2. Движение аффинных и метрических пространств

2.1. Смещения слоев $\lambda_{m\div n}$-вакуума

В п.3 настоящего исследования Алсигна пришла к выводу, что суперпозиция всех 16 усредненных инфраметрик (47) с 16-ю различными сигнатурами (топологиями) приводит к выделению из Пустоты двух взаимно противоположных пространств Минковского: внешнего с метрикой (58)

$$ds^{(+---)2} = c^2 dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2 = 0 \tag{2.1}$$

и внутреннего с антиподной метрикой (59)

$$ds^{(-+++)2} = -c^2 dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2 = 0 \tag{2.2}$$

Вместе, они удовлетворяют принципу отсутственности

$$ds^{(+---)2} + ds^{(-+++)2} = = (n_{ij}^{(-)} + n_{ij}^{(+)})dx^i dx^j = (c^2dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2) + (-c^2dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2) = 0 \tag{2.3}$$

Вместе с тем, выражение (2.1) описывает не только сизигию из двух взаимно противоположных метрических пространств, но и суперпозицию двух встречных лучей света (прямого и обратного).

Итак, в рамках Алсигны протяженность $\lambda_{m\div n}$-вакуума имеет две усредненных стороны внешнюю с усредненной метрикой (2.1) и внутреннюю с метрикой (2.2).

Приведем теперь обе усредненные стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума в движение относительно друг друга. В начале попробуем сдвинуть с места внутреннюю сторону $\lambda_{m\div n}$-вакуума, описываемую метрикой (2.2). Для этого представим эту метрику (2.1) в виде скалярного произведения двух аффинных агрегатов

$$ds' \,(\mathbf{e}_{00}cdt', \mathbf{e}_{11}dx', \mathbf{e}_{22}dy', \mathbf{e}_{33}dz') \qquad \text{и} \qquad ds'' \,(\mathbf{e}_{00}cdt'', \mathbf{e}_{11}dx'', \mathbf{e}_{22}\, dy'', \mathbf{e}_{33}dz''), \tag{2.3а}$$

с таблицей умножения ортонормированных базисных векторов

$$\mathbf{e}_{00}\,\mathbf{e}_{00} = -1,\ \ \mathbf{e}_{11}\,\mathbf{e}_{11} = \mathbf{e}_{22}\,\mathbf{e}_{22} = \mathbf{e}_{33}\,\mathbf{e}_{33} = 1,\ \ \mathbf{e}_{ii}\,\mathbf{e}_{jj} = 0 \ \text{ при } \ i = j \tag{2.3б}$$

Понятие агрегатов вводится в клиффордовой алгебре [14]. Здесь аффинные агрегаты (2.3а), по сути, является бикватернионами, т. к. содержат два типа мнимых единиц $|\vec{e}_{00}| = e_{00} = \sqrt{-1}$ *и* $|\vec{e}_{33}| = |\vec{e}_{22}| = |\vec{e}_{44}| = \sqrt{1}$. *Бикватернионы (2.3а), понадобились просто для того, чтобы «расслоить» интервал (2.2), описывающий метрическую протяженность с сигнатурой* $(-\ +\ +\ +)$, *на две аффинные протяженности (личины и изнанки внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума), описываемые двумя независимыми координатными системами* (ct',x',y',z') и (ct'',x'',dy'', z'').

Данный отрывок, развиваемой теории, получается 8 мерным. Но данное увеличение размерности пространства-времени совершенно оправдано не только как констатация бинарности всего сущего, но и как оптимальная математическая конструкция, позволяющая оперировать нераздельными, но различными сторонами единого целого.

Скалярное произведение агрегатов (бикватернионов) (2.3а) приводит к расслоенной метрике

$$ds^{(-+++)2} = ds^{(-)2} = (ds' \cdot ds'') = -c\, dt'\, cdt' + dx'\, dx'' + dy'\, dy'' + dz'dz'' \tag{2.4}$$

где ds' $(\mathbf{e}_{00}cdt', \mathbf{e}_{11}dx', \mathbf{e}_{22}dy', \mathbf{e}_{33}dz')$ – бикватернион, описывающий локальный участок аффинной протяженности – личины внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума.

ds'' $(\mathbf{e}_{00}cdt'', \mathbf{e}_{11}dx'', \mathbf{e}_{22}\, dy'', \mathbf{e}_{33}dz'')$ – бикватернион, описывающий локальный участок аффинной протяженности – изнанки *внутренней* стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума.

Рассмотрим теперь два случая:

1). Когда личина и изнанка внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума движутся относительно решимо ds (cdt, dx, dy, dz) с вдоль оси x с одной и той же скоростью v_x, но в разных направлениях. Это соответствует двум преобразованиям координат

$$t' = t, \quad x' = x + v_x t, \quad y' = y, \quad z' = z, \tag{2.5}$$

для личины

$$t'' = t, \quad x'' = x - v_x t, \quad y'' = y, \quad z'' = z, \tag{2.6}$$

для изнанки.

Равенство модулей скоростей движения v_x личины и изнанки внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума обусловлено принципом отсутственности, который требует чтобы каждому движению соответствовало равноценное антидвижение.

Продифференцировав и подставив (2.5) и (2.6) в (2.4) получим интервал нового состояния внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума, но уже с наличием внутреннего взаимно противоположного движения ее личины и изнанки

$$ds^{(+)\,2} = -c^2\,dt^2 + (dx - v_x\,dt)\,(dx + v_x\,dt) + dy^2 + dz^2\,, \tag{2.7}$$

открывая скобки, получим

$$ds^{(+)2} = -c^2\,dt^2 - v_x^2 dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2 \tag{2.8}$$

или

$$ds^{(+)\,2} = -(1 + v_x^2/c^2)c^2 dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2\,. \tag{2.9}$$

2). Теперь рассмотрим случай, когда и личина и изнанка приведены в движение в одном и том же направлении. При этом имеем преобразованные дифференциалы

$$dt' = dt, \quad dx' = dx - v_x dt, \quad dy' = dy, \quad dz' = dz, \tag{2.10}$$

$$dt'' = dt, \quad dx'' = dx - v_x dt, \quad dy'' = dy, \quad dz'' = dz, \tag{2.11}$$

Подставляя эти дифференциалы в (2.4), получим

$$ds^{(-)2} = -c^2\,dt^2 + (dx - v_x\,dt)\,(dx - v_x\,dt) + dy^2 + dz^2\,, \tag{2.12}$$

Открывая скобки, запишем

$$ds^{(-)2} = -(1 - v_x^2/c^2)\,c^2 dt^2 - 2v_x\,dxdt + dx^2 + dy^2 + dz^2\,. \tag{2.13}$$

Интервал (2.13) описывает движение внутренней стоны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума относительно решимо (памяти, отпечатка первоначального исходного состояния исследуемой протяженности $\lambda_{m\div n}$ -вакуума).

Но, согласно принципа отсутственности, возбудить такое движение личины и изнанки внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума невозможно. Что бы внутренняя сторона $\lambda_{m\div n}$ -вакуума пришла в движение, описываемое интервалом (2.13) необходимо, чтобы его внешняя сторона пришла в движение с той же скоростью, но в противоположном направлении.

Аналогично получим движение внешней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума, относительно решимо. Для этого прейдем к преобразованным дифференциалам

$$dt''' = dt, \quad dx''' = dx - v_x\,dt, \quad dy''' = dy, \quad dz''' = dz, \tag{2.14}$$

$$dt'''' = dt, \quad dx'''' = dx - v_x\,dt, \quad dy'''' = dy, \quad dz''''= dz, \tag{2.15}$$

которые при подстановке в скалярное произведение кватенионов

$$ds^{(-)\,2} = (ds'''\cdot ds'''') = cdt'''\,cdt''''+ idx'''\,idx''''+ idy'''\,idy'''' + idz'''\,idz'''' \tag{2.16}$$

приводят к выражению

$$ds^{(-)\,2} = c^2\,dt^2 - (dx - v_x\,dt)(dx - v_x\,dt) - dy^2 - dz^2\,, \tag{2.17}$$

или

$$ds^{(-)\,2} = (1 - v_x^2/c^2)\,c^2 dt^2 + 2v_x\,dxdt - dx^2 - dy^2 - dz^2 \tag{2.18}$$

Найдем теперь среднее метрико-динамическое состояние исследуемого участка $\lambda_{m\div n}$ -вакуума. Для этого суммируем метрики (2.13) и (2.18) описывающие движущиеся относительно друг друга внешнюю и внутреннюю стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума и результат сложения разделим на два

$$½\,(\,ds^{(+)\,2} + ds^{(-)\,2}) = 0. \tag{2.19}$$

Откуда видим, что метрики (2.13) и (2.18) так же как метрики (2.1) и (2.2) в среднем полостью компенсируют проявления друг друга. Это говорит о том, что возникшие движения внешней и внутренней сторон исследуемого участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума взаимно противоположны, что полностью соответствует принципу отсутственности.

В многоликом вакууме может существовать взаимно противоположное движение не только протяженностей с сигнатурами (или топологиями) (+ – – –) и (– + + +), но и с другими антагонистическими сигнатурами.

Для примера рассмотрим сизигию протяженностей, описываемых метриками с взаимно противоположными сигнатурами (– – + –) и (+ + – +).

Протяженность $\lambda_{m\div n}$-вакуума, внешняя сторона корой задается метрикой с сигнатурой (– – + –), а внутренняя сторона – метрикой с сигнатурой (+ + – +), могут быть выделены из сложнейших вакуумных флуктуаций посредством суперпозиции 7 протяженностей с различными сигнатурами объединенных в сизигию ранжиров

$$\begin{array}{c} (-\ -\ -\ -) \\ (+\ -\ -\ -) \\ (-\ +\ +\ -) \\ (+\ +\ +\ -) \\ (-\ -\ +\ +) \\ (+\ -\ +\ +) \\ \underline{(-\ +\ -\ +)} \\ (-\ -\ +\ -)_{+} \end{array} \qquad (2.20)$$

$$\begin{array}{c} (+\ +\ +\ +) \\ (-\ +\ +\ +) \\ (+\ -\ -\ +) \\ (-\ -\ -\ +) \\ (+\ +\ -\ -) \\ (-\ +\ -\ -) \\ \underline{(+\ -\ +\ -)} \\ (+\ +\ -\ +)_{+} \end{array} \qquad (2.21)$$

Протяженности с такими сигнатурами описываются скалярными произведениями следующих кватернионов

$$ds^{(++-+)\,2} = c^2 dt^2 + dx^2 - dy^2 + dz^2 = c\,dt\,cdt' + dx\,dx' + idy\ idy' + dz\,dz', \qquad (2.22)$$

$$ds^{(--+-)\,2} = -c^2 dt^2 - dx^2 + dy^2 - dz^2 = ic\,dt\,icdt' + idx\,idx' + dy\ dy' + idz\,idz', \qquad (2.23)$$

Проделывая манипуляции с заменой координат, подобные (2.10) – (2.11), получим взаимно противоположные метрики

$$ds^{(++-+)\,2} = (1+ v_x^2/c^2)c^2dt^2 - 2v_x\,dtdx + dx^2 - dy^2 + dz^2, \qquad (2.24)$$

$$ds^{(--+-)\,2} = -(1+ v_x^2/c^2)c^2dt^2 + 2v_x\,dtdx - dx^2 + dy^2 - dz^2 \qquad (2.25)$$

описывающие встречное движение метрических протяженностей с сигнатурами (– – + –) и (+ + – +).

В результате имеем две взаимно противоположных метрических 4-протяженности с метриками

Таким же образом могут быть приведены в движения и любые другие 4-поверхности со взаимно противоположными сигнатурами (топологиями).

Отметим, что нулевой поверхности может противостоять только нулевая поверхность (см. (38)); овальной – только овальная (см. (39)) , тороидальной – только тороидальная (см. (40)).

2.2. Тетрада базисов

В предыдущем пункте мы выучили, что для того чтобы в возникло взаимно противоположное движение внешней и внутренней сторон $\lambda_{m\div n}$-вакуума описываемых метриками с сигнатурами $(+---)$ и $(-+++)$, должны быть задействовано минимум четыре аффинных пространства.

Рассмотрим четыре базиса $e^{(5)}$, $e^{(13)}$, $e^{(2)}$, $e^{(5)\prime}$, показанных на рис.2.1.

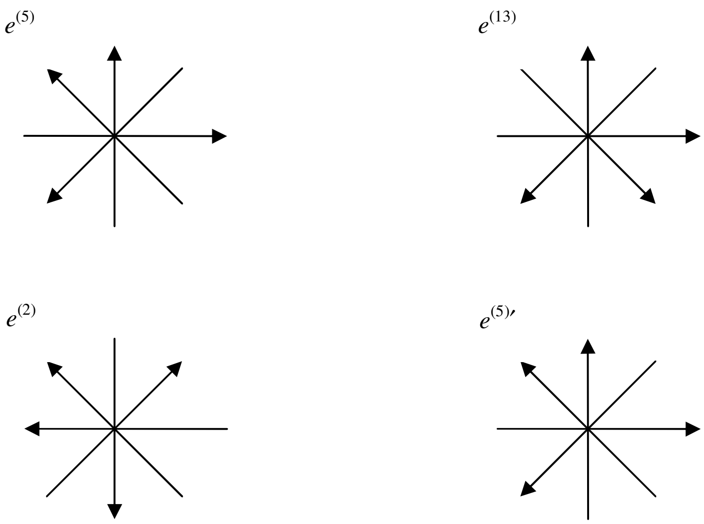

Рис. 2.1.
Номера базисов соответствуют рис.5.

