Глава 16

Примеры сакральных законов второго рода, содержащих произвольные параметры

Longum iter est per praecepta, breve
et efficax per exempla [85].

Не следует снова и снова браться за что-то новое и читать все время разное, но нужно вновъ и вновъ погружаться в нечто действительно великое, пытаясь удержаться там как можно дольше.
— Карл Ясперс (1883–1969)

1. Сакральные законы второго рода, содержащие произвольные параметры
2. Сакральные объёмы первого и второго рода

3*. Сакральная аналитическая геометрия[86]

4*. Пространственно-временна́я кинематика

5*. Теория относительности – сакральный закон второго рода

6*. Мировые постоянные

7*. Основания теории счисления натуральных и рациональных чисел

8*. Сакральные основания линейной алгебры и евклидовой геометрии

9*. Сакральные основания квантовой механики

10*. Сакральные основания теории электромагнитного поля

11*. Сакральные основания статистической физики

12*. Что скрывается за понятием производной?

13*. Откуда возникают полиномы и алгебраические уравнения?

14*. Физическая структура ранга (3,2) – ключ к разгадке чисел e и π

15*. Сакральные основания тригонометрии

[85] Долог путь поучений, краток же и успешен на примерах (Сенека, 4 до н.э – 65 н.э.) "Письма", VI, 5.

[86] Примеры, отмеченные звёздочкой *, и многие другие вопросы будут рассмотрены в следующих изданиях.

1. Сакральные законы второго рода, содержащие произвольные параметры

До сих пор шла речь о **сакральных законах первого рода**

$$\boxed{\overset{n+1}{K}(\overset{n}{q}) \equiv 0},$$

сводящихся к равенству нулю скалярного произведения двух кортов, объёмы каждого из которых равны нулю:

$$\overset{n+1}{K}{}^{00}(\overset{n}{a}) = V(\overleftarrow{\alpha})_{n_0} V^{n_0}(\vec{i}) \equiv 0$$
$$\overset{n+1}{K}{}^{01}(\overset{n}{u}) = V(\overleftarrow{\boldsymbol{\alpha}})_{n_0} W^{n_0}(i) \equiv 0$$
$$\overset{n+1}{K}{}^{10}(\overset{n}{v}) = W(\alpha)_{n_0} V^{n_0}(\vec{\boldsymbol{i}}) \equiv 0$$
$$\overset{n+1}{K}{}^{11}(\overset{n}{w}) = W(\boldsymbol{\alpha})_{n_0} W^{n_0}(\boldsymbol{i}) \equiv 0$$

Однако, существует большой класс **сакральных законов второго рода**

$$\boxed{\overset{n+1}{K}(\overset{n}{q^*}) \equiv 0,}$$

сводящихся к равенству нулю скалярного произведения двух кортов, объём одного из которых (например, левого корта) отличен от нуля,

$$\overset{n+1}{K}{}^{00}(\overset{n}{a^*}) = V(\overleftarrow{\alpha})_n V^n(\vec{i}) \equiv 0$$
$$\overset{n+1}{K}{}^{01}(\overset{n}{u^*}) = V(\overleftarrow{\boldsymbol{\alpha}})_n W^n(i) \equiv 0$$

Таким образом, требование $\overset{n+1}{K}(\overset{n}{q^*}) \equiv 0$ при условии $V(\alpha), W(\alpha) \neq 0$ сводится к тождественному обращению в нуль объёма правого корта, то есть:

$$V^n(\vec{i}) = V^n(\vec{\boldsymbol{i}}) \equiv 0$$

или

$$W^n(i) = W^n(\boldsymbol{i}) \equiv 0.$$

Итак, наряду с сакральными законами первого рода, связывающих между собой измеримые на опыте репрезентаторы $a_{\overleftarrow{\alpha}\,\vec{i}}$, $u_{\overleftarrow{\boldsymbol{\alpha}}\,i}$, $v_{\alpha\vec{\boldsymbol{i}}}$, $w_{\boldsymbol{\alpha}\,\boldsymbol{i}}$, $p_{\hat{\alpha}\,\vec{i}}$, $q_{\overleftarrow{\alpha}\hat{i}}$, имеют место сакральные законы второго рода

$$V(\vec{i})_{1\ldots n} = V(\vec{\boldsymbol{i}})_{1\ldots n} = \begin{vmatrix} X^1(\vec{i}_1) & \ldots & X^1(\vec{i}_n) \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ X^n(\vec{i}_1) & \ldots & X^n(\vec{i}_n) \end{vmatrix} \equiv 0 \qquad (1)$$

