И что очень важно отметить, уже с момента начала взаимодействия рассмотренных образований для них прекратится движение “дрейфа” в сторону зарядовой асимметрии пространства. Весь процесс возникновения системы атома с полным сопряжением электрических зарядов ρ_n и $\tilde{\rho}_n$ на уровне протона назван процессом рекомбинации.

Радиус орбиты электрона

При перемещении электрона в поле протона происходит увеличение его кинетической энергии. При этом совершается работа. Локализованная ячейка электрона ускоренно перемещается в своем собственном поле, поэтому путь её ускоренного движения ограничен протяженностью этого поля. Рассмотрим движение системы электрона на двух соседних уровнях в поле протона. На первом из них система электрона ещё не излучила избыток энергии и перемещается ускоренно. На втором уровне происходит электромагнитное излучение, и система электрона выходит на другой уровень поля протона, на котором зарядовая асимметрия $\text{tg}\theta$

соответствует энергетическому состоянию поля электрона. Силы взаимодействия $F = \frac{A_1 A_2}{L^2} \pi l^2 \frac{\chi^2}{j \Delta t}$, где A_1 и A_2 величины компонент образующих поле образований (в данном случае $\rho_n = \tilde{\rho}_n$). Запишем:

$F = \frac{\rho_n \tilde{\rho}_n}{L^2} \frac{4\pi l^2 \chi}{\beta \Delta t}$. Силы, действующие на материальную точку, были названы потенциальными, если работа

этих сил при перемещении точки зависит только от начального и конечного положения точки в пространстве. Рассмотрим силы, работа которых зависит от пути перемещения электрона. При этом величина затраченной кинетической энергии электрона является работой на пути этого перемещения: $F l = W_{\kappa(n)} - W_{\kappa(n-1)}$, где n и $n-1$ уровни поля протона. Силу, совершившую работу при этом перемещении, запишем в виде:

$F = \frac{W_{\kappa(n)} - W_{\kappa(n-1)}}{l}$. Запишем равенство

$$\frac{\rho_n \tilde{\rho}_n}{L^2} \frac{4\pi l^2 \chi}{\beta \Delta t} = \frac{W_{\kappa(n)} - W_{\kappa(n-1)}}{l} \quad (24)$$

где L - расстояние между локальными ячейками электрона и протона, в данном случае равное радиусу устойчивой орбиты электрона.

Как было замечено выше, изменение энергии и механической скорости образования зависит от величины зарядовой асимметрии окружающего пространства. Коэффициент зарядовой асимметрии в распределении поля протона зависит от номера уровня его поля. Для ширины уровня величина $\text{tg}\theta$ будет: $\text{tg}\theta = \frac{n-1 \tilde{\rho}_n - n \tilde{\rho}_n}{l}$,

где $n-1 \tilde{\rho}_n - n \tilde{\rho}_n$ разница по содержанию антикомпоненты в отдельных ячейках на соседних уровнях. Поскольку характеристики полей протона и электрона равны между собой, то разность плотности величины $n-1 \tilde{\rho}_n - n \tilde{\rho}_n$ найденная в главе “энергия электромагнитного излучения” будет: $\frac{2\tilde{\rho}_n}{3(n+1)^3}$. Для величины зарядовой асимметрии получим выражение: $\text{tg}\theta = \frac{2\tilde{\rho}_n}{3(n+1)^3 l}$. Величину работы электрона при его переходе на

соседний уровень в поле протона запишем в виде:

$W_{\kappa(n)} - W_{\kappa(n-1)} = \frac{\rho v_n'^2}{2} - \frac{\rho v_{n-1}'^2}{2}$. Поскольку при этом происходит электромагнитное излучение, то протяженность поля электрона уменьшается на уровень. С учётом излучения работу электрона перепишем в виде: $\frac{\rho s^2 \text{tg}^2 \theta}{2\beta^2} (R_n^2 - R_{n-1}^2) = \frac{\rho s^2 \text{tg}^2 \theta}{2\beta^2} l^2 (2n-1)$. Распишем равенство (24) с полученным выражением:

