

УДК 511.2:72.03(09)

*И.Ш. Шевелев*

Заслуженный архитектор РФ, почетный член Российской академии архитектуры,  
г. Кострома

**ЕДИНИЦЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ ГЕОМЕТРИИ (1-е сообщение)**

**Часть 1. ЕДИНИЦЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ ГЕОМЕТРИИ**

1. Естественная геометрия – ключ к законам гармонии. Стремление перейти от геометрии, изобретенной разумом человека, к геометрии, адекватно представляющей формообразование в природе и эффективной в творчестве, опирается на соблюдение трех условий: 1) мир структурен, следовательно, структурно число; 2) мир двойственен, значит, двойственны числа и двойственна точка-сфера; 3) взаимодействие элементарных микрочастиц в физике (энергия) подчинено принципу "комплементарное *противоположно*"<sup>1</sup>. На языке чисел и геометрии "противоположное" условимся понимать как "несоизмеримое"



**А и Ω.**

2. Предельно простое должно *изначально* нести в себе исток возникновения сложного. Иначе откуда бы возникла сложность реального мира? Если допустить, что числа "1" нет, то символы 3, 7 и т.п. лишены смысла. **Чисел всегда два!** Число – структура. Но мало это подразумевать – это следует **обозначить**. Условимся именовать целые числа числами  $\alpha$ . И присвоим им второе имя, назвав их также "числами  $\omega$ ". Так мы обозначим структуру числа – представим целое число как уравнение

$$\omega = \frac{\alpha}{1} \text{ – Триединство} \tag{1}$$

Такое понимание целого числа обладает глубиной. Оно выражает *соизмерение*, взаимосвязь (-). Это шаг к универсальной единице – абстракции, рисующей метаморфозы форм реального мира. **Существование числа  $\omega^{+1} = \frac{\alpha}{1}$  утверждает существование обратного числа  $\omega^{-1} = \frac{1}{\alpha}$ .** Объединение обратных чисел, во-первых, в две пары, разность  $(-)\omega = \frac{\alpha}{1} - \frac{1}{\alpha}$  и сумму  $(+)\omega = \frac{\alpha}{1} + \frac{1}{\alpha}$ , и, во-вторых, в две пары пар (2), имеет следствием закон удвоений и раздвоений. Если пару пар соединяет вычитание – удваивается обратное число  $\frac{1}{\alpha}$ : если их соединяет сложение, удваивается прямое число  $\frac{\alpha}{1}$ :

$$\left(\frac{\alpha}{1} - \frac{1}{\alpha}\right) - \left(\frac{\alpha}{1} + \frac{1}{\alpha}\right) = 2\alpha^{-1}; \quad \left(\frac{\alpha}{1} - \frac{1}{\alpha}\right) + \left(\frac{\alpha}{1} + \frac{1}{\alpha}\right) = 2\alpha^{+1}. \tag{2}$$

Но это не банальное удвоение ( $\alpha + \alpha = 2\alpha$ ). Бинар разности  $(-)\omega$  *меньше* истока на обратное число; бинар суммы  $(+)\omega$  *больше* истока на то же число! Перед нами алгоритм раздвоений и удвоений, сохранение и изменение вместе, – уникальный и един-

<sup>1</sup> Сформулировано Нильсом Бором

ственный в биологии механизм метаморфоз, *репликация*, творческий инструмент поиска *новых* структур, приспособление живых систем к происходящим переменам.

### ВТОРАЯ ТЕОРЕМА ПИФАГОРА (ВТП) И ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

3. Две сферы могут быть совмещены в одну, сохранив в полноте, каждая свою индивидуальность. Начертим две окружности  $AB$ , вложенные друг в друга: одна образована точками  $W$ , вторая – точками  $V$ . Гипотенуза треугольников  $AWB$  и  $AVB$  одна, а треугольников безгранично много. Двойственность, творит себя сама, объединяя все становящееся быть в нечто целое: 1) из *двух квадратов* возник *один*; из *одного два*; 2) удвоение делает квадрат двойным квадратом; сечение пополам, параллельное стороне, рассекает квадрат на два двойные квадрата; 3) второе сечение делит двойной квадрат *по диагонали* на два прямоугольных треугольника, дважды открывая Золотое сечение. Во-первых, соизмерением стороны 2 с диагональю, увеличенной на малую сторону 1 и, во-вторых, соизмерением ее с диагональю, уменьшенной на малую сторону 1.

Удвоенная теорема Пифагора позволила выразить **Триединство** одним символом. Это единица, одновременно число и визуальный образ, сфера. Общими точками двух вложенных друг в друга сфер  $W$  и  $V$  являются два полюса,  $A$  и  $B$  (рис. 3,4). Ни одна иная точка сферы  $V$  не может совпасть с какой-либо точкой сферы  $W$ . Сферы  $W$  и  $V$  вложены друг в друга, "проникают друг друга". Две сферы есть одна сфера, сфера-третье, целое (рис. 2.5, 6, 8). Условие: катеты треугольников  $W$  (отрезки  $A, B$ ) и треугольников  $V$  (отрезки  $a, b$ ) **несоизмеримы** – ключ к алгоритму  $\Phi$ , коду самовоспроизведения Жизни, закону "из одного два, из двух одно", "из одного все из всего одно".

$\Phi^{+1} = (\sqrt{5} + 1):2 = 2: (\sqrt{5} - 1) = 1,6180339..$      $\Phi^{-1} = (\sqrt{5} - 1):2 = 2: (\sqrt{5} + 1) = 0,6180339..$

4. Единица  $\omega$  представлена в образе сферы, в которой расстояние между полюсами – отрезок  $AB$  – изменяет величину. Когда концы диаметра, полюса  $A, B$  совмещены, это Точка: одна, но вместе с тем, их *две*. Мы представили это, изобразив точки сферы  $W$  на левой половине чертежа, а точки сферы  $V$  – справа (см. рис. 6-8 и 12-15). Поскольку сфер две, теорема Пифагора *удвоена*. Связь точек  $W_n$  с полюсами  $A, B$  (множество пар чисел  $A, B$ ) описывает уравнение  $A^2 + B^2 = c^2$ . Связь точек  $V_n$  с полюсами  $A, B$  (множество пар чисел  $a, b$ , с числами  $A, B$  несоизмеримыми) описывает уравнение  $c^2 = a^2 + b^2$ . Уравнение Пифагора удвоилось, обрело симметричную форму. Оно подобно парящей птице, расправившей два крыла:

$$A^2 + B^2 = c^2 = a^2 + b^2. \quad (3)$$

Перенесем число  $a^2$  уравнения  $A^2 + B^2 = a^2 + b^2$  из правой части в левую, а число  $B^2$  – из левой части в правую (поменяем их местами). Перестановка ( $a^2 \leftrightarrow B^2$ ) – преобразовала удвоенную (Вторую) теорему Пифагора в четырехбуквенный код, в дальнейшем, "уравнение симметрии пар"

$$A^2 - a^2 = b^2 - B^2 = (A + a) \times (A - a) = (b + B) \times (b - B), \text{ откуда} \\ \frac{A + a}{b + B} = N = \frac{b - B}{A - a} \quad (4)$$

В уникальном случае, когда  $N = \Phi$ , уравнение симметрии пар безгранично комбинаторно и отвечает всем требованиям "Преамбулы". Удвоение (числа 1 и 2) и прямой угол создали диагональ двойного квадрата, равную  $\sqrt{5}$ . Отождествление сферы с числом  $\Phi$  (Золотое сечение) происходит, когда сферу  $W_n$  дополняет до целого сфера

$V_n$ , выполненная числами, *целыми по основанию*  $\sqrt{5}$ . Сплав двойственности и пятеричной симметрии создан условием  $a = \alpha \sqrt{5}$ ,  $b = \beta \sqrt{5}$ .

$$\omega = \frac{A + \alpha \sqrt{5}}{\beta \sqrt{5} + B} = \Phi = \frac{\beta \sqrt{5} - B}{A - \alpha \sqrt{5}} \quad (5)$$

Здесь  $\Phi^{+1} = \left[ \frac{\alpha \sqrt{5} + A}{B + \beta \sqrt{5}} = \frac{B - \beta \sqrt{5}}{\alpha \sqrt{5} - A} \right] = \left[ \frac{y \sqrt{5} + C}{D + \delta \sqrt{5}} = \frac{D - \delta \sqrt{5}}{y \sqrt{5} - C} \right] = \dots \dots \dots$  и т.д.

Перестановка  $a^2 \Leftrightarrow B^2$  в корне изменила смысл уравнения *Пифагора*. До перестановки это геометрия: вершины прямых углов, точки  $W$  и  $V$  создают сферическую поверхность. После перестановки это уравнение Симметрии пар (3), символ энергетического события.

5. Выражена не форма сферы, а ее суть. Теперь уравнение описывает уже не сложение катетов в точках  $W$  и  $V$ , а взаимодействие сил, сосредоточенных в двух полярных, генетически тождественных, но противоположных точках, полюсах  $A, B$ . Сопоставлены множество пар чисел, сомкнутое в полюсе  $A$ ,  $(A \pm \alpha \sqrt{5})$ , и множество пар чисел  $(\beta \sqrt{5} \pm B)$ , сомкнутое в полюсе  $B$ . Между всеми парами установлено устойчивое (золотое) динамическое равновесие  $(A + \alpha \sqrt{5}) : (\beta \sqrt{5} + B) = \Phi$

Возможно это при соблюдении условия: взаимосвязи  $A \Leftrightarrow B$  и  $a \Leftrightarrow b$  запрещены; разрешено взаимодействие пар  $A, \alpha \sqrt{5} \Leftrightarrow B, \beta \sqrt{5}$ . За абстрактным представлением о бесконечном множестве двойных сфер  $W, V$  (вторая теорема Пифагора) стоит взаимодействие двух безгранично мощных потенциалов, сосредоточенных мгновенно и необъяснимо в полюсах  $A$  и  $B$ .

*Возник метафизический образ Творческой силы, присутствующей везде одновременно. Воцарилась Единица  $\omega = \Phi$  (рис. 3), первая константа естественной геометрии.*

$$\Phi^{+1} = \frac{1}{2}(\sqrt{5} + 1) = 1,6180339\dots; \quad \Phi^{-1} = \frac{1}{2}(\sqrt{5} - 1) = 0,6180339\dots$$

Роль чисел  $A, B, \alpha, \beta$  в уравнении (4) могут играть любые числа НР. Но только появление пятеричной симметрии придало алгоритму роль формообразующего закона природы. Числа соединяются в пары; пары объединяются в пары пар (из одного два, из двух одно) уникальным образом: правило удвоений-дихотомий формирует *и структуру как целое, и ее детали*. В уравнении (5) каждое из чисел числителя ( $A, \alpha$ ) образовано *из половин* чисел знаменателя ( $\beta, B$ ); каждое из чисел знаменателя ( $\beta, B$ ) образовано *из половин* чисел числителя ( $A, \alpha$ ).<sup>2</sup>

$$B \left\{ \begin{array}{ll} \alpha = 1/2 \beta + 1/2 B; & \beta = 1/2 A - 1/2 \alpha; \\ A = 1/2 \beta + 1/2 B & B = 1/2 \alpha - 1/2 A \end{array} \right. A \quad (6)$$

Раздвоенные единицы, соединяясь в пары, дают начало бытию *двух новых Единиц*.

$$1 = + \frac{\Phi}{1} - \frac{1}{\Phi}; \quad \sqrt{5} = + \frac{\Phi}{1} + \frac{1}{\Phi}. \quad \Phi^{+1} = + \frac{1}{2} 1 + \frac{1}{2} \sqrt{5}; \quad \Phi^{-1} = - \frac{1}{2} 1 + \frac{1}{2} \sqrt{5}. \quad (7)$$

*Возникло уникальное кольцо, в котором причины являются следствиями следствий, а следствия – причинами причин:*

$$\Phi = f(1, \sqrt{5}); \quad 1 = f(\Phi); \quad \sqrt{5} = f(\Phi) \quad (8)$$

<sup>2</sup> При этом соблюдается правило: оба числа числителя должны быть либо четные, либо оба нечетные. Так же и в знаменателе.

НОВОЕ ПОНИМАНИЕ РЯДА ФИБОНАЧЧИ – ЛЮКА

6. Появилась возможность расшифровать структуры (2) и (9) – ключевые в естественной геометрии. Мы начали с того, что "аддитивность" дарит естественной геометрии алгоритм *репликаций*. Мультипликативность позволяет представить Единицу более высокого уровня. Она рисует ритм перемен, кольцо взаимосвязей становления целого, Единицу  $\omega$ . Пары пар – разности и суммы обратных чисел образуют удвоенные пары пар, которые объединяются в звенья из четырех элементов, которые последовательно *умножаются сами на себя*. Возникла цепь, в которой показатель степени  $n$  каждого элемента в очередном звене закономерно растет от  $n = 0$  к  $n = 1, n = 2, n = 3$  и т.д.;  $n \rightarrow \infty$ .

$$(-)\omega_n = \begin{bmatrix} \phi \\ 1 \end{bmatrix}^n - \begin{bmatrix} 1 \\ \phi \end{bmatrix}^n ; (+)\omega_n = \begin{bmatrix} \phi \\ 1 \end{bmatrix}^n + \begin{bmatrix} 1 \\ \phi \end{bmatrix}^n \quad (9)$$

Появилось Целое, *алгоритм репродуцирования биоструктур*. Две последовательности, комплементарно противоположные целые числа, объединились.

РЯД L (ЛЮКА, модуль 1) и РЯД F (ФИБОНАЧЧИ, модуль  $\sqrt{5}$ ) ОБРАЗОВАЛИ "ДВОЙНУЮ СПИРАЛЬ", ПОМЕСТИЛИ В СЕБЕ ДРУГ ДРУГА

Показатель степени $n$	$\phi^n$	Левая ветвь Разность $(-)\omega$ $\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^n - \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^n$	Правая ветвь Сумма $(+)\omega$ $\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^n + \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^n$
0	$\phi^0 = 1.000000$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^0 - \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^0 = 0$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^0 + \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^0 = 2.000000$
1	$\phi^1 = 1.618034$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^1 - \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^1 = 1.000000$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^1 + \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^1 = 2.236068$
2	$\phi^2 = 2.618034$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^2 - \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^2 = 2.236068$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^2 + \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^2 = 3.000000$
3	$\phi^3 = 4.236068$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^3 - \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^3 = 4.000000$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^3 + \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^3 = 4.472136$
4	$\phi^4 = 6.854102$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^4 - \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^4 = 6.708204$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^4 + \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^4 = 7.000000$
5	$\phi^5 = 11.090174$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^5 - \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^5 = 11.000000$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^5 + \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^5 = 11.180339$
6	$\phi^6 = 17.944271$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^6 - \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^6 = 17.88854$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^6 + \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^6 = 18.000000$
	$\phi^7 = 29.034443$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^7 - \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^7 = 29.000000$	$\begin{bmatrix} \alpha \\ 1 \end{bmatrix}^7 + \begin{bmatrix} 1 \\ \alpha \end{bmatrix}^7 = 29.068883$

и т.д.

