

## МЕТАГЕОМЕТРИЯ «ДОДЕКАЭДРОВОЙ» ВСЕЛЕННОЙ

В этой статье я хочу рассказать о научной гипотезе, которая согласуется с древней космологией Платона и фотографиями туманности орбитальной лаборатории НАСА. Хочу представить читателю конструктивно-геометрические доказательства гипотезы на основе реальных космофизических открытий и новых знаний метагеометрии<sup>1</sup> о гармоничном мироустройстве Вселенной.

Существует много теорий и предположений о том бесконечна Вселенная или нет, а если и конечна, то какая **форма** присуща **Вселенной**. На рубеже XIX-XX веков великий математик Анри Пуанкаре занялся исследованием возможных форм для Вселенной, представляемой в виде замкнутого 3-мерного пространства. Опровергая одну из собственных гипотез, Пуанкаре сумел мысленно создать теоретически непротиворечивую конструкцию с чрезвычайно интересными топологическими свойствами.

Таким образом, в науке топологии появился объект под названием «додекаэдрическое пространство Пуанкаре» – четырехмерное платоновое тело со 120 додекаэдрическими гранями.

Фотографии орбитальной лаборатории НАСА предлагают ошеломляющее видимое доказательство того, что геометрия играет большую роль в строении Вселенной, чем может поверить большинство людей. Наши ученые могут лишь сражаться за понимание этого феномена в рамках существующих традиционных моделей классической геометрии. В настоящее время абсолютно точного ответа пока не может дать ни один ученый или группа ученых.



Рис.1. Футбольный мяч - сферический додекаэдр.

Согласно публикации журнала [New Scientist](#), ученые Кембриджского Университета, опираясь на данные космической орбитальной обсерватории НАСА, которая наблюдает космический микроволновый фон – WMAP<sup>2</sup> (Wilkinson Microwave Anisotropy Probe) пришли к следующим выводам.

По данным моделирования, результаты наблюдений WMAP свидетельствуют о том, что Вселенная представляет собой набор бесконечно повторяющихся додекаэдров<sup>3</sup> - 12 правильных многогранников, поверхность которых образована правильными пятиугольниками. Именно такую форму имеют знакомые всем футбольные мячи (Рис.1). При этом, по мнению астрономов, сходство между "додекаэдровой" моделью Вселенной и данными WMAP просто "потрясающее", и они "соответствовали друг другу гораздо лучше, чем можно было вообразить".

Если результаты будут подтверждены, наши взгляды на Вселенную будут нуждаться в серьезной коррекции. Во-первых, она окажется относительно небольшой – около 70 млрд. световых лет в поперечнике. Во-вторых, становится возможным наблюдать всю Вселенную целиком и убедиться в том, что в ней везде действуют одни и те же физические законы.

В 2006 году получены и расшифрованы снимки WMAP (Рис.2) топологического устройства гиперсферы трехмерного пространства Вселенной из додекаэдров.

Давно известно, что космос хорошо организован, что существует универсальный закон сохранения жизни в космосе, что при наличии пустоты пространства просто невозможно движение

<sup>1</sup> Метагеометрия – это геометрия, логико-аксиоматические начала которой априори (изначально) присущи бытию всего космоса.

<sup>2</sup> WMAP (англ. **Wilkinson Microwave Anisotropy Probe**) — космический аппарат НАСА, предназначенный для изучения реликтового излучения, образовавшегося в результате Большого взрыва. Запущен 30 июня 2001 года. В течение полтора десятка лет было написано много специальных научных статей, посвященных геометрическим и топологическим свойствам Вселенной.

<sup>3</sup> **Додекаэдр** — (от греческого dodeka двенадцать и hedra грань), один из пяти типов правильных многогранников, имеющий 12 пятиугольных граней, 30 ребер и 20 вершин, в каждой из которых сходятся 3 ребра ... *Современная энциклопедия.*

и развитие звёздных систем. В космосе всё построено на электромагнитном взаимодействии вещества с излучениями.