$\frac{\tilde{\rho}_n \rho_n}{L^2} \frac{4\pi l^2 \chi}{\beta \Delta t} = \frac{\rho s^2 4\tilde{\rho}_n^2 l^2 (2n-1)}{2\beta^2 9(n+1)^6 l^2}$. Сделав преобразования, для радиуса орбиты электрона получим:

$$L = \sqrt{\frac{\tilde{\rho}_n 8\pi \rho_n l^2}{\rho (2n-1) \beta s^2 \text{tg}^2 \theta \Delta t^2}}, \text{ где } \frac{\beta}{\text{stg}\theta \Delta t} = \frac{\chi^2}{v'^2} = f \text{ (см. “Электромагнитное изл.”)}.$$

$$\text{Запишем: } L = \frac{\chi^2}{v^2} 2l \sqrt{\frac{\tilde{\rho}_n 2\pi\rho_n}{\beta\rho(2n-1)}} \quad (25)$$

Вынужденное перемещение полей

За фронтом развития пространства из плазменного состояния вещества и последующих процессов рекомбинации первичных образований в атомы водорода остаются рассеянные и достаточно удаленные друг от друга (невзаимодействующие) электроны и протоны. Эти образования в соответствии с зарядовой асимметрией пространства двигаются в противоположных направлениях со скоростью “дрейфа”. Электроны в сторону противоположного фронта в части антимира. Протоны в след уходящему фронту в части мира. При этом после пересечения границы мира и антимира электроны в части антимира превращаются в антипротоны, а позитроны в части мира превращаются в протоны. Таким образом, на всем протяжении пространства происходит движение встречных потоков. Электронов и протонов в части мира. Позитронов и антипротонов в части антимира. В процессах рекомбинации возникают системы атомов водорода в части мира и антиводорода в части антимира, которые остаются в области их возникновения. Теперь представим себе область пространства, в которой произошло распределение одноименных образований. Натяжение пространства, внешне действующее на это распределение, стягивает его к центру. Состояние упаковки этого распределения произойдет до пограничного уровня поля каждого образования. Если каким либо внешним воздействием в локальном участке этого распределения увеличится плотность упаковки, т.е. возникнет электродвижущая сила (ЭДС), то все образования за счет сил взаимодействия (21) переместятся со скоростью χ во всем объеме распределения до восстановления плотности упаковки. Такое распределение одноименных образований обладает свойством, названным электропроводимостью. *Вынужденное* перемещение компонент полей образований в распределении до восстановления плотности упаковки названо электрическим током. Единицу силы такого тока принято называть ампером I . Выражение величины вынужденного количества движения компоненты образующей поле ρ_n через единицу площади πl^2 за единицу времени Δt запишем:

$$\frac{\rho_n}{4\pi l^2} \pi l^2 \chi \frac{1}{\Delta t} = \frac{\rho_n \chi}{4 \Delta t}$$

Это выражение и является силой электрического тока I с размерностью в принятых обобщенных единицах в системах СИ и СГС $[I] = L M T^{-2}$.

Принятая сила электрического тока - ампер равен силе не изменяющегося тока, который при прохождении по двум прямолинейным параллельным проводникам бесконечной длины и ничтожно малой площади кругового поперечного сечения, расположенным в вакууме на расстоянии 1 метра один от другого, вызвал бы на каждом участке проводника длиной 1 метр силу взаимодействия, равную $2 \cdot 10^{-7}$ ньютон. Вот таким косвенным способом была определена и принята единица силы электрического тока. Что же собой представляет принятое понятие силы тока?

Следует напомнить: в первичных образованиях принята величина “массы” частиц равна плотности локализованной компоненты в ячейке образования, а электрическая составляющая частицы это атрибут “массы” компоненты образующей электрическое поле образования (электрический заряд частицы). Поля первичных образований равны между собой и отличаются только компонентой их образующей. Поэтому можно записать равенство для сил взаимодействия F_3 между законом Кулона и выражением (21) (в системе СИ).

Можно выбрать выражение (21) с величиной ρ_0 или $\tilde{\rho}_0$.

Запишем с величиной ρ_0 .

$$F_3 = \frac{q_1 q_2}{4\pi\epsilon_a r^2} = \frac{\rho_n \tilde{\rho}_n 4\pi l^2 \chi}{L^2 \rho_0 \Delta t}, \text{ где } q_1 q_2 = \rho_n \tilde{\rho}_n, r^2 = L^2$$

Величина $\epsilon_a = \epsilon_0 \epsilon$ абсолютная диэлектрическая проницаемость. Относительная диэлектрическая проницаемость ϵ для вакуума равна единице, а размерность величины ϵ совпадает с размерностью электрической постоянной ϵ_0 . Найдем выражение для электрической постоянной

$$\epsilon_0 = \frac{\rho_0}{16\pi^2 \chi^3 \Delta t} = \frac{\rho_0}{4\pi l^2 \chi} \frac{\Delta t^3}{4\pi l^2} \quad (26)$$