В этой последовательности *четные правые и нечетные левые "единицы"* образуют L-ветвь структуры. Это аддитивный ряд чисел НР. Начинают ряд числа 2 и 1:

2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, 47, ...и т. д. Это числа широко известного в биологии натурального ряда Люка, в том именно виде, к которому все привыкли.

Вторую ветвь, комплементарную ветви Люка, составили *четные левые и нечетные правые* числа этой же последовательности. Это *F*-ветвь, аддитивный ряд Фибоначчи. Но ряду "натуральных чисел" он не принадлежит. Мантиссы составляющих ее чисел – бесконечные десятичные дроби.

0, 2,2360..., 2.2360..., 4,4721..., 6,7802..., 11,1803...,17,8885..., 46,9574... и т.д..

И, тем не менее, это числа *целые* – но целые по основанию  $\sqrt{5}$ , с числом 1 *несоизмеримому*, что и требует принцип комплементарности!

Таким образом, идея обратных чисел (триединство) показывает, что рядов, иллюстрирующих механизм репродукции жизни, не два, а один раздвоенный. Две ветви ряда Фибоначчи–Люка вложены друг в друга. Две его "параллельные строки" закручены в двойную "золотую спираль". Числа, целые по модулю 1, и числа, целые по модулю  $\sqrt{5}$ , соединены попарно. В каждом звене ("витке спирали") – комплементарно-противоположная пара. Так же устроены фундаментальные структуры биологии.

То, что отношение смежных чисел ряда Фибоначчи (также и ряда Люка) стремится к числу  $\Phi$ , общеизвестно. Но числа Люка и Фибоначчи, представляющие одно целое,  $(-,+)\omega_n = \left[\frac{\Phi}{1}\right]^n \mp \left[\frac{1}{\Phi}\right]^n$  – это *золотые числа с абсолютной точностью*. Это не только предел рядов Люка и Фибоначчи, как это принято считать.

Поразительна красота этого двойного алгоритма, близость его структуры к структуре молекулы ДНК, в биологии не случайной, а главной, ответственной за соблюдение подобия потомственных единиц единицам начального прототипа. Не в этом ли метафизический смысл Золотого сечения? И можно ли, строго следуя математической логике, извлечь число  $\Phi$  из самой идеи *целостности*, которая объединяет и закон пространственной *обособленности* единиц бытия и *единство* частей и целого каждой из Единиц законом гармонии – алгоритмами структурообразования?

### ЦЕЛОСТНОСТЬ

7. Допустим, что существует нечто одно – число  $\omega$ . Бесконечно себя копируя и умножаясь само на себя, оно соединяет все, что создается этим процессом, во всеобъемлющее целое, именуемое числом 1.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \omega^{(+n)} = 1, \quad \sum_{n=1}^{\infty} \omega^{(-n)} = 1. \quad (10)$$

Это и есть алгоритм Целостности: жизнь и движение. Структура числа 1 обнажена. Основа и корень числа 1 – раздвоение и удвоение: числа  $\omega$  равны  $1/2$  и  $2/1$ .

$$\text{если } \sum_{n=1}^{\infty} \omega^{(+n)} = 1, \quad \text{то } \omega = 1/2, \quad (10.1)$$

$$\text{если } \sum_{n=1}^{\infty} \omega^{(-n)} = 1, \quad \text{то } \omega = 2/1. \quad (10.2)$$

Породив раздвоение, уравнение (10) раздваивается. Возникают две его ветви: уравнение (11) и уравнение (12). Их появление – символ разделения Мира на мир кристаллов и мир живых организмов.

Цепь чисел  $\omega$ , занимавших в уравнении (10) *четные места*, создала уравнение, корнем которого служит число  $\sqrt{2}^{+1}$  (неорганический мир):

$$\text{если } \sum_{n=1}^{\infty} \omega^{(+2n)} = 1, \quad \text{то } \omega = \frac{1}{\sqrt{2}}, \quad (11.1)$$

$$\text{если } \sum_{n=1}^{\infty} \omega^{(-2n)} = 1, \quad \text{то } \omega = \frac{\sqrt{2}}{1}. \quad (11.2)$$

Цепь чисел, занимавших в уравнении (6) *нечетные места*, создала уравнение, корнем которого служит число Золотого сечения  $\Phi$ , неизменно присутствующее в структурах, ритмах и формах живой природы:

$$\text{если } \sum_{n=1}^{\infty} \omega^{+(2n-1)} = 1 \quad \text{то } \omega = \Phi^{(-1)}, \quad (12.1)$$



$$\text{если } \sum_{n=1}^{\infty} \omega^{-(2n-1)} = 1, \text{ то } \omega = \Phi^{(+1)}. \quad (12.2)$$

Поразительные емкость и полнота метаморфоз числа  $\omega$  имеют причину. Она – в изначальном свойстве бинара  $\Phi$ , который есть *триединство*.

### ВИЗУАЛЬНЫЙ ОБРАЗ ЕДИНИЦЫ $\Omega$ И ВТОРАЯ КОНСТАНТА

**8.** Сферу можно мыслить Точкой, замкнутым пространством–атомом, планетой, солнцем, ядром живой клетки, экспансией расширяющейся Вселенной. *Сфера* несет в себе правила формообразования, которыми пользуется природа. Представим бинарную сферу с осью  $AB$ . На чертеже это окружность. Все, что относится к сфере  $W$ , будем рисовать слева от вертикальной оси  $AB$ ; все, что относится к сфере  $V$  – справа. Сферой  $W$  представлены отношения чисел натурального ряда, (модуль 1) сферой  $V$  – отношения чисел, целых по модулю  $\Theta = \sqrt{5}$ .

Продолжим путь дихотомий.

Разделим левую полуокружность  $AB$  в точке  $W_0$  на две части так, чтобы отрезки  $W_0A$  и  $W_0B$  соединило удвоение:  $W_0A = A=1$ ,  $W_0B = 2$ . Согласно теореме Пифагора  $1^2 + 2^2 = (\sqrt{5})^2$  диаметр  $AB = \sqrt{5}$ . Из подобия треугольников  $AW_0B$  и  $\varphi rB$  очевидно, что расстояние от центра  $\varphi$  до отрезка  $AB$  равно половине исходного отрезка  $W_0A$ ,  $r\varphi = 1/2$ . Катет  $W_0B = 2$  разделен точкой  $r$  пополам. Налицо цепь дихотомий и ее важные следствия.

1) Появление точки  $r$  позволяет касательной  $W_0B$  в сферу  $AB = \sqrt{5}$  вписать сферу  $ab = 1$ : число сфер удвоилось (**рис. 3**).

2) Дихотомия катета  $W_0B$ , выполненная точкой  $r$  ( $W_0B : 2 = 1$ ), привела к появлению точки  $W_1$  и, тем самым, к *трихотомии* катета  $W_1A$  (**рис. 4**): окружность  $ab = 1$  рассекла отрезок  $AW_1$  в точках  $r_0$  и  $r_1$  на три равные части, каждая - числу  $\sqrt{2}^{-1}$ .

$$W_1B = r_1A = r_0r_1 = W_1r_0 = \sqrt{2}^{-1}; \quad (13)$$

Точка  $W_1$  установила связь чисел  $1-2-\sqrt{2}-3-\sqrt{5}$ , в триединстве  $W_1B : W_1A = 1 : 3$ .

3) Число сфер утроилось. Три дихотомии вложили одну в другую три сферы. Их диаметры взаимосвязаны как числа:

$$AB : ab : mn = \sqrt{5} : 1 : (\sqrt{2})^{-1}. \quad (14)$$

Центральным ядром этой троичной структуры является сфера  $mn = 2^{-1/2}$  (**рис. 4**). Число  $\sqrt{2}$  играет важнейшую роль в мире неорганических форм природы (кристаллов) и в искусстве. В сферу  $AB$  вписано безграничное множество сфер, поскольку точки окружности  $W, V$  соединены с полюсами безграничным множеством отношений. Мы можем мысленно вернуть их все в Точку начала, представить окружность  $AB = \sqrt{5}$  и как исчезающе малое нечто – точку, и как расширяющуюся Вселенную ( $0 \leq AB \rightarrow \infty$ ).

Сфера содержит все мыслимые варианты выполнения алгоритма симметрии пар. Переход от структуры к структуре, от звена к звену графически представляет движение отрезка  $WV$ , соединяющего комплементарные точки бинарной сферы  $W$  и  $V$ . Их согласованное движение открывает два безграничных множества чисел: числа  $N$ , т.е. целые числа  $NP$ , и им комплементарные (несоизмеримые 1) целые числа второго рода (назовем их числами  $\Theta$ ). В целом, это образ экспансии (**рис. 7, 8**). Здесь каждой паре пар целых чисел  $N$  отвечает пара пар чисел  $\Theta$ , целых по иррациональному модулю, и каждой паре пар чисел отвечает своя сфера. Сфера  $\Omega$  есть образ движения: свернутое в Точку начала пространство-время.

ВТОРАЯ КОНСТАНТА ЕСТЕСТВЕННОЙ ГЕОМЕТРИИ

9. Рост целых чисел  $N$  и  $\Theta$ , метаморфозы геометрических тел – все это зримо представлено на плоскости движением отрезка  $\mathbf{W}_n \mathbf{V}_n$ , который, *перемещаясь*, рассекает окружность в отношении Золотого сечения. Отрезок  $WV$  скользит концами  $W$  и  $V$  по окружности  $AB$ . Если точка  $W$  движется влево от полюса  $A$  к полюсу  $B$ , то  $V$  движется, напротив, вправо от полюса  $B$  к  $A$ . Точки  $W, V$  не сближаются и не удаляются друг от друга: таким мы видим звездное небо. Расстояние  $WV$  в отношении диаметра  $AB$  неизменно:

$$\mathbf{W}_1 \mathbf{V}_1 = 2ab = 2/\sqrt{5} AB = 0,8944272 AB. \tag{15}$$

Это *вторая константа естественной геометрии*.

Представим Вторую константу как пространственный образ. Отрезок  $WV$  огибает сферу диаметром  $ab = 1$  (на чертежах сферы представлены окружностью). Каждое новое положение отрезка  $WV$  изменяет угол пересечения его с осью  $AB$ , изменяя числовой образ Золотого сечения. Возникают новые и новые УСП, – пары пар целых чисел; УСП наращивают номера (**Приложение № 1, табл. 1**).

Каждое новое уравнение симметрии пар – это *три пары* конических пирамид, построенных пятью отрезками. Два отрезка – катеты, заданные целыми числами натурального ряда ( $N=1$ ); два – катеты, заданные числами, целыми по основанию  $\Theta = \sqrt{5}$ . Пятый отрезок – он соединяет вершины прямых углов  $\mathbf{W}_n$  и  $\mathbf{V}_n$  (**рис. 6-8**) – константа  $WV = 2/\sqrt{5} AB$ . Поворот вокруг оси  $AB$  на угол  $2\pi$  этой замкнутой структуры одним этим действием вписывает в сферу две "летающие тарелки", большую и малую, сомкнутые в точке "к", общей вершине двух конусов – точке пересечения диагоналей четырехугольника Птолемея. Большая "тарелка" внутри себя несет сферу  $N = ab = 1$ . Сфера вписана в конус, построенный поворотом константы  $WV$  вокруг оси сферы (**рис. 9-10**).

10. Существуют уравнения симметрии пар, для которых вписать в сферу  $AB$  сферу  $ab$ , пользуясь *второй константой*  $WV$ , не удастся. Эту неожиданность следует пояснить.

Равенство, которым *теорема Пифагора преобразована в Золотое сечение*, имеет левую и правую части. Каждая часть имеет числитель и знаменатель. Метаморфоза: преобразование левой пары в правую состоит в том, что числитель и знаменатель меняются местами и знаки, соединяющие числа, меняются на обратные. Связь элементарных чисел в пары может быть выражена уравнениями вида  $(\frac{+}{+} = \frac{-}{-})$ , либо  $(\frac{+}{-} = \frac{+}{-})$ . В случае первом  $(\frac{+}{+} = \frac{-}{-})$  начальная (левая) часть уравнения создана сложением, т. е. так, как это требует теорема Пифагора. А правая часть есть зеркально-антисимметричное отражение левой.

$$\Phi = \frac{A + \alpha\sqrt{5}}{\beta\sqrt{5} + B} = \frac{\beta\sqrt{5} - B}{A - \alpha\sqrt{5}}. \tag{5.a}$$

Это правильный алгоритм. Поверхность сферы (точки  $W, V$ ) задана теоремой Пифагора: части в целое *складываются* (+).

В случае втором  $(\frac{+}{-} = \frac{+}{-})$  картина иная. Она с позиций бинарности и симметрии кажется логичной и последовательной. Но закон "комплементарное – противоположно" истолкован по-новому. Знаки внутри каждой части уравнения в числителе (+), в знаменателе (–) *противоположны*. А знаки левой и правой частей уравнения, числителя и числителя и также знаменателя и знаменателя, из противоположных превратились в *тождественные*:

$$\Phi = \frac{A + \alpha\sqrt{5}}{\beta\sqrt{5} - B} = \frac{\beta\sqrt{5} + B}{A - \alpha\sqrt{5}} \quad (5.b)$$

Графическое изображение уравнения  $(\frac{+}{-} = \frac{+}{-})$  открыло непредвиденное: отрезок  $WV \neq 2/\sqrt{5} AB$ . Он лишился значения константы. Пропорция УСП =  $\Phi$  сохранена, но сферу  $ab = 1$  отрезок  $WV$  не воспроизводит (**рис. 12-15; табл. 4, УСП 16-19**). Проверка правилом: "каждое из чисел числителя ( $A, \alpha$ ) образовано из половин чисел знаменателя ( $\beta, B$ ); каждое из чисел знаменателя ( $\beta, B$ ) образовано из половин чисел числителя ( $A, \alpha$ ) приводит к парадоксу. Положительные числа  $\beta$  оказываются отрицательными, отрицательные – положительными:

в УСП-16	получаем	$\beta = +17 = -17$
в УСП-17		$\beta = -1 = +1$
в УСП-18		$\beta = -3 = +3, \alpha = +13 = -13,$
в УСП-19,		$\beta = +67 = -67,$ и т. д.

Точка  $V$ , представляющая число рода  $\Theta (\beta)$ , имеет двойника, точку  $V'$ . Появилось на территории чисел  $\mathbf{N}$  число, относящееся к множеству  $\Theta$  – число  $\beta$ , зеркально симметричное относительно оси  $AB$ . Оно воспроизвело сферу  $ab = 1$  вне четырехугольника  $AWBV$ , построенного теоремой Пифагора в другом пространстве (**рис.12-15**)  $WV' = 2/\sqrt{5} AB$ . Сфере, произведенной мнимой константой, уместно сопоставить мнимую Единицу. Допустить, что  $ab' = \sqrt{-1}$ .

