1.9.2. Ортогональная суперпозиция внешней и внутренней сторон $\lambda_{m \div n}$-вакуума

Рассмотрим усредненную метрику (1.9.10)

$$ds^2 = \tfrac{1}{2}[ds^{(+)2} + ds^{(-)2}]. \qquad (1.9.11)$$

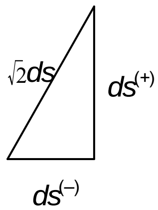
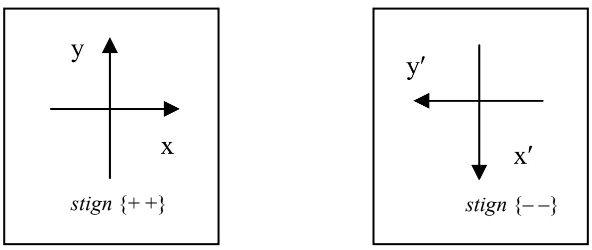


Рис. 1.9.2. Взаимная перпендикулярность интервалов $ds^{(-)}$ и $ds^{(+)}$

Данное выражение имеет вид теоремы Пифагора для прямоугольного треугольника с гипотенузой $\sqrt{2}\,ds$ и катетами $ds^{(-)}$ и $ds^{(+)}$ (см рис. 1.9.2). Это говорит о том, что интервалы $ds^{(-)}$ и $ds^{(+)}$ взаимно перпендикулярны друг другу. То есть сопряженные элементы 4-длины $ds^{(-)} = ds^{(+\,-\,-\,-)}$ и $ds^{(+)} = ds^{(-\,+\,+\,+)}$, находящиеся по обе стороны одного и того же участка $\lambda_{m \div n}$-вакуума, образуют «крест».

«Крест» – это общее свойство «двухсторонней» Природы, вытекающее из некоторых частных свойств бинарно-перекрестной записи Непроизносимого Имени ТВОРЦА HꞋVHI, Являющегося Корнем и Основанием Всего (см.[18]).

Поясним вышесказанное на примере листа бумаги. Изобразите на условно *внутренней* стороне листа систему координат (x,y) (см. рис 1.9.3а). Условимся считать, что оси этой системы координат направлены в положительную сторону, поэтому ее стигнатура {+ +}. Теперь поверните лист на 90^0 и на его обратной (условно *внешней*) стороне точно на том же месте изобразите точно такую же систему координат как показано на рис 1.9.3а.



а) внутренняя сторона листа

б) внешняя сторона того же листа, повернутого на 90^0

Рис. 1.9.3

Если теперь сравнить получившуюся систему координат (x′,y′) на *внешней* стороне листа (рис. 1.9.3б) с системой координат на его *внутренней* стороне (x,y), то выяснится, что (x′= – y, y′= – x), т. е. ее стигнатура {– –} оказывается полностью противоположной по отношению к исходной. Без поворота на 90^0 противоположной стигнатуры не получается. Причем от направления поворота результат не зависит.

Опишем данную ситуацию на языке математики. Для этого представим сумму квадратов интервалов (1.9.11) в виде произведения двух линейных сомножителей

$$ds^{(+)2} + ds^{(-)2} = ds'ds'' = (\mu_1 ds^{(+)\prime} + \mu_2 ds^{(-)\prime})\cdot(\mu_1 ds^{(+)\prime\prime} + \mu_2 ds^{(-)\prime\prime}) \,, \qquad (1.9.12)$$

где μ_α – объекты, являющиеся образующими алгебры Клиффорда, т. е. отвечающие антикоммутационному условию:

$$\mu_\alpha \mu_\beta + \mu_\beta \mu_\alpha = 2\delta_{\alpha\beta} \,, \qquad (1.9.13)$$

где $\alpha,\beta = 1,2$ и

$$\delta_{\alpha\beta} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}. \qquad (1.9.14)$$

При другом адекватном подходе объектами μ_α могут быть единичные ортогональные векторы $\boldsymbol{\mu}_1$ и $\boldsymbol{\mu}_2$ со скалярными произведениями

$$(\boldsymbol{\mu}_1 \boldsymbol{\mu}_2) = 0, \qquad (\boldsymbol{\mu}_1 \boldsymbol{\mu}_1) = 1. \qquad (1.9.15)$$

При этом выражение (1.9.12) можно представить в виде

$$ds^{(+)2} + ds^{(-)2} = (d\mathbf{s}^{(+)\prime} + d\mathbf{s}^{(-)\prime})\cdot(d\mathbf{s}^{(+)\prime\prime} + d\mathbf{s}^{(-)\prime\prime}), \qquad (1.9.16)$$

где

$$\begin{aligned} d\mathbf{s}^{(+)\prime} &= \boldsymbol{\mu}_1 ds^{(+)\prime}, \qquad d\mathbf{s}^{(-)\prime} = \boldsymbol{\mu}_2 ds^{(-)\prime}, \\ d\mathbf{s}^{(+)\prime\prime} &= \boldsymbol{\mu}_1 ds^{(+)\prime\prime}, \qquad d\mathbf{s}^{(-)\prime\prime} = \boldsymbol{\mu}_2 ds^{(-)\prime\prime}. \end{aligned} \qquad (1.9.17)$$

В силу того, что единичные векторы $\boldsymbol{\mu}_1$ и $\boldsymbol{\mu}_2$, согласно (1.9.15), взаимно перпендикулярны, становится очевидным, что элемент длины $ds^{(-)}$ *внешней* стороны рассматриваемого участка $\lambda_{m\div n}$-вакуума по необходимости должен быть всегда перпендикулярен элементу длины $ds^{(+)}$ его же *внутренней* стороны. Это свойство любой двухсторонней протяженности будет иметь большое значение для различных приложений данной теории.