

### 1.2.10.4. Промежуточные итоги

Для компактификации большого числа дополнительных измерений Алгебра сигнатур использует две операции, а именно: 1) усреднение по 16-ти инфраметрикам из 256 с одинаковыми сигнатурами; 2) аддитивное наложение (т. е. суперпозиция) всех 16 получившихся ультраметриков с 16-ю различными сигнатурами.

В результате из причудливых глубин многомерия выделяются два 4-мерных пространства Минковского (внешнее и внутреннее) с привычными квадратами интервалов

$$ds^{(+---)^2} = c^2 dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2 = 0, \quad (1.2.59)$$

$$ds^{(-+++)^2} = -c^2 dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2 = 0. \quad (1.2.60)$$

Данное обстоятельство заставляет пересмотреть наше отношение к протяженности окружающей реальности. Теория показывает, что окружающее нас пространство двухстороннее. У него две 4-мерных стороны:

- «внешняя» (пространство Минковского) с сигнатурой (+---), и
- «внутренняя» (антипространство Минковского) с противоположной сигнатурой (-+++).

Вместе обе эти стороны удовлетворяют вакуумному условию, т. е. в среднем полностью компенсируют проявления друг друга:

$$\begin{aligned} ds^{(+---)^2} + ds^{(-+++)^2} &= (n_{ij}^{(-)} + n_{ij}^{(+)}) dx^i dx^j = \\ &= (c^2 dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2) + (-c^2 dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2) = 0. \end{aligned} \quad (1.2.61)$$

Даже пространство рождается из «пустоты» во взаимно противоположном виде.

*Алсигне приходится выработать собственную парадигму, связанную с двусторонностью протяженности окружающей нас пространства.*

*Концепцию двусторонности легче всего пояснить на примере 2-мерной двусторонней протяженности листа бумаги.*

*Начертите на одной из сторон чистого листа бумаги три оси де-*

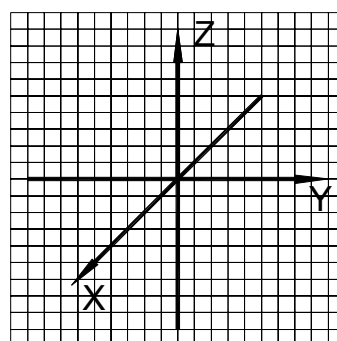


Рис. 1.2.22. Пояснение к концепции двусторонности протяженности окружающей нас реальности

картовой системы координат  $x, y, z$  (рис. 1.2.22). Затем переверните этот лист и с обратной стороны на просвет скопируйте эту систему координат. При этом на обратной стороне листа две оси из  $x', y', z'$  поменяют направления на противоположные по отношению к осям  $x, y, z$  на внешней его стороне.

Если сигнатуру системы координат  $x, y, z$ , нанесенной на внешнюю сторону листа, считать равной  $\{+++ \}$ , то сигнатура системы координат  $x', y', z'$ , нанесенной на противоположную сторону листа окажется равной  $\{+-- \}$ .

Если рассматриваемый лист бумаги не искривлен, то совершенно все равно, какая из систем координат  $x, y, z$  и  $x', y', z'$  описывает его метрико-динамическое состояние. В этом случае имеет место двукратная вырожденность.

Ситуация совершенно изменяется, если данный лист бумаги изогнуть, например, по оси  $z$ . При этом ось  $y$  (с внешней стороны листа) и ось  $y'$  (с внутренней стороны листа) деформируются неодинаково. Одна из них в месте перегиба растянется на относительную величину  $\Delta y/y$ , а вторая – неизбежно сожмется на  $\Delta y'/y'$ . Следовательно, об искажениях данной области можно судить по усредненному значению относительных деформаций листа по осям  $y$  и  $y'$ :  $(\Delta y' + \Delta y)/y$ .

Точно так же, при искривлении некой локальной области двусторонней протяженности  $\lambda_{m:n}$ -вакуума, две его 4-мерные стороны (4-пространство Минковского и 4-антипространство Минковского) могут искажаться по-разному.

Если в некоторой локальной области  $\lambda_{m:n}$ -вакуума его внешняя сторона [4-пространство Минковского, с сигнатурой  $(+---)$ ] выгибается, то его внутренняя сторона [4-антипространство Минковского с сигнатурой  $(-+++)$ ] неминуемо вгибается, так чтобы все деформации в среднем полностью скомпенсировали проявления друг друга.



( [www.x-top.org](http://www.x-top.org) )

Большинство современных книг по специальной и общей теориям относительности развивают односторонние представления о пространстве-времени. То есть используют либо пространство Минковского с метрикой (1.2.59) и сигнатурой  $(+ - - -)$ , либо антипространство Минковского с метрикой (1.2.60) и, соответственно, с сигнатурой  $(- + + +)$ . Одностороннее пространство-время приводит ко многим противоречиям как в современной теории гравитации и космологии, так и в теориях, описывающих процессы микромира.

В рамках Алсигны учитываются не только пространства и антипространства Минковского с антисимметричными сигнатурами  $(+ - - -)$  и  $(- + + +)$ , но и все 16 возможных 4-мерных протяженностей с различными комбинациями знаков их сигнатур.

Вместе с тем, выражение (1.2.61) описывает суперпозицию двух встречных лучей света (прямого и обратного). Вновь убеждаемся, что пространство и свет являются двумя сторонами диалектического единства. Познавая свойства пространства, мы одновременно постигаем свойства света. И, наоборот, изучая свет, постигаем структуру пространства.