8. Алгебра диалектических суждений и их математическая структура

Мудрость заключается в том, чтобы познавать все то, что сделано природой
Гиппократ

Диалектические суждения - естественные суждения в жизни и науке - не затуманенные метафизическим талмудом и формальнологическим абстракционизмом, обычно представляются в виде: "да, это, несомненно, так", "достаточно верно, однако необходимо принять во внимание определенные факторы, которые…" и т. д.

Первые компоненты суждения есть суждения утверждения, вторые компоненты - суждения отрицания, выступающие как дополнения к первым компонентам.

Подобного рода суждения по существу представляют переменные ***Da***-***Net***-суждения с разной степенью структурной сложности и соответствующими ***Da***- и ***Net***-мерами. Многообразия суждений утверждения и отрицания образуют **поля *Da*-** и ***Net*** **-суждений**.

Поскольку **поля *Da*- (поля тезисов) и *Net*-суждений (поля антитезисов) качественно различны, постольку, в общем случае, должны быть различными и количественные меры противоположностей**.

Если **тезис *Da* - представляет покой, материальное, количественное состояние** и т.п., то **антитезис *Net* - движение, идеальное, качественное состояние** и т.д.

Единица ***Da***-суждения есть **единица утверждения или тезиса**, и ее обозначаем просто единицей 1, или синей единицей **1**. Единица утверждения конкретных свойств объектов природы, описываемых ею, может быть единицей **материальной**, **количественной**, **потенциальной** и т.п.

Единица ***Net***-суждения есть **единица отрицания или антитезиса**, и ее обозначаем красной единицей **1**, или символами ***i***, ***j*** и т. д. Единица отрицания может быть единицей **идеальной**, **качественной**, **кинетической** и т.п.

Единицы утверждения и отрицания, как единичные меры, количественно равны, но качественно не равны:

$$(\mathbf{1} = \mathbf{1})_k \wedge (\mathbf{1} \neq \mathbf{1})_q \tag{8.1}$$

или

$$(\mathbf{1} = \boldsymbol{i})_k \wedge (\mathbf{1} \neq \boldsymbol{i})_q. \tag{8.1a}$$

Индексы k и q относятся соответственно к количественному и качественному сравнению.

Рассмотрим алгебру диалектических единиц утверждения и отрицания.

Пусть, например, суждения утверждения и отрицания представляют соответственно состояния покоя и движения. Согласно закону диалектической логики ***Da-Net***, полярно-противоположные суждения должны описываться полярно-противоположными числами, как мерами, и алгебрами.

***Da*-число** или ***Da*-количество** есть количество утверждения с единицей количества утверждения или просто единицей утверждения 1 с противоположными значениями +1 и -1.

Net*-число**, полярно противоположное ***Da*-количеству,** есть качественное ***Net **-число** с единицей количества отрицания или просто единицей отрицания **1** или *i* с противоположными значениями +**1** и **-1** или +*i* и -*i*.

Алгебра поля утверждения - поля **покоя**, увиденная математикой в окружающей природе, хорошо известна:

Утверждение утверждения есть утверждение:

$$(\pm Da_1)(\pm Da_2) = +Da_3, \tag{8.2}$$
$$(\pm Da_1)(\mp Da_2) = -Da_3.$$

Алгебра единиц утверждения:

$$(\pm \mathbf{1})(\pm \mathbf{1}) = +\mathbf{1} \quad \text{или} \quad (\pm 1)(\pm 1) = +1, \tag{8.2a}$$

$$(\pm \mathbf{1})(\mp \mathbf{1}) = -\mathbf{1} \quad \text{или} \quad (\pm 1)(\mp 1) = -1. \tag{8.2b}$$