В результате скалярного произведения векторов заданных в данных 4-х базисах, получим шесть метрик

$$(e^{(5)}\cdot e^{(13)}) \Rightarrow ds^{(-+++)2} = -c^2dt^2+dx^2+dy^2+dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (-+++) \tag{2.26}$$

$$(e^{(2)}\cdot e^{(5)\prime}) \Rightarrow ds^{(+---)2} = c^2dt^2-dx^2-dy^2-dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (+---) \tag{2.27}$$

$$(e^{(5)}\cdot e^{(5)\prime}) \Rightarrow ds^{(++++)2} = c^2dt^2+dx^2+dy^2+dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (++++) \tag{2.28}$$

$$(e^{(2)}\cdot e^{(13)}) \Rightarrow ds^{(----)2} = -c^2dt^2-dx^2-dy^2-dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (----) \tag{2.29}$$

$$(e^{(13)}\cdot e^{(5)\prime}) \Rightarrow ds^{(-+++)2} = -c^2dt^2+dx^2+dy^2+dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (-+++) \tag{2.30}$$

$$(e^{(2)}\cdot e^{(5)}) \Rightarrow ds^{(+---)2} = c^2dt^2-dx^2-dy^2-dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (+---) \tag{2.31}$$

Из шести этих метрик (скалярных произведений) только четыре описывают разные протяженности

$$(e^{(5)}\cdot e^{(13)}) \Rightarrow ds^{(-+++)2} = -c^2dt^2+dx^2+dy^2+dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (-+++) \tag{2.32}$$

$$(e^{(2)}\cdot e^{(5)\prime}) \Rightarrow ds^{(+---)2} = c^2dt^2-dx^2-dy^2-dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (+---) \tag{2.33}$$

$$(e^{(5)}\cdot e^{(5)\prime}) \Rightarrow ds^{(++++)2} = c^2dt^2+dx^2+dy^2+dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (++++) \tag{2.34}$$

$$(e^{(2)}\cdot e^{(13)}) \Rightarrow ds^{(----)2} = -c^2dt^2-dx^2-dy^2-dz^2 \quad \text{с сигнатурой } (----) \tag{2.35}$$

Причем сигнатуры этих протяженностей (+ + + +), (– + + +), (+ – – –), (– – – –) являются диагональными компонентами матрицы сигнатур (51)

$$\begin{array}{cccc} (++++)^{00} & (+++-)^{10} & (-++-)^{20} & (++-+)^{30} \\ (---+)^{01} & (-+++)^{11} & (--++)^{21} & (-+-+)^{31} \\ (+--+)^{02} & (++--)^{12} & (+---)^{22} & (+-++)^{32} \\ (--+-)^{03} & (+-+-)^{13} & (-+--)^{23} & (----)^{33} \end{array} \qquad (2.36)$$

При этом

$$ds^{(-+++)\,2} = ds^{(-+++)\,2} = ds^{(++++)\,2} = ds^{(----)\,2} = 0 \qquad (2.37)$$

и

$$ds^{(-+++)\,2} + ds^{(-+++)\,2} + ds^{(++++)\,2} + ds^{(----)\,2} = 0 \qquad (2.38)$$

Таким образом, для формирования двух взаимно противоположных метрических пространств с сигнатурами (– + + +) и (+ – – –) требуются четыре аффинные поверхности с базисами показанными на рис. 2.1. Параллельно возникают еще две нулевые метрические протяженности с сигнатурами (+ + + +) и (– – – –).

Однако если повнимательней приглядеться к рис. 6.12, обнаружим, что на самом деле различных систем отсчета только три. То есть два из четырех базисных репера $e^{(5)}$ и $e^{(5)\prime}$, показанных на этом рисунке, оказались одинаковыми.

Вновь обнаруживаем прямую аналогию между четырехбуквенным Именем ТВОРЦА י-ה-ו-ה *и пространственно-временной структурой $\lambda_{m\div n}$-вакуума, усредненные свойства которого описываются четырьмя системами отсчета $e^{(5)}$, $e^{(13)}$, $e^{(5)\prime}$, $e^{(2)}$ две из которых равны друг другу $e^{(5)} = e^{(5)\prime}$. Но так же как в Имени ТВОРЦА две буквы* ה *(хей) несколько отличаются друг от друга, так же базисы $e^{(5)}$ и $e^{(5)\prime}$ несколько отличны друг от друга. Дело в том, что они могут перемещаться в разные стороны.*

Лишний раз убеждаемся в справедливости Священного Писания, Утверждающего, что одно из Имен ВСЕДЕРЖИТЕЛЯ – Маком (т. е. Место) и ЕГО Свойства Переполняют окружающее нас Пространство и создают Основу для существования протяженных миров.

Итак, мы имеем три различные базиса $e^{(5)}$, $e^{(13)}$, $e^{(2)}$ (аффинные 4-поверхности) из которых формируются вешняя и внутренняя стороны (метрические протяженности) $\lambda_{m\div n}$-вакуума посредством их скалярного произведения. Исследуем теперь, как они могут перемещаться относительно друг друга.

2.3. Релятивистское сложение скоростей

Пусть аффинная протяженность, описываемая базисом $e^{(2)}(ct'', x'', y'', z'')$ движется вдоль оси x относительно решимо $e^{(0)}(ct^{(0)}, x^{(0)}, y^{(0)}, z^{(0)})$ со скоростью V, тогда координаты, связанные с этими базисами, согласно Алсигны (см. (3.75) в [7]), связаны преобразованиями Лоренца

$$dt = \frac{dt' - \dfrac{Vdx'}{c^2}}{\sqrt{1-\dfrac{V^2}{c^2}}}; \qquad dx = \frac{dx' - Vdt'}{\sqrt{1-\dfrac{V^2}{c^2}}}; \qquad dy = dy'; \qquad dz = dz'. \qquad (2.39)$$

Преобразования Лоренца вытекают из постулат Алсигны о постоянстве скорости света во всех метрических пространствах, на которые расслаивается $\lambda_{m\div n}$-вакуум, который вытекает из эйнштейновского постулата о постоянстве скорости света в любой инерциальной системе отсчета. Вывод преобразований Лоренца легко найти в любом издании по общей и специальной теории относительности, например [9].

Этот постулат ни из чего не следуют. Он являются исходным принципом, вытекающим из опыта соприкосновения с внешним миром и сопоставления выводов, основанных на них теорий, с конечными результатами исследований. В любом случае, обобщенный постулат о постоянстве скорости света в любых системах отсчета есть единственное физическое суждение о внутренних свойствах $\lambda_{m\div n}$-вакуума (все остальные исходные суждения Алсигны были чисто геометрическими и топологическими).

Если теория, основанная на обобщенном постулате постоянства скорости света, окажется верной, то ее результаты неминуемо приведут к объяснению и предсказанию наблюдаемых в Природе эффектов. В противном случае следует вернуться к исходным положениям и посмотреть, что получается при изменении основополагающих устоев.

Пусть теперь система отсчета с 4-базисом $e^{(2)}(ct'', x'', y'', z'')$ (рис. 2.1) движется относительно системы отсчета с 4-базисом $e^{(5)}(ct, x, y, z)$ со скоростью $v = dr/dt$ (компоненты этой скорости равны $v_x = dx/dt$, $v_y = dy/dt$, $v_z = dz/dt$), относительно 4-базиса $e^{(13)}(ct', x', y', z')$ со скоростью $v' = dr'/dt'$, а относительно решимо со скоростью V. Тогда разделив второе, третье и четвертое равенства (2.39) на первое получим

$$v_x = \frac{v'_x + V}{1 + \frac{v'_x V}{c^2}}; \qquad v_y = \frac{v'_y \sqrt{1 - \frac{V^2}{c^2}}}{1 + \frac{v'_x V}{c^2}}; \qquad v_z = \frac{v'_z \sqrt{1 - \frac{V^2}{c^2}}}{1 + \frac{v'_x V}{c^2}}; \tag{2.40}$$

В частном случае когда аффинная протяженность, описываемая системой отсчета с базисом $e^{(2)}(ct'', x'', y'', z'')$ движется параллельно оси x имеем $v_x = v$, $v_y = 0$, $v_z = 0$. Тогда $v_x' = v'$, $v_y' = 0$, $v_z' = 0$, при этом

$$v_x = \frac{v'_x + V}{1 + \frac{v'_x V}{c^2}}. \tag{2.41}$$

В теории относительности формулы (2.40) представляют релятивистский закон сложения скоростей. В Алсигне эти выражения говорят о том, что 4-поверхности (т. е. личины и изнанки) 4-протяженностей (т. е. внешних и внутренних сторон) исследуемого участка $\lambda_{m\div n}$ -вакуума не могут двигаться относительно друг друга с произвольными скоростями. На них наложено ограничение. Из (2.41) видно, что если $V \le c$ и $v' \le c$, то сумма этих линейных скоростей движения двух аффинных 4-поверхностей, описываемых аффинными протяженностями с 4-базисами $e^{(5)}(ct, x, y, z)$ и $e^{(13)}(ct', x', y', z')$ относительно третьей с $e^{(2)}(ct'', x'', y'', z'')$ не может превышать скорости света c. Это выглядит так как если бы поперечные слои $\lambda_{m\div n}$ -вакуума сопротивлялись увеличению скорости их движения относительного друг друга.

Чтобы убедиться, что это действительно так проделаем следующие действия [9].

В СТО в водится четырехмерный вектор скорости (4-скорости)

$$u^i = dx^i / ds \tag{2.42}$$

где

$ds = ct\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ – элемент 4-длины в движущейся системе отсчета.

Таким образом

$$u^i = \left[\frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}, \quad \frac{v^a}{c\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \right]. \tag{2.43}$$

Отметим, что 4-скорость есть величина безразмерная.

Компоненты 4-скорости не независимы. Замечая, что $ds^2 = dx^i dx_i$, имеем [9]:

$$u^i u_i = 1. \tag{2.44}$$

Рассмотрим это выражение более подробно на основании интервала

$$ds^{(-+++)2} = -c^2 dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2 = ic\,dt\,icdt' + dx\,dx' + dy\,dy' + dz\,dz', \tag{2.45}$$

При этом

$$u^i = dx^i / ds^{(-+++)} \qquad \text{и} \qquad u_i = dx^{i\prime} / ds^{(-+++)} = dx_i / ds^{(-+++)} \tag{2.46}$$

Откуда видим, что внутренняя суть специальной теории относительности изначально замешена на двустороннем рассмотрении вакуумных процессов, а движения двух сторон одной и той же протяженности оказываются взаимосвязаны соотношением (2.44) или для частного случая овальной протяженности, описываемой интервалом (2.45)

$$u^i u_i = dx^i / ds^{(-+++)}\, dx^{i\prime} / ds^{(-+++)} = 1. \tag{2.47}$$

где согласно (2.45)

$$ds^{(-+++)} = cdt\sqrt{-1+\frac{dx^2+dy^2+dz^2}{c^2dt^2}} = cdt\sqrt{-1+\frac{dx^2}{c^2dt^2}+\frac{dy^2}{c^2dt^2}+\frac{dz^2}{c^2dt^2}} = cdt\sqrt{-1+\frac{v_x^2+v_y^2+v_y^2}{c^2}} = icdt\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}} \quad (2.48)$$

Попутно отметим, что для нулевой протяженности с метрикой, например,

$$(e^{(2)}\cdot e^{(13)}) \Rightarrow \; ds^{(----)\,2} = -c^2dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2 \quad (2.49)$$

имеем

$$ds^{(----)} = cdt\sqrt{-1-\frac{dx^2+dy^2+dz^2}{c^2dt^2}} = cdt\sqrt{-1-\frac{dx^2}{c^2dt^2}-\frac{dy^2}{c^2dt^2}-\frac{dz^2}{c^2dt^2}} = cdt\sqrt{-1-\frac{v_x^2+v_y^2+v_y^2}{c^2}} = icdt\sqrt{1+\frac{v^2}{c^2}} \quad (2.50)$$

А для тороидальной метрической протяженности с метрикой

$$ds^{(+-+-)\,2} = c^2dt^2 - dx^2 + dy^2 - dz^2 \quad (2.51)$$

получим

$$ds^{(+-+-)} = cdt\sqrt{1-\frac{dx^2-dy^2+dz^2}{c^2dt^2}} = cdt\sqrt{1-\frac{dx^2}{c^2dt^2}+\frac{dy^2}{c^2dt^2}-\frac{dz^2}{c^2dt^2}} = cdt\sqrt{1-\frac{v_x^2-v_y^2+v_y^2}{c^2}} \quad (2.52)$$

Таким образом, полноценную скорость $v=\sqrt{v_x^2+v_y^2+v_y^2}$ в подкоренном выражении для интервала получаем только в случае протяженностей с сигнатурами (+ + + +), (– + + +), (+ – – –), (– – – –), которые являются диагональными компонентами матрицы сигнатур (2.36). Для всех 12 протяженностей с оставшимися в матрице (2.36) сигнатурами полноценной скорости не получается. Например, для протяженности с сигнатурой (+ + + –) получим скорость $v^2 = v_x^2+v_y^2-v_y^2$; для (– + – –) – имеем $v^2 = v_x^2-v_y^2-v_y^2$ и т. д.

Рассмотрим теперь вторую производную координат по ds

$$d^2x^i/ds^2 = du^i/ds = a^i \quad (2.53)$$

которую можно интерпретировать как 4-ускорение одной из 16 систем отсчета $e^{(a)}(ct, x, y, z)$ ее решимо.

Дифференцируя соотношение (2.42), находим [9]

$$\omega^i u_i = 0. \quad (2.54)$$

т. е. 4-векторы скорости и ускорения одной и той же поверхности взаимно ортогональны.

В системе отсчета в которой скорость $v = 0$, компоненты 4-ускорения равны $a^i = (0, a/c^2, 0, 0)$ (где a – обычное трехмерное ускорение, направленное вдоль оси x). Релятивистски инвариантное условие равноускоренности должно быть представлено в виде постоянства 4-скаляра, совпадающего с a^2 в собственной системе отсчета [9]:

$$a^i a_i = const = -a^2/c^4 \quad (2.55)$$

Откуда видим, что специальная теория относительности вновь основывается на двухстороннем рассмотрении: 1) в левой части (2.55) присутствует два ускорения ω^i – ускорение личины и ω_i – ускорение изнанки; 2) в правой части (2.55) имеем $a^2 = aa$ или $a^2 = (-a)(-a)$.