Можно предположить, что фотографии ребер додекаэдров являют собой уплотнения космической пыли сформировавшейся посредством пересечения электромагнитных волн, излучаемых звездами. Они отражают форму иерархии фрактальной геометрии устройства звездного пространства Вселенной.

Для рядового жителя Земли топологические хитросплетения на первый взгляд не имеют особого значения. А вот для физиков и философов — совсем другое дело. Как для мировоззрения в целом, так и для единой теории, объясняющей строение нашего мира, эта гипотеза представляет большой интерес. В настоящее время, не имея точно вычисленной геометрической модели додекаэдра, ученые стали искать факты, способные подтвердить или опровергнуть предложенную А. Пуанкаре топологическую теорию, истоки которой мы находим в древней космологии Платона.

Свое учение о мироздании, о возникновении мира и Вселенной Платон изложил в диалоге «Тимей»<sup>4</sup>. Диалог необычен тем, что его изложение ведется от лица не самого Платона, а Тимея, довольно известного в то время философа-пифагорейца и политика.

После 13 лет путешествий по многим странам, в свои 49 лет Платон добился у египетских жрецов своей инициации в высшие духовные посвящения. Таким образом, он, как и Пифагор, был инициирован в тайные жреческие знания Высшего Эзотерического Учения о паттернах<sup>5</sup> мироустройства и в его *Священную Геометрию*. Во время инициации Платон получил знания о

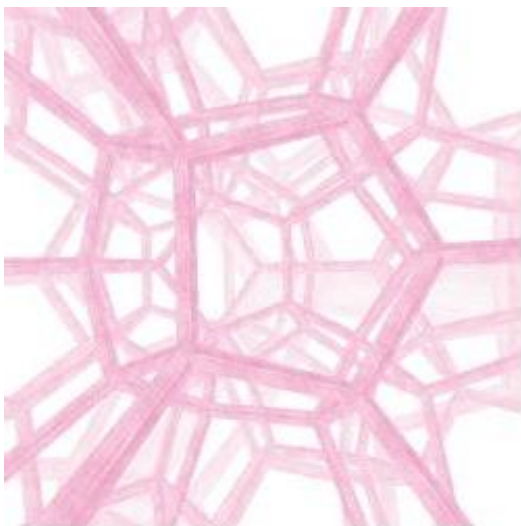


Рис. 2. Сферические додекаэдры, заполняющие гиперсферу Вселенной.

фундаментальных геометрических формах мироустройства, которые позже описал в своих сочинениях. Эти формы получили в математике его имя – Платоновы тела. К основным пяти Платоновым телам относятся: *октаэдр*, *звездный тетраэдр*, *куб*, *икосаэдр* и *додекаэдр*.

Пифагорейская школа мистерий, Платон и древние греки полагали, что эти пять тел, известные с незапамятных времен, являются основными паттернами, строения физического и духовного мироздания. Четыре тела – это архетипические паттерны, стоящие за четырьмя элементами всего мироздания: Земли, Огня, Воздуха и Воды. Пятый паттерн (*додекаэдр*) считался Универсальной Субстанцией мироздания. Его использование в материальном мире тщательно скрывалось, поскольку жрецы чувствовали опасность его неправильного применения. «... его бог определил для Вселенной и прибегнул к нему в качестве образца», пишет Платон.

Известно, геометрия *додекаэдра* и *икосаэдра* связана с золотой пропорцией. Действительно, гранями додекаэдра являются пентагоны, т. е. правильные пятиугольники, основанные на золотой пропорции. Если внимательно посмотреть на икосаэдр, то можно увидеть, что в каждой вершине *икосаэдра* сходится пять треугольных граней пирамиды, ребра основания пирамид которых также образуют пентагоны. Уже этих фактов достаточно, чтобы убедиться в том, что золотая пропорция играет существенную роль в конструкции этих двух Платоновых тел. Эти две фигуры являются обратными друг другу: обе состоят из 30 ребер, при этом икосаэдр имеет 20 граней и 12 вершин, а додекаэдр – 12 граней и 20 вершин.