и

$$W(\vec{i})^{1\ldots n} = W(\,\vec{\boldsymbol{i}}\,)^{1\ldots n} = \begin{vmatrix} X^1(\vec{i_1}) & \ldots & X^1(\vec{i_n}) & X^1(i_{n+1}) \\ \multicolumn{4}{c}{\dotfill} \\ X^n(\vec{i_1}) & \ldots & X^n(\vec{i_n}) & X^n(i_{n+1}) \\ 1 & \ldots & 1 & 1 \end{vmatrix} \equiv 0, \qquad (2)$$

связывающие между собой измеряемые на опыте сакральные координаты $X^1(i), \ldots, X^n(i)$.

Из тождества (1) следует, что связь между сакральными координатами $X^1(i), \ldots, X^{n-1}(i), X^n(i) = Y(i)$ содержит $n-1$ произвольных параметров: $c_1, \ldots, c_{n-1}$

$$Y(i) = c_1 X^1(i) + \ldots + c_{n-1} X^{n-1}(i)$$

Из тождества (2) следует, что связь между сакральными координатами $X^1(i), \ldots, X^{n-1}(i), X^n(i) = Y(i)$ содержит n произвольных параметров $c_0, c_1, \ldots, c_{n-1}$

$$y(i) = c_0 + c_1 x^1(i) + \ldots + c_{n-1} x^{n-1}(i).$$

Доказательство существования однородных и неоднородных сакральных законов второго рода

Физические и геометрические сакральные законы второго рода, в свою очередь, делятся на однородные и неоднородные.

1. В основании однородных сакральных законов второго рода размерности n лежит мультипликативная физическая структура ранга $(n+1, n+1)$.

Исходное сакральное уравнение

$$\begin{matrix} \Phi^{(1)}_{n+1,n+1}(a_{\alpha_1 i_1}, \ldots, a_{\alpha_1 i_{n+1}}, \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ a_{\alpha_{n+1} i_1}, \ldots, a_{\alpha_{n+1} i_{n+1}}) \end{matrix} = 0$$

имеет единственное мультипликативное решение:

репрезентатор

$$\overset{n}{a}_{\alpha i} = \xi(\alpha, \boldsymbol{a}_1)_1 \boldsymbol{X}^1(i) + \ldots + \xi(\alpha, \boldsymbol{a}_n)_n \boldsymbol{X}^n(i)$$

и верификатор

$$\overset{n+1}{K}{}^{00}_{\alpha_1\ldots\alpha_{n+1}; i_1\ldots i_{n+1}}(\overset{n}{a}) = \begin{vmatrix} 0 & 0 & \ldots & 0 & 1 \\ 0 & a_{\alpha_1 i_1} & \ldots & a_{\alpha_1 i_{n+1}} & 0 \\ \multicolumn{5}{c}{\dotfill} \\ 0 & a_{\alpha_{n+1} i_1} & \ldots & a_{\alpha_{n+1} i_{n+1}} & 0 \\ -1 & 0 & \ldots & 0 & 0 \end{vmatrix} \equiv 0.$$

Легко убедиться в том, что имеет место следующее тождество, возникающее при разделении нечисловых переменных $\alpha_1, \ldots, \alpha_{n+1}$ и $i_1, \ldots, i_{n+1}$:

$$\overset{n+1}{K}{}^{00}_{\alpha_1 \ldots \alpha_{n+1}; i_1 \ldots i_{n+1}}(\overset{n}{a}) =$$

$$= \begin{vmatrix} 0 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 1 \\ 0 & \xi(\alpha_1, \boldsymbol{a}_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_1, \boldsymbol{a}_n)_n & 0 & 0 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ 0 & \xi(\alpha_{n+1}, \boldsymbol{a}_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_{n+1}, \boldsymbol{a}_n)_n & 0 & 0 \\ -1 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 1 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_n) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1}) & 0 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ 0 & \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_n) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1}) & 0 \\ 0 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} =$$

$$= \underbrace{\begin{vmatrix} \xi(\alpha_1, \boldsymbol{a}_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_1, \boldsymbol{a}_n)_n & 0 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \xi(\alpha_n, \boldsymbol{a}_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_n, \boldsymbol{a}_n)_n & 0 \\ \xi(\alpha_{n+1}, \boldsymbol{a}_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_{n+1}, \boldsymbol{a}_n)_n & 0 \end{vmatrix}}_{\equiv 0} \cdot \underbrace{\begin{vmatrix} \boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_n) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1}) \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_n) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1}) \\ 0 & \ldots & 0 & 0 \end{vmatrix}}_{\equiv 0} \equiv 0,$$

где $\xi(\alpha, \boldsymbol{a}_\mu)_\mu$ — **ненаблюдаемые** ковариантные координаты левого субэйдоса α,

$\boldsymbol{X}^\mu(i)$ — **наблюдаемые** контравариантные координаты правого субэйдоса i.