Запишем (2.55) для протяженности (2.45). При этом

$$\omega^i = d^2x^i/ds^{(-+++)\,2} = du^i/ds^{(-+++)} \quad \text{и} \quad \omega_i = = d^2x^{i\prime}/ds^{(-+++)2} = du_i/ds^{(-+++)} \quad (2.56)$$

Следовательно, для рассматриваемой протяженности имеем

$$a^i a_i = du^i/ds^{(-+++)}\, du_i/ds^{(-+++)} = const = -a^2/c^4 \quad (2.57)$$

В «неподвижной» системе отсчета (т. е. относительно решимо) раскрытие выражения (2.57) приводит к уравнению [9]

$$\pm i\frac{d}{dt}\frac{v}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} = a \quad \text{или} \quad \frac{\pm v}{\sqrt{-1+\frac{v^2}{c^2}}} = at + const \quad (2.58)$$

Пологая $v = 0$ при $t = 0$, имеем $const = 0$, так что

$$\pm v = \frac{\pm ia\,t}{\sqrt{1-\frac{a^2t^2}{c^2}}} \tag{2.59}$$

Физически это означает, что хотя рассматриваемая протяженность (2.45)

$$ds^{(-+++)2} = -c^2dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2 = c\,dt\,ic'dt' + dx\,dx' + dy\,dy' + dz\,dz',$$

остается единым целым. Ее личина (поверхность описываемая аффинной протяженностью с 4-базисом $e^{(2)}$ $(ct'', x'', y'', z''))$ может прийти в движение относительно решимо со скоростью

$$v_x = \frac{iat}{\sqrt{1-\frac{a^2t^2}{c^2}}} \tag{2.60}$$

Однако, это возможно только в том случае если ее изнанка (аффинная протяженность с $e^{(5)\prime}$ $(ct''', x''', y''', z'''))$ приходит в движение относительно решимо в обратном направлении со скоростью

$$v^x = \frac{-i\omega t}{\sqrt{1-\frac{\omega^2t^2}{c^2}}} \tag{2.61}$$

Здесь и далее время t отсчитывается в системе отсчета связанной с решимо. При этом квадрат скорости $v^2 = v_x^2 + v_y^2 + v_y^2 = v_x v^x + v_y v^y + v_z v^z$ равен

$$v^2 = v_x v^x = \frac{a^2t^2}{1-\frac{a^2t^2}{c^2}} \tag{2.62}$$

Интегрируя (2.60) и пологая $x = 0$ при $t = 0$, получим:

$$x = \frac{c^2}{a}\left(\sqrt{1+\frac{a^2t^2}{c^2}}-1\right). \tag{2.63}$$

Интегрируя (2.61) и пологая $x' = 0$ при $t = 0$, получим:

$$x' = -\frac{c^2}{a}\left(\sqrt{1+\frac{a^2t^2}{c^2}}-1\right). \tag{2.64}$$

Сравнивая выражения (2.63) и (2.64) с уравнением, описывающим относительную деформацию (см. (4.22) в [7])

$$l_x = \sqrt{1+\frac{\varepsilon_{11}}{\overset{0}{g}_{11}}}-1, \tag{2.65}$$

обнаруживаем, что при ускоренном движении вдоль оси x относительно решимо аффинные поверхности с 4-базисом $e^{(2)}$ (ct'', x'', y'', z'') и $e^{(5)\prime}$ $(ct''', x''', y''', z''')$ претерпевают деформацию, т. е. сжимаются, что говорит о нарастающем сопротивлении $\lambda_{m\div n}$-вакуума увеличению скорости движения его «поперечных» слоев.

Проведенный анализ подводит к следующим выводам:

1). Если среди поперечных слоев $\lambda_{m\div n}$ -вакуума и возникает движение, то обязательно во взаимно противоположном виде. То есть если внешняя сторона слоя движется со скоростью **v** в одну сторону, то его изнанка – должна двигаться в противоположную сторону с той же по модулю скоростью. Если весь поперечный слой приведен в движение со скорость **V**, то антиподный ему поперечный слой должен двигаться в той же скоростью, но в противоположном направлении.

2). Из выражений (2.60) и (2.61) видим, что $\lambda_{m\div n}$-вакуум не обладает нулевой сопротивляемостью изменения его состояния, т. е. при ускорения сизигии аффинных поверхностей: личины с $e^{(2)}$ (ct'', x'', y'', z'') и изнанки с $e^{(5)\prime}$ $(ct''', x''', y''', z''')$ одной и той же метрической протяженности, например с интервалом (2.45), начинаются во взаимно противоположных направлениях сразу бес какой либо инерции, т. е. без какого либо приложения усилий.

Но из этих же выражений (2.60) и (2.61) следует, что при увеличении скоростей взаимно противоположного движения личины и изнанки любой инферальной протяженности (в частности инферальной протяженности с метрикой (2.45)), сопротивление дальнейшему увеличению скоростей v_x и v^x все более и более возрастает.

При $v_x = -v^x \sim c$ дальнейшее увеличение скорости движения сторон слоя относительно друг друга становится невозможным. В этом проявляются инертные свойства $\lambda_{m\div n}$-вакуума.

2.4. Равноускоренное движение поперечных слоев $\lambda_{m\div n}$-вакуума

Пусть инерциальная система отсчета (описывающая исходное состояние локального участка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума) и релятивистски-равноускоренная система отсчета (описывающая равноускоренное движение того же участка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума) имеют одинаковую ориентацию осей координат, и релятивистски-равноускоренная система отсчета движется без начальной скорости ($v_0 = 0$) вдоль оси x инерциальной системы отсчета. Тогда, если считать, что при $t = 0$ их начала координат совпадали, получим закон движения начала координат релятивистски-равноускоренной системы отсчета (2.63)

$$x_0 = \frac{c^2}{a}\left[\sqrt{1+\frac{a^2t^2}{c^2}}-1\right]. \tag{2.65а}$$

Формулы преобразования координат при переходе от инерциальной системы отсчета (X, T) с интервалом

$$ds^{(+)2}_{исх.} = c^2dT^2 - dX^2 - dY^2 - dZ^2, \tag{2.65б}$$

к релятивистски-равноускоренной системе (x, t) будут иметь вид [11]:

$$x = X - x_0 = X - \frac{c^2}{a}\left[\sqrt{1+\frac{a^2T^2}{c^2}}-1\right].$$

Преобразование времени можно задать произвольно. Рассмотрим наиболее интересный случай, когда время остается одним и тем же в обеих системах отсчета: $t = T$. Для этого случая имеем преобразование координат:

$$T = t; \quad X = x + \frac{c^2}{a}\left[\sqrt{1-\frac{a^2t^2}{c^2}}-1\right]; \quad Y = y; \quad .Z = z. \tag{2.65в}$$

Отметим, что при отсутствии ускорения ($a = 0$) данное преобразование превращается в тождественное преобразование

$$x = X; \quad t = T.$$

При подстановке преобразовании (2.65в) в (2.65б) получим метрику

$$ds^{(+)2}_{личина} = \frac{c^2dt^2}{1+\frac{a^2t^2}{c^2}} - \frac{2a\,t\,dt\,dx}{\sqrt{1+\frac{a^2t^2}{c^2}}} - dx^2 - dy^2 - dz^2, \tag{2.65г}$$

описывающую равнозамедленное движение локального участка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума.

2.4. Инертные свойства $\lambda_{m\div n}$ -вакуума

Чтобы определить инертные свойства $\lambda_{m\div n}$ -вакуума, т. е. определить сопротивляемость изменению состояния движения его поперечных слоев, выполним операцию дифференцирования в левой части первого выражения (2.58)

$$\frac{d}{dt}\frac{\vec{v}}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}=\frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}\frac{d\vec{v}}{dt}+\frac{\vec{v}}{\left(1-\frac{v^2}{c^2}\right)^{\frac{3}{2}}}\left(\frac{\vec{v}}{c^2}\cdot\frac{d\vec{v}}{dt}\right)=\vec{\omega} \qquad (2.66)$$

Преобразуя левую часть этого уравнения, получим

$$\frac{d\vec{v}}{dt}\left(\frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}+\frac{v^2}{c^2\left(1-\frac{v^2}{c^2}\right)^{\frac{3}{2}}}\right)=\vec{\omega} \qquad (2.67)$$

Или с учетом, исходного определения понятия ускорение $\mathbf{a} = d\mathbf{v}/dt$, не учитывающего сопротивление изменению состояния, вместо (6.484) имеем

$$\vec{\omega}=\left(\frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}+\frac{v^2}{c^2\left(1-\frac{v^2}{c^2}\right)^{\frac{3}{2}}}\right)\vec{a} \qquad (2.64)$$

где $\boldsymbol{\omega}$ – ускорение движения одной из аффинных 4-поверхностей с учетом сопротивляемости изменению ее состояния движения.

$\mathbf{a}$ – ускорение движения той же 4-поверхности без учета сопротивляемости $\lambda_{m\div n}$ -вакуума.

В динамике поперечных слоев $\lambda_{m\div n}$ -вакуума выражение (2.64) является аналогом второго закона Ньютона

$$\mathbf{F} = m\,\mathbf{a}, \qquad (2.65)$$

где $\mathbf{F}$ – сила

m – коэффициент пропорциональности между силой и ускорением тела, который принято называть массой этого тела.

Лирическое отступление или «Учение о сверхоборотне» [10]

Да будут у вас весы верные гири
верные, ефа верная и гин верный.
Библия, Левит 19:36

Со времен Исаака Ньютона в физике нет более темных понятий, чем «сила» $\mathbf{F}$ *и «масса»* m. *Оба эти понятия входят в уравнение (2.65), где только понятие «ускорение»* $\boldsymbol{a}$ *определено конкретно, как вторая производная координаты тела от времени* $\mathbf{a} = d^2\mathbf{r}/dt^2$. *Но этого явно не достаточно для того, чтобы* *определить сразу две явно неопределенные величины* **F** *и m. Ученые определили тяговую возможность лошади как эталон «силы», а вес металлической болванки, хранящейся в Парижской палате мер и весов, – как эталон «массы». Это позволило физике достичь определенных вершин, но от этого понятия «сила» и «масса» не стали более прозрачными. Напротив, когда выяснилось, что одно и тоже тело обладает не только инертной массой, но и гравитационной и нулевой массами ситуация безнадежно запуталась.*

В самом деле, если «массу» тела еще можно худо-бедно определить как меру сопротивляемости изменению состояния его покоя или равномерного и прямолинейного движения, то с понятием «сила» дело обстоит значительно сложнее. Конечно, если груженную повозку не может сдвинуть одна лошадь, то мы можем запрячь вторую и третью и наконец сдвинуть повозку с места (т. е. придать ей ускорение). При этом тягу можно определить в лошадиных силах. Но на самом деле не так все просто. Лошади ничего не стронут с места, сколько бы их не было, если не будет обо что упереться. В двигателях современных автомобилей сотни лошадиных сил, но машина не поедет, если ее колеса проскальзывают.

То же касается сил упругости. Во-первых, они возникают лишь тогда, кода упругие тела сопротивляются изменению их объема и/или формы (т. е. изменению их исходного состояния). Во-вторых, для того, что бы изменить объем и/или форму упругого тела к нему нужно приложить внешнюю силу. Но это сделать не возможно пока тело не упрется в какую-либо опору. То есть если твердое тело не будет прижато к опоре, то внешняя сила может лишь заставить его перемешаться, а его форма и объем при этом практически не изменяются.

Таким образом, понятие «сила» без понятия «опора» оказывается не состоятельным. Как же так? – возразят некоторые физики. – Но на тело находящееся над поверхностью Земли действует же сила тяжести? В том то и дело что нет! Сила тяжести действует только на то тело, которое находится на опоре, пока же оно падает на Землю, пусть даже с ускорением, ни каких сил на него не действует. Просто оно сливается с потоком вакуума, устремленным к центру Земли, подобно тому, как плывет лодка или корабль по течению реки.

Для того чтобы спасти второй закон Ньютона физикам понадобилось маленькое чудо – они сделали так, что гравитационная и инертная массы тела совпали $m_г = m_и$ *. При этом сила тяжести оказалась равной*

$$\boldsymbol{F} = m_г\,\boldsymbol{g} = m_и\,\boldsymbol{g}\,. \qquad (2.65\ \text{а})$$

Подставляя ((2.65 а)) во второй закон Ньютона ((2.65)) имеем

$$m_и\,\boldsymbol{g} = m_и\,\boldsymbol{a}$$

или

$$\boldsymbol{g} = \boldsymbol{a}$$

это означает, что ускорение падающего на землю тела совпадает с ускорением потока вакуума стекающегося к недрам планеты (что полностью соответствует гипотезе Б. Римана), и ни коим образом от его массы не зависит.

Жертва оказалась огромной. В физику было введено понятие «гравитационная масса», которое, хотя и называется «мерой интенсивности гравитационных взаимодействий», но на самом деле совершенно не понятно, что это такое. В завершении ко всему Эйнштейн практически похоронил всякую надежду осознать понятие «масса» тела когда написал формулу $E = m_0\,c^2$*, связав ее с внутренней энергией (т. е. энергией покоя) этого тела. Эта формула чуть было не смела нашу цивилизацию с лица Земли, но понятие «масса»* $= m_г = m_и = m_0$ *стала еще более темной и зловещей характеристикой материального тела.*

Физики привыкли к различным изворотам мысли для согласования наблюдаемого и выдуманного. Но истинные литераторы этого себе не позволяют. Честный литератор, что ощущает, то и выражают на уровне интуитивных ассоциаций.

Я тщательно слежу за творчеством Виктора Пелевина. Его и меня волнуют одни и те же вещи: «Пустота» и «Радужный Поток». К сожалению его произведения полны словесной «грязи». Но я определил бы, что это лечебная «грязь». Пелевин слишком далеко выходит за рамки принятых норм, рассуждая о самом сокровенном и возвышенном. Эти два полюса высочайшей чистоты и нижайшей мерзости растягивают и напрягают сознание. Не ясно о ком он заботится? Но мнение этого несомненного литературного дарования в отношении проблем, волнующих осторожных физиков, бесконечно ценно. Ибо оно позволяет взглянуть на интересующие нас проблемы глазами гениального литератора, со стороны возвышенной унижением поэтики. Видно, что В. Пелевин разрывается между сытой буржуазностью и нищенствующей интеллигенцией. Ему слишком много приходился разъяснять то, о чем следовало бы умолчать. О, если бы он писал только для интеллектуалов!