### ТРЕТЬЯ КОНСТАНТА ЕСТЕСТВЕННОЙ ГЕОМЕТРИИ

**11.** Золотое сечение – первая константа естественной геометрии. Первая и вторая константы взаимно обусловили друг друга. **Вторая** константа – отрезок  $WV = 2/\sqrt{5} AB$  – своим движением вложил внутрь **сферы**  $AB$  ядро  $ab = 1$ , расчленив тем самым целое ( $AB$ ) в отношении  $\Phi$ . Раздвоение сферы  $AB$  на сферы  $W$  и  $V$ , плюс появление сферы  $ab$  преобразовали сферу банальную в сферу "золотую".

Возникли четыре триады Золотого сечения

$$Ab:ba = ba:aA; \quad Ab:ba = ab:bB; \quad Va:ab = ba:bB; \quad Va:ab = ba:aA \quad (\text{рис. 3, 19}).$$

Комбинаторика – мощное средство достижения главной цели природы. Путь поисков структур и форм, благоприятных для выживания. Ключ к комбинаторике – метод удвоений-раздвоений. В решении этой задачи число  $\Phi \equiv$  алгоритм симметрии пар не имеет соперников.

Вторая константа соединяет точки  $W_0$  и  $V_0$ ; ею объединены удвоение единицы 1 и число, обратное  $\sqrt{5}$ .  $WV = 2 \times \sqrt{5}^{-1} AB = 0.8944272 AB$ . Точка  $W_0$  связана с полюсами  $A$  и  $B$  расстояниями 1:2.

Идея **бинарности** предполагает второе разделение чисел  $\mathbf{N}$  и  $\Theta$  в пространстве. Числа  $\mathbf{N}$  и  $\Theta$  можно разделить так, чтобы они расположились не на одной орбите ( $AB$ ), а на двух разных орбитах,  $AB$  и  $ab$ . Перенесем точки  $W$  (пары чисел  $\mathbf{N}$ ) на сферу  $ab$ , а точки  $V$  (пары  $\Theta$ ) оставим на сфере  $AB$  (**рис. 16-18**). Впрочем, можно сделать наоборот: перенести на сферу  $ab$  пары чисел  $\Theta$ , точки  $V$  (теперь это точки  $v$ ), оставив на сфере  $AB$  точки  $\mathbf{N}$ . И соединить комплементарные пары точек  $W_n v_n$ . Выбор варианта – какие точки перемещать, а какие оставлять на сфере  $AB$  – результата не меняет. Существенно то, что числа  $\mathbf{N}$  отделились от чисел  $\Theta$ , и расстояние  $Wv$  в обоих случаях – одна и та же постоянная величина. Соединив точки  $W$  и  $v$  (**рис.17-20**), мы нашли **третью константу естественной геометрии**, отрезок  $Wv$ . Какова роль третьей константы?



**12.** Третья константа  $^3 W_0 v_0$  означает, во-первых, утроение числа  $\Phi$ , ( $3\Phi$ ), во-вторых, появление числа, обратного  $\sqrt{5}$  и, в-третьих, погружение числа 5 в корень из корня ( $\sqrt{\sqrt{\quad}}$ ).<sup>4</sup>

$$\begin{aligned} W_0 v_0 &= \sqrt{3\Phi \times \sqrt{5}^{-1}} ab = 1.4733704.. ab; \\ W_0 v_0 &= \sqrt{3\Phi \times (5\sqrt{5})^{-1}} AB = 0,658911.. AB \end{aligned} \quad (16)$$

В сферу  $ab = 1$  вписана сфера  $\tau\omega$  радиусом  $\tau'\omega = \sqrt{\frac{1}{3\Phi \times \sqrt{5}}} = 0.303531$ .

Число 5 взято под знак корень из корня, это путь в глубину, не имеющую дна. Каждый шаг здесь – загадка без однозначного ответа, поскольку извлечение корня обратно умножению. Это тайна, ибо  $(+) \times (+) = +$ ;  $(-) \times (-) = +$ . И рядом с ней мы видим еще один математический факт, заслуживающий внимания.

Принцип удвоений и раздвоений последовательно, шаг за шагом, поместил в сферу диаметром  $AB = \sqrt{5}$ , еще три сферы, вложенные друг в друга

сферу диаметром  $ab = 1$ , сферу диаметром  $mn = \sqrt{2}^{-1}$ ,

сферу диаметром  $\tau\omega = 2 \times \sqrt{(3\Phi \times \sqrt{5})^{-1}}$ . Сфера  $\tau\omega$  – ядро структуры  $\Phi$ .

Оно выделено скольжением Третьей константы  $Wv = 1,4733704$  по окружностям  $AB = \sqrt{5}$  и  $ab = 1$ . Радиус ядра  $\phi\omega = (\sqrt{3\Phi \times \sqrt{5}})^{-1} = 0,3035310$ .

**13.** Связь между константой  $Wv$  и диаметром ядра  $\tau\omega$ , вложенного в центр  $\Phi$ -сферы ее движением, фундаментальна. Дело в том, что понятие *число* в естественной геометрии означает нераздельное бытие прямых и обратных чисел: существование числа  $\omega^{+1} = \frac{\alpha}{1}$  означает существование обратного числа  $\omega^{-1} = \frac{1}{\alpha}$ . Их бытие *одновременно*

(см. параграф 2). Между тем Третья константа, вписавшая ядро,  $W_0 v_0 = \sqrt{3\Phi \times \sqrt{5}^{-1}} =$

$1,4733704$  и радиус этого ядра  $\phi\omega' = \sqrt{3\Phi \times \sqrt{5}}^{-1} = 0,303531$ , связаны – *через интервал времени*  $\theta = \sqrt{5}!!$  – как обратные числа. Это математический факт: увеличив третью константу в  $\sqrt{5}$  раз, мы находим *число, обратное радиусу ядра  $\phi\omega'$* .<sup>5</sup>

$$3,2945564... = 0.3035310^{-1}$$

Через интервал времени, равный единице  $\theta = \sqrt{5}^{\pm 1}$ , радиус ядра стал числом, обратным константе  $W_0 v_0$ . При этом:

<sup>3</sup> Рис. 9.3 и 6.2.  $W_0 v_0 = ?$   $ka = \Phi^{-1} - \sqrt{5}^{-1}$ .  $kv_b = ka + 1$ .  $W_b v_b = \sqrt{kW_b^2 + kv_b^2} = \sqrt{\frac{3\Phi}{\sqrt{5}}} = \sqrt{2,1708204} = 1,4733704..$

<sup>4</sup> Доказательство. Рис. 2-3. Из подобия  $W_0 k$  и  $\phi\omega' v_0$  следует  $\phi\omega' = \sqrt{(3\Phi \times \sqrt{5})^{-1}} = 0.3035310..$

$$W_b v_0 : \tau'\omega = 1,4733704 : 0.3035310 = 3\Phi.$$

$$1,4733704 \times \sqrt{5} = 3,2945564... = 0.3035310^{-1}.$$

Константа  $W_0 v_0$  (*конец события*) равна увеличенному в  $3\Phi$  раз радиусу ядра (*исток события* "становление").

<sup>5</sup> Доказательство. Рис. 9, 2-3. Из подобия  $W_0 kv_0$  и  $\phi\omega' v_0$  следует  $\phi\omega' = \sqrt{(3\Phi \times \sqrt{5})^{-1}} = 0.3035310..$

$$W_b v_0 : \tau'\omega = 1,4733704 : 0.3035310 = 3\Phi.$$

$$1,4733704 \times \sqrt{5} = 3,2945564... = 0.3035310^{-1}.$$

1) Произведение радиуса ядра  $\varphi\omega$  на константу  $W\vartheta$  дает величину, обратную  $\theta = \sqrt{5}$

$$\varphi\omega \times W\vartheta = \sqrt{3\Phi \times \sqrt{5}^{-1}} \times \sqrt{3\Phi \times \sqrt{5}^{-1}} = \sqrt{5}^{-1}$$

$$0.3035310... \times 1,4733704 = 0.4472136$$

2) Произведение числа "интервал  $\theta$ " на построившую ядро константу и на радиус ядра – есть Единица

$$W\vartheta \times \varphi\omega \times \sqrt{5} = 1$$

3) Появление Третьей константы устанавливается углом  $\beta$ . Угол  $2\beta = 52^\circ 37' \times 2 = 105^\circ 14'$ . Пространство симметрии подобий построено углом  $2\alpha = 104^\circ 40'$ . Угол внутримолекулярной связи молекулы воды лежит между  $104^\circ - 105^\circ$  (рис. 1, 28). Вода есть жизнь. Так открывается биологический смысл сферы "Единица  $\Phi$ ".

4) Разность квадратов второй и третьей константы равна величине 1,3708. В квантовой физике число  $\frac{1}{\alpha}$  – квант энергии, постоянная тонкой структуры ( $\frac{1}{\alpha} = 1,3703$ ).

Ритм экспансии (шаг: от сферы  $\tau\omega = 2\sqrt{(3\Phi \times \sqrt{5})^{-1}}$  к сфере  $ab = \sqrt{1}$ ; и от сферы  $ab = \sqrt{1}$  к сфере  $AB = \sqrt{5}$ ) сопоставлен кванту энергии.

Утроение и увеличение числа  $\Phi$  в  $\theta = \sqrt{5}$  раз есть событие: это изменение структуры пространства, т.е. пространство-время. Математическое моделирование показывает, что сферы  $AB$ ,  $ab$  и третья сфера  $\tau\omega$  - структуры обратных целых чисел, существующие по разные стороны временного интервала  $\theta$ . Именно в этом суть геометрической модели Точки начала: бесчисленное множество сфер, представляющих закон симметрии пар, существует одновременно. Это и представлено Второй теоремой Пифагора.

**Примечание редакции:** В прилагаемых ниже рисунках пометки автора (ручная работа) редакция рассматривает как элемент их дизайна.

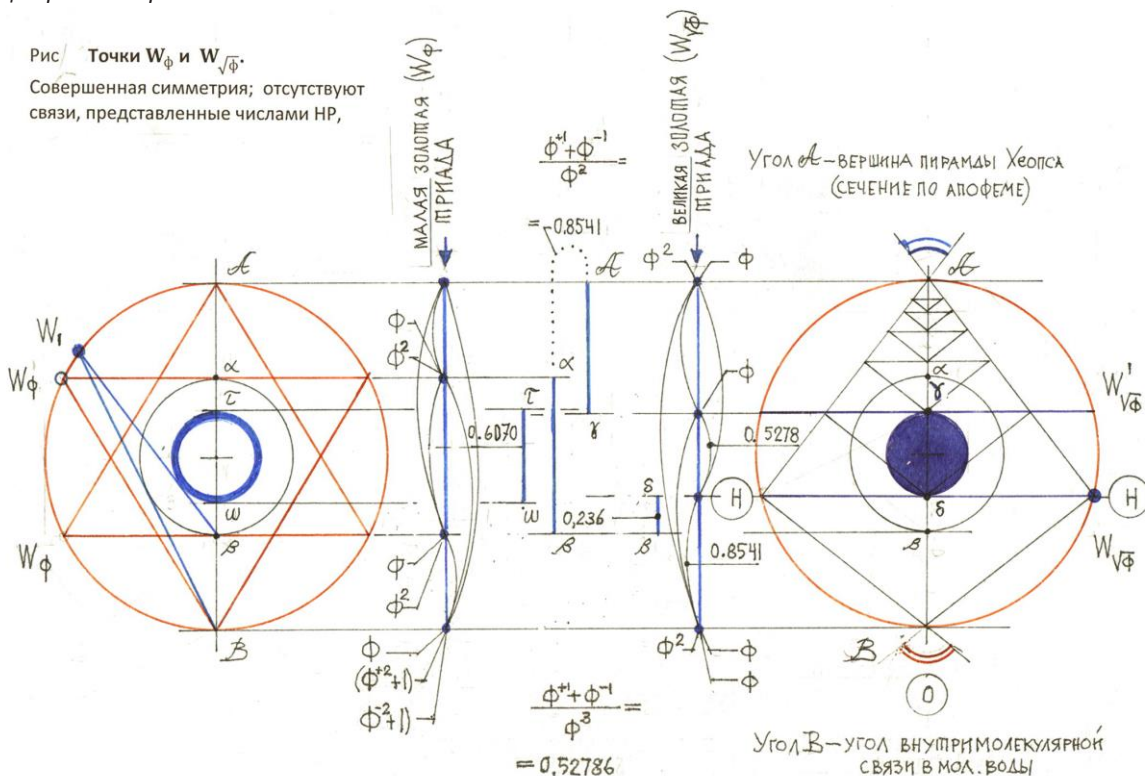


Рис. 1. Золотые триады.

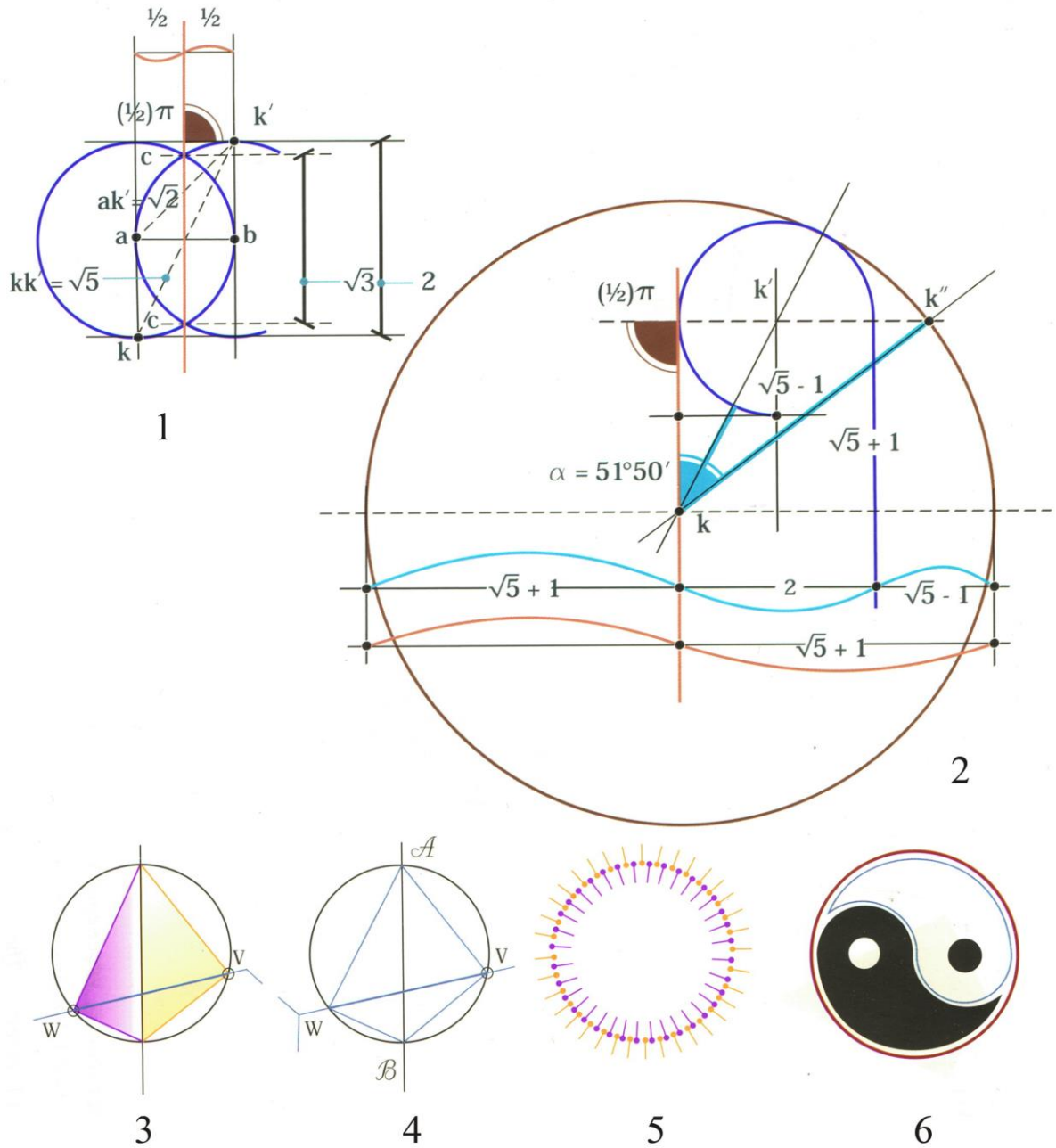


Рис. 2. Дихотомия и Золотая триада (1, 2); теоремы Пифагора (3) и Птолемея (4); символ Дао (6) и истинная Единица ЕГ: сфера в сфере (5).