Чтобы перейти к однородным физическим и геометрическим сакральным законам второго рода, связывающим между собой лишь измеряемые на опыте наблюдаемые сакральные координаты $\boldsymbol{X}^1(i), \ldots, \boldsymbol{X}^n(i)$, необходимо избавиться от ненаблюдаемых координат $\xi(\alpha, \boldsymbol{a}_1)_1, \ldots, \xi(\alpha, \boldsymbol{a}_n)_n$, входящих в выражение для репрезентатора $\overset{n}{a}_{\alpha i}$.

Для этого осуществим следующее преобразование переменных $\xi(\alpha, \boldsymbol{a}_\mu)_\mu$ к новым переменным $\xi(\alpha)_\mu$ и $\lambda(\alpha)$:

$$\xi(\alpha, \boldsymbol{a}_\mu)_\mu = \xi(\alpha)_\mu + \lambda(\alpha)\, \boldsymbol{a}_\mu,$$

где $\boldsymbol{a}_1, \ldots, \boldsymbol{a}_n$ — наблюдаемые параметры,

$\lambda(\alpha)$ — ненаблюдаемая произвольная числовая функция нечисловой переменной α.

Таким образом, имеем:

$$\begin{aligned} \overset{n}{a}{}^*_{\alpha i} &= \xi(\alpha, \boldsymbol{a}_1)_1 \boldsymbol{X}^1(i) + \ldots + \xi(\alpha, \boldsymbol{a}_n)_n \boldsymbol{X}^n(i) = \\ &= \big[\xi(\alpha)_1 + \lambda(\alpha)\boldsymbol{a}_1\big]\boldsymbol{X}^1(i) + \ldots + \big[\xi(\alpha)_n + \lambda(\alpha)\boldsymbol{a}_n\big]\boldsymbol{X}^n(i) = \\ &= \xi(\alpha)_1 \boldsymbol{X}^1(i) + \ldots + \xi(\alpha)_n \boldsymbol{X}^n(i) + \lambda(\alpha)\boldsymbol{Z}(i), \end{aligned}$$

где

$$\boldsymbol{Z}(i) = \boldsymbol{a}_1 \boldsymbol{X}^1(i) + \ldots + \boldsymbol{a}_n \boldsymbol{X}^n(i).$$

Подставляя преобразованный репрезентатор $\overset{n}{a}{}^*{}_{\alpha i}$ в верификатор $\overset{n+1}{K}{}^{00}(\overset{n}{a}{}^*)$, получим:

$$\overset{n+1}{K}{}^{00}_{\alpha_1\ldots\alpha_{n+1};i_1\ldots i_{n+1}}(\overset{n}{a}{}^*) = \begin{vmatrix} 0 & 0 & \ldots & 0 & 1 \\ 0 & a^*_{\alpha_1 i_1} & \ldots & a^*_{\alpha_1 i_{n+1}} & 0 \\ \multicolumn{5}{c}{\dotfill} \\ 0 & a^*_{\alpha_{n+1} i_1} & \ldots & a^*_{\alpha_{n+1} i_{n+1}} & 0 \\ -1 & 0 & \ldots & 0 & 0 \end{vmatrix} =$$

$$= \begin{vmatrix} 0 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 1 \\ 0 & \xi(\alpha_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_1)_n & \lambda(\alpha_1) & 0 \\ \multicolumn{6}{c}{\dotfill} \\ 0 & \xi(\alpha_n)_1 & \ldots & \xi(\alpha_n)_n & \lambda(\alpha_n) & 0 \\ 0 & \xi(\alpha_{n+1})_1 & \ldots & \xi(\alpha_{n+1})_n & \lambda(\alpha_{n+1}) & 0 \\ -1 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} 1 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_n) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1}) & 0 \\ \multicolumn{6}{c}{\dotfill} \\ 0 & \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_n) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1}) & 0 \\ 0 & \boldsymbol{Z}(i_1) & \ldots & \boldsymbol{Z}(i_n) & \boldsymbol{Z}(i_{n+1}) & 0 \\ 0 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} =$$