В сказках порой куда более правды, чем в философских трактатах, призванных служить истине. Итак [10]:

«Случались иногда в древнем Китае туманные тихие вечера, когда Мир словно открывал свое Детское Лицо, показывая, каким Он был в самом Начале. Все вокруг – дома, заборы, деревья, заросли бамбука, шесты с горящими на них лампами – менялось самым чудесным образом, и начинало казаться, что ты сама только что вырезала все это из цветной бумаги и аккуратно разложила вокруг, а потом притворилась, будто перед тобой и впрямь большой-большой мир с живущими в нем людьми, по которому ты сейчас пойдешь на прогулку...

Как раз в такой вечер двенадцать веков тому назад я сидела в паланкине возле ворот монастыря на Желтой Горе. Мир вокруг был прекрасен, и я то ли радовалась, глядя в окошко, то ли грустила, но в глазах у меня стояли слезы. Так сильно на меня подействовала музыка. Неподалеку уже долгое время пела флейта – о том самом, что *было у меня на сердце. Что когда-то в детстве мы жили в огромном доме и играли в волшебные игры. А потом так заигрались, что сами поверили в свои выдумки – пошли понарошку гулять среди кукол и заблудились, и теперь никакая сила не вернет нас домой, если мы сами не вспомним, что просто играем. А вспомнить про это почти невозможно, такой завораживающей и страшной оказалась игра...*

Не знаю, может ли музыка быть «о чем-то» или нет – это очень древний спор. Первый разговор на эту тему, который я помню, произошел при Цинь Шихуане. Но я поняла, что мне прямо сейчас надо поговорить с играющим.

В главном здании светилось одно окно. Флейта играла именно там.

Игравший на флейте, сидел на полу спиной ко мне. На нем был халат из синего шелка, а на голове – маленькая соломенная шляпа конусом. Видно было, что голова у него побрита, хотя одежда не походила на монашескую. Плечи у него были широкие, а тело сухое, легкое и сильное – такие вещи я чувствую сразу. На полу перед ним я заметила чайную чашку, тушечницу и кипу бумаги. На стене горели две масляные лампы.

«Видимо, – подумала я, – он занимался каллиграфией, а потом решил отдохнуть и взялся за флейту... И что, интересно, я ему скажу?»

Он спокойно положил флейту на пол и обернулся.

Я встречала много людей, сильных и слабых духом. Но тут я не обнаружила ничего такого, к чему можно было приложить усилие воли.

– Здравствуй, А – сказал человек и склонил голову в вежливом приветствии. – Очень рад, что ты нашла минуту, чтобы заглянуть ко мне. Можешь называть меня Желтым Господином.

«Желтый Господин, – подумала я – наверно, от Желтой Горы, на которой стоит монастырь. А может, метит в императоры?»…

– Какая ты хорошенькая, – сказал он. – Но не забывай, что я монах.

Он снял с головы шляпу и кинул ее в мою сторону. Шляпа прижала мой хвост к полу – словно это был не конус из сухой соломы, а тяжеленный мельничный жернов. Вслед за этим Желтый Господин поднял два исписанных иероглифами листа, свернул их и кинул в мою сторону. Прежде чем я успела что-нибудь сообразить, они, как две железные скобы, прижали к полу мои запястья. Я попыталась дотянуться до одного листа зубами, но не смогла. Это, конечно, было какое-то колдовство. Я успела прочесть несколько иероглифов, написанных на бумаге – «нет старости и смерти... так же нет от них и избавленья...»

От сердца у меня чуть отлегло – это была буддийская Сутра Сердца, и значит, передо мной не даос. Все еще могло обойтись. Я перестала метаться и затихла.

Желтый Господин поднял чашку с чаем и отхлебнул из нее, разглядывая меня, словно художник близкую к завершению картину — раздумывая, где не хватает последнего завитка туши…

Он тихо прошептал последнюю фразу из Сутры Сердца на китайском. Все ученые мужи, которых я знала, утверждали, что эту мантру надо читать только на санскрите, поскольку именно так ее впервые произнес голос Победоносного. Тем не менее, обручи вокруг моих запястий вмиг разжались, превратившись в две обыкновенных мятых бумажки.

Я сказала: – Как поучительно! Господин использует одну и ту же сутру как замок и как ключ. Или смысл здесь в том, что эта мантра, как обещал Будда, действительно избавляет от всех страданий?

– Ты читала Сутру Сердца? – спросил он.

– Читала кое-что, ответила я. – Форма есть Пустота, а Пустота есть форма.

– Может быть, ты даже знаешь смысл этих слов?

– Конечно знаю, – сказала я – Вот, например, сидит перед вами лиса А. Вроде бы она самая настоящая, имеет форму. А приглядеться, никакой А перед вами нет, а одна сплошная пустота!

И с этими словами я яростно рванулась к черному квадрату свободы, в котором уже горели первые звезды.

Но я забыла про шляпу, которая прижимала мой хвост к полу.

Никакая физическая и даже нравственная боль не сравнится со страданием, которое я испытала. Все, что отшельники переживают за годы покаяния, уместилось в единственную секунду небывало интенсивного чувства – словно удар молнии осветил темные углы моей души. Как горсть праха, я осыпалась на пол, и из моих глаз хлынул поток слез. Перед моим лицом оказался мятый лист Сутры Сердца, с которого на меня глядели равнодушные знаки, говорящие, что и я, и мой неудавшийся побег, и невыразимые муки, которые я испытывала в ту секунду – лишь пустая мнимость.

Желтый Господин не смеялся и смотрел на меня с участием, но я чувствовала, что он еле сдерживает смех. От этого мне было еще сильнее жаль себя, и я все плакала и плакала, пока знаки, на которые капали мои слезы, не потеряли форму, превратившись в черные расплывающиеся фигуры.

– Так больно? – спросил Желтый Господин.

– Нет, – ответила я сквозь слезы, – мне... мне... стыдно...

Я так мерзко ощущала себя в ту минуту, что ни о каких хитростях уже не думала, и участие, которое проявлял ко мне Желтый Господин, казалось мне незаслуженным – я-то хорошо знала, что полагалось за мои дела. Если бы он принялся заживо сдирать с меня кожу, я, наверное, не очень бы возражала.

– Боюсь, что духи возмездия пошлют меня ад, – сказала я еле слышно.

Это было чистой правдой – среди видений, которые только что пронеслись перед моим внутренним взором, мелькнуло такое: в ледяном мешке какое-то черное колесо наматывало на себя мой хвост, выдирая его из меня, но *хвост никак не отрывался, а все рос и рос, словно паутина из паучьего брюшка, и каждая секунда этого кошмара причиняла мне невыносимые муки. Но ужаснее всего было понимание, что так будет продолжаться целую вечность... Ада страшнее не может представить себе ни одна лиса.*

– А разве лисы верят в возмездие? – спросил Желтый Господин.

– Нам не надо верить или не верить. Возмездие наступает каждый раз, когда нас сильно дергают за хвост.

– Так вот оно что, – сказал он задумчиво, – значит, надо было дернуть ее за хвост...

– Кого?

– Несколько лет назад в монастырь приезжала замаливать грехи одна весьма развитая лиса из столицы. В отличие от тебя она совершенно не боялась ада – наоборот, она доказывала, что туда попадут абсолютно все. Она рассуждала так: даже люди иногда бывают добры, насколько же небесное милосердие превосходит земное! Ясно, что Верховный Владыка простит всех без исключения и немедленно направит их в рай. Люди сами превратят его в ад – точно так же, как превратили в него землю...

Обычно я любопытна, но в ту минуту мне было так плохо, что я даже не спросила, кто эта лиса из столицы. Но аргумент показался мне убедительным. Сглотнув слезы, я прошептала:

–Так что же, выходит, надежды нет совсем?

Желтый Господин пожал плечами. – Понимание того, что все создано Умом, разрушает самый страшный ад, – сказал он.

– Понимаю, – ответила я. – Я читала Священные Книги. Но мне кажется, что у меня злое сердце. А злое сердце, как правильно сказала эта лиса из столицы, обязательно создаст вокруг себя ад. Где бы оно ни оказалось.

– Если бы у тебя было злое сердце, ты не пришла бы на звуки моей флейты. Сердце у тебя не злое. Оно у тебя, как у всех лис, хитрое.

– А хитрому сердцу можно помочь?

– Считается, что при праведной жизни хитрое сердце может исцелиться за три кальпы.

– А что такое кальпа?

– Это период времени, который проходит между возникновением Вселенной и ее гибелью.

– Но ведь ни одна лиса не проживет столько! – сказала я.

– Да, – согласился он. – Хитрое сердце сложно излечить, заставляя его следовать нравственным правилам. Именно потому, что оно хитрое, оно непременно отыщет способ обойти все эти правила. А за три кальпы оно может понять, что дурачит только себя.

– А быстрее нельзя?

– Можно, – ответил он. – Если есть сильное желание и решимость, то можно.

– Как?

– Будда дал много разных учений. Есть среди них учения для людей, есть для духов, есть даже учения для богов, не желающих низвергнуться в нижние миры. Учение для волшебных лис, идущих сверхземным путем, тоже есть, но отнесешься ли ты к нему с доверием, если тебе расскажет о нем человек? – Я приняла самую почтительную позу и сказала: – Поверьте, я с глубоким уважением отношусь к людям! Если мне и приходится иногда подрывать их жизненную силу, это лишь потому, что такой создала меня Природа. Иначе мне не удалось бы добыть себе пропитание.

– Хорошо, – сказал Желтый Господин. – Я по счастливой случайности знаком с тайным учением для бессмертных лис и готов передать его тебе. Больше того, я обязан это сделать. Я скоро покину этот мир, и будет жалко, если это удивительное знание исчезнет вместе со мной. А другую лису я вряд ли успею встретить.

– А как же ваша гостья из столицы? Почему вы не передали учение ей?

– Она не годится, – сказал он – она кается только, когда замышляет, что-то особенно мрачное. Старается облегчить душу, перед тем натворит еще больше зла.

– Я тоже способна на такое, – ответила я.

– Знаю, – сказал Желтый Господин. – Но ты при этом будешь помнить, что собираешься совершить преступление, поэтому мошенничество с фальшивым покаянием у тебя не пройдет. А вот И может настолько искренне покаяться в предыдущем, что действительно облегчит свою душу. Она слишком хитрая для того, чтобы когда-нибудь войти в Радужный Поток.

– Ты говоришь, что читала священные книги. Тогда ты должна знать, что жизнь – это прогулка по саду иллюзорных форм, которые кажутся реальными уму, не видящему своей природы. Заблуждающийся ум может попасть в мир богов, мир демонов, мир людей, мир животных, мир голодных духов и в ад. Пройдя все эти миры, Победоносные оставили их жителям учение о том, как излечиться от смертей и рождений...

– Простите, – перебила я, желая показать свою ученость, — но ведь в сутрах говорится, что самым драгоценным является человеческое рождение, поскольку только человек может достичь освобождения. Разве не так?

Желтый Господин улыбнулся. – Я бы не стал открывать эту тайну людям, но, поскольку ты лиса, ты должна знать, что во всех мирах утверждается то же самое. В аду говорят, что только житель ада может достичь освобождения, поскольку во всех остальных местах существа проводят жизнь в погоне за удовольствиями, которых в аду практически нет. В мире богов, наоборот, говорят, что освобождения могут достичь только боги, потому что для них прыжок к свободе короче всего, а страх перед падением в нижние миры – самый сильный.

– А как насчет животных? Там ведь этого не говорят?

– Я говорю про те миры, у обитателей которых существует концепция спасения. А там, где такой концепции нет, по этой самой причине спасать никого не надо.

Вот как, подумала я. Умный, как лис.

– А спасение, о котором идет речь – оно для всех миров одно и то же или в каждом разное?

– Для людей освобождение – уйти в Нирвану. Для жителей ада освобождение – слиться с Лиловым Дымом. Для демона-асуры – овладеть Мечом Пустоты. Для богов – раствориться в Алмазном Блеске. Если речь идет о форме, спасение в каждом мире разное. Но по своей внутренней сути оно везде одно и то же, потому что природа ума, которому грезятся все эти миры, не меняется никогда.

– А как обстоят дела с лисами?

– Формально оборотни не попадают ни в одну из шести категорий, о которых я говорил. Вы – это особый случай. Считается, что иногда родившийся в мире демонов ум пугается его жестокости и уходит жить на его окраину, туда, где демоническая реальность соприкасается с миром людей и животных. Такое существо не относится ни к одному из миров, поскольку перемещается между всеми тремя — миром людей, животных и демонов. Волшебные лисы относятся именно к этой категории.

– Да, – сказала я грустно, – так оно и есть. Сидим между трех стульев, и все от ужаса перед жизнью. Так есть ли для нас выход?

– Есть. Однажды Будду и его учеников вкусно накормила одна лиса. Будда был очень голоден и в благодарность оставил этой лисе учение для оборотней, которое способно привести их к освобождению за одну жизнь – учитывая, что оборотни живут до сорока тысяч лет. Времени у Будды было мало, поэтому учение получилось коротким. Но, поскольку его дал сам Победоносный, оно обладает волшебной силой несмотря ни на что. Если будешь следовать ему, ты сможешь не только спастись сама, но и показать путь к освобождению всем живущим на земле оборотням.

От волнения у меня закружилась голова. О чем-то подобном я и мечтала всю жизнь.

– О чем же говорится в этом учении? – спросила я шепотом.

– О Радужном Потоке, – таким же шепотом ответил Желтый Господин.

Я догадалась, что он подшучивает надо мной, но не обиделась.