Размерность этого выражения будет $[\epsilon_0] = L^{-3} M T^2$. Физическую сущность электрической постоянной

смотрите в главе “Натяжение пространства”. Выражение (26) поделим и помножим на величину $\frac{\rho_0}{4\Delta t}$. Запишем:

$$\epsilon_0 = \frac{\rho_0}{4\Delta t} \frac{1}{4\pi^2 \chi^3} \frac{\rho_0}{4\Delta t} \frac{4\Delta t}{\rho_0}$$

Размерность этого выражения $[\epsilon_0] = L^{-3} M^{-1} T^4 I^2$, что соответствует принятой величине ϵ_0 . Тогда выражение $\frac{\rho_0}{4\Delta t} = \frac{\rho_0}{4\pi l^2} \frac{\pi l^2}{\Delta t}$ и является принятой величиной ампера I . Но это не

сила тока, а “массовый” расход, проходящий через единицу поперечного сечения за единицу времени, т.е. это прохождение количества компоненты ячеек пространства с зарядовой асимметрией участвующей при

взаимодействии образований через единицу площади πl^2 за единицу времени Δt . Следовательно, размерность принятого ампера $[I] = M T^{-1}$, а не $L^{3/2} M^{1/2} T^{-2}$. Выражение принятой величины ампера (не силы тока, а “массового” расхода) в электродинамике при вынужденном движении полей частиц и античастиц должно

быть: $I = \frac{P_n}{4\Delta t}$ или $\frac{\tilde{P}_n}{4\Delta t}$ с размерностью

$$[I] = M T^{-1} \quad (27)$$

а величина абсолютной диэлектрической проницаемости ϵ_a с размерностью $[\epsilon_a] = L^{-3} M T^2$. Только тогда по закону Кулона при взаимодействии точечных зарядов - сила взаимодействия примет размерность силы $[F_3] = M L T^{-2}$, а не нечто невразумительное существующее в современных единицах электрических величин $[F_3] = M L^3 T^{-4}$.

Становление наблюдаемых структур

Плотность распределения первичных образований, в зависимости от флуктуаций в зоне фронта развивающегося пространства различная. За фронтом возникает поле плазмы из первичных образований, становление поля скоростей которого происходит за счет рассеивания при кулоновских взаимодействиях с выделением массовой составляющей - скорости “дрейфа”. Благодаря этой составляющей поле плазмы в глубине пространства разделится на два разноименных потока компонент движущихся в противоположных направлениях. Захваченные этими потоками компоненты другого знака заряда в процессах рекомбинации образуют электронейтральные системы атомов водорода. Потоки первичных образований, генерируют магнитное поле, которое также станет причиной возникновения атомов водорода. Так как первичные образования, двигаясь по линиям магнитной индукции по ларморовским спиральям навстречу друг другу, активно участвуют в процессах рекомбинации. Эти процессы приводят области с плотным распределением разноименных образований в электронейтральное состояние. Появятся избытки разноименных компонент в различных областях плазменного поля с большим (по космологическим масштабам) дебаевским радиусом. Все это приводит к нарушению равновесного состояния плазмы. Приводит к нарушению её квазинейтральности, к выделению областей с распределением одноименных первичных образований и возникновению между разноименно заряженными областями мощных электрических полей, которые инициируют сверхгигантские пинчи (электрические разряды) на встречных потоках. Все эти физические процессы протекают со скоростью χ информации, значительно большей, чем $3 \cdot 10^{10}$ (см/сек). При взаимодействии электрических полей электродинамическое ускорение образований внутрь пинча сопровождается электромагнитным излучением и сходящимися к оси мощных ударных волн. Длительность всего процесса будет зависеть от скорости протекания рекомбинации образований внутри пинча и скорости нарастания газодинамического давления возникающего газа (водорода), которое остановит сжатие пинча от нарастающих магнитных полей. При этом первичные образования, находящиеся вне поля пинча, двигаются вдоль его магнитных силовых линий во встречных потоках. Диамагнетизм, вызванный этим явлением, приводит к уменьшению магнитных полей пинча, а нарастающий процесс рекомбинации как в пинче, так и в его магнитных полях приведет к быстрому (по космологическим масштабам) угасанию всего процесса. Результатом этого явления будут облака газа (водорода) с хаотическим распределением поля скоростей в области пинча и вихревым распределением в области магнитных полей пинча. Эти облака газа и дадут начало возникновению протоскопления галактик, а число пинчей, возникших при восстановлении квазинейтральности плазмы, определяют скопление галактик второго порядка. В этих структурах, с остыванием и высвечиванием электромагнитного излучения и длительного процесса релаксации будут преобладать гравитационные взаимодействия. Они сформируют из облаков газа в области пинча, в процессе фрагментации, эллиптические галактики, а вихревые облака - спиральные. Как бы не распределялись галактики в пространстве, под влиянием сил гравитации, в центрах инерции скоплений будут, всегда находится гигантские эллиптические галактики, как память о мощных ударных волнах некогда возникших в области пинча. Скопления галактик, вызванные восстановлением квазинейтральности плазмы, образуют цепочки, нанизанные на оси некогда произошедших сверх гигантских электрических разрядов (пинчей). Наряду с такими областями имеются области, где процесс рекомбинации протекал без нарушения равновесного состояния плазмы. Поэтому рассматриваемая крупномасштабная структура Вселенной представляет собой как бы ячейки (по принятому в астрономии “дыры”) заполненные холодным газом, которые разделены между собой перемижками скоплений галактик. По результатам многолетних наблюдений вышеизложенное имеет прямое подтверждение и представлены факты наблюдений [Тулли, Фишер, Йывэвэр, Эйнасто, Тиффт, Грегори, 1981].