$$= \underbrace{\begin{vmatrix} \xi(\alpha_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_1)_n & \lambda(\alpha_1) \\ \multicolumn{4}{c}{\dotfill} \\ \xi(\alpha_n)_1 & \ldots & \xi(\alpha_n)_n & \lambda(\alpha_n) \\ \xi(\alpha_{n+1})_1 & \ldots & \xi(\alpha_{n+1})_n & \lambda(\alpha_{n+1}) \end{vmatrix}}_{\neq 0} \cdot \underbrace{\begin{vmatrix} \boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_n) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1}) \\ \multicolumn{4}{c}{\dotfill} \\ \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_n) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1}) \\ \boldsymbol{Z}(i_1) & \ldots & \boldsymbol{Z}(i_n) & \boldsymbol{Z}(i_{n+1}) \end{vmatrix}}_{\equiv 0} =$$

$$= \underbrace{V(\alpha_1,\ldots,\alpha_n,\alpha_{n+1})_{1\ldots n;\lambda}}_{\neq 0}\ \underbrace{\boldsymbol{V}^{1\ldots n\boldsymbol{z}}(i_1,\ldots,i_n,i_{n+1})}_{\equiv 0} \equiv 0,$$

где

$$\boldsymbol{Z}(i) = \boldsymbol{a}_1\boldsymbol{X}^1(i) + \ldots + \boldsymbol{a}_n\boldsymbol{X}^n(i).$$

Итак, с помощью разделения нечисловых переменных и преобразования переменных $\xi(\alpha, \boldsymbol{a}_\mu)_\mu$ к новым переменным $\xi(\alpha)_\mu$ и $\lambda(\alpha)$, мы выделили все переменные, связанные с левыми субэйдосами $\alpha_1,\ldots,\alpha_{n+1}$, в отдельный не равный нулю множитель $V(\alpha_1,\ldots,\alpha_n,\alpha_{n+1})_{1\ldots n;\lambda}$, на который можно сократить.

В итоге, вместо тождества

$$\overset{n+1}{K}{}^{00}_{\alpha_1\ldots\alpha_{n+1};i_1\ldots i_{n+1}}(\overset{n}{a}) = \begin{vmatrix} a_{\alpha_1 i_1} & \ldots & a_{\alpha_1 i_{n+1}} \\ \multicolumn{3}{c}{\dotfill} \\ a_{\alpha_{n+1} i_1} & \ldots & a_{\alpha_{n+1} i_{n+1}} \end{vmatrix} \equiv 0,$$

связывающего между собой ненаблюдаемые репрезентаторы $\overset{n}{a}_{\alpha i}$, получаем эквивалентное тождество

$$\boldsymbol{V}^{\,1\ldots n\not{\boldsymbol{z}}}\,(i_1,\ldots,i_n,i_{n+1}) = \begin{vmatrix} \boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_n) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1}) \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_n) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1}) \\ \boldsymbol{Z}(i_1) & \ldots & \boldsymbol{Z}(i_n) & \boldsymbol{Z}(i_{n+1}) \end{vmatrix} \equiv 0$$

или

$$\boxed{\boldsymbol{Z}_i = \boldsymbol{a}_1\boldsymbol{X}_i^1 + \ldots + \boldsymbol{a}_n\boldsymbol{X}_i^n,}$$

связывающее между собой **наблюдаемые** и измеряемые на опыте контравариантные сакральные координаты правого субэйдоса i .

2. В основании неоднородных сакральных законов второго рода размерности n лежит физическая структура ранга $(n+1,n+2)$.

Исходное сакральное уравнение

$$\begin{matrix} \Phi^{(1)}_{n+1,n+2}(u_{\alpha_1 i_1},\ldots,u_{\alpha_1 i_{n+1}},u_{\alpha_1 i_{n+2}} & \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & =0 \\ u_{\alpha_{n+1} i_1},\ldots,u_{\alpha_{n+1} i_{n+1}},u_{\alpha_{n+1} i_{n+2}}) & \end{matrix}$$

имеет единственное решение:

репрезентатор

$$\overset{n}{u}_{\alpha i} = \xi(\alpha,\boldsymbol{a}_1)_1\boldsymbol{X}^1(i) + \ldots + \xi(\alpha,\boldsymbol{a}_n)_n\boldsymbol{X}^n(i) + \xi(\alpha,\boldsymbol{a}_0)_0$$