Net-количество, как противоположное количеству покоя, должно представлять некоторое количество движения, и отрицание (-*Net*) этого *Net*-движения будет *Da*-покоем, т.е. **отрицание отрицания есть утверждение**

$$Net(-Net) = Da, \tag{8.3}$$

где знак минус отрицания (-*Net*) выражает движение, противоположное исходному движению, и, следовательно, их взаимодействие способно рождать покой. С учетом разных знаков движения, закон **отрицания отрицания** представляется равенствами:

$$(\pm Net)(\mp Net) = +Da. \tag{8.3a}$$

Умножая данное равенство на -1, получаем второе равенство суждений

$$(\pm Net)(\pm Net) = -Da. \tag{8.3b}$$

Алгебра единиц отрицания:

$$(\pm \mathbf{1})(\mp \mathbf{1}) = +\mathbf{1} \quad \text{или} \quad (\pm i)(\mp i) = +1, \tag{8.4}$$

$$(\pm \mathbf{1})(\pm \mathbf{1}) = -\mathbf{1} \quad \text{или} \quad (\pm i)(\pm i) = -1. \tag{8.4a}$$

Легко видеть, различие алгебр полей суждений ***Da*** и ***Net*** проявляется не только в том, что утверждение утверждения есть утверждение, а отрицание отрицания есть не отрицание, а утверждение, но и в том, что алгебры знаков полей полярно-противоположных суждений полярно противоположны:

Da-алгебра:	***Net***-алгебра:	
$(\pm)(\pm) = +$	$(\mp)(\mp) = -$	(8.5)
$(\pm)(\mp) = -$	$(\mp)(\pm) = +$.	

Для противоположных алгебр верны утверждения:

Da-алгебра:	***Net***-алгебра:	
$\sqrt{+1} = \pm\mathbf{1}$ или $\sqrt{+1} = \pm 1$ - существует,	$\sqrt{+1} = \varnothing$ - не существует,	(8.5a)
$\sqrt{-1} = \varnothing$ - не существует;	$\sqrt{-1} = \pm\mathbf{1}$ или $\sqrt{-1} = \pm i$ - существует.	

Утверждения (8.5a) сводятся к двум равенствам

$$\sqrt{+1} = \pm 1 \quad \text{и} \quad \sqrt{-1} = \pm\mathbf{1} \quad \text{или} \quad \sqrt{-1} = \pm i. \tag{8.5b}$$

Полярно противоположными алгебрами знаков заполнена природа:

1) *Da*-алгебра (центральное электрическое поле).

Произведение двух электрических зарядов одного знака определяет их отталкивание, которое характеризуется знаком плюс, а противоположных знаков - притяжение, что отмечает знак минус.

2) *Net*-алгебра (поперечное магнитное поле).

Произведение двух токов одного знака (в параллельных проводниках) определяет притяжение, что выражает знак минус, а токов разных знаков - отталкивание, что описывает знак плюс.

Обычно произвольные объекты и явления природы включают в себя противоположные свойства, меры которых следуют противоположным алгебрам, поэтому такие объекты и явления естественно описывать диалектическими суждениями ***Da-Net*** с бинарными диалектическими мерами утверждения-отрицания [59, 60, 62-64]:

$$\hat{S} = Da + iNet \tag{8.6}$$

или

$$\hat{S} = a + ib, \tag{8.6a}$$

где a - мера утверждения, ib- мера отрицания, причем b - число единиц отрицания i и $\wedge$ - знак над символом суждения обозначает его противоречивый характер. Нередко, ради простоты, знак противоречия будем опускать. Знак плюс, входящий в сумму (8.6) есть в общем случае знак невыполнимой операции.

Первое слагаемое диалектического суждения удовлетворяет алгебре утверждения, или положительной алгебре, второе слагаемое - алгебре отрицания, или отрицательной алгебре. Диалектические числа-суждения $\hat{S}$ имеют формально вид комплексных чисел, и каждому из них соответствует свое сопряженное число $\hat{S}^*$:

$$\hat{S} = a + bi,\ \hat{S}^* = a - bi. \tag{8.7}$$

Бинарные диалектические числа будем записывать еще в виде:

$$\hat{S} = a + \tilde{b}, \tag{8.7a}$$

где $\tilde{b}$ - символ числа с отрицательной алгеброй знаков.