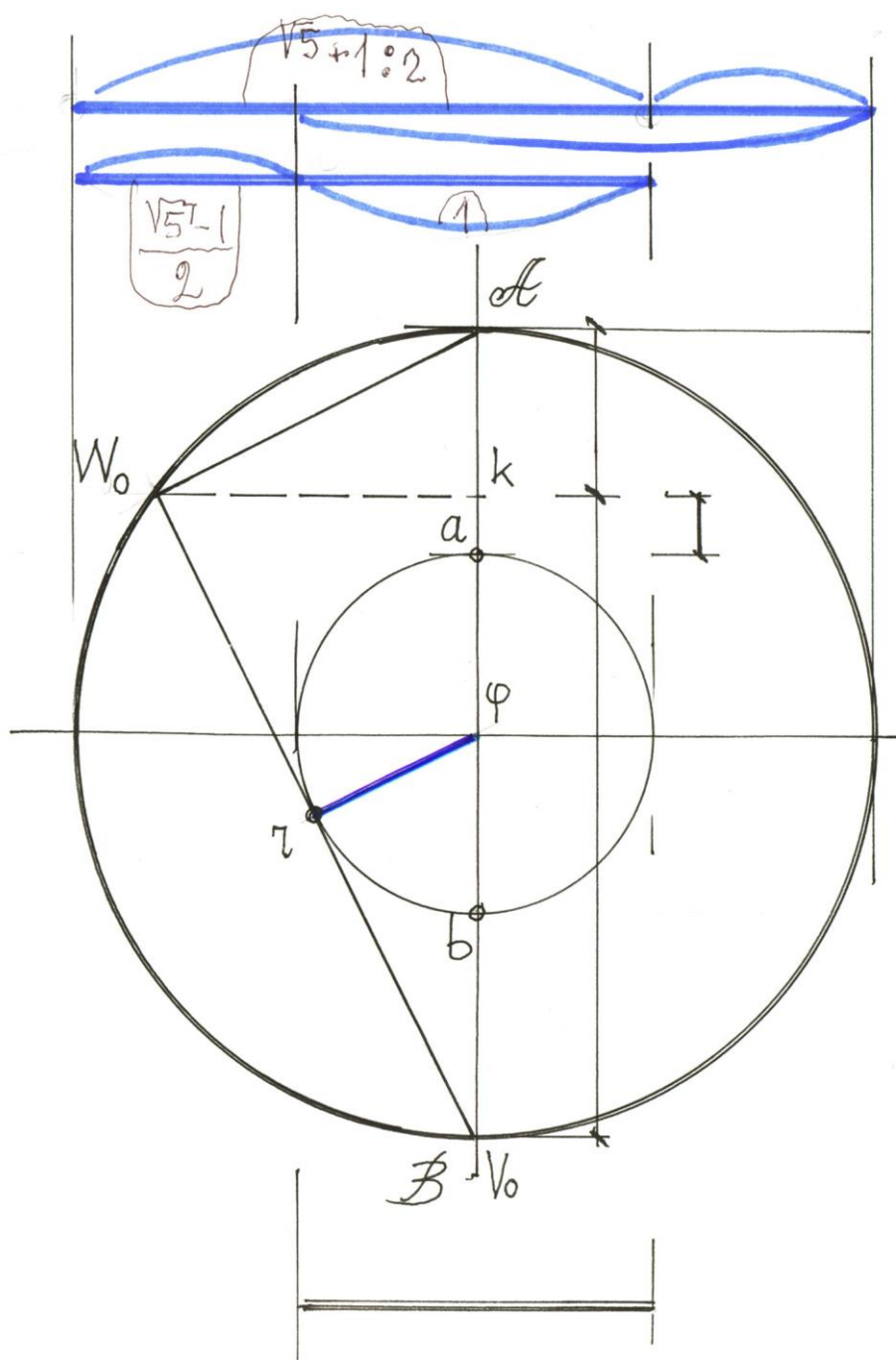
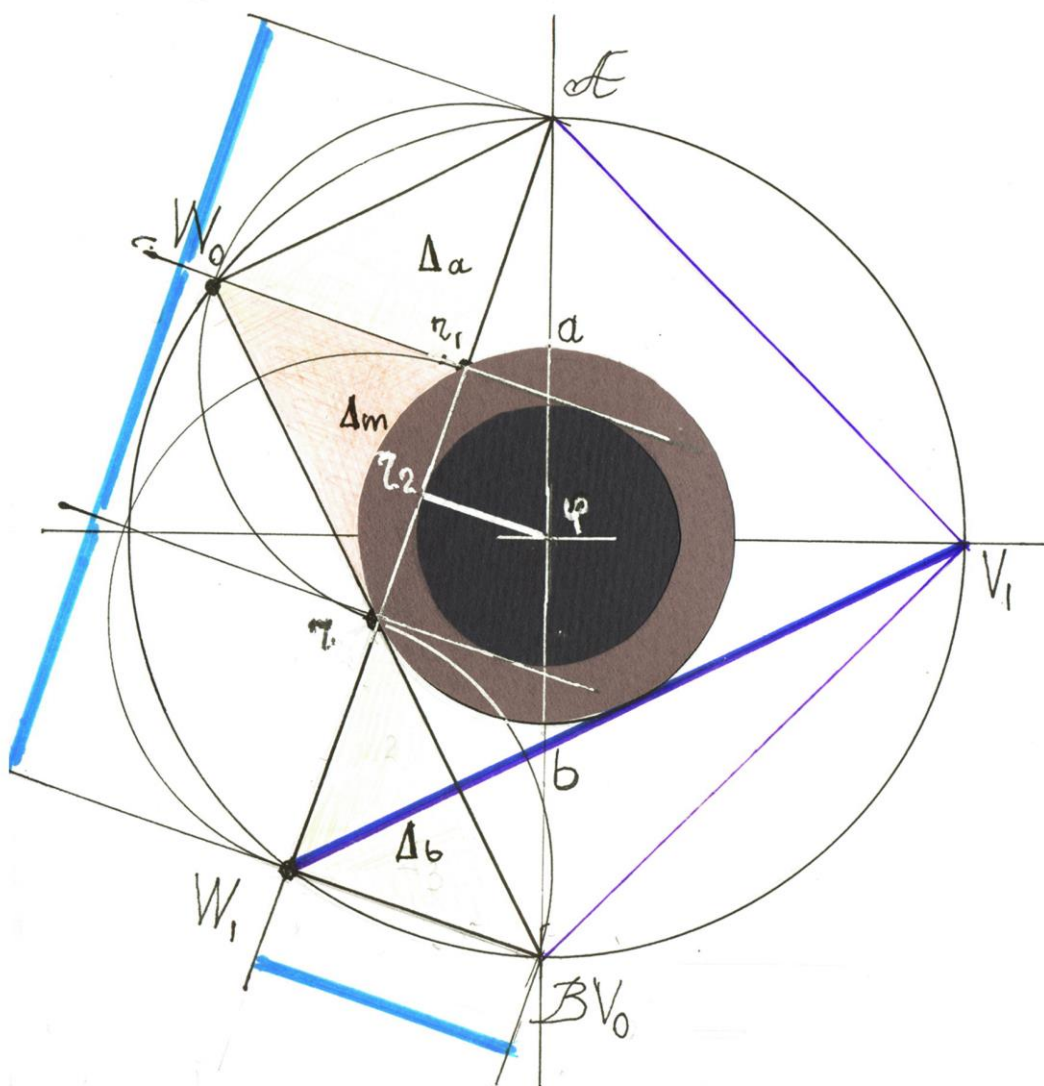


Рис. 3. УСП 1. Удвоение, Золотое сечение, раздвоение сферы; вторая константа ЕГ.



$$\frac{\sqrt{5}+1}{2+0\sqrt{5}} = \frac{2-0\sqrt{5}}{\sqrt{5}-1} = \frac{\sqrt{5}+3}{1+\sqrt{5}} = \frac{1-\sqrt{5}}{\sqrt{5}-3}$$

Рис. 4. УСП 1 и 11. От удвоения – к дихотомии и трихотомии. Единство сфер  $\sqrt{5}:1:\sqrt{2}^{-1}$



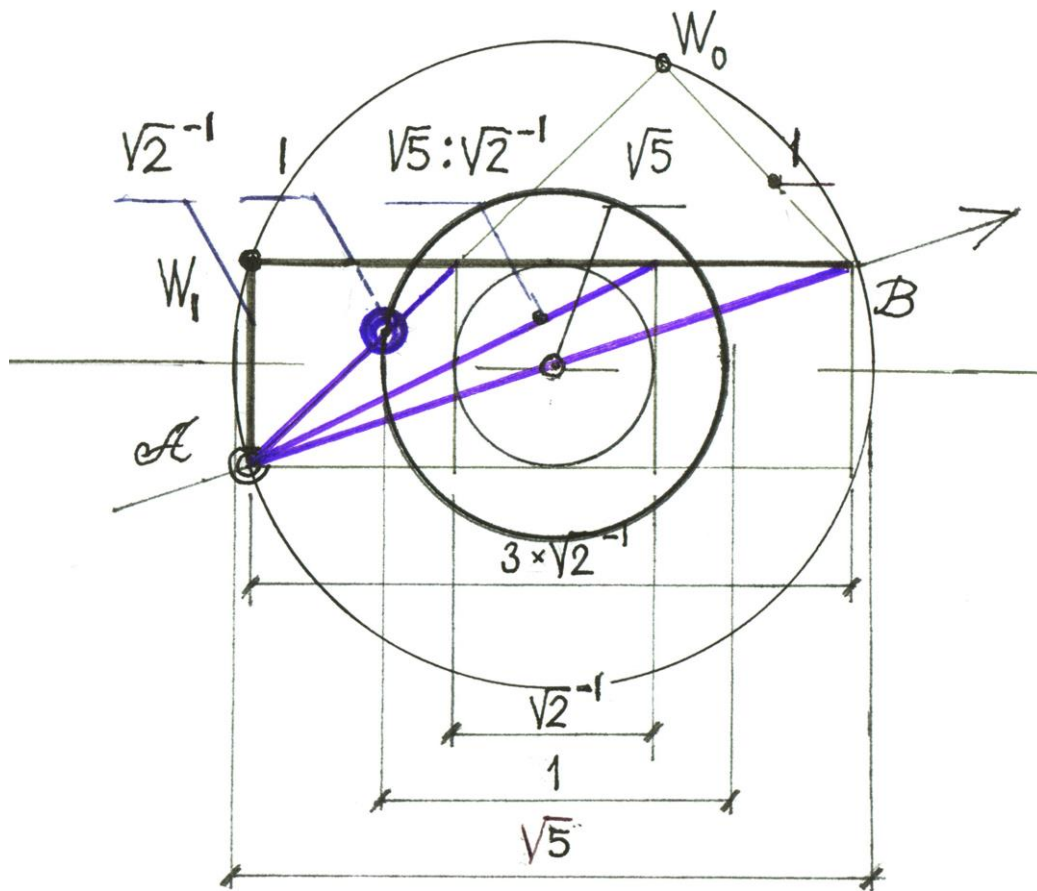


Рис. 5. Утроение (1: 3) и иррациональность. Символ живого ( $\sqrt{5}$ ) и неживого ( $\sqrt{2}$ ).

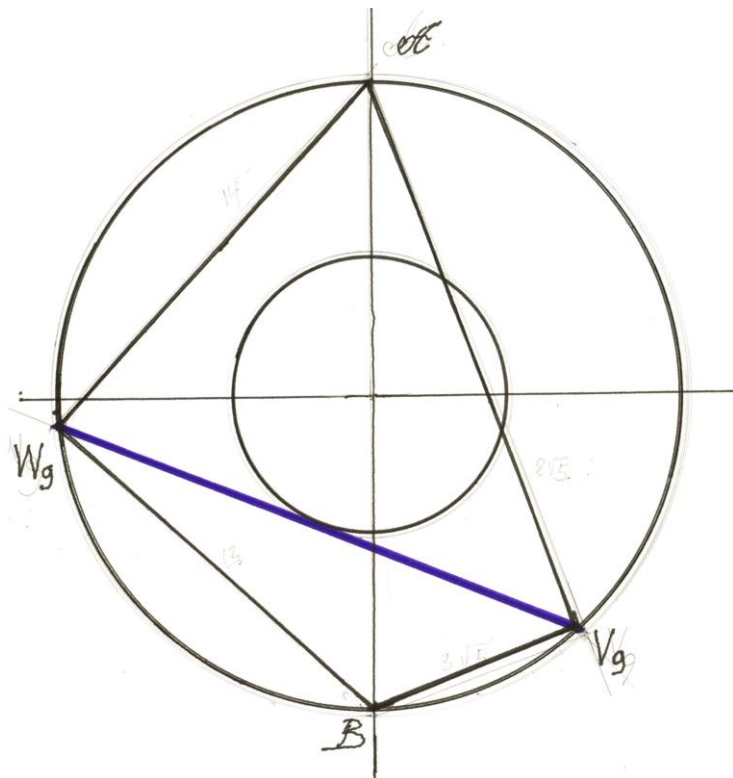


Рис. 6. Вторая константа естественной геометрии.

