

1.3. Свето-геометрия деформированного участка λ_{m+n} -вакуума

Идеальное состояние («решимо») локального участка одного только λ_{m+n} -вакуума можно исследовать бесконечно долго. При этом будут открываться все новые и новые аспекты его существования. Но мы сделаем следующий шаг и приступим к рассмотрению его деформированного состояния.

1.3.1. Деформация аффинных 4-пространств

Рассмотрим теперь деформированное состояние исследуемого участка λ_{m+n} -вакуума (рис. 1.3.1).

На исследуемом 4-искривленном участке λ_{m+n} -вакуума все пробные лучи света будут искривлены, т. к. они распространяются по геодезическим линиям искаженного 4D-ландшафта данного продольного слоя «пустоты».

Под 4-искривленностью участка λ_{m+n} -вакуума подразумевается не только его деформированность, но и наличие в нем локальных движений (вакуумных «токов»).

В вакууме, как, впрочем, и в любых других материальных сплошных средах, локальные деформации неизбежно сопровождаются возникновением локальных вакуумных перемещений (течений, или «токов»). И наоборот: любые перемещения локального участка λ_{m+n} -вакуума неизбежно приводят к его локальным деформациям.

Например, в месте перегиба листа бумаги неизбежно возникают микроскопические течения («микротоки»). Эти «токи» невидимы, но они есть.

Четырехмерный подход изначально одновременно учитывает и деформации локального участка вакуума, и его

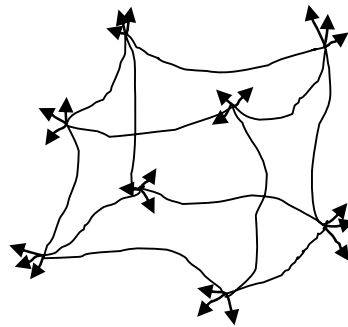


Рис. 1.3.1. Деформированное состояние ячейки λ_{m+n} -вакуума

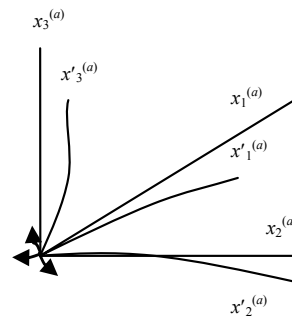


Рис. 1.3.2. Деформированный угол исследуемого куба

течения. Поэтому сразу будем придерживаться 4-мерного рассмотрения, и изначально будем рассматривать подвижно-деформированные 4D-ландшафты $\lambda_{m:n}$ -вакуума.

Рассмотрим одну из восьми вершин искривленного «куба» (рис. 1.3.1). Заменяем искаженные ребра, выходящие из данной вершины, искаженными осями криволинейной системы координат $x'_0{}^{(a)}, x'_1{}^{(a)}, x'_2{}^{(a)}, x'_3{}^{(a)}$ (рис. 1.3.2). Те же ребра исходного, идеального куба («решимо») обозначим псевдодекартовой системой координат $x_0{}^{(a)}, x_1{}^{(a)}, x_2{}^{(a)}, x_3{}^{(a)}$.

Искажения рассматриваемого угла искривленного $\lambda_{m:n}$ -вакуумного куба можно разложить на две составляющие:

- 1) изменение длин (сжатие или расширение) осей $x'_0{}^{(a)}, x'_1{}^{(a)}, x'_2{}^{(a)}, x'_3{}^{(a)}$ при сохранении прямых углов между этими осями;
- 2) отклонения углов между осями $x'_0{}^{(a)}, x'_1{}^{(a)}, x'_2{}^{(a)}, x'_3{}^{(a)}$ от прямых при сохранении их длин.

Вначале рассмотрим первый случай. Пусть изменились только длины осей $x'_0{}^{(a)}, x'_1{}^{(a)}, x'_2{}^{(a)}, x'_3{}^{(a)}$, тогда эти оси всегда можно выразить через оси исходного идеального куба («решимо») $x_0{}^{(a)}, x_1{}^{(a)}, x_2{}^{(a)}, x_3{}^{(a)}$ с помощью соответствующих преобразований координат:

$$\begin{aligned} x'_0{}^{(a)} &= \alpha_{00}{}^{(a)}x_0{}^{(a)} + \alpha_{01}{}^{(a)}x_1{}^{(a)} + \alpha_{02}{}^{(a)}x_2{}^{(a)} + \alpha_{03}{}^{(a)}x_3{}^{(a)}, \\ x'_1{}^{(a)} &= \alpha_{10}{}^{(a)}x_0{}^{(a)} + \alpha_{11}{}^{(a)}x_1{}^{(a)} + \alpha_{12}{}^{(a)}x_2{}^{(a)} + \alpha_{13}{}^{(a)}x_3{}^{(a)}, \\ x'_2{}^{(a)} &= \alpha_{20}{}^{(a)}x_0{}^{(a)} + \alpha_{21}{}^{(a)}x_1{}^{(a)} + \alpha_{22}{}^{(a)}x_2{}^{(a)} + \alpha_{23}{}^{(a)}x_3{}^{(a)}, \\ x'_3{}^{(a)} &= \alpha_{30}{}^{(a)}x_0{}^{(a)} + \alpha_{31}{}^{(a)}x_1{}^{(a)} + \alpha_{32}{}^{(a)}x_2{}^{(a)} + \alpha_{33}{}^{(a)}x_3{}^{(a)}, \end{aligned} \quad (1.3.1)$$