В поле диалектических чисел утверждения-отрицания справедлива формула Эйлера

$$\hat{S} = a + ib = re^{i\varphi} = r(\cos\varphi + i\sin\varphi), \tag{8.8}$$

где φ - некоторый аргумент числа, а не фазовый угол комплексной плоскости. Бинарные числа характеризуются модулем r и модусом s:

$$r = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{\hat{S}\hat{S}^*},\quad s = a \pm b. \tag{8.9}$$

Знаки "$\pm$" определяются самим процессом.

Аргумент бинарного числа φ есть строго определенная величина, поэтому возведение бинарного числа в n-ную степень и извлечение корня n-ной степени из бинарного числа операция однозначная. Допустим, бинарное число описывает некоторый колебательный процесс, так что $\varphi = \omega t$, тогда, например, для относительных мер чисел будем иметь

$$\left(\frac{\hat{S}}{r}\right)^n = e^{in\omega t},\quad \sqrt[n]{\frac{\hat{S}}{r}} = e^{i\omega t/n} \tag{8.10}$$

Возведение в степень определяет n-ный обертон, а извлечение корня – n-ный унтертон.

Между бинарными числами $\hat{S}_1 = r_1 e^{i\varphi_1} = a_1 + b_1 i$ и $\hat{S}_2 = r_2 e^{i\varphi_2} = a_2 + b_2 i$ имеют место количественные отношения:

a) по компонентам:

$$a_1 < a_2, \quad a_1 = a_2, \quad a_1 > a_2; \qquad b_1 i < b_2 i, \quad b_1 i = b_2 i, \quad b_1 i > b_2 i \tag{8.11}$$

b) по модулю:

$$r_1 < r_2, \quad r_1 = r_2, \quad r_1 > r_2 \tag{8.12}$$

Бинарное диалектическое числовое поле наиболее точно отражает симметрию полярно противоположных свойств объектов и процессов в природе, тогда как просто противоположные свойства природы выражаются числами со знаками "+" и "−". Естественно, между существенной противоположностью и несущественной противоположностью свойств лежит непрерывная область свойств с дискретными уровнями промежуточной противоположности.

Выбор чисел для описания противоположных свойств диктуется точностью описания исследуемых объектов и явлений природы. В общем случае диалектические числа эффективно выражают не только полярно противоположные свойства природы, но и просто противоположные свойства разной степени противоположности. Диалектическое бинарное числовое поле раскрывает природу комплексных чисел и ведет к коренной реформе математики комплексных чисел, вскрывая неверную интерпретацию мнимого числа, а значит, и комплексного числа. Переход от комплексных чисел к бинарным диалектическим числам в науке станет новым этапом развития математики на основе диалектики. Именно, непонимание природы комплексного числа привело к фундаментальным ошибкам квантовой механики и теории микромира, поэтому мифология и мистика комплексных чисел должна уйти в прошлое.

Симметрия противоположных свойств - фундаментальный закон Вселенной, и бинарные диалектические числа снимок этого закона. Алгебра бинарных чисел следует законам диалектической философии и диалектической логики, или просто диалектики, как науки о симметрии бинарных суждений о природе любого объекта или процесса. Поле бинарных диалектических чисел основа диалектической математики, физики и диалектики, оно же широкое поле деятельности по преобразованию метафизики комплексных чисел в диалектику бинарного числового поля, как реального образа квантитативно-квалитативного поля Вселенной.

В простейших случаях взаимосвязь целого и части выражается целыми и рациональными числами. Целые и рациональные числа, прежде всего, отражают дискретные свойства природы, тогда как непрерывные свойства описываются, главным образом, иррациональными числами. В общем случае непрерывность представляется всем числовым полем, как и дискретность.