и верификатор

$$\overset{n+1}{K}{}^{01}_{\alpha_1\ldots\alpha_{n+1};i_1\ldots i_{n+1}i_{n+2}}(\overset{n}{a}) = \begin{vmatrix} 0 & 1 & \ldots & 1 & 1 \\ 0 & u_{\alpha_1 i_1} & \ldots & u_{\alpha_1 i_{n+1}} & u_{\alpha_1 i_{n+2}} \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ 0 & u_{\alpha_{n+1} i_1} & \ldots & u_{\alpha_{n+1} i_{n+1}} & u_{\alpha_{n+1} i_{n+2}} \\ -1 & 0 & \ldots & 0 & 0 \end{vmatrix} \equiv 0.$$

Легко убедиться в том, что имеет место следующее тождество, возникающее при разделении нечисловых переменных $\alpha_1,\ldots,\alpha_{n+1}$ и $i_1,\ldots,i_{n+1}i_{n+2}$:

$$\overset{n+1}{K}{}^{01}_{\alpha_1\ldots\alpha_{n+1};i_1\ldots i_{n+1}i_{n+2}}(\overset{n}{u}) =$$

$$= \begin{vmatrix} 0 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 1 \\ 0 & \xi(\alpha_1,\boldsymbol{a}_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_1,\boldsymbol{a}_n)_n & 0 & \xi(\alpha_1,\boldsymbol{a}_0)_0 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ 0 & \xi(\alpha_{n+1},\boldsymbol{a}_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_{n+1},\boldsymbol{a}_n)_n & 0 & \xi(\alpha_{n+1},\boldsymbol{a}_0)_0 \\ -1 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \cdot$$

$$\cdot \begin{vmatrix} 1 & 0 & \ldots & 0 & 0 \\ 0 & \boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1}) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+2}) \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ 0 & \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1}) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+2}) \\ 0 & 0 & \ldots & 0 & 0 \\ 0 & 1 & \ldots & 1 & 1 \end{vmatrix} =$$

$$= \begin{vmatrix} \xi(\alpha_1,\boldsymbol{a}_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_1,\boldsymbol{a}_n)_n & 0 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \xi(\alpha_{n+1},\boldsymbol{a}_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_{n+1},\boldsymbol{a}_n)_n & 0 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} \boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1}) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+2}) \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1}) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+2}) \\ 0 & \ldots & 0 & 0 \\ 1 & \ldots & 1 & 1 \end{vmatrix} =$$

$$= \underbrace{V(\alpha_1,\ldots,\alpha_n,\alpha_{n+1})_{1\ldots n;0}}_{\equiv 0} \cdot \underbrace{\boldsymbol{W}^{1\ldots n;0*}(i_1,\ldots,i_{n+1},i_{n+2})}_{\equiv 0} \equiv 0,$$

где $\xi(\alpha,\boldsymbol{a}_\mu)_\mu$ $(\mu = 1,2,\ldots,n)$ $\xi(\alpha,\boldsymbol{a}_o)_o$ — **ненаблюдаемые** ковариантные сакральные координаты левого субэйдоса α,
$\boldsymbol{X}^\mu(i)$ — **наблюдаемые** контравариантные сакральные координаты правого субэйдоса i.

Чтобы перейти к неоднородным физическим и геометрическим сакральным законам второго рода, связывающим между собой лишь измеряемые на опыте наблюдаемые сакральные координаты $\boldsymbol{X}^1(i),\ldots,\boldsymbol{X}^n(i)$, необходимо избавиться от ненаблюдаемых координат $\xi(\alpha,\boldsymbol{a}_1)_1,\ldots,\xi(\alpha,\boldsymbol{a}_n)_n$; $\xi(\alpha,\boldsymbol{a}_0)_0$, входящих в выражение для репрезентатора $\overset{n}{u}_{\alpha i}$.

Для этого осуществим следующее преобразование переменных $\xi(\alpha,\boldsymbol{a}_n)_n$, $\xi(\alpha,\boldsymbol{a}_o)_o$ к новым переменным $\xi(\alpha)_\mu$, $\xi(\alpha)_o$ и $\lambda(\alpha)$:

$$\xi(\alpha,\boldsymbol{a}_\mu)_\mu = \xi(\alpha)_\mu + \lambda(\alpha)\boldsymbol{a}_\mu,$$
$$\xi(\alpha,\boldsymbol{a}_o)_o = \xi(\alpha)_\mu + \lambda(\alpha)\boldsymbol{a}_o,$$

где $\boldsymbol{a}_o, \boldsymbol{a}_1, \ldots, \boldsymbol{a}_n$ — наблюдаемые параметры,
$\lambda(\alpha)$ — ненаблюдаемая произвольная числовая функция нечисловой переменной α.