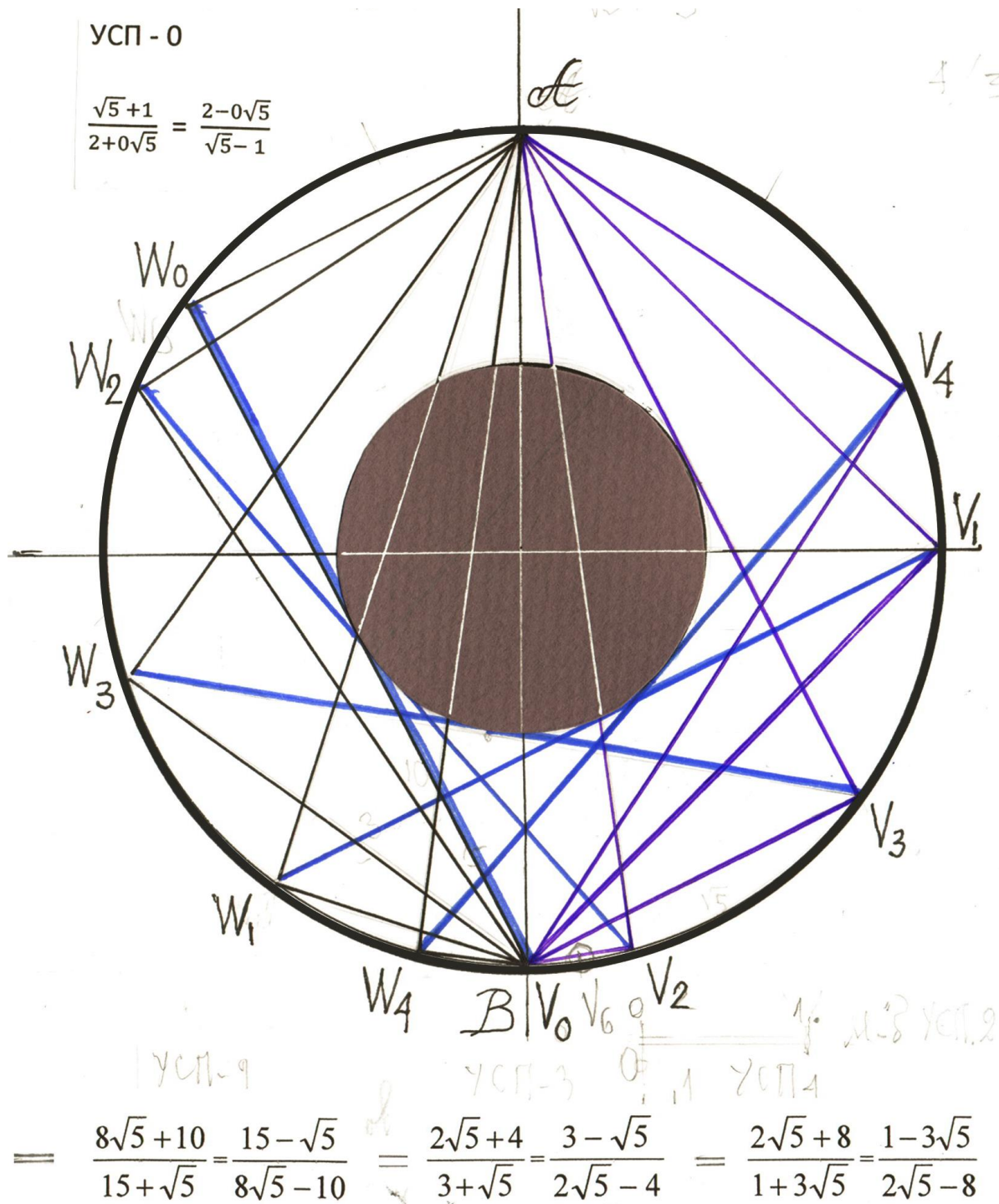
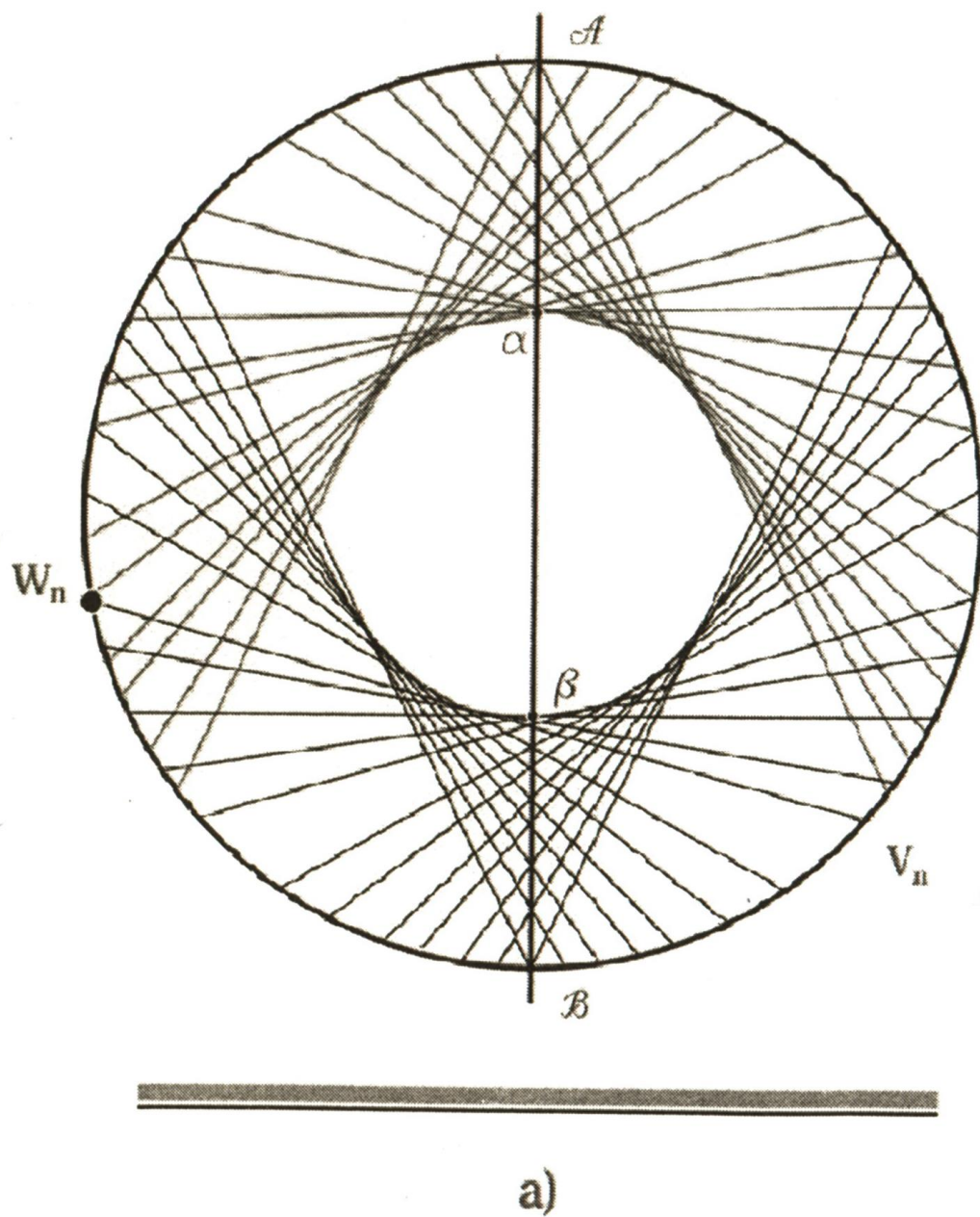


Рис. 7. Вторая константа естественной геометрии. Движение.



Вторая константа

$$WV = \Phi^{+1} + \Phi^{-2} = \Phi^{+2} - \Phi^{-1} = 2$$

$$AB = \sqrt{5}$$

$$\alpha\beta = 1$$

Рис. 8. Вторая константа естественной геометрии. Сфера в сфере.

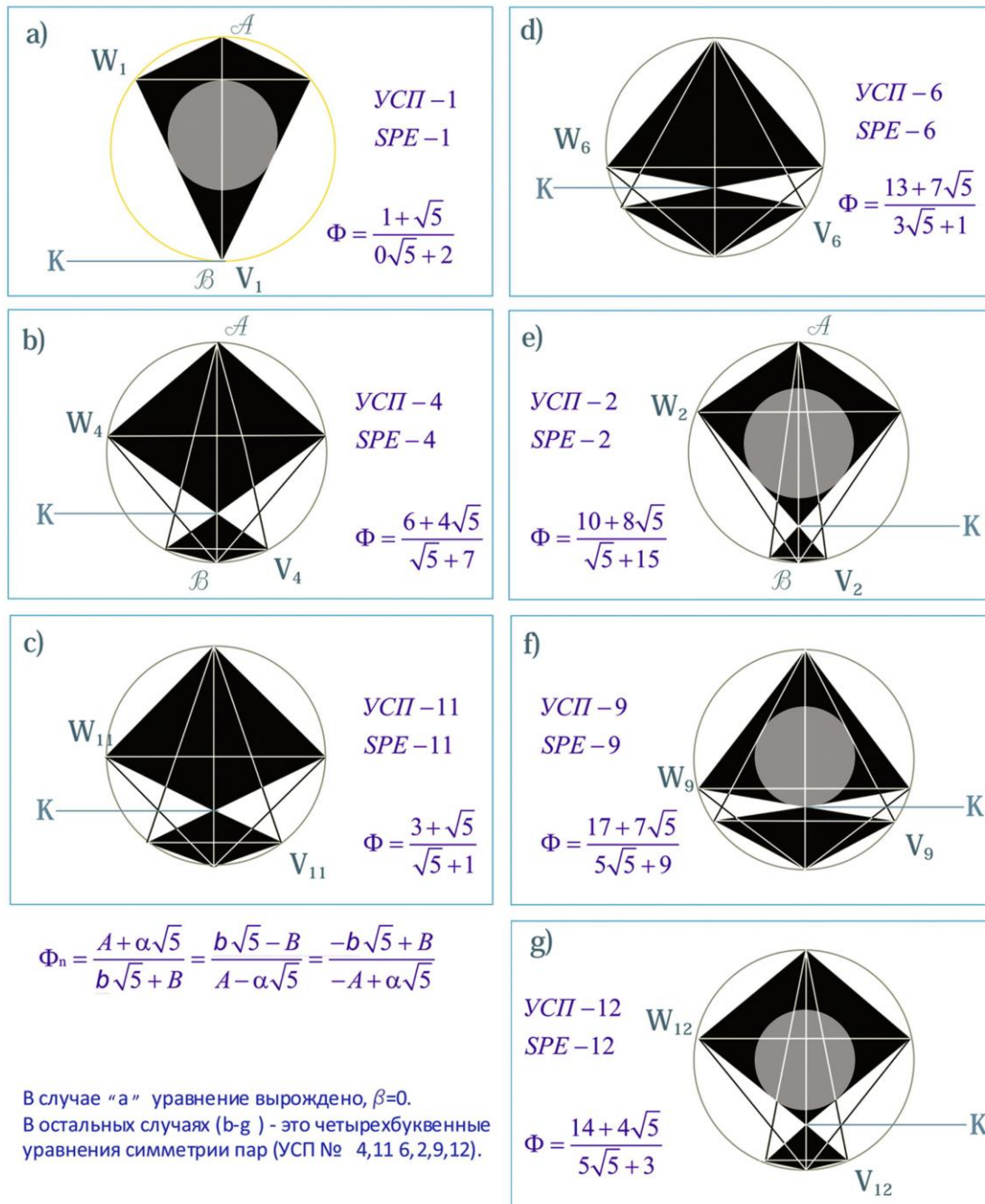
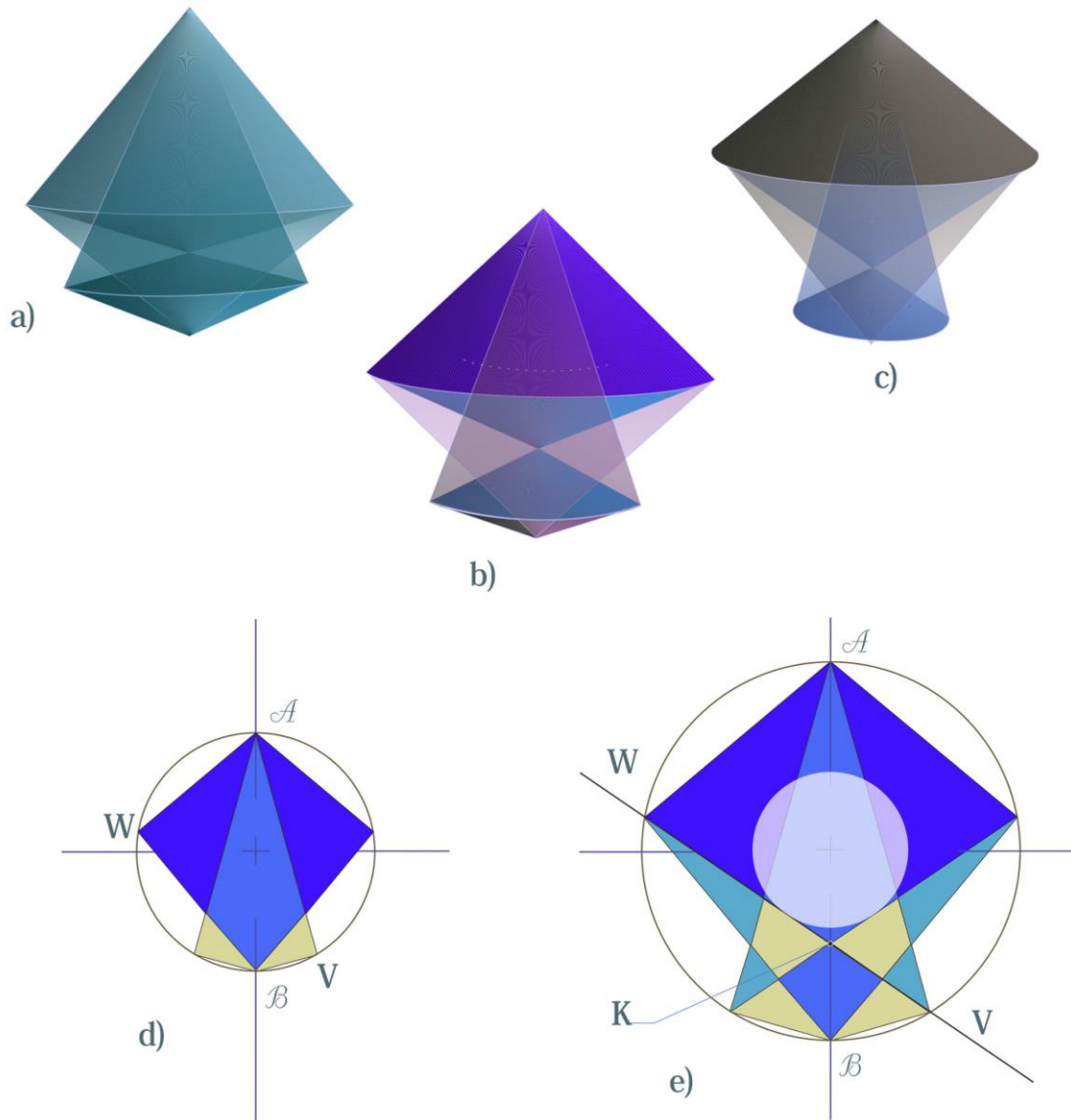


Рис. 9. УСП – вписанные в сферу Второй константой геометрические тела.