Гравитация

Взаимодействие электрически нейтральных систем (гравитационное взаимодействие) имеет ту же природу, что была рассмотрена при взаимодействии образований. Разница заключается в том, что в полях этих систем отсутствуют электрические составляющие ρ_n или $\tilde{\rho}_n$, поэтому зарядовая асимметрия ячеек этих полей равна зарядовой асимметрии ячеек окружающего пространства. В объеме гравитационного поля происходит постоянное перераспределение структуры на непрерывном уровне меняющимися моментами количества движения компонент в ячейках поля. Это как следствие относительного движения поля электрона по уровню поля протона. Поэтому на граничных уровнях гравитационных полей в ячейках, общих с окружаю-

шей структурой пространства, из-за отсутствия электрической составляющей натяжение структуры пространства обеспечивается разницей требования к направлению векторов моментов количества движения в ячейках. Это противоречие, при взаимодействии гравитационных полей друг с другом уменьшается за счет того, что в объеме взаимодействующих полей направление векторов моментов количества движения в ячейках теряет свой организованный характер. Эта дезорганизация нарастает от поверхности этого объема к его центру. Поэтому натяжение пространства стягивает взаимодействующие системы к центру этого объема - к гравитационному центру. Сила, возникающая при этом взаимодействии (см. вывод выражения (21)), равна:

$$F = \frac{\sum (\rho_n + \tilde{\rho}_n)_1 * \sum (\rho_n + \tilde{\rho}_n)_2}{L^2} \frac{4\pi l^2 \chi}{\beta \Delta t} \quad (28)$$

Из равенства $\gamma \frac{m_1 m_2}{r^2} = \frac{\sum (\rho_n + \tilde{\rho}_n)_1 * \sum (\rho_n + \tilde{\rho}_n)_2}{L^2} \frac{4\pi l^2 \chi}{\beta \Delta t}$, где $m_1 m_2 = \sum (\rho_n + \tilde{\rho}_n)_1 * \sum (\rho_n + \tilde{\rho}_n)_2$; $r^2 = L^2$.

Выражение нейтральной составляющей (гравитационная постоянная), будет: $\gamma = \frac{4\pi l^2 \chi}{\beta \Delta t}$ $Y = 4\pi l^2 \frac{\chi}{\beta \Delta t}$.

Размерность выражения ($L^3 M^{-1} T^{-2}$). Уважаемый читатель, сравни величины постоянных взаимодействия образований (кулоновское взаимодействие) и гравитационного взаимодействия и Вам все станет понятно. Для краткости записи в последующих разработках необходимо ввести символ m для суммарного количества компонент.

