

1.8.7. Проект матричной или октавной динамики протяженности λ_{m+n} -вакуума

Уравнения матричной, или октавной, динамики *внешней* и *внутренней* сторон λ_{m+n} -вакуума можно получить посредством рассмотрения первых вариаций функционалов:

$$\delta[(ds_{\Sigma}^{(+2)})] = \delta[(ds_{\Sigma}^{(+)'}) ds_{\Sigma}^{(+)''}] = ds_{\Sigma}^{(+)''} \delta[(ds_{\Sigma}^{(+)'})] + ds_{\Sigma}^{(+)' } \delta[(ds_{\Sigma}^{(+)'')}] = 0, \quad (1.8.56a)$$

$$\delta[(ds_{\Sigma}^{(-2)})] = \delta[(ds_{\Sigma}^{(-)'}) ds_{\Sigma}^{(-)''}] = ds_{\Sigma}^{(-)''} \delta[(ds_{\Sigma}^{(-)'})] + ds_{\Sigma}^{(-)' } \delta[(ds_{\Sigma}^{(-)'')}] = 0 \quad (1.8.56b)$$

с участием линейных форм (1.8.33), (1.8.34) и (1.8.38), (1.8.39).

Данная задача распадается на рассмотрение системы четырех видов выражений:

$$I \quad \delta \mathfrak{D}^{(-)' } = \delta [ds_{\Sigma}^{(-)' }] = 0, \quad (1.8.57a)$$

$$II \quad \delta \mathfrak{D}^{(+)' } = \delta [ds_{\Sigma}^{(+)' }] = 0, \quad (1.8.57b)$$

$$V \quad \delta \mathfrak{D}^{(-)'' } = \delta [ds_{\Sigma}^{(-)'' }] = 0, \quad (1.8.57b)$$

$$H' \quad \delta \mathfrak{D}^{(+)''} = \delta [ds_{\Sigma}^{(+)''}] = 0. \quad (1.8.57r)$$

Нахождение уравнений для экстремалей данных функционалов – это отдельная математическая задача, которая корректно может быть решена только профессиональными математиками. Здесь Алсигна приводит только интуитивно ожидаемый вид этих уравнений.

На наш взгляд следует ожидать, что экстремали функционалов (1.8.57a) – (1.8.57r) должны подчиняться соответственно уравнениям вида:

$$I \quad dx^i/ds_{\Sigma}^{(+)' } + \Sigma(\zeta_h^i \Delta_k^{(h)}) (dx^k/ds_{\Sigma}^{(+)'}) = 0 \quad (1.8.58)$$

– для *личины* внешней стороны λ_{m+n} -вакуума ($h = 1, 2, 3, \dots, 8$);

$$II \quad dx^i/ds_{\Sigma}^{(+)''} + \Sigma(\zeta_n^i \Delta_l^{(n)*}) (dx^l/ds_{\Sigma}^{(+)'}) = 0 \quad (1.8.59)$$

– для *изнанки* внешней стороны λ_{m+n} -вакуума ($n = 1, 2, 3, \dots, 8$);

Алгебра сигнатур

$$V \quad dx^j/ds_{\Sigma}^{(-)'} + \Sigma(\zeta_m \Delta_k^{i(m)}) (dx^k/ds_{\Sigma}^{(-)'}) = 0 \quad (1.8.60)$$

– для *личины* внутренней стороны λ_{m+n} -вакуума ($m = 1, 2, 3, \dots, 8$);

$$H' \quad dx^j/ds_{\Sigma}^{(-)''} + \Sigma(\zeta_y \Delta_l^{i(y)*}) (dx^l/ds_{\Sigma}^{(-)''}) = 0 \quad (1.8.61)$$

– для *изнанки* внутренней стороны λ_{m+n} -вакуума ($y = 1, 2, 3, \dots, 8$).

Если в качестве объектов ζ_r использовать наборы 8×8 -матриц, например приведенных в табл. 1.8.1, то получится матричная динамика.

В случае использования в качестве объектов ζ_r мнимых единиц, например с таблицей умножения 1.8.2 – получится октавная динамика различных сторон протяженности λ_{m+n} -вакуума.

Уравнения (1.8.58) – (1.8.61) связаны единой системой функционалов (1.8.57а) – (1.8.57г) и описывают совместную усредненную динамику 2-х «сторон» одного и того же участка единой протяженности λ_{m+n} -вакуума.

Это так же, как у одежды есть лицевая сторона и изнанка. Но каждая из них может обладать некоторой относительной самостоятельностью.