Когда числа определяют количественную меру вообще, они не имеют знаков. Это беззнаковые числа. Первыми беззнаковыми целыми числами были натуральные числа, возникавшие при счете произвольных однородных объектов в природе. Множество натуральных чисел обозначаем стандартным символом N. Целые числа, отражающие противоположные дискретные свойства представляются двумя множествами N_+ и N_-, которые связаны с натуральными числами равенствами:

$$N_+ = +N = N\cos 0, \quad N_- = -N = N\cos\pi, \tag{8.13}$$

где $\cos 0 = +1$ и $\cos\pi = -1$ - показатели знаков.

Таким образом, в диалектике множества целых чисел связаны между собой отношениями:

$$N \neq N_{+} \neq N_{-}. \tag{8.14}$$

Отношения (8.14) справедливы для любых чисел Q (рациональных, иррациональных), которые могут быть как знаковыми, так и беззнаковыми:

$$Q \neq Q_{+} \neq Q_{-}. \tag{8.14a}$$

Приведем простой пример. Взаимное расстояние между городами A и B определяется беззнаковой мерой S, тогда как расстояния от A до B и от B до A должны представляться разными по знаку мерами: $S_{AB} = +S$ и $S_{BA} = -S$.

В классической математике аналог числа Q, как количественной меры вообще, представлен «модулем числа» $|Q|$, который, однако, полагается равным положительному числу: $|Q| = +Q$. По этой причине, во множестве целых чисел современной математики натуральные (беззнаковые) числа рассматриваются как целые положительные числа:

$$N = N_{+}, \tag{8.15}$$

что, строго говоря, неверно!

9. Закон утверждения-отрицания базиса-надстройки

Математике давно известны две полярно противоположные операции: **аддитивная операция** с противоположностями, называемыми **сложением** и **вычитанием, и мультипликативная операция** с такими противоположностями как **умножение** и **деление**.

Условимся изображать абстрактный знак сильной связи, как знак мультипликативной связи, также символом $\bigcap$. Абстрактный знак слабой связи, как знак аддитивной связи, изображаем тогда символом $\bigcup$.

На уровне диалектической логики аддитивной и мультипликативной операции соответствуют аддитивный и мультипликативный закон утверждения-отрицания:

$$\boldsymbol{Da} \bigcup \boldsymbol{Net}, \qquad \boldsymbol{Da} \bigcap \boldsymbol{Net}, \tag{9.1}$$

каждый из законов представлен своими подзаконами:

$$\boldsymbol{Da} \bigcup_{+} \boldsymbol{Net}, \quad \boldsymbol{Da} \bigcup_{-} \boldsymbol{Net}, \qquad \boldsymbol{Da} \bigcap_{+} \boldsymbol{Net}, \quad \boldsymbol{Da} \bigcap_{-} \boldsymbol{Net}, \tag{9.1a}$$

где $\bigcup_{+}$ и $\bigcup_{-}$ - знаки противоположных слабых связей - сложения и вычитания, и $\bigcap_{+}$ и $\bigcap_{-}$ - знаки противоположных сильных связей - умножения и деления.

Знаки противоположных связей уже были неявно использованы при рассмотрении логических дробей.

Характерные противоположные меры аддитивной операции - ноль и бесконечность, а их единство - 1.

Число 0 в определенной мере величина относительная. Когда физической величине присваивается нулевое значение, это означает, что она весьма мала, и ее можно не принимать во внимание.

Пусть переменный (относительный) *Da*-ноль представляется дискретным рядом

$$0_n = \frac{1}{n}, \tag{9.2}$$

где n - число, принимающее любые, в том числе и сколь угодно большие, значения. В этом широком смысле переменный ноль - множество обратное множеству чисел n.