где

$$\alpha_{ij}{}^{(a)} = dx'_i{}^{(a)}/dx_j{}^{(a)} \quad (1.3.2)$$

– якобиан преобразования, или компоненты тензора изменения длин.

На самом деле, здесь возможно несколько вариантов преобразований, например: $\alpha_j^i{}^{(a)} = dx'^i{}^{(a)}/dx_j{}^{(a)}$; $\alpha^{ji}{}^{(a)} = dx'^j{}^{(a)}/dx'^i{}^{(a)}$ и т. д. В математике любой логически замкнутой физической модели не бывает ничего лишнего. Поэтому в наиболее полной теории все эти варианты должны быть учтены и разобраны до полного понимания их физического смысла. Этому необходимо посвятить отдельное подробное исследование, но в данном случае это утопит общую картину развиваемых Алсигной представлений в океане мелких математических подробностей.

Пусть теперь изменению подвержены только углы между осями системы координат $x'_0{}^{(a)}$, $x'_1{}^{(a)}$, $x'_2{}^{(a)}$, $x'_3{}^{(a)}$, а длины этих осей остаются неизменными.

В этом случае достаточно рассмотреть только изменение углов между нормированными базисными векторами $e'_{0}{}^{(a)}$, $e'_{1}{}^{(a)}$, $e'_{2}{}^{(a)}$, $e'_{3}{}^{(a)}$ данной искаженной системы отсчета (рис. 1.3.3).

Из векторного анализа известно, что базисные вектора искаженного 4-базиса $e'_{0}{}^{(a)}$, $e'_{1}{}^{(a)}$, $e'_{2}{}^{(a)}$, $e'_{3}{}^{(a)}$ могут быть выражены через исходные базисные вектора $e_0{}^{(a)}$, $e_1{}^{(a)}$, $e_2{}^{(a)}$, $e_3{}^{(a)}$ ортогонального 4-базиса («решимо») посредством следующей линейной системы уравнений:

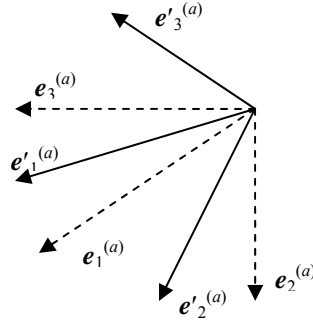


Рис.1.3.3. Изменение углов между векторами искаженного 4-базиса

$$\begin{aligned}
 e'_{0}{}^{(a)} &= \beta_{00}{}^{(a)} e_0{}^{(a)} + \beta_{01}{}^{(a)} e_1{}^{(a)} + \beta_{02}{}^{(a)} e_2{}^{(a)} + \beta_{03}{}^{(a)} e_3{}^{(a)}, \\
 e'_{1}{}^{(a)} &= \beta_{10}{}^{(a)} e_0{}^{(a)} + \beta_{11}{}^{(a)} e_1{}^{(a)} + \beta_{12}{}^{(a)} e_2{}^{(a)} + \beta_{13}{}^{(a)} e_3{}^{(a)}, \\
 e'_{2}{}^{(a)} &= \beta_{20}{}^{(a)} e_0{}^{(a)} + \beta_{21}{}^{(a)} e_1{}^{(a)} + \beta_{22}{}^{(a)} e_2{}^{(a)} + \beta_{23}{}^{(a)} e_3{}^{(a)}, \\
 e'_{3}{}^{(a)} &= \beta_{30}{}^{(a)} e_0{}^{(a)} + \beta_{31}{}^{(a)} e_1{}^{(a)} + \beta_{32}{}^{(a)} e_2{}^{(a)} + \beta_{33}{}^{(a)} e_3{}^{(a)},
 \end{aligned} \tag{1.3.3}$$

где

$$\beta_{ij}{}^{(a)} = (e'_i{}^{(a)} \cdot e_j{}^{(a)}) = \cos(\widehat{e'_i{}^{(a)} e_j{}^{(a)}}) \tag{1.3.4}$$

– направляющие косинусы, или компоненты тензора искривлений;

Системы уравнений (1.3.1) и (1.3.3) могут быть представлены в более компактном виде:

$$x'_i{}^{(a)} = \alpha_{ij}{}^{(a)} x_j{}^{(a)} \tag{1.3.5}$$

и

$$e'_i{}^{(a)} = \beta_{ij}{}^{(a)} e_j{}^{(a)}. \tag{1.3.6}$$

Выше рассмотрена возможность описания деформации только одного угла (4-базиса) произвольно искаженного вакуумного куба (рис. 1.3.1). Остальные 7 углов (суть все пятнадцать оставшихся 4-базисов) описываются аналогичным образом посредством проецирования на их исходное состояние («решимо»).