<sup>4</sup> «Тимей» (греч. Τίμαιος; сокр. Plat. Tim.) — один из важнейших трактатов Платона в форме диалога, посвящённый космологии, физике и биологии и написанный около 360 года до н. э. В этом диалоге также излагаются сведения об Атлантиде... [ВИКИПЕДИЯ](#).

<sup>5</sup> **Паттерн** — схема-образ, действующая как посредствующее представление, или чувственное понятие, благодаря которому в режиме одновременности восприятия и мышления выявляются закономерности, как они существуют в природе и обществе.

Глубокие исследования Священной Геометрии, содержащейся в ведической космологии древней Индии, осуществил и описал американский исследователь и учёный-математик Ричард Томпсон (1947 – 2008).

Согласно ведическому учению, Священная Геометрия – это паттерн Сознания. На любом уровне, от кванта до огромных планетарных и астрономических тел, каждый паттерн роста, изменения или движения соответствует с математической точностью одной или более геометрическим формам. Священная Геометрия – это древняя метафизическая наука, изучающая математические паттерны, которые заложены в мироздании, и выясняющая точный способ, которым Вселенная организует свое гармоничное бытие. Священная Геометрия раскрывает основную связь, лежащую в основе всех вещей, в математической форме, посредством чисел и геометрии, доказываясь скрытый порядок, присущий всему мирозданию, включая человека и его душу. Священная Геометрия – это язык Вселенной, стоящий за всеми формами единого мироздания.

В ведической космологии содержится четкое объяснение расположения в сфере всех пяти Платоновых тел, в согласии с музыкальной октавой. В этой системе сфера и икосаэдр наблюдаются дважды, именно так мы получаем октаву, состоящую из семи позиций (Рис.3): шести основных форм – пяти Платоновых тел и сферы.



Рис.3. Октава Платоновых тел.

В заключение, чтобы свести столь разные, но в то же время и похожие открытия в единое русло, следует упомянуть еще об одном загадочном открытии. С помощью космического радиотелескопа на Марсе обнаружена гигантская пятиугольная пирамида. Ученые полагают, что по всем критериям параметров пирамиды ее никак нельзя считать естественным природным образованием.

Коротко говоря, если эти факты приложить к додекаэдровой топологии космоса, то кто знает, быть может, необычный вид пирамиды на Марсе – это своеобразный, уже ранее постигнутый кем-то и построенный символ формы Вселенной? К этому следует добавить, что и присутствующих фактов на нашей Планете, истоки исторического происхождения которых малоизвестны и загадочны – множество.

Сегодня известно много древних находок, сделанных в результате раскопок. Объяснить предназначение и суть происхождения некоторых из них на сегодняшний день ученые не могут. Одной из таких находок является множество экземпляров ископаемых каменных, медных и бронзовых додекаэдров диаметром 4 – 11 сантиметров. Они найдены в основном на территории древней Римской империи и датируются в промежутке с 3 000 г. до н.э. и до четвертого века н. э.

У ученых, расшифровавших снимки космического радиотелескопа НАСА, остаются сомнения и вопросы к додекаэдровой форме строения поверхности трехмерного сферического пространства Вселенной. Его сферическая поверхность состоит из правильных пятиугольников. Правильный пятиугольник на сфере отличается размерами своих углов  $120^\circ$  от углов правильного пятиугольника евклидовой геометрии. В евклидовой геометрии углы равны  $108^\circ$ . В связи с данными угловыми отличиями возникли вопросы, относящиеся к геометрии внутренней структурной топологии додекаэдровой Вселенной. То есть возникла проблема – есть или нет зазоры в структурном строении сферического додекаэдра, поскольку фотографии радиотелескопа не отражают внутреннюю топологию геометрического устройства его 3-х мерного пространства?

Думается, эта проблема обусловлена тем, что додекаэдр состоит из 12 правильных 5-гранных пирамид, вершины которых сходятся в одной точке, в центре шаровой сферы, в которую он вписан, а боковые грани пирамид являются правильными треугольниками. Из этого следует, что топология додекаэдрового устройства Вселенной состоит исключительно из таких пирамид. В геометрии Евклида такая пирамида как бы не существует. То есть ее никто не построил с помощью технических инструментов.