– Радужный Поток? – спросила я нормальным голосом. – Что это?

– Это конечная цель сверхоборотня.

– А кто такой сверхоборотень?

– Это оборотень, которому удастся войти в Радужный Поток.

– А что еще о нем можно сказать?

– Внешне он такой же, как другие оборотни, а внутренне отличается. Но остальные никак не могут об этом догадаться по его внешнему виду.

– И как же можно им стать?

– Надо войти в Радужный Поток.

– Так что это?

Желтый Господин удивленно поднял брови.

– Я же только что сказал. Конечная цель сверхоборотня.

– А можно как-нибудь описать Радужный Поток? Чтобы представить себе, куда стремиться?

– Нельзя. Природа Радужного Потока такова, что любые описания только помешают, создав о нем ложное представление. О нем нельзя сказать ничего достоверного, там можно только быть.

– А что должен делать сверхоборотень, чтобы войти в Радужный Поток?

– Он должен сделать только одно. Войти в него.

– А как ?

– Любым способом, каким ему это удастся.

– Но ведь должны быть, наверное, какие-то инструкции, которые получает сверхоборотень?

– В этом они и состоят.

– Что, и все?

Желтый Господин кивнул.

– То есть выходит, сверхоборотень – это тот, кто входит в Радужный Поток, а Радужный Поток – это то, куда входит сверхоборотень?

– Именно.

– Но тогда получается, первое определяется через второе, а второе определяется через первое. Какой же во всем этом смысл?

– Самый глубокий. И Радужный Поток, и путь сверхоборотня лежат вне мира и недоступны обыденному уму – даже лисьему. Но зато они имеют самое непосредственное отношение друг к другу. Поэтому о первом можно говорить только применительно ко второму. А о втором – только применительно к первому.

– А можно что-нибудь к этому добавить?

– Радужный Поток на самом деле совсем не поток, а сверхоборотень — никакой не оборотень. Привязываться к словам не следует. Они нужны только как мгновенная точка опоры. Если ты попытаешься понести их с собой, они увлекут тебя в пропасть. Поэтому их следует сразу же отбросить.

Некоторое время я обдумывала услышанное.

– Выходит, высшее учение для лис состоит всего из двух слов, которые имеют отношение только друг к другу и не подлежат никакому объяснению. Кроме того, даже эти слова следует отбросить после того, как они будут произнесены... Похоже, у той лисы, которая накормила Будду, была не очень хорошая карма. А ей самой удалось войти в Радужный Поток?

Желтый Господин кивнул.

– Правда, это случилось совсем недавно. И она не оставила после себя указаний для других оборотней. Поэтому передать тебе учение должен я.

– В достоверность такого учения трудно поверить.

– Высшие учения потому и называются высшими, что отличаются от тех, к которым ты привыкла. А все, что кажется тебе достоверным, уже в силу этого можно считать ложью.

– Почему?

– Потому что иначе ты не нуждалась бы ни в каких учениях. Ты уже знала бы правду.

В этом была логика. Но его объяснения напоминали те философские силлогизмы, главная цель которых – поставить ум в тупик.

– И все-таки, – не сдавалась я, – как учение может состоять только из двух слов?

– Чем выше учение, тем меньше слов, на которые оно опирается. Слова подобны якорям – кажется, что они позволяют надежно укрепиться в Истине, но на деле они лишь погружают ум в плену. Поэтому самые совершенные учения обходятся без слов и знаков.

– Это, конечно, так, – сказала я. – Но даже для того, чтобы объяснить преимущества бессловесного учения, вам пришлось произнести много слов. Как же всего двух слов может хватить, чтобы руководствоваться ими в жизни?

– Высшие учения предназначены для существ с высшими способностями. А для тех, у кого они отсутствуют, имеются многотомные комментарии, в которых можно прибывать всю жизнь.

– А у меня есть высшие способности? – тихонько спросила я.

– Иначе ты бы здесь не сидела.

– А много в мире сверхоборотней?

– Только один. Теперь это ты. Если захочешь, ты сможешь войти в Радужный Поток. Но тебе надо будет постараться.

Кто не будет польщен, услышав, что у него высшие способности? А от перспективы стать единственным в мире исключительным существом вообще дух захватывало. Я задумалась.

– А та лиса, которая сумела войти в Радужный Поток – что про нее известно?

– Совсем мало. Твоя предшественница жила в одной горной деревушке, практиковала крайнюю аскезу и совсем отказалась от общения с людьми.

– Какой ужас, – прошептала я. – И что с ней произошло?

– Однажды она просто исчезла, и все.

– А она не оставила никаких записей?

– Нет.

– Довольно эгоистично с ее стороны.

– Может быть, их оставишь ты.

– Будда не оставил на этот счет указаний. Слушай, что говорит сердце. И не сворачивай с пути.

Я дважды поклонилась.

– Так что же мне делать?

Желтый Господин вздохнул.

– Будь ты человеком, я просто дал бы тебе палкой по лбу, – сказал он, кивнув на свой сучковатый посох, – и отправил тебя работать на огороде. Выше такого учения нет ничего, и когда-нибудь ты это поймешь. Но у сверхоборотня особый путь. Раз ты так настойчиво просишь, скажу: тебе надо найти ключ.

– Ключ? Отчего?

– От Радужного Потока.

– А что это за ключ?

– Не имею понятия. Я же не сверхоборотень. Я простой монах. А теперь иди – тебя ждет твой паланкин».

Проблема взаимосвязи между понятиями «Радужный Поток» и «Сверхоборотень», которую обсуждают пелевинские герои, тесно связана со вторым законом Ньютона, в котором понятия «сила» и «масса» так же определяются друг через друга и от этого яснее не становятся.

В отличие от второго закона Ньютона (2.65) в уравнении (2.64)

$$\vec{\omega} = \left(\frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} + \frac{v^2}{c^2\left(1-\frac{v^2}{c^2}\right)^{\frac{3}{2}}} \right) \vec{a} \tag{2.66}$$

все понятия совершенно прозрачны:

ω – ускорение тела с учетом сопротивляемости изменению его состояния движения.

a = d^2**r** /dt^2 – идеальное ускорение движения того же тела, только без учета сопротивляемости изменению его состояния движения.

Безразмерный коэффициент

$$\mu = \left(\frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} + \frac{v^2}{c^2\left(1-\frac{v^2}{c^2}\right)^{\frac{3}{2}}} \right) \tag{2.67}$$

играет роль меры инертности ускоряемого «тела» (или участка протяженности), т. е. мерой сопротивляемости изменению его состояния движения.

Таким образом, если переформулировать второй закон Ньютона в виде

$$\boldsymbol{\omega} = \mu\, \mathbf{a} \tag{2.66}$$

для всей физики (где μ – безразмерный коэффициент сопротивляемости, зависящий от формы, числа элементов и других внутренних геометрических факторов ускоряемого «тела»), то она очистится от тяжелых пут плохо определенных понятий, не позволяющих ей двигаться вперед. Если удастся избавиться от понятий «сила» и «масса», то в Науке не останется ничего кроме искривленного пространственно-временного континуума. При этом размерности всех наблюдаемых величин будут выражаться только через элементы расстояния и времени. Если эта мечта Эйнштейна - Клиффорда -Уиллера сбудется, то Наука воистину переживет второе рождение и поднимется на недосягаемые ныне высоты. Ныне единицы измерения силы и массы ньютон и килограмм – это кандалы и гири, не позволяющие Науке обрести крылья.

2.5. Сила Швингера

Джулиус С. Швингер (Schwinger), в своих работах по нелинейной электродинамике рассчитал, что при напряженности электрического поля порядка

$$\mathbf{E} \approx 2 \cdot 10^{18}\ \text{В} \tag{2.67}$$

вакуум между обкладками конденсатора должен лавинообразно порождать электрон-позитронные пары (см. рис. 7.6а). При этом амперметр в цепи конденсатора должен регистрирует большой ток.

Пороговая сила Лоренца $\mathbf{F}_0$, при которой вакуум начинает порождать элементарные частицы, в нелинейной электродинамике называется силой Швингера

$$\mathbf{F}_0 = e\,\mathbf{E}\ \sim\ 4 \cdot 10^6\ \text{дин} = 40\ \text{Н} \tag{2.68}$$

где e - заряд электрона (или позитрона).

Однако оказалось, что поставить такой эксперимент

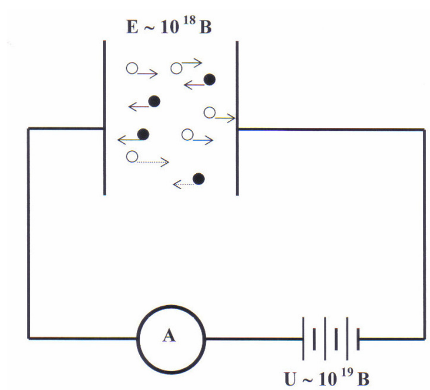

Рис. 2.2.а. При очень высоких напряжениях между обкладками конденсатора возникает ток из порожденных из вакуума электрон-позитронных пар

практически не возможно, т. к. при напряжениях электрического поля значительно меньших, чем $2 \cdot 10^{18}$ В начинается эмиссия электронов с неровностей обкладок самого конденсатора. То есть сильное электрическое поле вырывает электроны из самих металлических пластинок конденсатора.

Алсигна может предложить эксперимент по созданию сильного натяжения вакуума без обкладок конденсатора. При правильно поставленном эксперименте Вакууму можно нанести значительно более серьезные «травмы» (замкнутые топологические «разрывы») чем элементарные частицы. Но постановка такого эксперимента требует не только теоретической и практической проработки, но серьезного религиозно-философского обоснования. Ибо наносить «раны» живому Телу ПРИРОДЫ возможно, но каковы последствия этого деяния Наука не знает. Кабола знает, но молчит!

2.6. Локальный «разрыв» $\lambda_{m\div n}$-вакуума

Наличие инертных свойств у поперечно расслоенного $\lambda_{m\div n}$ -вакуума (см. п. 2.4) подводит к мысли, что при определенных локальных условиях континуальная протяженность $\lambda_{m\div n}$ -вакуума в перенапряженном месте может быть нарушена.

Стереотип физического мышления, воспитанный на ньютоновской механике, привык оперировать с понятием сила. Поэтому основную идею можно выразить в следующем: ***«чтобы порвать какой-нибудь участок протяженности, нужно приложить к нему две равные по модулю, но противоположно направленные силы Швингера*** $\mathbf{F}_0$**»**. Если избавиться от темного понятия *«сила»*, то точно та же идея может быть выражена в более понятных терминах: ***«чтобы порвать какой-нибудь участок протяженности, нужно заставит разнве стороны данной протяженности двигаться с равными по модулю, но противоположно направленными ускорениями*** $\mathbf{a}_0$**»** (где $\mathbf{a}_0$ – придельное ускорение при котором наступает разрыв протяженности.

Итак, чтобы порвать пустой участок $\lambda_{m\div n}$-вакуума, необходимо заставить к две его стороны двигаться с взаимно противоположными ускорениями. Для этого одной ее стороне надо придать равноускоренное движение с ускорением **a**, а второй стороне – равнозамедленное движение с равным по величине, но противоположным по направлению ускорением – **a**. Как это сделать? (Поищите информацию об эсминце «Элдридж», исчезнувшем из акватории филадельфийского порта).

В 1943 г. на эсминце ВМС США «Элдридж» в акватории филадельфийского порта проводились эксперименты с целью поиска методов защиты от магнитных мин и радиопрозрачности кораблей для радиолокационных станций. Эксперимент осуществлялся с помощью мощных генераторов размагничивателей, которые создавали вокруг эсминца эллипсообразный кокон из чудовищного электромагнитного поля.

По словам очевидцев: «Поначалу вокруг эсминца возникла непроницаемая зеленая дымка. Вскоре весь корабль оказался окутанным зеленым туманом и вместе с экипажем начал исчезать из поля зрения людей находившихся на другом сопровождающем корабле, пока, наконец, от эсминца Элдридж остался лишь один след на воде». Корабль исчез. Возможно, это результат макроскопического разрыва вакуума.

Считается, что в числе авторов проекта «Элдридж» были Николо Тесла и Альберт Эйнштейн, являвшийся в то время научным консультантом военно-морского ведомства США. Позже подобные опыты проводились под руководством Фон Неймана.

Существует предание, что незадолго до смерти Эйнштейн сжег некоторые свои рукописи из-за того, что, по его словам, «человечество не созрело для них и без этих теорий будет чувствовать себя гораздо лучше».