Рассмотрим теперь, для примера, вектор (1.2.35) в произвольно искаженном 4-базисе

$$d\mathbf{s}'^{(7)} = \mathbf{e}'_i^{(7)} dx'_i{}^{(7)}. \quad (1.3.7)$$

В принципе, это мог быть вектор, заданный в системе отсчета с любым из 16-ти возможных 4-базисов, показанных на рис. 1.2.5,

$$d\mathbf{s}'^{(a)} = \mathbf{e}'_i^{(a)} dx'_i{}^{(a)}, \quad (1.3.8)$$

где $a = 1, 2, \dots, 16$.

С учетом (1.3.5) и (1.3.6) вектор (1.3.7) можно спроецировать на оси соответствующего исходного 4-базиса начального состояния («решимо»)

$$d\mathbf{s}'^{(7)} = \beta_{im}^{(7)} \mathbf{e}_m^{(7)} \alpha_{ij}^{(7)} dx_j^{(7)} = k_{mj}^{(7)} \mathbf{e}_m^{(7)} dx_j^{(7)}, \quad (1.3.9)$$

где

$$k_{mj}^{(7)} = \beta_{im}^{(7)} \alpha_{ij}^{(7)} \quad (1.3.10)$$

– компоненты тензора «неидиальности».

Основное требование, которое накладывает Алсигна на аффинную геометрию векторов (1.3.7), описывающих искаженное состояние элементарного участка λ_{m+n} -вакуума, связано с вакуумным условием. Это условие требует, чтобы все отклонения и антиотклонения от исходного идеального состояния в среднем компенсировали проявления друг друга. Следовательно, для в среднем гладкого и ровного участка λ_{m+n} -вакуума любой элемент длины должен в среднем равняться нулю

$$\langle d\mathbf{s}'^{(x)} \rangle = \langle k_{jm}^{(a)} \mathbf{e}_m^{(a)} dx_j^{(a)} \rangle = 0. \quad (1.3.11)$$

Это похоже на то, как если бы элементы длины различных масштабов рассмотрения постоянно возникали из «отсутственности» в паре с подобными антиэлементами и тут же аннигилировали. Пространство как бы постоянно локально генерируется из нулевого пространства (т. е. из пространства, состоящего из пустых точек). Зафиксировав на мгновение свое существование, локальные участки пространства сразу же растворяются в Исходном Небытии. За ним сразу же генерируется следующее локальное состояние пространства, которое, так же сверкнув своим присутствием, тут же исчезает. Это постоянно повторяется, но никогда локальные состояния одного и того же участка пространства в разные мгновения времени по-прежнему не повторяют друг друга. Это похоже на постоянно сменяющееся состояние калейдоскопа с бесконечным количеством различных вариантов проявлений. Но в среднем такое пространство кажется гладким и постоянно существующим.

Каболистический принцип отсутственности требует так же, чтобы искривления всех шестнадцати 4-базисов, совпадающих с ребрами рассматриваемого согласованного куба λ_{m+n} -вакуума в среднем компенсировали проявления друг друга.

В каждый конкретный момент времени протяженность λ_{m+n} -вакуума локально как бы есть, но глобально, в среднем, ее как бы нет.

В этом и явлено Великое Чудо Бытия. Этим и отличаются представления Алсигны [17,18], опирающейся на логику ТОРЫ, от любой теории механического эфира, где полагается, что механический эфир есть в принципе неуничтожимая среда, состоящая из огромного числа вечных частиц различных масштабов: амеров, суб-амеров, суб-суб-амеров и т. д.

Передовые рубежи научных представлений так же ушли значительно дальше примитивных представлений об исходной материальной среде. Научное сообщество все более и более убеждается, что Исходные Основания Бытия обладают бесконечным количеством уровней раскрытия и бесконечной потенцией бинарно-перекрестных возможностей проявления. И все это имеет определенные элементы иллюзорности, для описания которой современная наука пользуется общековариантным взглядом на относительность.

В Алсигне λ_{m+n} -вакуум – это в среднем устойчивая иллюзия двухсторонней протяженности, явленная чудом из «Бесконечной Отсутственности», в которой отражены Свойства ЭЙН СОФ (БЕСКОНЕЧНОСТИ), Баруху. Чудо же заключается в том, что эта, в среднем совершенно скомпенсированная и сбалансированная иллюзия, настолько конкретна и устойчива, что мы воспринимаем ее как постоянно существующую Реальность осязаемого нами плотного мира.