В евклидовой геометрии 5-гранная пирамида называется *правильной*, если её основанием является *правильный пятиугольник*, а вершина проецируется в центр основания. Тогда она обладает свойствами:

- боковые рёбра правильной пирамиды равны;
- все боковые грани — конгруэнтные равнобедренные треугольники, высота пирамиды находится точно в центре ее основания, все стороны основания равны, углы между его сторонами составляют 108 градусов. В этой связи рассмотрим числовые параметры основания пирамиды.

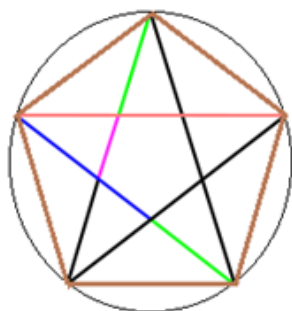


Рис.4. Правильный пятиугольник и пентаграмма.

Правильный пятиугольник вписывается в окружность, а в него вписывается пифагорейская пентаграмма или звезда (Рис.4). Каждая сторона пентаграммы делится другой ее стороной в «крайнем и среднем отношении» численно равном  $\Phi = 1,6180339\dots$

Построение 5-гранной пирамиды, боковые грани которой являются равносторонними треугольниками, в Евклидовой геометрии остается проблемой до настоящего времени. Думается, этим вопросом задавались многие творцы и исследователи математики. Ответ на него в математике остается «белым пятном».

Построить и вычислить пространство додекаэдра и заполнить его правильными двенадцатью 5-гранными пирамидами, у которых боковые грани – равносторонние треугольники, а ребра ее основания и боковых граней – равны, стало возможным с алгебраическим открытием и решением автором<sup>6</sup> уравнения прямоугольного метатреугольника  $x^3 - x^2 - x = 0$  (Рис 5), то есть вычислением его сторон:

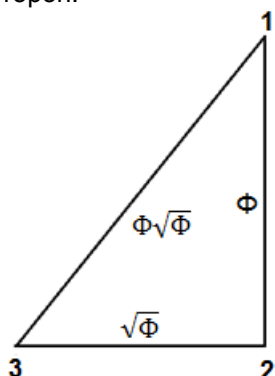


Рис.5. Метрика метатреугольника.

катет 1-2 =  $\Phi = 1,6180339887498948482045868343656\dots$ ;  
 катет 2-3 =  $\sqrt{\Phi} = 1,2720196495140689642524224617375\dots$ ;  
 гипотенуза 1-3 =  $\Phi\sqrt{\Phi} = 2,0581710272714922503219810475804\dots$

Данный  $\Delta 1,2,3$  был построен с помощью циркуля и линейки без делений и вычислен в системе единичной метрики (радиус раствора циркуля численно равен «1»).

Возникла идея, вращая  $\Delta 1,2,3$  вокруг одного из катетов, описать конус, в который можно вписать 5-гранную пирамиду с равносторонними гранями и, таким образом, построить додекаэдр Платона-Пуанкаре. Однако, строгие вычисления такого построения дали отрицательный результат.

Идея осталась, но алгоритм ее решения «нарисовался» только после обращения к геометрии проектирования архитектором Хеси-Ра параметров египетской пирамиды Хеопса. В этой связи читателю желательно познакомиться (кто не читал) с техническим алгоритмом осуществления данного построения и с рисунком в журнале Техника молодежи.<sup>7</sup>

В этой связи перенесем Рис.2 с указанного журнала в данную статью и прочтем его геометрические параметры не в шагах архитектора Хеси-Ра, а в численных значениях метатреугольника, где  $\Phi = 1,6180339\dots$

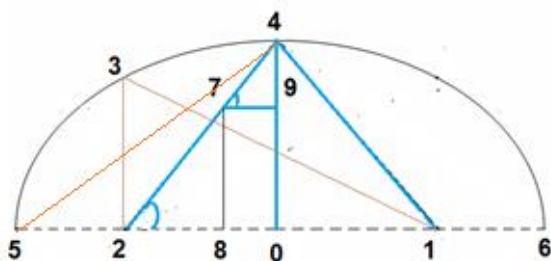


Рис.2. Алгоритм построения шаблона для измерения наклона граней пирамиды.