Пусть в некоторой области $\lambda_{m\div n}$ -вакуума личина его внешней стороны (пространства Минковского с сигнатурой (+ – – –) с движется равноускоренно с ускорением $\mathbf{a}_1$, и тогда она описывается метрикой (2.65г) [11]:

$$ds^{(+)2}_{личина} = \frac{c^2 dt^2}{1+\frac{a_1^2 t^2}{c^2}} - \frac{2a_1\, t\, dtdx}{\sqrt{1+\frac{a_1^2 t^2}{c^2}}} - dx^2 - dy^2 - dz^2, \tag{2.69}$$

А изнанка того же участка, той же внешней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума движется равнозамедленно с отрицательным ускорением – $\mathbf{a}_2$, и описывается метрикой

$$ds^{(+)2}_{изнанка} = \frac{c^2dt^2}{1-\frac{a_2^2t^2}{c^2}} - \frac{2a_2\, t\, dtdx}{\sqrt{1-\frac{a_2^2t^2}{c^2}}} - dx^2 - dy^2 - dz^2 . \qquad (2.70)$$

При исходном состояние покоя внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума

$$ds^{(+)2}_{исх.} = c^2dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2 , \qquad (2.71)$$

где $a_1 = |\vec{a}_1| = \frac{d^2x}{dt^2}$ – положительное ускорение личины внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума относительно исходного состояния (2.71);

$a_2 = |\vec{a}_2| = -\frac{d^2x}{dt^2}$ – отрицательное ускорение изнанки внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума относительно исходного состояния (2.71);

С помощью (2.69) – (2.70), при | $\mathbf{a}_1$| = | $\mathbf{a}_2$| = a найдем среднюю метрику исследуемого участка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума

$$< ds^{(+)} >^2 = \frac{1}{2}\left(ds^{(+)2}_{личина} + ds^{(+)2}_{изнанка}\right) = \frac{c^2dt^2}{1-\frac{a^4t^4}{c^4}} - \frac{at\left(\sqrt{1-\frac{a^2t^2}{c^2}} + \sqrt{1+\frac{a^2t^2}{c^2}}\right)dtdx}{\sqrt{1-\frac{a^4t^4}{c^4}}} - dx^2 - dy^2 - dz^2 , \qquad (2.72)$$

или с учетом того, что $a = \frac{d^2x}{dt^2}$ и $v = \frac{dx}{dt}$:

$$< ds^{(+)} >^2 = \frac{c^2dt^2}{1-\frac{a^4t^4}{c^4}} - \frac{v\sqrt{1-\frac{a^4t^4}{c^4}} + at\left(\sqrt{1-\frac{a^2t^2}{c^2}} + \sqrt{1+\frac{a^2t^2}{c^2}}\right)}{v\sqrt{1-\frac{a^4t^4}{c^4}}} dx^2 - dy^2 - dz^2 . \qquad (2.73)$$

Откуда видим, что при

$$\frac{a^4t^4}{c^4} = 1 , \text{ или } |a|t = c \qquad (2.74)$$

знаменатели первого слагаемых в метрике (2.73) обращаются в ноль. Это означает, что эти слагаемые обращаются в бесконечность. Налицо сингулярность, которая, очевидно, связанна со структурным изменением исследуемого участка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума (т. е. с его топологическим «разрывом»).

Условие (2.74) можно представить в виде

$$|a| = c \,/\, \Delta t \qquad (2.75)$$

где Δt – промежуток времени, за который требуется достичь скорости $|a|\, \Delta t = c$.

Из этого выражения видно, что «разрыв» внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума может быть достигнут либо при очень большом ускорении a за короткий промежуток времени (например, если силовое воздействие происходит в течении 1с то из этого выражения следует что $a = c /1 \approx 3{\cdot}10^8$ м/с^2), либо при небольшом ускорении но при наращивании скорости в течении очень длительного промежутка времени (например, при a = 1 м/с^2 из (2.75) имеем $\Delta t = c/a \approx 3 \cdot 10^8$ с $\approx 8{,}3 \cdot 10^5$ ч $\approx 3{,}34 \cdot 10^4$ дней ≈ 93 года).

Разрыв одной из сторон $\lambda_{m\div n}$-вакуума это не полный «разрыв» его протяженности. Для полного разрыва локального участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума необходимо «порвать» и его внутреннюю сторону (т. е. пространство Минковского с сигнатурой (– + + +)).

Пусть при этом в той же области $\lambda_{m\div n}$-вакуума личина его внутренней стороны (пространства Минковского с сигнатурой (– + + +)) движется равноускоренно с ускорением $\mathbf{a}_3$, и тогда она описывается метрикой:

$$ds^{(-)2}_{личина} = -\frac{c^2dt^2}{1+\frac{a_3^2t^2}{c^2}} + \frac{2a_3\, t\, dtdx}{\sqrt{1+\frac{a_3^2t^2}{c^2}}} + dx^2 + dy^2 + dz^2 , \qquad (2.76)$$

А изнанка того же участка, той же внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума движется равнозамедленно с отрицательным ускорением – $\mathbf{a}_4$, и описывается метрикой

$$ds^{(-)2}_{изнанка} = -\frac{c^2dt^2}{1-\frac{a_4^2t^2}{c^2}} + \frac{2a_4\, t\, dtdx}{\sqrt{1-\frac{a_4^2t^2}{c^2}}} + dx^2 + dy^2 + dz^2. \qquad (2.77)$$

При исходном состояние покоя внешней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума

$$ds^{(-)2}_{исх.} = -c^2dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2, \qquad (2.78)$$

где $a_3 = |\vec{a}_3| = \frac{d^2x}{dt^2}$ – положительное ускорение личины внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума относительно исходного состояния (2.78);

$a_4 = |\vec{a}_4| = -\frac{d^2x}{dt^2}$ – отрицательное ускорение изнанки внешней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума относительно исходного состояния (2.78);

С помощью (2.69) – (2.70), при $|\mathbf{a}_3| = |\mathbf{a}_4| = |\mathbf{a}_1| = |\mathbf{a}_2| = a$ найдем среднюю метрику исследуемого участка внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$ -вакуума

$$< ds^{(-)} >^2 = \frac{1}{2}\left(ds^{(-)2}_{личина} + ds^{(-)2}_{изнака}\right) = -\frac{c^2dt^2}{1-\frac{a^4t^4}{c^4}} + \frac{at\left(\sqrt{1-\frac{a^2t^2}{c^2}} + \sqrt{1+\frac{a^2t^2}{c^2}}\right)dtdx}{\sqrt{1-\frac{a^4t^4}{c^4}}} + dx^2 + dy^2 + dz^2, \qquad (2.79)$$

или с учетом того, что $a = \frac{d^2x}{dt^2}$ и $v = \frac{dx}{dt}$:

$$< ds^{(-)} >^2 = -\frac{c^2dt^2}{1-\frac{a^4t^4}{c^4}} + \frac{v\sqrt{1-\frac{a^4t^4}{c^4}} + at\left(\sqrt{1-\frac{a^2t^2}{c^2}} + \sqrt{1+\frac{a^2t^2}{c^2}}\right)}{v\sqrt{1-\frac{a^4t^4}{c^4}}} dx^2 + dy^2 + dz^2. \qquad (2.80)$$

Откуда видим, что при

$$\frac{a^4t^4}{c^4} = 1, \text{ или } |a|\,\Delta t = c \qquad (2.81)$$

внешняя сторона исследуемого участка $\lambda_{m\div n}$ -вакуума так же «рвется» подобно ее внутренней стороне (см. (2.73)).

Только в том случае, когда «разрываются» обе (внешняя и внутренняя) стороны исследуемого участка $\lambda_{m\div n}$ -вакуума возможно реально наблюдаемое локальное «разрушение» континуальной протяженности «пустоты». При этом, находя среднее от средних интервалов (2.73) и (2.80) имеем выполнение вакуумного условия

$$<< ds >>^2 = \frac{1}{2}(< ds^{(+)} >^2 + < ds^{(-)} >^2) = 0, \qquad (2.82)$$

которое, по сути, есть проявление принципа отсутственности.

Выражение (2.82) в данном случае эквивалентно третьему закону Ньютона: действие равно противодействию

$$\boldsymbol{f}^+ - \boldsymbol{f}^- = 0.$$

Для того, чтобы развить технологию «разрыва», как микро-, так и макроскопических областей $\lambda_{m\div n}$ -вакуума, необходимо научиться управлять «течениями» различных его поперечных слоев. Данная задача будет обсуждаться в п. 777. Но не мене важно проанализировать этические и экологические последствия «разрывов» пустоты.

Проще всего оставить данное зловещее направление исследований. Но человечество так устроено, что его любопытство и стремление к непознанному столь велико, что прогресс познания остановить не возможно.

Американские ученые значительно продвинулись в разработке вопроса «разрыва» локальных областей пространства-времени. Шин-Тун Яу и Ганг Тиан из Массачусетского технологического института Брайн Грин, Дэвид Моррисон, Пол Аспинуолл, Эдвард Виттен работавшие в Принстонском институте перспективных исследований, Шелдон Кац из Оклахомского университета, Виктор Батырев из университета города Эссен и многие другие исследователи, работая над проблемами теории суперструн и в частности пространств Калаби-Яу, обнаружили возможность разрыва и выворачивания ткани пространства на изнанку [12]. Данная проблема в рамках теории суперструн названа *flop-transition* (один из вариантов перевода на русский язык – *флоп-перестройка*, или переход с изменением топологии).

«Каждая форма имеет определенный период существования, а продолжительность этого периода определяется числом, которое является образующим фактором в структуре формы и которое рождается самой Жизнью, поскольку Жизнь – это Сознательная Сила, и она ничего не делает наугад, а только по присущим ей законам. Даже если форме суждено разрушиться до срока, жизнь будет продолжаться в астральной душе формы, которая не может быть уничтожена до момента своего естественного разложения. Внешние формы возникают в результате воздействия Жизни на астральные формы, и если внешняя форма разрушена, внутренняя форма продолжает существовать и при определенных условиях может быть связана с останками разрушенной формы, и таким образом можно оживить последнюю» (Парацельс [13]).

2.5. Вращение слоев $\lambda_{m \div n}$-вакуума

Рассмотрим теперь взаимное вращение поперечных слоев $\lambda_{m \div n}$-вакуума.

В начале рассмотрим взаимное вращение личины и изнанки внешней стоны $\lambda_{m \div n}$ -вакуума, описываемой метрикой (2.1)

$$ds^{(+---)2} = ds^{(+)2} = c^2\,dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2 = 0 \qquad (2.83)$$

Для того чтобы «расслоить» рассматриваемую метрическую протяженность внешней стороны $\lambda_{m \div n}$ -вакуума на две аффинные протяженности (личину и изнанку) представим метрику (2.83) виде скалярного произведения двух бикватернионов

$$ds'\,(\mathbf{a}_{00}cdt', \mathbf{a}_{11}dx', \mathbf{a}_{22}dy', \mathbf{a}_{33}dz') \quad \text{и} \quad ds''\,(\mathbf{a}_{00}cdt'', \mathbf{a}_{11}dx'', \mathbf{a}_{22}\,dy'', \mathbf{a}_{33}dz''), \qquad (2.83а)$$

с таблицей умножения ортонормированных базисных векторов

$$\mathbf{a}_{00}\,\mathbf{a}_{00} = 1, \quad \mathbf{a}_{11}\,\mathbf{a}_{11} = \mathbf{a}_{22}\,\mathbf{a}_{22} = \mathbf{a}_{33}\,\mathbf{a}_{33} = -1, \quad \mathbf{a}_{ii}\,\mathbf{a}_{jj} = 0 \ \text{при} \ i = j \qquad (2.83б)$$

где $ds'(\mathbf{a}_{00}cdt', \mathbf{a}_{11}dx', \mathbf{a}_{22}dy', \mathbf{a}_{33}dz')$ – бикватернион, описывающий локальный участок аффинной протяженности – *личины* внешней стороны $\lambda_{m \div n}$ -вакуума.

$ds''(\mathbf{a}_{00}cdt'', \mathbf{a}_{11}dx'', \mathbf{a}_{22}dy'', \mathbf{a}_{33}dz'')$ – бикватернион, описывающий локальный участок аффинной протяженности – *изнанки* внешней стороны $\lambda_{m \div n}$ -вакуума.

Чтобы в некоторой области внешней стороны $\lambda_{m \div n}$ -вакуума привести локальный участок ее личины во вращение (относительно решимо, см. рис. 2.3) с постоянной угловой скоростью Ω_1 вокруг некоторой оси z необходимо сделать замену координат

$$t' = t\,;\ x' = x\cos\Omega_1 t - y\sin\Omega_1 t\,;\quad y' = x\sin\Omega_1 t + y\cos\Omega_1 t\,;\quad z' = z\,, \qquad (2.84)$$

где Ω_1 – угловая скорость вращения личины внешней стороны $\lambda_{m \div n}$ – вакуума вокруг оси z .

ct, x, y, z – система отсчета описывающая аффинную протяженность решимо (т. е. исходного идеального состояния внешней стороны $\lambda_{m \div n}$ -вакуума).

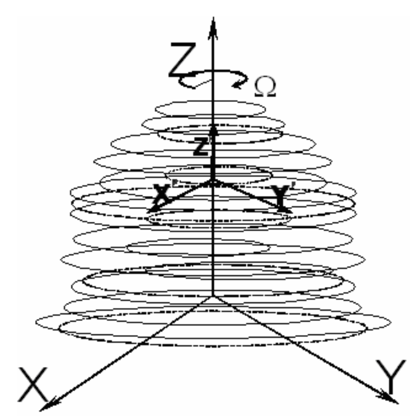

Рис. 2.3

Согласно принципа отсутственности изнанка того же участка внешней стороны $\lambda_{m \div n}$ -вакуума может вращаться либо в противоположную строну с такой же по модулю, но противоположно направленной скоростью $\Omega_2 = -\Omega_1$. Либо в туже с сторону, с той же угловой скоростью $\Omega_2 = \Omega_1$. Но в этом случае, согласно требованию принципа отсутственности, в антивращение должна приходить не только внешняя, но и внутренняя сторона исследуемого участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума.

Итак принцип отсутственности, как и в случае линейных взаимных движений поперечных слоев $\lambda_{m\div n}$-вакуума, допускает только два случая: 1). $\Omega_1 = -\Omega_2$ и 2). $\Omega_1 = \Omega_2$.

Рассмотрим первый случай $\Omega_1 = -\Omega_2$, т. е. когда личина и изнанка локального участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума вращаются в противоположных направлениях. При этом относительно решимо имеем два преобразования координат: для личины (2.84), а для изнанки

$$t'' = t\,;\quad x''= x\cos\Omega_2 t - y\sin\Omega_2 t;\quad y'' = x\sin\Omega_2 t + y\cos\Omega_2 t\,;\quad z'' = z\,, \tag{2.85}$$

где Ω_2 – угловая скорость вращения изнанки. Или с учетом $\Omega_2 = -\Omega_1$

$$t'' = t\,;\quad x''= x\cos\Omega_1 t + y\sin\Omega_1 t;\quad y'' = y\cos\Omega_1 t - x\sin\Omega_1 t;\quad z'' = z\,, \tag{2.86}$$

Принцип отсутственности требует не полной, а усредненной взаимной компенсации различных взаимно противоположных проявлений (движений и искривлений) Пустой протяженности (в частности $\lambda_{m\div n}$-вакуума). Поэтому этот принцип допускает разность фаз вращений личины и изнанки локального участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума. При этом для рассматриваемого случая следует рассматривать два следующих преобразования локальных координат:

– для личины

$$t'= t\,;\quad x' = x\cos\Omega_1 t - y\sin\Omega_1 t\,;\quad y'= x\sin\Omega_1 t + y\cos\Omega_1 t\,;\quad z'= z\,, \tag{2.87}$$

– и, для изнанки

$$t'' = t\,;\quad x''= x\cos(\Omega_1 t + \varphi) + y\sin(\Omega_1 t + \varphi);\quad y'' = y\cos(\Omega_1 t + \varphi) - x\sin(\Omega_1 t + \varphi);\quad z'' = z\,, \tag{2.88}$$

где φ – разность фаз вращения личины и изнанки локального участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума.