Переменное *Net*-число, как относительная переменная бесконечность, отрицающая переменный относительный *Da*-ноль, можно описывать рядом чисел:

$$\infty_n = n = \frac{1}{0_n}. \tag{9.3}$$

В таком широком аспекте, который реально существует в человеческой практике, мультипликативное суждение *Da*∩*Net* выражает единицу как единство противоположностей:

$$0_n \infty_n = 1. \tag{9.4}$$

При условии $n \to \infty$, данное равенство переходит в предельное произведение нуля и бесконечности:

$$\lim_{n\to\infty} 0_n \infty_n = 0 \cdot \infty = 1. \tag{9.4a}$$

В природе Вселенная представлена также двумя множествами пространств материи, пространствами относительных нулей 0_n и пространствами относительных бесконечностей ∞_n. Пространства относительных нулей 0_n - это бесконечный ряд пространств и связанных с ними противоположностей **микромиров**, вложенных друг в друга. Пространства относительных бесконечностей ∞_n - это ряд пространств и связанных с ними противоположностей **мегамиров**, вложенных друг в друга.

В математике переменные нули, как относительно малые величины, представлены аддитивными дифференциалами:

$$0(t) = ds = s'(t)dt, \tag{9.5}$$

где dt - дифференциал аргумента t, который, ради простоты, будет представлять математическое время, выражающее идеальное равномерное движение.

Изменение суждения, по сравнению с равномерным изменением, неравномерно и характеризуется скоростью-производной:

$$s'(t) = \frac{dS}{dt}. \tag{9.6}$$

Аддитивному нолю 0, не изменяющему суммы, соответствует мультипликативный ноль, равный аддитивной единице 1 - он также не меняет произведения. Мультипликативный переменный ноль

$$1_n = 1 + \frac{1}{n}, \tag{9.7}$$

повторяемый сколь угодно большое число раз мультипликативно, определяет мультипликативную единицу e_n:

$$(1_n)^n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e_n. \tag{9.8}$$

В пределе получаем

$$e = 1^{\infty} = \lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n} = 2{,}718281828\ldots \qquad (9.8a)$$

Мультипликативная единица e лежит в основе мультипликативных процессов и представляет собой частный, но весьма важный случай закона утверждения-отрицания на уровне единичного базиса и бесконечной надстройки:

$$Da^{Net} = 1^{\infty} = e\,. \qquad (9.9)$$

Диалектическое числовое поле по существу представлено двумя противоположностями: переменным нулем и переменной бесконечностью, при этом следует различать переменные ноль и бесконечность поля утверждения, и соответствующие им полярно противоположные переменные ноль и бесконечность поля отрицания:

$$\mathbf{Da:}\ 0, \infty \qquad \text{и} \qquad \mathbf{Net:}\ i0, i\infty\,. \qquad (9.10)$$

С учетом знаков имеем

$$\pm\mathbf{Da:}\ \pm 0, \pm\infty \qquad \text{и} \qquad \pm\mathbf{Net:}\ \pm i0, \pm i\infty\,. \qquad (9.10a)$$

В общем случае закон утверждения-отрицания в системе базиса-надстройки представляется **законом утверждения-отрицания базиса-надстройки**:

$$S = A \cdot Da(t)^{Net(t)}\,, \qquad (9.11)$$

где A - некоторый коэффициент суждения. В общем случае A, $Da(t)$ и $Net(t)$ бинарные суждения типа $\hat{S} = a + ib$.

Пусть $A = a$, $Da(t) = e$ и $Net(t) = Da = \pm\beta t$, тогда закон утверждения-отрицания базиса-надстройки выражается **степенью утверждения, описывающей количественное изменение**:

$$S = ae^{Da} = ae^{\pm\beta t}\,. \qquad (9.11a)$$

Пусть $A = a$, $Da(t) = e$ и $Net(t) = iNet = i\omega t$, тогда закон утверждения-отрицания базиса-надстройки представляется **степенью отрицания, выражающей качественное изменение**:

$$\hat{S} = ae^{iNet} = ae^{i\omega t} = a(\cos\omega t + i\sin\omega t) = S_{da} + iS_{net}\,. \qquad (9.11b)$$

Степень отрицания есть одновременно аддитивная сумма утверждения и отрицания вида:

$$S_{da} = a\cos\omega t\,, \qquad \widetilde{S}_{net} = iS_{net} = i\sin\omega t\,. \qquad (9.12)$$