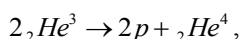
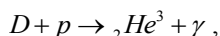
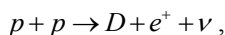
К сожалению, выражение (28) не оставляет ни каких надежд на создание некоего устройства называемого “антигравитатором”. Это устройство запредельная мечта научной фантастики. Но, если Вы, уважаемый читатель, просматривали работу автора “Введение в теорию инерциальных систем”, то, наверное, обратили внимание на фразу: “... $\frac{m}{m_1} = \frac{c_1}{c}$. Эти выводы очень важны для создания принципиально новых технических

решений, решения загадочных проблем геофизики, астрофизики, ” Здесь выражение $mc = m_1 \sqrt{c^2 - v^2 \cos^2 \alpha}$ можно использовать в решении поставленной задачи, если нельзя создать “антигравитатор”, то хотя бы уменьшить силу гравитации F . Предположим, что мы запускаем ракету в космос, и необходимо найти решение наиболее экономичное по расходу топлива. С момента запуска на ракету будут действовать четыре основные силы, это гравитационные силы Земли и Солнца, гравитационная сила барицентра системы Земля - Луна, реактивная сила двигателей ракеты. Необходимо найти точку старта и время старта. Точка старта движется в суточном вращении планеты. Вращается относительно центра (барицентра) системы Земля-Луна, который движется по эллиптической орбите вокруг Солнца, поэтому точка старта вокруг Солнца движется по синусоиде. Все эти движения происходят в одном направлении, т.е. если смотреть на северный полюс Земли сверху, то вращения будут против движения часовой стрелки. Необходимо выбрать положение точки старта на планете и момент времени, когда векторы линейных скоростей точки старта в этих движениях станут, параллельны друг другу или близки к этому состоянию. Старт ракеты произвести в плоскости перпендикулярной этому направлению. Тогда по решению приведенного выше выражения получим: $m = m_1$. Это необходимо сочетать с двумя условиями: первое, точку старта искать в экваториальных широтах,

где центробежная сила $F_{ц} = m \omega^2 R \cos \phi$, при географической широте $\phi = 0$ - максимальна. Следовательно, по выражению $m = F - F_{ц}$ вес ракеты - минимальный; второе, в момент старта барицентр должен находиться в диаметрально противоположном направлении, т.е. точка старта на оси надира. Для второго условия будет работать квадрат расстояния по выражению (28). Это малые величины, но все же лучше, чем ничего.

Синтез

В исследованиях известен предполагаемый термоядерный протон - протонный цикл:



в котором, как говорят исследователи, энерговыделение происходит за счет превращения ядер водорода в ядра гелия. И отводят ему основную роль как источнику энергии звезд главной последовательности. В земных условиях реакция $p + p \rightarrow D + e^+ + \nu$, непосредственно не наблюдалась так как невозможно получить кинетическую энергию сталкивающихся протонов, чтобы преодолеть кулоновский потенциальный барьер между ними. Пока остается надежда на Большой адронный коллайдер.

Что такое протозвезда первого поколения в её становлении или как говорят в главной последовательности? Это гравитационное сжатие облака водородного газа. И на каком - то этапе этого становления появляются ядра дейтерия, содержащие нейтрон. Нейтрон и протон в современном понимании это два различных состояния заряда одной частицы. Поэтому говорят, что ядро гелия образуется из четырех протонов с выделением энергии около 25 Мэв.

Но почему при распадах: $n \rightarrow p + e^- + \bar{\nu}$, $\bar{n} \rightarrow \bar{p} + e^+ + \nu$ происходит постоянное деление нейтрона на эти составляющие частицы и он не остается бесконечно стабильным в свободном состоянии после перевоплощения протона? Почему такая стабильность нейтрона обеспечивается только в ядерной системе. Частица со спином $\frac{1}{2}$ и зарядом равным нулю, описываемая в уравнении Дирака, должна обладать магнитным моментом равным нулю. Магнитный момент нейтрона указывает на сложную внутреннюю структуру, в которой существуют электрические токи, создающие дополнительный магнитный момент равный дополнительному магнитному моменту протона, но противоположный ему по знаку. Следовательно, в нейтроне должен существовать электрический заряд, какой - то частицы, перемещение которой создает этот магнитный момент. Ипостась нуклона при перевоплощении протона в нейтрон мистически загадочна, а изменение знака заряда материи вещества вообще из области нездоровой фантастики.