Но если личина и изнанка исследуемого участка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума не деформированы, то разность фаз их вращения не имеет ни какого значения. Поэтому будем полагать $\varphi = 0$. При этом вместо (2.87) и (2.88) имеем

$$t'= t\,;\ x' = x\cos\Omega_1 t - y\sin\Omega_1 t\,;\quad y'= x\sin\Omega_1 t + y\cos\Omega_1 t\,;\quad z'= z\,, \tag{2.89}$$

$$t'' = t\,;\quad x''= x\cos\Omega_1 t + y\sin\Omega_1 t;\quad y'' = y\cos\Omega_1 t - x\sin\Omega_1 t;\quad z'' = z\,, \tag{2.90}$$

Находя дифференциалы от координат (2.89) и (2.90) и подставляя их в «расслоенную» метрику (2.84), получим

$$\begin{aligned} ds^{(+---)2} = ds^{(+)2} &= (1 - (\Omega_1/c^2)[x^2(\sin^2\Omega_1 t - \cos^2\Omega_1 t) + y^2(\sin^2\Omega_1 t - \cos^2\Omega_1 t)]\,c^2dt^2 + (\sin^2\Omega_1 t - \cos^2\Omega_1 t)\,dx^2 + \\ &+ (\sin^2\Omega_1 t - \cos^2\Omega_1 t)\,dy^2 + dz^2 + 4x\Omega_1\sin\Omega_1 t\cos\Omega_1 t\,dt\,dx + 4y\Omega_1\sin\Omega_1 t\cos\Omega_1 t\,dt\,dy = 0. \end{aligned} \tag{2.91}$$

Данная метрика описывает поведение локального участка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума (метрическую протяженность с сигнатурой (+– – –)), личина и изнанка корой вращаются вокруг выбранного направления, совмещенного с осью $z'= z'' = z$.

Во втором случае, когда личина и изнанка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума вращаются с одной и той же скоростью и в одном и том же направлении $\Omega_2 = \Omega_1$, имеем преобразования координат

$$t'= t\,;\quad x' = x\cos\Omega_1 t - y\sin\Omega_1 t\,;\quad y'= x\sin\Omega_1 t + y\cos\Omega_1 t\,;\quad z'= z\,, \tag{2.92}$$

$$t'' = t\,;\quad x''= x\cos\Omega_1 t - y\sin\Omega_1 t;\quad y'' = x\sin\Omega_1 t + y\cos\Omega_1 t;\quad z'' = z\,, \tag{2.93}$$

Находя дифференциалы от координат (2.92) и (2.93), и подставляя их в метрику (2.84) получим

$$ds^{(+)2} = [1 - (\Omega_1^2/c^2)(x^2 + y^2)]c^2dt^2 + 2\Omega_1 y\,dx\,dt - 2\Omega_1 x\,dy\,dt - dx^2 - dy^2 - dz^2\,. \tag{2.93}$$

описывающую вращение локального участка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума как целого.

Но принцип усредненной отсутственности не допускает возможность такого движения в $\lambda_{m\div n}$-вакууме без аналогичного антидвижения.

Для данного случая антивращение может быть получено посредством раскручивания внутренней стороны того же участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума, исходное состояние (решимо) которого описывается метрикой

$$ds^{(-+++)2} = ds^{(+)2} = -c^2dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2 = 0 \tag{2.94}$$

с сигнатурой (– + + +),

Метрику (2.94) представим виде скалярного произведения двух клиффордовсих агрегатов ds''' ($\mathbf{i}cdt'''$, dx''', dy''', dz''') и ds''''($\mathbf{i}c''''dt''''$, dx'''', dy'''', dz'''')

$$ds^{(-+++)2} = ds^{(-)2} = (\mathbf{ds}''' \cdot \mathbf{ds}'''') = \mathbf{i}c\,dt'''\,\mathbf{i}c dt'''' + dx'''\,dx'''' + dy'''\,dy'''' + dz'''dz'''' \qquad (2.95)$$

и приведем локальные участки аффинных протяженностей личины и изнанки внутренней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума во вращение с постоянной угловой скоростью Ω_3 относительно решимо посредством преобразований координат

$$t''' = t\,; \quad x''' = x\cos\Omega_3 t - y\sin\Omega_3 t\,; \quad y''' = x\sin\Omega_3 t + y\cos\Omega_3 t\,; \quad z''' = z\,, \qquad (2.96)$$

$$t'''' = t\,; \quad x'''' = x\cos\Omega_3 t - y\sin\Omega_3 t; \quad y'''' = x\sin\Omega_3 t + y\cos\Omega_3 t; \quad z'''' = z\,, \qquad (2.97)$$

Дифференцируя координаты (2.96) и (2.97), и подставляя полученные дифференциалы в (2.95), находим

$$ds^{(-)2} = -[1 - (\Omega_3^2/c^2)(x^2+y^2)]c^2dt^2 - 2\Omega_3 y\,dx\,dt + 2\Omega_3 x\,dy\,dt + dx^2 + dy^2 + dz^2\,. \qquad (2.98)$$

Среднее состояние исследуемого, возмущенного участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума описывается усредненной метрикой

$$< ds^2 > = ½\,(ds^{(+)2} + ds^{(-)2}) \qquad (2.99)$$

учитывающей состояние сразу внешней и внутренней сторон исследуемого участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума

Подставляя в выражение (2.99) метрики (2.93) и (2.98), при $\Omega_1 = \Omega_3 = \Omega$ имеем

$$< ds^2 > = ½\,(ds^{(+)2} + ds^{(-)2}) = 0, \qquad (2.100)$$

При переходе к цилиндрической системе координат

$$\rho^2 = x^2 + y^2\,; \quad z = z\,; \quad t = t\,; \quad \varphi = \mathrm{arctng}\,(y/x) - \Omega\,t\,, \qquad (2.101)$$

Интервалы (2.93) и (2.98) можно представить в виде:

$$ds^{(+)2} = (1 - \rho^2\Omega^2/c^2)\,c^2dt^2 - (2\rho^2\Omega)\,d\varphi\,dt - d\rho^2 - \rho^2 d\varphi^2 - dz^2\,. \qquad (2.102)$$

– для внешней стороны исследуемого участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума;

$$ds^{(-)2} = -(1 - \rho^2\Omega^2/c^2)\,c^2dt^2 + (2\rho^2\Omega)\,d\varphi\,dt + d\rho^2 + \rho^2 d\varphi^2 + dz^2\,. \qquad (2.103)$$

– для внутренней стороны того же участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума.

Для примера запишем метрику (2.83) в цилиндрической системе координат t, ρ, φ, z

$$ds^{(+)2} = c^2dt^2 - d\rho^2 - \rho^2 d\varphi^2 - dz^2\,. \qquad (2.104)$$

Представим ее в расщепленном виде

$$ds^{(+)2} = cdt'cdt'' - d\rho'\,d\rho'' - \rho'\rho''\,d\varphi'\,d\varphi'' - dz'dz''. \qquad (2.105)$$

Раскрутим относительно решимо личину и изнанку рассматриваемого участка внешней стороны $\lambda_{m\div n}$-вакуума вокруг оси z с угловой скоростью Ω на встречу друг другу

$$t' = t\,, \quad \rho' = \rho\,, \quad \varphi' = \varphi + \Omega\,t\,, \quad z' = z\,; \qquad (2.106)$$

$$t'' = t\,, \quad \rho'' = \rho\,, \quad \varphi'' = \varphi - \Omega\,t\,, \quad z'' = z\,; \qquad (2.107)$$

Дифференцируя выражения и подставляя результаты дифференцирования в (2.105), получим

$$ds^{(+)2} = (1 - \rho^2\Omega^2/c^2)\,c^2dt^2 - d\rho^2 - \rho^2 d\varphi^2 - dz^2\,. \qquad (2.108)$$

В случае сонаправленного вращения личины и изнанки

$$t' = t\,, \quad \rho' = \rho\,, \quad \varphi' = \varphi + \Omega\,t\,, \quad z' = z\,; \qquad (2.109)$$

$$t'' = t\,, \quad \rho'' = \rho\,, \quad \varphi'' = \varphi + \Omega\,t\,, \quad z'' = z\,; \qquad (2.110)$$

при этом имеем

$$ds^{(+)2} = (1- \rho^2 \Omega^2/c^2)\, c^2dt^2 - (2\rho^2\Omega)\, d\varphi\, dt - d\rho^2 - \rho^2 d\varphi^2 - dz^2 . \qquad (2.111)$$

и, следовательно

$$t''' = t\,,\quad \rho''' = \rho\,,\quad \varphi''' = \varphi + \Omega t\,,\quad z''' = z\,; \qquad (2.112)$$

$$t'''' = t\,,\quad \rho'''' = \rho\,,\quad \varphi'''' = \varphi + \Omega t\,,\quad z'''' = z\,; \qquad (2.113)$$

при этом

$$ds^{(-)2} = -\,(1- \rho^2 \Omega^2/c^2)\, c^2dt^2 + (2\rho^2\Omega)\, d\varphi\, dt + d\rho^2 + \rho^2 d\varphi^2 + dz^2 . \qquad (2.114)$$

Что соответствует принципу отсутственности

$$< ds^2 > = \tfrac{1}{2}\,(\, ds^{(+)\,2} + ds^{(-)\,2}) = 0, \qquad (2.115)$$

В случае противоположного совращения личины и изнанки

$$t' = t\,,\quad \rho' = \rho\,,\quad \varphi' = \varphi - \Omega t\,,\quad z' = z\,; \qquad (2.116)$$

$$t'' = t\,,\quad \rho'' = \rho\,,\quad \varphi'' = \varphi - \Omega t\,,\quad z'' = z\,; \qquad (2.117)$$

$$t''' = t\,,\quad \rho''' = \rho\,,\quad \varphi''' = \varphi - \Omega t\,,\quad z''' = z\,; \qquad (2.118)$$

$$t'''' = t\,,\quad \rho'''' = \rho\,,\quad \varphi'''' = \varphi - \Omega t\,,\quad z'''' = z\,; \qquad (2.119)$$

при этом

$$ds^{(+)2} = (1- \rho^2 \Omega^2/c^2)\, c^2dt^2 + (2\rho^2\Omega)\, d\varphi\, dt - d\rho^2 - \rho^2 d\varphi^2 - dz^2 . \qquad (2.220)$$

и

$$ds^{(-)2} = -\,(1- \rho^2 \Omega^2/c^2)\, c^2dt^2 - (2\rho^2\Omega)\, d\varphi\, dt + d\rho^2 + \rho^2 d\varphi^2 + dz^2 . \qquad (2.221)$$

И в этом случае

$$< ds^2 > = \tfrac{1}{2}\,(ds^{(+)\,2} + ds^{(-)\,2}) = 0, \qquad (2.222)$$

У Алсигны нет ни малейших намерений в отношении усложнения описания «пустынных» участков псевдоповерхности Естества. Полнота самой математики в силу существования двух равнозначных, но взаимно противоположных типов сигнатур (топологий): (+ – – –) и (– + + +) требует введения двухстороннего рассмотрения «пустынных» участков ее протяженности. С другой стороны, принцип отсутственности требует, чтобы любому явленному из Небытия движению соответствовало точно такое же противное движение, что опять же находит отклик в математике в виде антиподных метрик (2.102) и (2.103), (2.220) и (2.221) и т. д. Данное обстоятельство по необходимости расслаивает каждую – внешнюю и внутреннюю стороны $\lambda_{m \div n}$-вакуума еще на две поперечные аффинные протяженности, которые условно названы «личиной» и «изнанкой» каждой из его сторон.

Список литературы

1. Козлов А. И., Логвин А. И., Сарычев В. А. Поляризация радиоволн. – М.: Радиотехника, 2005.
2. Павлов Д. Г. Обобщение аксиом скалярного произведения. // Гиперкомплексные числа в геометрии и физике №1. 2004.
3. Клиот-Дашинский М. И. Алгебра матриц и векторов. – С-Пб.: Лань, 2001.
4. Грин Б. Элегантная Вселенная. – М: УРСС, 2004.
5. Клейн Ф. Неевклидова геометрия. – М: УРСС, 2004.
6. Шипов Г. И. Теория физического вакуума. – М.: Наука, 1997.
7. Гаухман М. Х. Алгебра сигнатур. – М.: Издатель Гаухман М.Х., 2004.
8. Пенроуз Р. Структура пространства-времени. – Череповец: Меркурий-пресс, 2000.
9. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теория поля. – М.: Наука, 1988. –Т.2.
10. Пелевин. В. Священная книга оборотня. – М.: Эксмо, 2004.
11. Логунов А.А. Лекции по теории относительности и гравитации. – М.: Наука,1987.
12. Грин Б. Элегантная Вселенная. – М: УРСС, 2004.
13. Гартман Ф. Жизнь Парацельса и сущность его учения. – М.: Алейтейа, 2002.
14. Рашевский П.К. Теория спиноров. – М: УРСС, 2006.