Таким образом, имеем:

$$\begin{aligned}\overset{n}{u}_{\alpha i}=&\xi(\alpha, \boldsymbol{a}_1)_1 \boldsymbol{X}^1(i)+\ldots+\xi(\alpha, \boldsymbol{a}_n)_n \boldsymbol{X}^n(i)+\xi(\alpha, \boldsymbol{a}_o)_o=\\ =&\big[\xi(\alpha)_1+\lambda(\alpha)\boldsymbol{a}_1\big]\boldsymbol{X}^1(i)+\ldots+\big[\xi(\alpha)_n+\lambda(\alpha)\boldsymbol{a}_n\big]\boldsymbol{X}^n(i)+\xi(\alpha)_o+\lambda(\alpha)\boldsymbol{a}_o=\\ =&\xi(\alpha)_1\boldsymbol{X}^1(i)+\ldots+\xi(\alpha)_n\boldsymbol{X}^n(i)+\lambda(\alpha)\boldsymbol{Z}(i),\end{aligned}$$

где

$$\boldsymbol{Z}(i)=\boldsymbol{a}_o+\boldsymbol{a}_1\boldsymbol{X}^1(i)+\ldots+\boldsymbol{a}_n\boldsymbol{X}^n(i).$$

Подставляя преобразованный репрезентатор $\overset{n}{u}_{\alpha i}$ в верификатор $\overset{n+1}{K}{}^{01}(\overset{n}{u})$, получим:

$$\overset{n+1}{K}{}^{01}_{\alpha_1\ldots\alpha_{n+1};i_1\ldots i_{n+1}i_{n+2}}(\overset{n}{a})=\begin{vmatrix}0 & 1 & \ldots & 1 & 1\\ 0 & u_{\alpha_1 i_1} & \ldots & u_{\alpha_1 i_{n+1}} & u_{\alpha_1 i_{n+2}}\\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots\\ 0 & u_{\alpha_{n+1} i_1} & \ldots & u_{\alpha_{n+1} i_{n+1}} & u_{\alpha_{n+1} i_{n+2}}\\ -1 & 0 & \ldots & 0 & 0\end{vmatrix}=$$

$$=\begin{vmatrix}0 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 1\\ 0 & \xi(\alpha_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_1)_n & \lambda(\alpha_1) & \xi(\alpha_1)_0\\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots\\ 0 & \xi(\alpha_n)_1 & \ldots & \xi(\alpha_n)_n & \lambda(\alpha_n) & \xi(\alpha_n)_0\\ 0 & \xi(\alpha_{n+1})_1 & \ldots & \xi(\alpha_{n+1})_n & \lambda(\alpha_{n+1}) & \xi(\alpha_{n+1})_0\\ -1 & 0 & \ldots & 0 & 0 & 0\end{vmatrix}\cdot\begin{vmatrix}1 & 0 & \ldots & 0 & 0\\ 0 & \boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_n) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1})\\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots\\ 0 & \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_n) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1})\\ 0 & \boldsymbol{Z}(i_1) & \ldots & \boldsymbol{Z}(i_n) & \boldsymbol{Z}(i_{n+1})\\ 0 & 1 & \ldots & 1 & 1\end{vmatrix}=$$

$$=\underbrace{\begin{vmatrix}\xi(\alpha_1)_1 & \ldots & \xi(\alpha_1)_n & \lambda(\alpha_1)\\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots\\ \xi(\alpha_n)_1 & \ldots & \xi(\alpha_n)_n & \lambda(\alpha_n)\\ \xi(\alpha_{n+1})_1 & \ldots & \xi(\alpha_{n+1})_n & \lambda(\alpha_{n+1})\end{vmatrix}}_{\neq 0}\cdot\underbrace{\begin{vmatrix}\boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_n) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1})\\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots\\ \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_n) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1})\\ \boldsymbol{Z}(i_1) & \ldots & \boldsymbol{Z}(i_n) & \boldsymbol{Z}(i_{n+1})\\ 1 & \ldots & 1 & 1\end{vmatrix}}_{\equiv 0}=$$

$$=\underbrace{V(\alpha_1,\ldots,\alpha_n,\alpha_{n+1})_{1\ldots n;\lambda}}_{\neq 0}\ \underbrace{\boldsymbol{W}^{1\ldots n;\boldsymbol{z}*}(i_1,\ldots,i_n,i_{n+1},i_{n+2})}_{\equiv 0}\equiv 0,$$