Мультипликативный закон утверждения-отрицания с надстройкой утверждения-отрицания есть степень количественно-качественного изменения:

$$\hat{S} = ae^{\pm\beta t}e^{i\omega t} = ae^{\pm\beta t}(\cos\omega t + i\sin\omega t)\,. \qquad (9.13)$$

В общем случае в математике и физике аддитивный закон утверждения отрицания $Da \cup Net$ представляется конечной или бесконечной суммой (интегралом) суждений:

$$S = \sum_{k=0}^{N} \Delta s_k , \qquad S = \int_0^t s'(t)dt . \tag{9.14}$$

Если использовать знак аддитивной связи, формулы (9.14) примут вид

$$S = \bigcup_{k=0}^{N} \Delta s_k , \qquad S = \bigcup_0^t s'(t)dt , \tag{9.14a}$$

где верхние и нижние индексы указывают границы суммирования.

Аддитивный интеграл, называемый просто интегралом, представляет собой бесконечную сумму аддитивных переменных дифференциалов-нулей:

$$0(t) = dS = S(t+dt) - S(t) = S'(t)dt . \tag{9.15}$$

Структура аддитивных нулей выражается производной суждения

$$S'(t) = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta S}{\Delta t} = \frac{dS}{dt} . \tag{9.16}$$

Мультипликативный переменный ноль определяется весьма близким единице мультипликативным дифференциалом *rS*:

$$rS = \frac{S(t+dt)}{S(t)} = \frac{S(t) + S'(t)dt}{S(t)} = 1 + \frac{S'(t)dt}{S(t)} = 1 + d\ln S(t) , \tag{9.17}$$

где $d\ln S(t)$ - дифференциал натурального логарифма суждения $S(t)$.

Мультипликативная производная есть производная базиса-надстройки, которая по определению равна:

$$`S(t) = rS^{\frac{1}{dt}} = \lim_{\Delta t \to 0} \left(1 + \frac{S'(t)\Delta t}{S(t)} \right)^{\frac{1}{\Delta t}} = \lim_{\Delta t \to 0} \left[\left(1 + \frac{S'(t)\Delta t}{S(t)} \right)^{S(t)/S'(t)\Delta t} \right]^{S'(t)/S(t)} = e^{S'(t)/S(t)} . \tag{9.18}$$

С помощью мультипликативной производной мультипликативный дифференциал, как дифференциал базиса-надстройки, выражается так

$$1(t) = rS = 1 + d\ln S(t) = `S(t)^{dt} . \tag{9.19}$$

У аддитивной производной аддитивное изменение суждения dS умножается аддитивно на обратный дифференциал $\frac{1}{dt}$ на уровне базиса, тогда как у мультипликативной производной мультипликативное изменение суждения rS умножается мультипликативно на обратный дифференциал, т. е. умножается на уровне надстройки, и в этом смысле **мультипликативная производная есть производная надстройки, а аддитивная производная есть производная базиса**.

Аддитивные и мультипликативные производные **определяют аддитивные** υ_a **и мультипликативные** υ_m **скорости и соответствующие дифференциалы**:

$$\upsilon_a = S'(t) = \frac{dS}{dt} = dS\frac{1}{dt} , \qquad \upsilon_m = `S(t) = rS^{\frac{1}{dt}} . \tag{9.20}$$

$$dS = \upsilon_a dt = S'(t)dt\,, \qquad rS = \upsilon_m^{dt} = \grave{}S(t)^{dt}\,. \qquad (9.20а)$$

Адекватное описание явлений природы невозможно без данных типов скоростей.

Мультипликативный дифференциал определяет мультипликативный интеграл, как произведение бесконечного числа мультипликативных нулей-дифференциалов:

$$S(t) = a\bigcap_{t=0}^{t} \grave{}S(t)^{dt} = a\bigcap_{t=0}^{t} e^{d\ln St} = e^{\int_0^t d\ln S(t)} = ae^{\ln S(t) - \ln S(0)}\,, \qquad (9.21)$$

где $a = S(0)$ - начальное значение суждения $S(t)$.