Нигде и никогда в земных лабораториях не будет синтезирован нейтрон с представлением о нем как об ипостаси нуклона. Нейтрон это продукт распада вещества рожденного в недрах звёзд из атомов водорода. Это не элементарная частица, а система, возникшая из системы первичных образований протона и электрона при гравитационном сжатии атома водорода. Энергия гравитационного сжатия, затраченная на перестройку структуры в ячейках этих образований, и была названа Энрико Ферми - **нейтрино**. Поэтому нейтрон, оказавшийся при распаде ядерного вещества в области с зарядовой асимметрией пространства, распадается по выше приведенной схеме распада. Энергия гравитационного сжатия названная “нейтрино” выделяется в свободном пространстве с восстановлением структуры ячеек образований протона и электрона совместно с энергией кулоновского взаимодействия возникших образований. Рассмотрим подробнее возникновение нейтрона. Упаковка атомов водорода гравитационным сжатием в центральной области протозвезды достигает стадии, когда электроны в атомах приходят в возбужденное состояние, при котором, с их ускорением к протону, происходит электромагнитное излучение, а сами электроны оказываются в состоянии близком к “прибитому”. При этом поле электрона исчезает полностью (см. Рис 11а). Следовательно, между бывшими в электронейтральном состоянии атомами водорода происходит кулоновское взаимодействие (расталкивание) между полями протонов, что в значительной степени усугубляет и без того критическую ситуацию. Происходит нарушение условия полного сопряжения в структуре пространства, Протоны теряют все степени свободы перемещения. Остается единственная возможность смещаться в сторону “прибитого” электрона с его исчезнувшим полем. Таким образом, электрон оказывается за потенциальным барьером поля протона. Такой переход в квантовой механике связывают с соотношением неточностей Гейзенберга и называют “туннельным”. Ячейки протона и электрона начинают взаимодействовать друг с другом на непрерывном уровне. Протон передает часть своей антикомпоненты электрону, которая вытесняет компоненту электрона до восстановления его поля и полного сопряжения с полем протона. Во вновь возникшем гравитационном поле восстанавливается мобильность электрона, но уже за потенциальным барьером в поле протона (см. Рис. 11б) с минимально возможным радиусом орбиты. Оба образования, как и в атоме, продолжают свое движение вокруг общего центра с разными скоростями. В этом взаимодействии проявляют себя моменты количества движения компонент - величины названные спином. Количество антикомпоненты, ушедшее из ячейки протона, занимает компонента из ячеек окружающего пространства. Это и есть будущее “нейтрино”. Но это событие реализуется только в том случае, когда в объем электрически нейтрального гравитационного поля нейтрона перемещается протон. Это событие обязательное. И для центрального объема протозвезды при критическом состоянии упаковки атомов водорода это неизбежное событие. Поле этого протона в объеме гравитационного поля нейтрона вытесняет компоненту из ячеек этого объема, которая и заполняет ячейку протона образовавшего нейтрон. Таким образом, в этом взаимодействии дополнительно проявляет себя момент количества движения. Объем, занимаемый ячейками с таким перемещением компенсирующей компоненты на непрерывном уровне, становится стабильным даже в свободном пространстве.

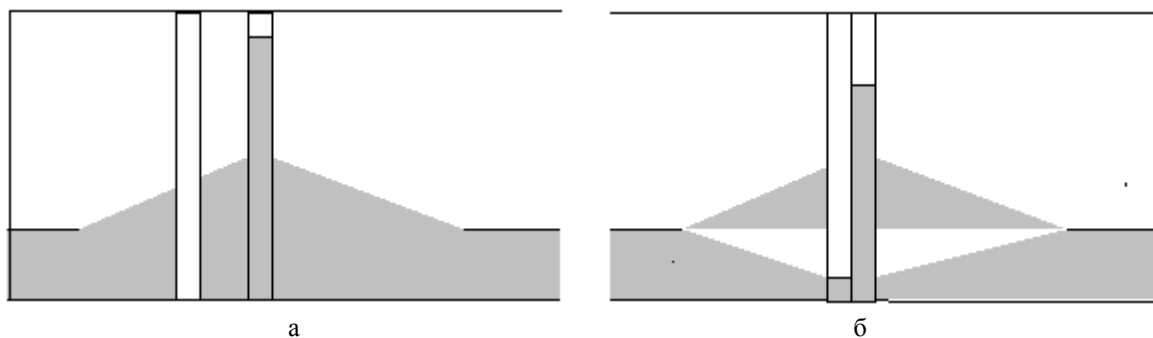
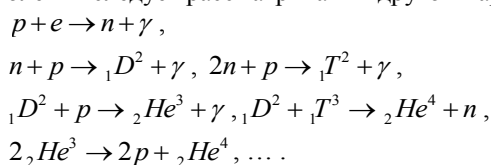


Рис. 11

Эта связь и является “**сильным взаимодействием**”. Результатом этой связи являются ядра всех химических элементов.