где

$$\boldsymbol{Z}(i)=\boldsymbol{a}_o+\boldsymbol{a}_1\boldsymbol{X}^1(i)+\ldots+\boldsymbol{a}_n\boldsymbol{X}^n(i).$$

Итак, с помощью разделения нечисловых переменных и преобразования переменных $\xi(\alpha,\,\boldsymbol{a}_\mu)_\mu$, $\xi(\alpha,\,\boldsymbol{a}_o)_o$ к новым переменным $\xi(\alpha)_\mu$, $\xi(\alpha)_o$ и $\lambda(\alpha)$, мы выделили все переменные, связанные с левым субэйдосом $\alpha_1, \ldots, \alpha_{n+1}$, в отдельный, не равный нулю множитель $V(\alpha_1, \ldots, \alpha_n, \alpha_{n+1})_{1\ldots n;\lambda}$, на который можно сократить.

В итоге, вместо тождества

$$\overset{n+1}{K}{}^{01}_{\alpha_1\ldots\alpha_{n+1};i_1\ldots i_{n+1}i_{n+2}}(\overset{n}{u}) = \begin{vmatrix} u_{\alpha_1 i_1} & \ldots & u_{\alpha_1 i_{n+1}} & u_{\alpha_1 i_{n+2}} \\ \multicolumn{4}{c}{\dotfill} \\ u_{\alpha_{n+1} i_1} & \ldots & u_{\alpha_{n+1} i_{n+1}} & u_{\alpha_{n+1} i_{n+2}} \\ & & & \\ 1 & \ldots & 1 & 1 \end{vmatrix} \equiv 0,$$

связывающего между собой ненаблюдаемые репрезентаторы $\overset{n}{u}_{\alpha i}$, получаем эквивалентное тождество

$$\boldsymbol{W}^{\,1\ldots n;\boldsymbol{z}*}(i_1, \ldots, i_n, i_{n+1}i_{n+2}) = \begin{vmatrix} \boldsymbol{X}^1(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^1(i_{n+1}) & \boldsymbol{X}^1(i_{n+2}) \\ \multicolumn{4}{c}{\dotfill} \\ \boldsymbol{X}^n(i_1) & \ldots & \boldsymbol{X}^n(i_{n+1}) & \boldsymbol{X}^n(i_{n+2}) \\ \boldsymbol{Z}(i_1) & \ldots & \boldsymbol{Z}(i_{n+1}) & \boldsymbol{Z}(i_{n+2}) \\ 1 & \ldots & 1 & 1 \end{vmatrix} \equiv 0$$

или

$$\boxed{\boldsymbol{Z}_i = \boldsymbol{a}_o + \boldsymbol{a}_1 \boldsymbol{X}^1_i + \ldots + \boldsymbol{a}_n \boldsymbol{X}^n_i,}$$

связывающее между собой **наблюдаемые** и измеряемые на опыте контравариантные сакральные координаты правого субэйдоса i .

2. Сакральные объёмы первого и второго рода

Мы будем различать два рода расстояний, площадей, объёмов – антропные и сакральные.

Дело в том, что согласно общему принципу, лежащему в основании Теории физических структур, каждому понятию антропной физики (или антропной геометрии) соответствует свой, вполне определённый, прообраз в сакральной физике (и, соответственно, в сакральной геометрии). Заметим, что не для каждого понятия сакрального Мира найдётся его образ в Мире антропном.

Так, например, наглядному образу точки в традиционной (антропной) геометрии, в сакральной геометрии соответствует её прообраз – пара “слипшихся” сакральных точек – левых с ковариантными координатами $X_1(i), \ldots, X_n(i)$ и правых с контравариантными координатами $X^1(i), \ldots, X^n(i)$.

Аналогично, наглядному образу объёма в антропной геометрии, равному числу единичных кубов, на которые разбивается тело внутри замкнутой поверхности, соответствует один из двух сакральных прообразов:

в случае параллелепида, построенного на трёх векторах $\vec{i}_1, \vec{i}_2, \vec{i}_3$, сакральный объём первого рода имеет вид:

$$V^{123}(\vec{i}_1, \vec{i}_2, \vec{i}_3) = \begin{vmatrix} X^1(\vec{i}_1) & X^1(\vec{i}_2) & X^1(\vec{i}_3) \\ X^2(\vec{i}_1) & X^2(\vec{i}_2) & X^2(\vec{i}_3) \\ X^3(\vec{i}_1) & X^3(\vec{i}_2) & X^3(\vec{i}_3) \end{vmatrix};$$