Мультипликативный интеграл есть интеграл базиса-надстройки, где

a - постоянная базиса,
e - базис единичной меры, (9.21а)
$N = \ln S(t) - \ln S(0)$ - надстройка.

Если надстройка изменяется равномерно со временем, она имеет вид линейной функции:

$$N = \ln S(t) - \ln S(0) = \ln\frac{S(t)}{S(0)} = \hat{\varphi} + \hat{\omega}t = \hat{\varphi} + (\beta + i\omega)t\,, \qquad (9.22)$$

где $\hat{\varphi}$, β, $i\omega$ - константы суждения.

Пусть $\hat{\varphi} = i\alpha$, тогда получаем элементарный мультипликативный интеграл базиса-надстройки, представляющий элементарное диалектическое суждение базиса-надстройки:

$$\hat{S} = \hat{r}e^{\beta t}e^{i\omega t} = \hat{r}e^{\beta t}(\cos\omega t + i\sin\omega t)\,, \qquad (9.23)$$

где $\hat{r} = ae^{i\alpha}$ выражает начальное состояние предмета мысли.

При условии $\beta < 0$ суждение выражает затухающий процесс базиса-надстройки, если же $\beta > 0$ - описывает нарастающий процесс базиса-надстройки и когда $\beta = 0$ - имеет место установившийся гармонический процесс качественных колебаний.

Так как колебания есть взаимопревращение потенциального поля в кинетическое и обратно, простейший интеграл базиса-надстройки, или мультипликативное суждение базиса-надстройки, есть интеграл потенциально-кинетических гармонических колебаний:

$$\hat{S} = \hat{r}e^{i\omega t} = ae^{i(\omega t + \alpha)} = a(\cos(\omega t + \alpha) + i\sin(\omega t + \alpha))\,. \qquad (9.23а)$$

Если начальная фаза колебания $\alpha = 0$, приходим к простейшему мультипликативному интегралу базиса-надстройки с абсолютным периодом 2π:

$$\hat{S} = ae^{i\omega t} = a(\cos\omega t + i\sin\omega t)\,. \qquad (9.23а)$$

Полученное суждение носит абстрактный характер, и представляет элементарную форму диалектического закона утверждения-отрицания базиса-надстройки:

$$\hat{S} = Da \cdot e^{iNet}\,. \qquad (9.24b)$$

10. Диалектика потенциально-кинетических колебаний

Закон утверждения-отрицания базиса-надстройки в его элементарной форме с надстройкой отрицания есть степень качественного изменения, которая в физических процессах представляется элементарными гармоническими потенциально-кинетическими колебаниями $\hat{\Psi}$:

$$\hat{\Psi} = x + iy = x + \tilde{y} = ae^{i\omega t} = a(\cos\omega t + i\sin\omega t)\,, \tag{10.1}$$

где $Da = x$ и $iNet = \tilde{y} = iy$ - суждения покоя и движения, конкретный смысл которых необходимо выяснить.

Допустим, $x = Da = a\cos\omega t$ есть смещение материальной точки из положения равновесия, которое можно назвать как потенциальным смещением, так и кинетическим смещением - все определяется стороной описания данного процесса. Если назвать это смещение потенциальным смещением, тогда вторая компонента суждения, выражающая противоположное понятие, должна быть названа кинетическим смещением.