Геометрический образ пространства-времени – число  $\Phi$   
(Золотое сечение) – Вторая теорема Пифагора (ВТП).

Двойное движение (поворот вершин на угол  $2\pi$  и скольжение  $W, V$  к полюсам  $A, B$ ) создало Вторую константу  $E\Gamma$ .

d) Разновеликие пары конических пирамид:  $W$ - числа  $HP$ ;  $V$  - числа  $\theta$ .

a,b,c) Золотое сечение сферы, выполненное Второй константой.

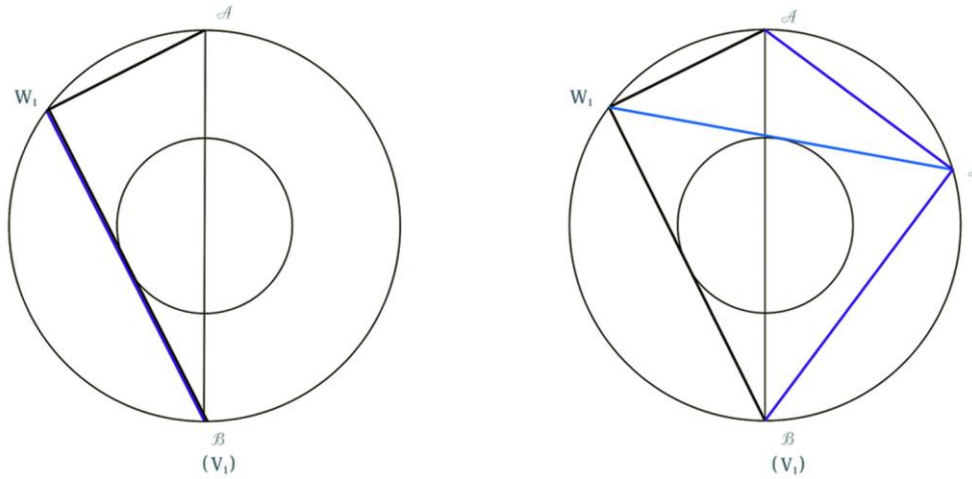
e) Золотое сечение вписало в сферу  $D=\sqrt{5}$  сферу  $d = 1$

Рис. 10.



- Паре НР 2:1 отвечают две пары:  
 а) Пара  $\theta$  вырожденная  $0\sqrt{5} : \sqrt{5}$  и  
 б) пара  $\theta$  -двойник (при 2:1=10:5 двойник  $4\sqrt{5} : 3\sqrt{5}$ ).

а)  $\frac{1 + \sqrt{5}}{0\sqrt{5} + 2}; \frac{5 + 3\sqrt{5}}{4\sqrt{5} + 10}$



- с) Паре НР 3:2=15:10 отвечают две пары  $\theta$ . а)  $8\sqrt{5} : \sqrt{5}$  и б)  $4\sqrt{5} : 7\sqrt{5}$

б)  $\frac{10 + 8\sqrt{5}}{\sqrt{5} + 15}; \frac{10 + 4\sqrt{5}}{7\sqrt{5} + 15}$

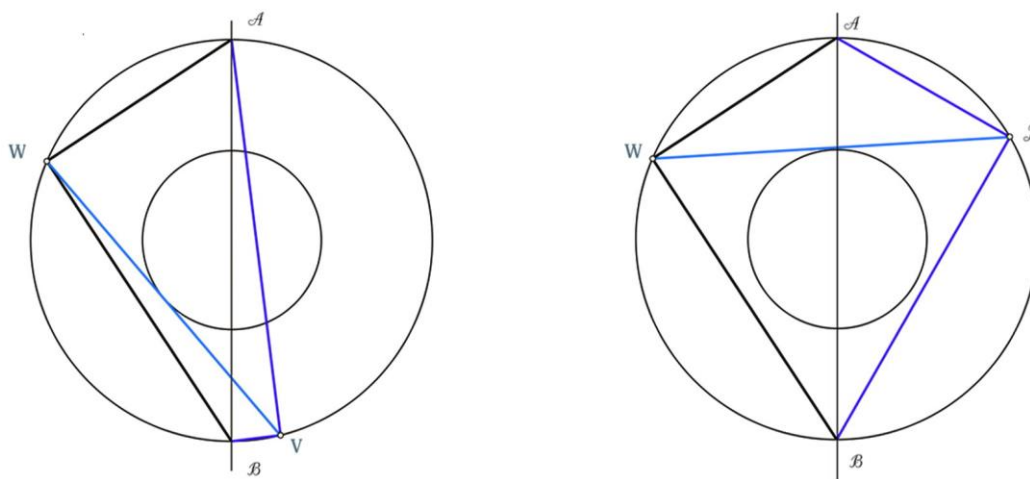


Рис. 11. УСП. Сферы W (числа НР) и V (числа  $\theta$ ) имеют общие полюсы А, В.

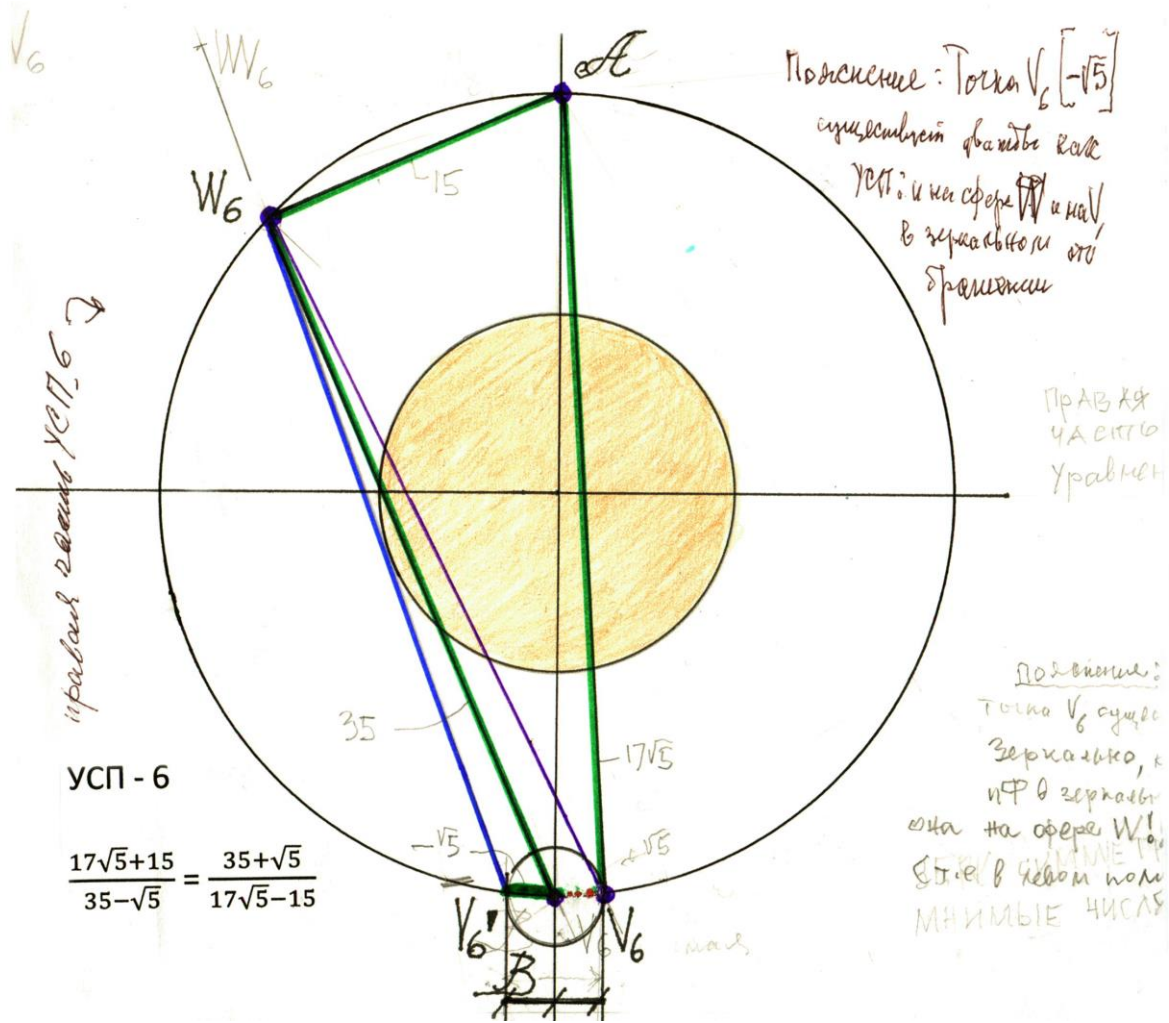


Рис. 12. Появление мнимых V-сфер в пространстве W.



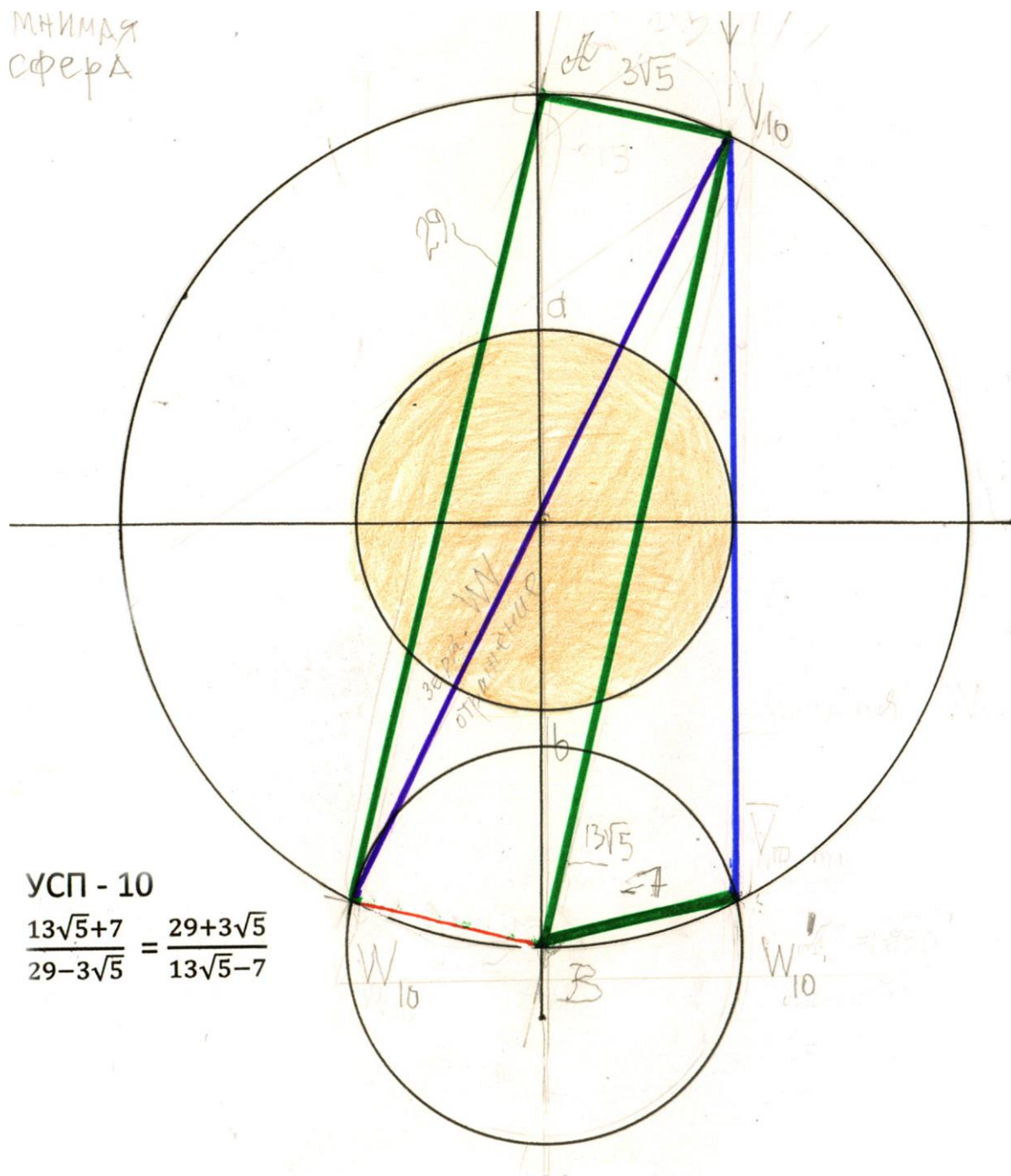


Рис. 14. Появление мнимых V-сфер в пространстве W.



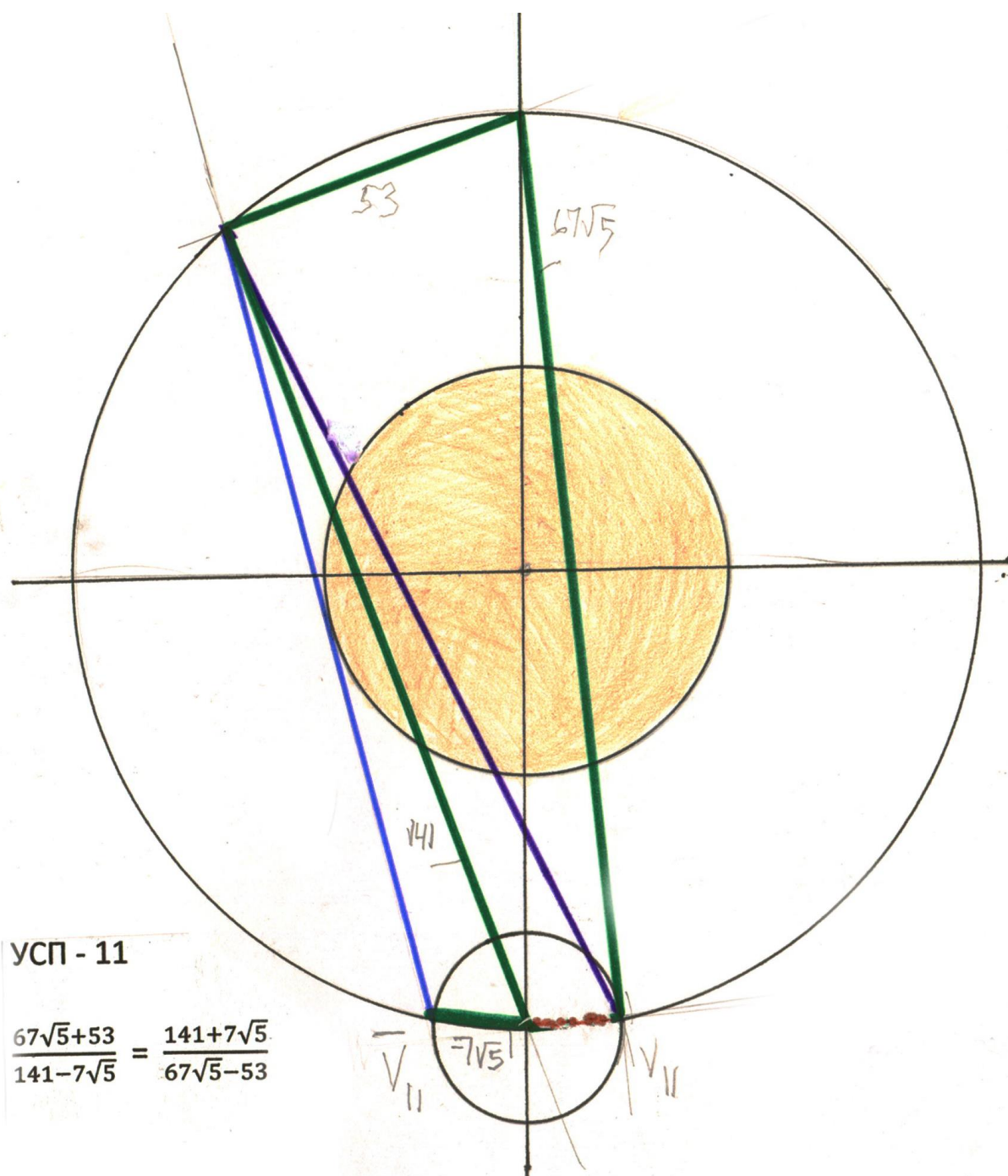
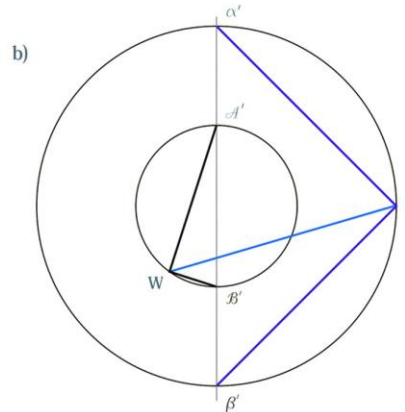
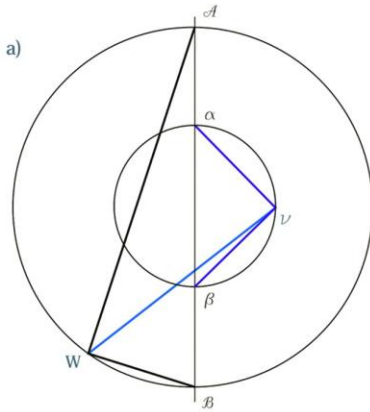


Рис. 15. Появление мнимых V-сфер в пространстве W.