в случае тетраэдра, построенного на четырёх точках i_1, i_2, i_3, i_4, сакральный объём второго рода имеет вид:

$$W^{123}(i_1, i_2, i_3, i_4) = \frac{1}{3!} \begin{vmatrix} X^1(i_1) & X^1(i_2) & X^1(i_3) & X^1(i_4) \\ X^2(i_1) & X^2(i_2) & X^2(i_3) & X^2(i_4) \\ X^3(i_1) & X^3(i_2) & X^3(i_3) & X^3(i_4) \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}.$$

Кроме того, будем различать ковариантные сакральные объёмы первого рода n -мерных параллелотопов, построенных на n ковариантных векторах $\vec{i}_1, \ldots, \vec{i}_n$,

$$V_{1\ldots n}(\vec{i}_1, \ldots, \vec{i}_n) = \begin{vmatrix} X_1(\vec{i}_1) & \ldots & X_n(\vec{i}_1) \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ X_1(\vec{i}_n) & \ldots & X_n(\vec{i}_n) \end{vmatrix};$$

ковариантные сакральные объёмы второго рода n -мерных симплексов, построенных на $n+1$ ковариантных точках $i_1, \ldots, i_n, i_{n+1}$,

$$W_{1\ldots n}(i_1, \ldots, i_n, i_{n+1}) = \frac{1}{(n+1)!} \begin{vmatrix} X_1(i_1) & \ldots & X_n(i_1) & 1 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ X_1(i_n) & \ldots & X_n(i_n) & 1 \\ X_1(i_{n+1}) & \ldots & X_n(i_{n+1}) & 1 \end{vmatrix},$$

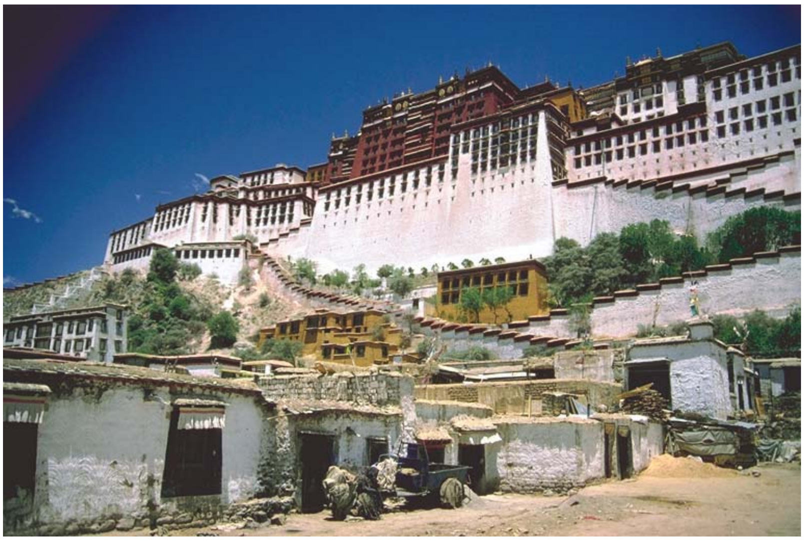
и контравариантные сакральные объёмы первого рода n -мерных параллелотопов, построенных на n контравариантных векторах $\vec{i}_1, \ldots, \vec{i}_n$

$$V^{1\ldots n}(\vec{i}_1, \ldots, \vec{i}_n) = \begin{vmatrix} X^1(\vec{i}_1) & \ldots & X^1(\vec{i}_n) \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ X^n(\vec{i}_1) & \ldots & X^n(\vec{i}_n) \end{vmatrix};$$

контравариантные сакральные объёмы второго рода n -мерных симплексов, построенных на $n+1$ контравариантных точках $i_1, \ldots, i_n, i_{n+1}$,

$$W^{1\ldots n}(i_1, \ldots, i_n, i_{n+1}) = \frac{1}{(n+1)!} \begin{vmatrix} X^1(i_1) & \ldots & X^1(i_n) & X^1(i_{n+1}) \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ X^n(i_1) & \ldots & X^n(i_n) & X^n(i_{n+1}) \\ 1 & \ldots & 1 & 1 \end{vmatrix}.$$

Заметим, что понятие сакрального объёма в сакральной физике и геометрии играет такую же важную роль, как молекула ДНК в генетике. Дело в том, что любой фундаментальный закон физики и геометрии есть не что иное, как обращение в нуль либо произведения сакральных объёмов двух кортов (сакральный закон первого рода), либо обращение в нуль одного сакрального объёма одного корта (сакральный закон второго рода).



Образ сакральной физики