В итоге имеем два полярно-противоположных смещения:

$$\psi_p = x = a\cos\omega t\,, \qquad \tilde{\psi}_k = iy = ia\sin\omega t \tag{10.2}$$

Потенциальное смещение, как материальное, количественное состояние, визуально наблюдаемое, исчезая, не исчезает, но переходит в свое инобытие, и это инобытие есть кинетическое смещение, или качественное, идеальное состояние. Кинетическое смещение идеально по отношению материальному смещению. Оба смещения, как смещения ***Da*** и ***Net***, определяют, согласно закону утверждения-отрицания, потенциально-кинетическое смещение, понятие которого в современной метафизической науке отсутствует в явном виде:

$$\hat{\Psi} = \psi_p + \tilde{\psi}_k = a(\cos\omega t + i\sin\omega t)\,. \tag{10.3}$$

Базис потенциально-кинетического смещения представлен амплитудой смещения, а надстройка - потенциально-кинетическим полем.

Именно непонимание диалектики покоя-движения способствовало возникновению квантовой механики с невероятным искажением реальной картины атомного и субатомного мира, и породило в высшей степени неверную идеологию квантового хаоса.

Скорость изменения суждения-смещения теперь представляется нам потенциально-кинетической скоростью:

$$\hat{\upsilon} = \hat{\Psi}' = i\omega(x + iy) = -\omega y + i\omega x = \upsilon_k + \tilde{\upsilon}_p\,, \tag{10.4}$$

где кинетическая и потенциальная скорости соответственно равны:

$$\upsilon_k = \psi'_p = x' = -\omega a\sin\omega t = i\omega iy = -\omega y\,, \tag{10.4a}$$

$$\tilde{\upsilon}_p = \tilde{\psi}'_k = \tilde{y}' = i\omega a\cos\omega t = i\omega x\,. \tag{10.4b}$$

Производная от потенциального смещения определяет кинетическую скорость, и в этом смысле оно есть кинетическое смещение, кроме этого кинетическая скорость пропорциональна кинетическому смещению.

Равным образом, производная от кинетического смещения определяет потенциальную скорость, и поэтому оно есть потенциальное смещение. Потенциальная скорость пропорциональна потенциальному смещению.

Графики потенциально-кинетического смещения и скорости описывают локальную волну покоя-движения, которая повторяет волну утверждения-отрицания, представленную на рис.5.

По Кисселю такое положение абсурдно и его необходимо устранять. Можно устранить это противоречие, но тогда Вселенная перестанет существовать, и жизнь прекратится.

Кинетическая скорость и кинетическое смещение, выражающие интенсивность поля движения, определяет кинетическую энергию, которую записываем в двух формах:

$$E_k = \frac{m\upsilon_k^2}{2} = -\frac{k\tilde{y}^2}{2}, \quad \text{где} \quad k = m\omega^2. \tag{10.5}$$

Смещение x определяет потенциальную энергию колеблющейся материальной точки, которую представим на основании второй формы кинетической энергии также в двух формах:

$$E_p = -\frac{kx^2}{2} = \frac{m\tilde{\upsilon}_p^2}{2}. \tag{10.5a}$$

Знак минус потенциальной энергии указывает на то, что она противоположна кинетической энергии. Как следует из формул потенциальной энергии, она определяется потенциальным смещением и потенциальной скоростью, выражающей интенсивность поля покоя.

Разность кинетической и потенциальной энергии определяет постоянную амплитудную энергию базиса:

$$E_m = E_k - E_p = \frac{m\upsilon_m^2}{2} = \frac{ka^2}{2}, \tag{10.6}$$

где $\upsilon_m = \omega a$ - амплитуда скорости.

В данных гармонических колебаниях сумма потенциальной и кинетической энергий не постоянна:

$$E = E_p + E_k = \frac{m\tilde{\upsilon}_p^2}{2} + \frac{m\upsilon_k^2}{2} \tag{10.6a}$$

Общая сумма потенциальной и кинетической энергий Вселенной, как Бытия, равна нулю, а позже мы покажем, что и собственная масса Вселенной также равна нулю, и для диалектики это естественно, ибо Бытие есть Инобытие Небытия, которое рождает Бытие. А так как энергия небытия равна нулю, то и возникающее из него Бытие характеризуется нулевой энергией, т. е. общая сумма противоположных энергий остается равной нулю.