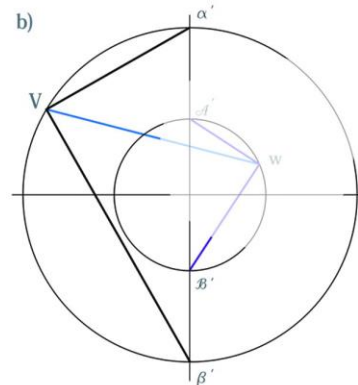
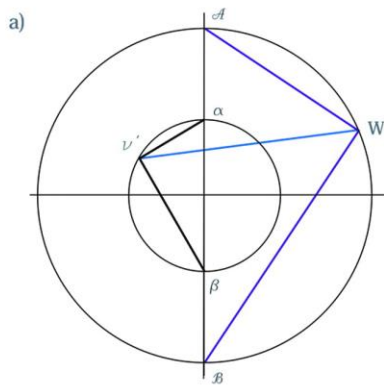
a)  $\frac{\sqrt{5}+3}{1+\sqrt{5}}$

УСП-11. Числа HP и числа  $\theta$  расположены на разных сферах:  
 a) N на сфере AB,  $\theta$  на сфере  $a\beta$ . b) N перешли на сферу  $a\beta$ ,  $\theta$  – на AB.



b)  $\frac{10+8\sqrt{5}}{\sqrt{5}+15}, \frac{10+4\sqrt{5}}{7\sqrt{5}+15}$

УСП-2. Числа HP и числа  $\theta$  расположены на разных сферах.  
 a) N – на сфере AB,  $\theta$  – на сфере  $a\beta$ ;  
 b) числа N перешли на сферу  $a\beta$ , числа  $\theta$  – на сферу AB.  
 $W\theta = W\theta'$  – третья константа EG.



Разделение сферы AB (вершины W и V) на две сферы,  
 AB и  $a\beta$  – рождение третьей константы EG.

Рис. 16.

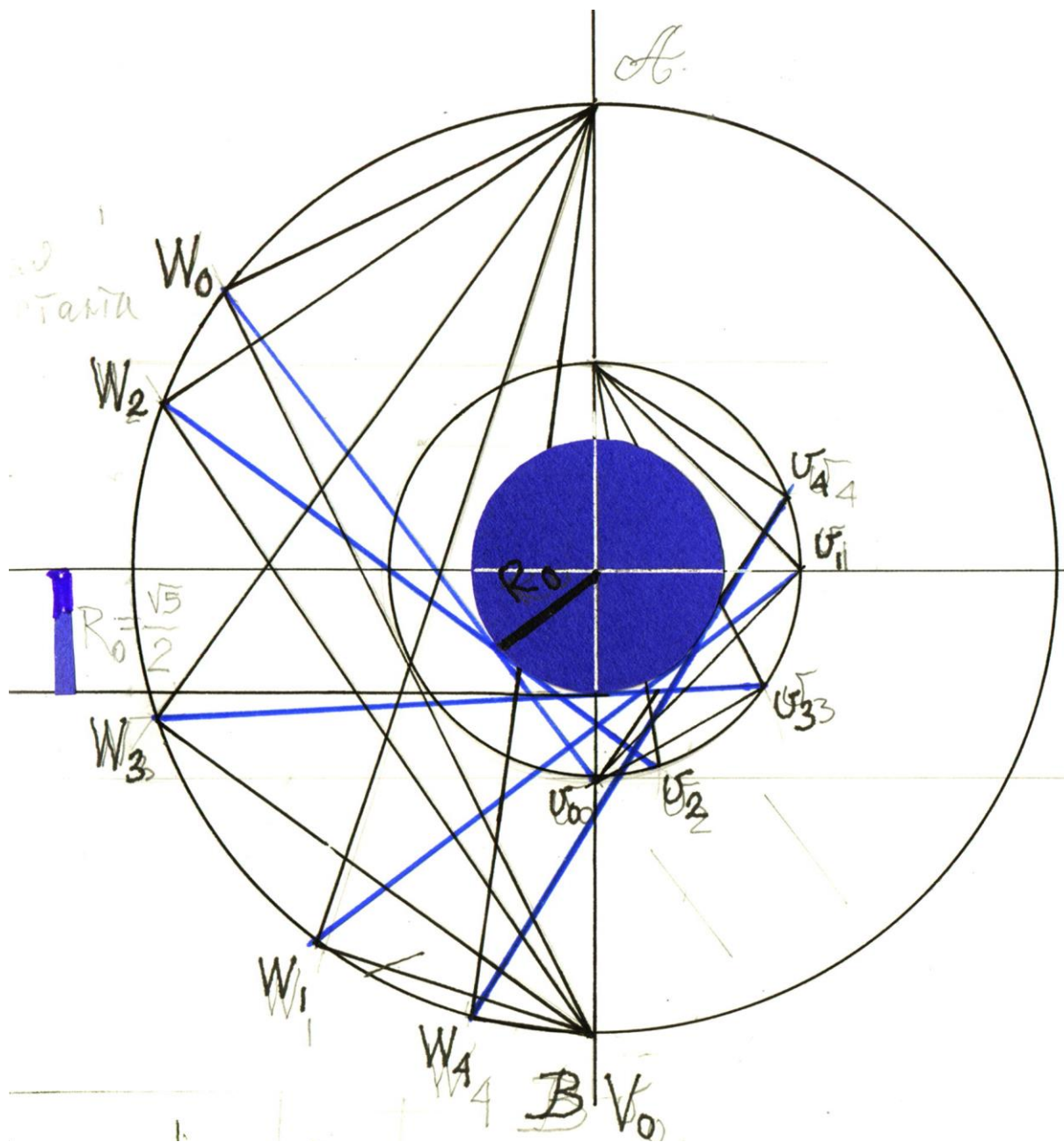
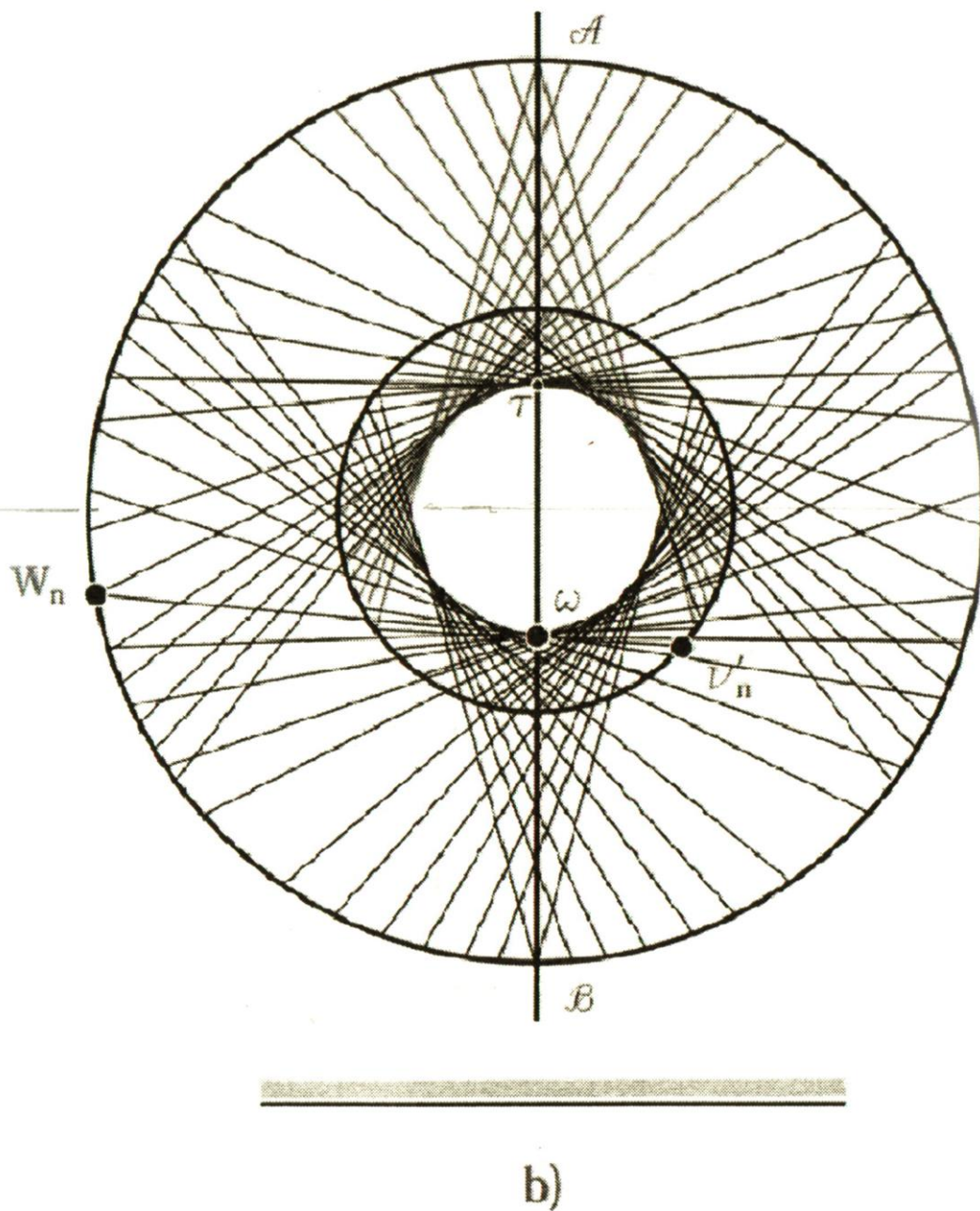


Рис. 17.

Движение Третьей константы  $W_3$ .

Третья константа  $W_n \vartheta_n = \left( \frac{\phi^{+3} + \phi^{-1}}{\phi^{+1} + \phi^{-1}} \right)^{1/2} = \sqrt{\frac{3\phi}{\sqrt{5}}} = 1.473370\dots$



Движение Третьей константы W $\vartheta$ .

Третья константа  $W_n \vartheta_n = \left( \frac{\Phi^{+3} + \Phi^{-1}}{\Phi^{+1} + \Phi^{-1}} \right)^{1/2} = \sqrt{\frac{3\Phi}{5}} = 1.473370\dots$

Рис. 18.