Кроме всего перечисленного выше необходимо понимать следующее: все ядра атомов, с их плотными упаковками полей протонов, избавленных от кулоновского расталкивания электронами из системы нейтрона, образуют своими полями, в занимаемом ими локальном объеме пространства (в системе поля ядра атома), структуру тождественную антиммиру. Именно в таком объеме и при взаимодействии с ним возникают наблюдаемые антиобразования или физические процессы свойственные антиммиру. Из объема атомного ядра, при его бомбардировке ускоренными частицами, вылетают частицы, не восстановившие структуру ячеек образований (или их систем) в момент деления - названные **мезонами**. Энергия гравитационного сжатия, затраченная на перестройку их структуры с добавочной кинетической энергией ускоренных частиц, у большинства из них имеет сферически симметричное распределение в пространстве, т.е. момент количества движения p_s или \vec{p}_s таких частиц равен нулю. Из изложенного выше, понятно, почему не было зарегистрировано солнечное нейтрино. Его и не должно быть. Таким образом, рассмотренная система, рожденная в гравитационном сжатии атомов водорода в центральном объеме протозвезды это не ипостась нуклона названная нейтроном, а сложная система из двух первичных образований. Поэтому её масса превышает массу протона на 1,29344 Мэв и эта система обладает дополнительным магнитным моментом, обеспеченным электроном, т. е. магнитным диполем.

Выше приведенную реакцию выгорания водорода в гелий (и не только в гелий) в протозвездах первого поколения следует рассматривать в другом варианте:



Выше изложенное в этой главе можно изложить в математической форме.

Эту возможность автор предоставляет каждому из Вас уважаемый читатель. Но это будет уже не “Структура пространства” а “Ядерная физика”.

Заключение

Все выше изложенное это еще не теория, а поэтапное исследование возможностей по описанию опыта наблюдений в физическом мире при взаимодействии всего лишь двух компонент материи. Автор считает, что может быть и не очень корректно, но решил поставленную перед собой задачу.

Список использованной литературы

1. **Кислицын А. П.** Введение в теорию инерциальных систем // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2009. № 6: Математика, физика, технические науки и методика их преподавания. С. 78-98.
2. **Тулли Р. Б., Фишер Дж. Р., Йёвээр М., Эйнасто Я., Тиффт В. Г., Грегори С. А.** Материалы Симпозиума Международного астрономического союза, г. Таллин. М.: Мир, 1981.
3. **Фейман Р., Лейтон Р., Сэндс М.** Феймоновские лекции по физике. М.: Мир, 1977. Т. 5. Гл. 1.

ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОЗДАНИЯ СИМУЛЯТОРА АВТОКРАНА КС-55727-1

*Колесников Андрей Александрович, Мыльников Владимир Владимирович
Адыгейский государственный университет*

Все мы привычно относимся к тренажерам и симуляторам различного типа самолетов, и др. летательных аппаратов. В настоящее время существует значительное количество тренажеров и симуляторов в авиации и космонавтике.

Симулятор высадки на луну обошелся НАСА в \$7500000.

По нашему мнению такие разработки должны существовать и для стройки, строительных машин и механизмов.

Теоретико-методологические основы статьи - основные понятия теоретических основ автоматизированного управления, проектирования программного обеспечения, проектирования АСОИУ, системного анализа, моделирования систем, создание систем обучения с использованием 3D графики.

Целью данной работы является создание 3D симулятора автокрана КС-55727-1, предназначенного для обучения крановщиков и контроля их знаний.

Практическая значимость. Быстрое и эффективное получение практических навыков по управлению автокраном КС-55727-1 без значительных денежных затрат. Снижение затрат на обучение на начальном этапе, за счет использования симулятора вместо работы обучаемых сразу на реальном автокране.

Для создания симулятора работающего в режиме реального времени необходимо решить задачи, обусловленные целью создания, в частности:

1. изучить методы и средства создания компьютерной 3D графики;
2. провести анализ основных подходов компьютерной 3D графики, используемых в играх;
3. создать реальную 3D модель автокрана КС-55727-1 в программе моделирования Autodesk 3D Max 2009 и модель окружения (База УПТК);