В статье журнала доказано, что прямоугольный  $\Delta 2,0,4$  является треугольником Кеплера, где  $0-2 = 1$ ,  $2-4 = 0-5 = \Phi$ ,  $0-4 = \sqrt{\Phi}$ . Если соединить красной линией точки 4 и 5, мы получим прямоугольный  $\Delta 4,0,5$ . Его стороны численно равны сторонам метатреугольника (Рис.5). То есть катет  $0-5 = \Phi$ ; катет  $0-4 = \sqrt{\Phi}$ ; гипотенуза  $4-5 = \Phi\sqrt{\Phi}$ .

Отличительная особенность  $\Delta 4,0,5$  в том, что он вписан не в окружность, а – в эллипс, полуоси которого численно равны  $\Phi$  и  $\sqrt{\Phi}$ .

<sup>6</sup> Петр Сергиенко, Метагеометрия гармоничного мироустройства. Изд-во LAP LAMBERT Academic Publishing 2015, с. 49-54.

<sup>7</sup> ж. Техника молодежи № 09/2017, с.18-21.

Исследуемый додекаэдр Платона, как известно, вписан не в эллипсоидную сферу, а – в сферу шара. Вспомнилось при этом доказательство 1922 года знаменитого советского математика **А.Фридмана** о том, что Вселенная может расширяться и сжиматься, которое явилось математическим обоснованием гипотезы «расширяющейся Вселенной». Следовательно, чтобы найти ключ к решению поставленной задачи, необходимо произвести преобразование численных параметров эллипсоидной сферы в шаровую сферу.

При сжатии эллипсоидной сферы в сферу шара происходит масштабное преобразование параметров метатреугольника  $\Delta 4,0,5$  в численные параметры прямоугольного  $\Delta 1,2,3 = \Delta 1,2,4$ :  $1-2 = 0,5(\Phi + \sqrt{\Phi}) = 1,445026819\dots$  - высота прямоугольного метатетраэдра и пирамиды (Рис. 6 и 7).

Предположим, что радиус основания конуса, в который вписана 5-гранная пирамида,  $2-3 = 0,5(\Phi + \sqrt{\Phi})\Phi = \Phi * 1,44502675 = 2,33810250\dots$ , а ее боковые грани являются равносторонними треугольниками. То есть  $3-4 = 1-3 = 1-4$  (Рис.6).

Пирамида структурно состоит из пяти прямоугольных метатетраэдров (Рис.6 и 7)

Вычисляем по теореме Пифагора сторону грани  $\Delta 1,2,3$  метатетраэдра (Рис.7):

$$1-3 = 1-4 = 3-4 = 2,7486043451134593667671613781269\dots$$

Следовательно, требуется доказать, что при вращении полученного метатреугольника вокруг оси (катет 1-2) с вычисленными выше параметрами, образуется конус, в который вписывается 5-гранная пирамида, грани которой являются равносторонними треугольниками.

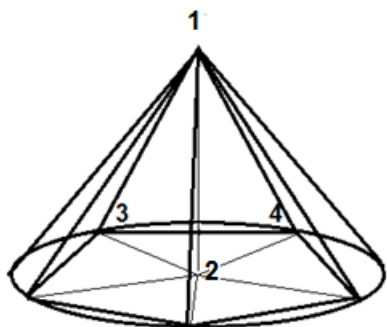


Рис.6. Правильная 5-гранная пирамида вписанная в конус.

Для доказательства рассмотрим численные параметры, образующие геометрическую форму прямоугольного тетраэдра 1,2,3,4 (Рис.7).

С вершины  $\Delta 3,2,4$  опустим высоту на сторону 3-4 равнобедренного треугольника. При этом грань основания тетраэдра ( $\Delta 3,2,4$ ) делится на два равных прямоугольных треугольника, а его центральный  $\angle 3,2,4$ , который по условию построения правильной 5-гранной пирамиды, должен быть равен  $72^\circ$  ( $72^\circ \times 5 = 360^\circ$ ) и делиться на два равных угла:  $\angle 3,2,5 = \angle 4,2,5 = 36^\circ$  (Рис.7).