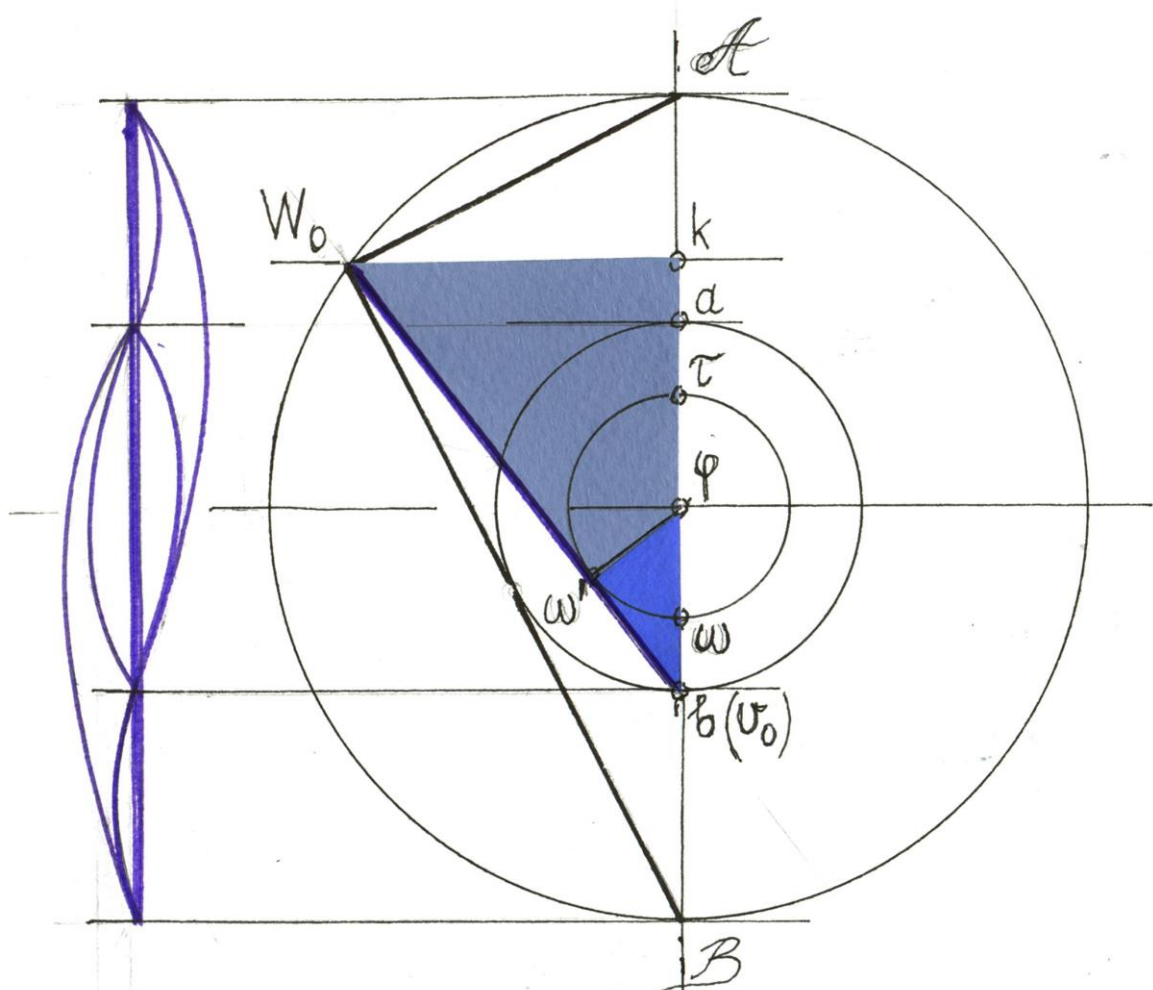
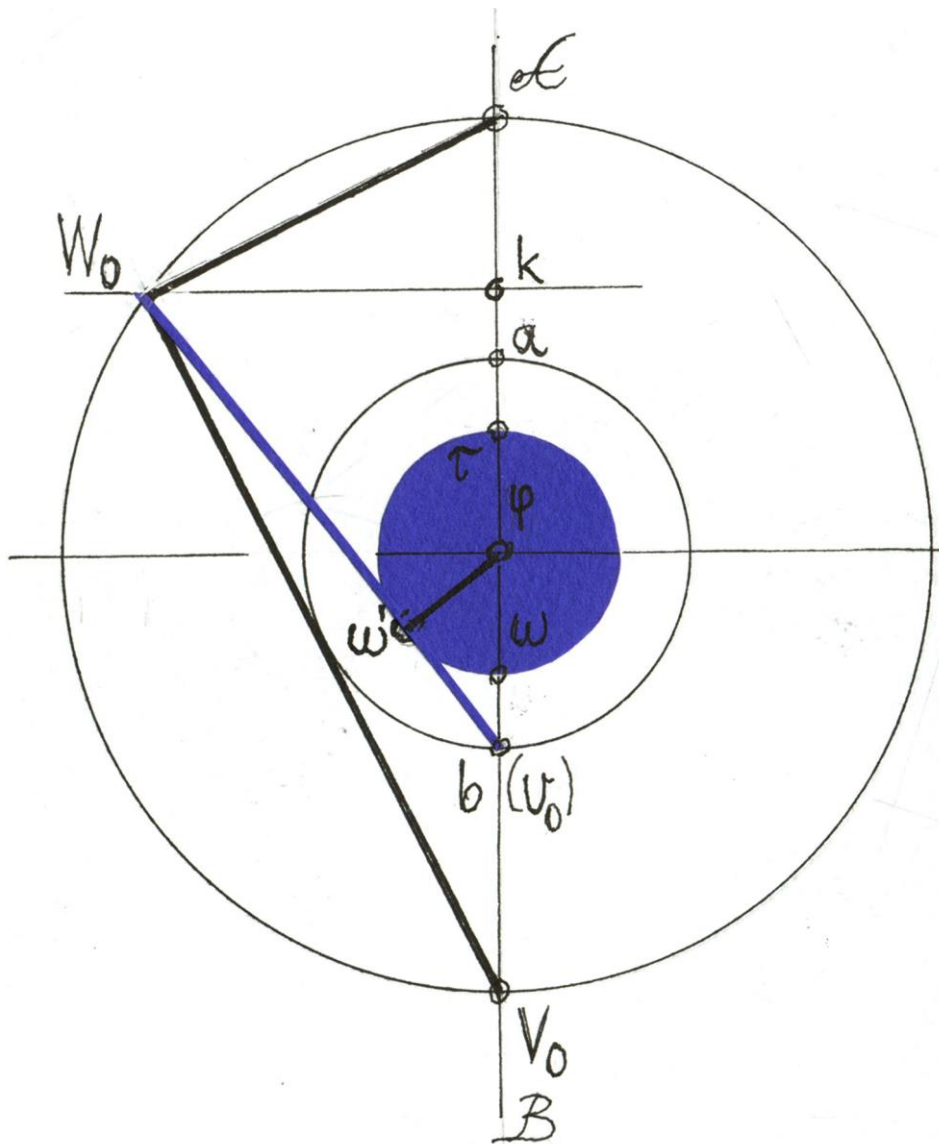


рис. 9.2 Третья константа:  $W_0 \vartheta_0 = \sqrt{\frac{3\Phi}{\sqrt{5}}} = 1.473370.$

Третья константа  $W_0 \vartheta_0$  и Золотое сечение оси  $\Phi$ -сферы  $AB$ .

Рис. 19.





Акт экспансии (интервал  $\sqrt{5}$ ). Начальный радиус ядра  $\varphi\omega'=R_0 = \sqrt{5}$ .

Константа  $W_n \vartheta_n$  в конце интервала =  $1.473370... \times \sqrt{5} = 3.29455..$  и радиус начала  $\varphi\omega = 0.303531..$   
 парадоксально соединены. Это обратные числа:  $3.29455.. = 0.303531..^{-1}$   
 Следовательно, будучи разделены, они – единовременны. Экспансия мгновенна.

Рис. 20.



Приложение 1

Таблица 1. Пятнадцать примеров решения уравнения симметрии пар (УСП) на сфере.  
Размеры для построения сферы в масштабе 1= 50 мм. (См. рис. 2, 3, 5-8)

№ № УСП	Уравнение симметрии пар (УСП)	Диаметр сферы $\sqrt{A^2 + B^2}$	Еди- ница меры в мм	Размер на чертеже, в мм.				$\frac{\alpha\sqrt{5} + A}{B + \beta\sqrt{5}}$	
				A	$\alpha\sqrt{5}$	B	$\beta\sqrt{5}$	9	10 $\beta/\alpha$
1 В/А	2	3	4	5	6	7	8	9	10 $\beta/\alpha$
A<B 1 2,0	$\frac{\sqrt{5} + 1}{2 + 0\sqrt{5}} = \frac{2 - 0\sqrt{5}}{\sqrt{5} - 1}$	$\sqrt{5}$ 2,236	50	50	111,80	100	0	$\frac{161,8}{100,0}$	0
2 1,5	$\frac{8\sqrt{5} + 10}{15 + \sqrt{5}} = \frac{15 - \sqrt{5}}{8\sqrt{5} - 10}$	$\sqrt{325}$	6,202	62,02	110,94	93,03	13,87	$\frac{172,9}{106,9}$	0,125
3 1,37 5	$\frac{6\sqrt{5} + 8}{11 + \sqrt{5}} = \frac{11 - \sqrt{5}}{6\sqrt{5} - 8}$	$\sqrt{185}$	8,22	65,76	110,28	90,42	18,38	$\frac{176,0}{108,8}$	0,166
4 1,16 6	$\frac{4\sqrt{5} + 6}{7 + \sqrt{5}} = \frac{7 - \sqrt{5}}{4\sqrt{5} - 6}$	$\sqrt{85}$	12,127	72,76	108,47	84,89	27,12	$\frac{181,23}{112,0}$	0,250
5 1,04 8	$\frac{13\sqrt{5} + 21}{22 + 4\sqrt{5}} = \frac{22 - 4\sqrt{5}}{13\sqrt{5} - 21}$	$\sqrt{925}$	3,676	77,2	106,86	80,87	32,88	$\frac{184,1}{113,7}$	0,307
A>B 6 0,84 6	$\frac{7\sqrt{5} + 13}{11 + 3\sqrt{5}} = \frac{11 - 3\sqrt{5}}{7\sqrt{5} - 13}$	$\sqrt{290}$	6,565	86,12	103,7	72,87	44,44	$\frac{188,1}{110,2}$	0,428
7 0,75	$\frac{2\sqrt{5} + 4}{3 + \sqrt{5}} = \frac{3 - \sqrt{5}}{2\sqrt{5} - 4}$	$\sqrt{25}$	22,361	89,44	100	67,0	50	$\frac{189,4}{117,0}$	0,500
8 0,63 6	$\frac{5\sqrt{5} + 11}{7 + 3\sqrt{5}} = \frac{7 - 3\sqrt{5}}{5\sqrt{5} - 11}$	$\sqrt{170}$	8,574	94,3	95,86	60	57,5	$\frac{190,2}{117,5}$	0,600
9 0,52 9	$\frac{7\sqrt{5} + 17}{9 + 5\sqrt{5}} = \frac{9 - 5\sqrt{5}}{7\sqrt{5} - 17}$	$\sqrt{370}$	5,8124	98,81	90,98	52,3	65	$\frac{189,8}{117,3}$	0,714
10 0,43 7	$\frac{6\sqrt{5} + 16}{7 + 5\sqrt{5}} = \frac{7 - 5\sqrt{5}}{6\sqrt{5} - 16}$	$\sqrt{305}$	6,402	102,4	85,89	44,81	71,57	$\frac{188,3}{116,4}$	0,833
11 0,33 3	$\frac{\sqrt{5} + 3}{1 + \sqrt{5}} = \frac{1 - \sqrt{5}}{\sqrt{5} - 3}$	$\sqrt{10}$	35,35	106,1	79,045	35,35	79,04	$\frac{185,1}{114,3}$	1,000
12 0,21 4	$\frac{4\sqrt{5} + 14}{3 + 5\sqrt{5}} = \frac{3 - 5\sqrt{5}}{4\sqrt{5} - 14}$	$\sqrt{205}$	7,808	109,3	69,83	23,42	87,30	$\frac{179,1}{110,7}$	1,250
13 0,12 5	$\frac{2\sqrt{5} + 8}{1 + 3\sqrt{5}} = \frac{1 - 3\sqrt{5}}{2\sqrt{5} - 8}$	$\sqrt{65}$	13,867	110,9	62,015	13,87	93,02	$\frac{172,9}{106,9}$	1,500

Продолжение таблицы 1

14 0,07 7	$\frac{3\sqrt{5}+13}{1+5\sqrt{5}} = \frac{1-5\sqrt{5}}{3\sqrt{5}-13}$	$\sqrt{170}$	8,575	111,5	57,52	8,575	95,87	$\frac{169}{104,4}$	1,666
15 0,04 3	$\frac{5\sqrt{5}+23}{1+9\sqrt{5}} = \frac{1-9\sqrt{5}}{5\sqrt{5}-23}$	$\sqrt{530}$	4,856	111,8	54,3	4,85	97,73	$\frac{166}{102,6}$	1,800

Таблица 2. Уравнение симметрии пар. Симметрия и антисимметрия чисел и знаков

Вид симметрии		$\Phi^{+1}$				$\Phi^{-1}$				Условные Обозначения
<b>a</b>	Симметрия чисел	●	□	□	●	●	□	□	●	
<b>b</b>	Антисимметрия чисел	●	□	□	●	●	□	□	●	
<b>c</b>	Симметрия и антисимметрия знаков	+		-		-		+		

Таблица 3. Уравнение симметрии пар. Поворотные симметрии

Единицы	Поворотные оси симметрии второго порядка				Условные обозначения
	Ед. 1	Ед. 2	Ед.3	Ед.4	
Звенья	●	●	●	●	● ось симметрии. ↻ ось анти- симметрии
Структура из 2 звеньев	↻				

Таблица 4. Симметрии ( $\frac{+}{-} = \frac{+}{-}$ ) и закон обратных дихотомий:

$$A = 1/2 (5\beta + B) \quad B = 1/2 (5\alpha - A)$$

$$\alpha = 1/2 (\beta + B) \quad \beta = 1/2 (\alpha - A)$$

		ЛЕВАЯ ЧАСТЬ	↔	ПРАВАЯ ЧАСТЬ
УСП -16	$\frac{17\sqrt{5}+15}{35-\sqrt{5}} = \frac{35+\sqrt{5}}{17\sqrt{5}-15}$	$\frac{53,013}{32,763} = \frac{37,236}{23,013} = \phi$ 1.618 = 1,618 1.618		$15=0,5(-5+35)=15$ A $17=0,5(35-1) = 17$ $\alpha$  $35=0,5(85-15)=35$ B $-1=0,5(15-17)=-1$ $\beta$ <b>+17=0,5(+1-35)=-17</b> $\beta$
УСП - 17	$\frac{7\sqrt{5}+5}{15-\sqrt{5}} = \frac{15+\sqrt{5}}{7\sqrt{5}-5}$	$\frac{20,652}{12,764} = \frac{17,236}{10,652} = \phi$ 1.618 = 1,618 1.618		$5=0,5(-5+15)=5$ A $7=0,5(-1+15) = 7$ $\alpha$  $15=0,5(35-5)=15$ B <b>-1=0,5(7-5)= +1</b> $\beta$ $+7=0,5(15-1)=+7$ $\beta$
УСП - 18	$\frac{13\sqrt{5}+7}{29-3\sqrt{5}} = \frac{29+3\sqrt{5}}{13\sqrt{5}-7}$	$\frac{36,068}{22,292} = \frac{35,708}{22,069} = \phi$ 1.618 = 1,618 1.618		$7=0,5(-15+29) = 7$ A $13=0,5(-3+29) =13$ $\alpha$  $29=0,5(65-7)=29$ B <b>-3= 0,5(13-7)= +3</b> $\beta$ <b>+13 =0,5(3-29)=-13</b> $\beta$

Продолжение таблицы 4

УСП - 19  $\frac{67\sqrt{5}+53}{141-7\sqrt{5}} = \frac{141+7\sqrt{5}}{67\sqrt{5}-53}$	$\frac{202,816}{125,347} = \frac{156,652}{96,816} = \phi$ $1.618 = 1,618 \quad 1.618$	$53=0,5(-35+141) = 53 \quad A$ $67= 0,5( -7+141) = 67 \quad \alpha$  $141= 0.5 (335-53)= 141 \quad B$ $7 =0.5(67-53)= 7 \quad \beta$	$141=0,5(335-53) =141 \quad A$ $7=0,5(67-53) = 7 \quad \alpha$  $-53= 0,5(35-141)=-53 \quad B$ $+67=0,5(+7-141)=-67 \quad \beta$
УСП - 9  $\frac{7\sqrt{5}+17}{9+5\sqrt{5}} = \frac{9-5\sqrt{5}}{7\sqrt{5}-17}$	УСП - 8  $\frac{5\sqrt{5}+11}{7+3\sqrt{5}} = \frac{7-3\sqrt{5}}{5\sqrt{5}-11}$	УСП - 16  $\frac{3\sqrt{5}+5}{10+4\sqrt{5}} = \frac{10-4\sqrt{5}}{3\sqrt{5}-5}$	УСП - 2  $\frac{8\sqrt{5}+10}{15+\sqrt{5}} = \frac{15-\sqrt{5}}{8\sqrt{5}-10}$
УСП - 1  $\frac{\sqrt{5}+1}{2+0\sqrt{5}} = \frac{2-0\sqrt{5}}{\sqrt{5}-1}$			

*Продолжение следует.*