Забегая несколько вперед отметим, что более последовательное релятивистское рассмотрение вращательных процессов (см. п. 3.7) в $\lambda_{m\div n}$ -вакууме показывает, что при возбуждении в нем вращательного движение неминуемо приходят в во вращение сразу шесть метрических протяженностей. Три из них описываются интервалами (3.82а) ÷ (3.82в) с сигнатурой (+ – – –)

$$ds^{(-)2}{}_{личина} = (1- r^2\Omega^2/c^2)\, c^2dt^2 - (2r^2\Omega/c)\, d\varphi\, dt - dr^2 - r^2d\varphi^2 - dz^2\,, \qquad (6.367)$$

$$ds^{(-)2}{}_{изнанка} = (1+ r^2\Omega^2/c^2)\, c^2dt^2 + (2r^2\Omega/c)\, d\varphi\, dt - dr^2 - r^2d\varphi^2 - dz^2, \qquad (6.366)$$

$$ds^{(-)2}{}_{исх} = c^2dt^2 - dr^2 - r^2d\varphi^2 - dz^2, \qquad (6.368)$$

а другие три – (3.82г) ÷ (3.82е) с сигнатурой (– + + +)

$$ds^{(+)2}{}_{личина} = -(1- r'^2\Omega'^2/c^2)\, c^2dt'^2 + (2\, r'^2\Omega'/c)\, d\varphi\, dt + d\, r'^2 + r'^2d\varphi^2 + dz^2, \qquad (6.369)$$

$$ds^{(+)2}{}_{изнанка} = -(1+ r'^2\Omega'^2/c^2)\, c^2dt'^2 - (2\, r'^2\Omega'/c)\, d\varphi\, dt + d\, r'^2 + r'^2d\varphi^2 + dz^2, \qquad (6.370)$$

$$ds^{(+)2}{}_{исх} = -c^2dt'^2 - dr'^2 - r'^2d\varphi^2 - dz'^2. \qquad (6.371)$$

Здесь мы полагаем Ω и Ω' мгновенными угловыми скоростями вращения систем отсчета $к_1$ и $к'_1$ (см. рис. 6.9).

Если сложить все интервалы (6.367) ÷ (6.371) при $\Omega = \Omega'$ то снова получим ноль

$$ds^{(-)2}{}_{личина} + ds_2{}^{(-)2}{}_{изнанка} + ds_3{}^{(-)2}{}_{исх} + ds^{(+)2}{}_{личина} + ds^{(+)2}{}_{изнанка} + ds^{(+)2}{}_{исх} = 0,$$

т. е. движение полностью компенсируется антидвижением.

Алсигне не только приходится идти вперед, но и ломать сложившиеся стереотипы мышления. Это касается отношения к еврейству, как к непрестанном поиску ТВОРЦА и раскрытие ЕГО Тайн во всех аспектах проявленного Мироздания, и в отношении к пространству как к двусторонней взаимно скомпенсированной сущности единой протяженности Естества.

Теперь нам предстоит развенчать еще один, не столь грандиозный, но весьма влиятельный миф, связанный с электромагнетизмом. Мы являемся свидетелями удивительной вещи, никто не понимает, что такое электромагнитное поле. С тех пор, как Наука заполучила уравнения Максвелла, и был развеян миф о существовании механического эфира, никто более в серьез не интересовался природой электромагнитных явлений. Западной Науке оказалось достаточным определить попятите «частица с зарядом $q_ч$» (заряд частицы в современной Науке не менее мутоне понятие чем ее масса) и установить, что на заряженную частицу движущаяся со скоростью **v** со стороны электромагнитного поля действует сила Лоренца

$$\mathbf{F}_l = q_ч\mathbf{E} + q_ч[\,\mathbf{v}\times\mathbf{B}] \qquad (1)$$

где **E –** вектор электрической напряженности;
B – вектор магнитной индукции.

За красивыми понятиями «электрическая напряженность» и «магнитная индукция» скрывается полное непонимание Наукой происходящего.

С другой стороны всякая сила в инерциальной системе отсчета связана с ускорением **a** той же частицы, обладающей еще и массой покоя $m_{0ч}$

$$\mathbf{F}_l = m_{0ч}\,\mathbf{a} \,/\, (1 - v/c)^{½} \qquad (2)$$

Приравнивая правые части (1) и (2) имеем

$$m_{0ч}\,\mathbf{a} \,/\, (1 - v/c)^{½} = q_ч\mathbf{E} + q_ч[\mathbf{B}\times\mathbf{v}]$$

или

$$\mathbf{a} = \{\mathbf{E} + [\mathbf{B}\times\mathbf{v}]\}\,(q_ч(1 - v/c)^{½} / m_{0ч}) \qquad (3)$$

или

$$\mathbf{a} = \mathbf{E}/\mu_ч + [\mathbf{B}\times\mathbf{v}]/\mu_ч \qquad (3)$$

где

$$\mu_ч = m_{0ч}/q_ч(1 - v/c)^{½} \qquad (3)$$

- эффективная зарядовая масса исследуемой частицы

Таким образом, кода Наука на основании эксперимента обнаруживает, что материальная частица движется с ускорением по траектории определяемой правой частью уравнения (3), то Она считает, что эта частица находится в электромагнитном поле. На что-то более фундаментальное фантазия современной Науки не распространяется.

Теперь продемонстрируем маленькое чудо, которое все время на протяжении существования электродинамики Максвелла лежало на поверхности.

Как будет показано в п. 6.3.1 ускорение материальной точки, движущейся со скоростью $\mathbf{v}'$ относительно вращающейся системы координат с постоянной циклической скоростью $\mathbf{\Omega}$ равно (6.246)

$$\mathbf{a} = \mathbf{a}_p + 2[\mathbf{\Omega}\times\mathbf{v}'],$$

где

$$\mathbf{a}_k = 2[\mathbf{\Omega}\times\mathbf{v}']$$

- Кориолисово ускорение;

$$\mathbf{a}_p = d\mathbf{v}'/dt + [\mathbf{\Omega}\times[\mathbf{\Omega}\times\mathbf{r}']]$$

- относительно-переносное ускорение, состоящее из относительной составляющей

$$\mathbf{a}_o = d\mathbf{v}'/dt = d^2\,\mathbf{r}'/dt^2 = (\,\mathbf{i}'\,d^2x'/dt^2 + \mathbf{j}'\,d^2y'/dt^2 + \mathbf{k}'\,d^2z'/dt^2)$$

и радиальной (центростремительной) составляющей

$$\mathbf{a}_r = [\mathbf{\Omega}\times[\mathbf{\Omega}\times\mathbf{r}']]$$

Сравнивая ускорения (3) и (7)

$$\mathbf{a} = \mathbf{E}/\mu_ч + [\mathbf{B}\times\mathbf{v}]/\mu_ч \qquad (7)$$

$$\mathbf{a} = \mathbf{a}_p + 2[\mathbf{\Omega}\times\mathbf{v}'],$$

находим их удивительное сходство. А при тождествах

$$\mathbf{E} \equiv \mu_ч\,\mathbf{a}_p \quad \text{и} \quad \mathbf{B} \equiv 2\mu_ч\,\mathbf{\Omega} \qquad (3)$$

Выражения (3) и (7) полностью совпадают. Это дает нам возможность предположить, что напряженность электрического поля E связана с ускоренным движением $\lambda_{m \div n}$-вакуума относительно решимо, а индукция магнитного поля B – с угловой скоростью его вращения относительно того же решимо.

Напомним, что перемещение и вращение системы координат в рамках Алсигны рассматривается как имитация (модельное описание) соответствующего движения (изменению состояния) аффинной естественной протяженности относительно памяти об идеальном исходном состоянии (решимо). Напомним также, что память об исходном состоянии (решимо) в рамках Алсигны имеет два аспекта существования.

Во-первых, память содержится в том, что, согласно принципу «Отсутственности», всякому действию противостоит противодействие и всякой сущности - антисущность. И в этом противостоянии остается память об исходном состоянии (решимо), ибо у любого взаимно противоположного процесса всегда остается потенция вернуться в исходное состояние «отсутственности». Память об истоке содержит путь в исходное состояние. В этом случае память об исходном состоянии (решимо) – есть понятие гипотетическое, хранящееся лишь в не реальной точке равновесия между противоборствующими сторонами реальности. В этом случае мы можем не привлекать понятие «решимо» (след исходного состояния) и строить теорию на соотношении состояния реальности с состоянием антиреальности. Так стремиться построиться Алсигна. Но и Алсигна не может отстраниться от понятия «решимо», ибо, прежде чем она находит взаимопонимание с биполярной реальностью, ей необходимо посторожить теорию «решимо» - т. е. теорию «исходного, идеального состояния» из которого произрастает искаженная, биполярная реальность-антиреальность. Истоки этого пути зиждутся в Каболе.

Во-вторых, Провидение оставило для нас возможность сравнивать одну из сторон биполярной реальности с нейтральным исходным состоянием. Именно на этом принципе поострена вся современная Наука. Безусловно, Наука пытается нащупать симметричные подходы, ибо она ощущает, что Мир симметричен. Но изначальная асимметрия взгляда Науки на Мир с позиций отстраненного наблюдателя не позволяет ей слиться с постигаемой ею Природой. И в этом заключаются истоки всех ее неразрешенных проблем. При одностороннем взгляде на мир «решимо» (исходное, идеальное состояние) приобретает элементы ощутимой реальности, ибо отклонение от исходного состояния непременно сопровождается возникновением реальных сил (из не откуда), стремящихся вернуть актуальную реальность к своему истоку. Такой подход не чужд и Алсигне. Но мы всегда должны помнить, что реальность имеет внешнюю и внутреннюю сторону. Поэтому если мы сравниваем реальность с «решимо», то мы обязательно должны иметь возможность сравнивать и антиподную ей антиреальность с тем же «решимо», и результаты этих сравнений арифметически усреднить.

Можно понять, почему Наука не увидела в столь очевидной аналогии между выражениями (3) и (7) взаимосвязь между полем сил инерции, вызваемым ускоренным движением системы отсчета относительно решимо (*т. е. ускоренного движения локального участка аффинной протяженности одной из сторон псевдоповерхности Естества*) и электромагнитными явлениями.

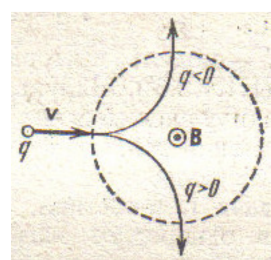

Рис. 3.12
Поведение заряженных частиц разных знаком в магнитном поле

Дело в том, что в рамках классической Науки считается, что поля инерции действуют только на локальные тела, обладающие «массой», а «заряд» этих тел на такое взаимодействие не какого влияния не оказывает. С другой стороны Наука видит, что движущиеся частицы с разными знаками заряда (например, электроны и позитроны) в магнитном поле откланяются в разные стороны (рис. 3.12).

То есть электродинамика чувствует наличие у тел зарядов двух типов, а классическая механика тел с разными знаками масс не усматривает. Поэтому считалось, что проявления сил инерции и электромагнитными явлениями – это совершенно различные эффекты.

Кода же Наука достигла уровня компетенции релятивистской квантовой электродинамики, и научилась различать частицы с положительными и отрицательными массами, то проблемы связанные с полями сил инерции уже мало кого интересовали. Ибо Наука дала резкий крен в сторону квантовых теорий, а проблемы инерции детерминистской механики уже мало в ком вызывали серьезный интерес.

Алсигна же, базируюсь на принципе «Отсутственности», считает, что поля инерции могут возникать только во взаимно противоположном виде. По представлениям Алсигны, если в какой либо области естественной протяженности возникают силы инерции, то в ней же должны обязательно возникнуть и силы антиинерции. Другими словами, если поведение внешней стороны псевдоповерхности Естества описывается ускоренной системой отсчета (движущуюся и/или вращающуюся в одну сторону), то внутренняя сторона того же участка естественной протяженности должна описываться противоположной системой отсчета (движущуюся и/или вращающуюся в противоположную сторону). При этом, ни каких проблем с законами сохранения энергии, импульса и момента инерции не возникает, поскольку все проявления инерции и антиинерции в среднем полностью взаимно компенсирует друг друга. Ибо согласно принципу «Отсутственности» если что-либо и возникает из «Нечто» (т. е. из Эйн Соф, Благословен ОН), то только в виде двух взаимно компенсирующих противоположностей.

Поэтому поля сил инерции, описываемые двумя антиподными, взаимно противоположно ускоренно движущимися и/или вращающимися системами о счета вполне согласуются с двумя типами электромагнитного поля $\mathbf{E}^{(+)}, \mathbf{B}^{(+)}$ и $\mathbf{E}^{(-)}, \mathbf{B}^{(-)}$, имеющими место в рамках представлений Алсигны.

Приравнивая правые стороны выражений (3) и (7) получим для вращения системы отсчета по часовой стрелке

$$\mathbf{a}_{\text{p}}^{(+)} + 2[\mathbf{\Omega}^{(+)} \times \mathbf{v}'] = \mathbf{E}^{(+)}/\mu_{ч} + [\mathbf{B}^{(+)} \times \mathbf{v}]/\mu_{ч}$$

при этом

$$\mathbf{E}^{(+)} \equiv \mu_{ч}\, \mathbf{a}_{\text{p}}^{(+)} \quad \text{и} \quad \mathbf{B}^{(+)} \equiv 2\mu_{ч}\, \mathbf{\Omega}^{(+)}$$

А для вращения системы отсчета против часовой стрелки

$$\mathbf{a}_{\text{p}}^{(-)} + 2[\mathbf{\Omega}^{(-)} \times \mathbf{v}'] = \mathbf{E}^{(-)}/\mu_{ч} + [\mathbf{B}^{(-)} \times \mathbf{v}]/\mu_{ч}$$

при этом

$$\mathbf{E}^{(-)} \equiv \mu_{ч}\, \mathbf{a}_{\text{p}}^{(-)} \quad \text{и} \quad \mathbf{B}^{(-)} \equiv 2\mu_{ч}\, \mathbf{\Omega}^{(-)}$$

Более корректный анализ взаимосвязи между полями инерции и «упругими» напряжениями $\lambda_{m\div n}$-вакуумов и электромагнитными полями классической электродинамики приведен в главе 9 (пп. 9.5 - 9.9). При этом в рамках симметричных представлений Алсигны все известные эффекты электродинамики и классической механики оказываются учтенными.