Радиус основания вписанной в конус 5-гранной пирамиды 2-3 – делит внутренний угол 5-угольника, равный 108 градусов пополам (Рис.6). То есть  $\angle 2,3,5 = 54$  градуса.

Таким образом, суть доказательства сводится к вычислению значений  $\angle 3,2,5$  и  $\angle 2,3,5$ . В этой связи вычисляем стороны и углы прямоугольного  $\Delta 2,5,3$ :

$$\text{Стороны: } 3-5 = 4-5 = 1,37430205\dots; 2-3 = 2,338102\dots; 2-5 = 1,8915644.$$

Синус  $\angle 3,2,5$  есть  $3-5/2-3 = 1,37430205/2,338102 = 0,5878\dots$ , что соответствует углу 36 градусов.

Синус  $\angle 2,3,5$  есть  $2-5/2-3 = 1,8915644/2,338102 = 0,8090\dots$ , что соответствует углу 54 градуса.

Также тангенс  $\angle 2,3,5$  есть  $2-5/3-5 = 1,8915644/1,37430205 = 1,37638\dots$ , что соответствует углу 54 градуса.

Таким образом, доказано, что  $\angle 3,2,4$  и  $\angle 2,3,5$  соответствуют величине углов тетраэдра (Рис.7), которые структурно образуют углы правильной 5-гранной пирамиды (Рис.6), у которой все боковые грани – равносторонние треугольники.

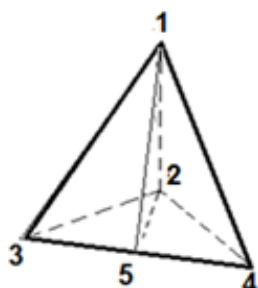


Рис.7. Прямоугольный метатетраэдр.

Параметры пирамиды вычислены, с точностью до 30 знака после запятой. Построенные эллипсоидным методом с помощью циркуля и линейки без делений прямоугольный метатетраэдр и метапирамида, назовем их так, являются основообразующими элементами додекаэдра

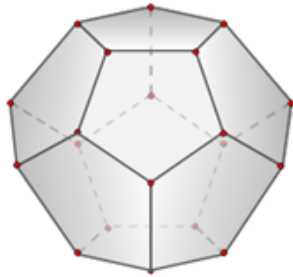
Платона-Пуанкаре (Рис.8).

## Вычисление параметров додекаэдра

Объем 5-гранной метапирамиды состоит из 5 прямоугольных и равновеликих метатетраэдров (Рис.7).

**Объем метатетраэдра** (Рис.8) вычисляется по формуле:  $V = 1/3(S_{\text{осн.}} \cdot h)$ ,

где  $S_{\text{осн.}} = 0,5(2,338102 \cdot 1,891564) = 2,2113347\dots$ ,  $h = 1,44502675\dots$  – высота метатетраэдра.



**Рис.8. Додекаэдр**

Объем метатетраэдра 1,2,3,4:  $V = 1/3(2,2113347 \cdot 1,44502675) = 1,065146\dots$

**Объем 5-гранной метапирамиды:**  $V = 5(1,065146\dots) = 5,32573038\dots$

**Объем додекаэдра:**  $V = 12 \cdot 5,32573038\dots = 63,90876456\dots \approx 39,5\Phi$ .

Таким образом, при сравнении энциклопедической формулы вычисления **объема** додекаэдра с вычислением автора, очевидна простота вычислений автора. Изначальной числовой мерой вычислений автора параметров додекаэдра является мера числа  $\Phi = 1,618\dots$  и ничего больше. В вычислениях автором объема додекаэдра, не содержится «случайных чисел»  $15$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $7\sqrt{5}$ , которые получены сложными и длинными вычислениями в классической геометрии Евклида.

Как известно, гипотезу Пуанкаре спустя сто лет методом системы сложных [дифференциальных уравнений в частных производных](#), описывающих деформацию [римановой метрики](#) на [многообразии](#), доказал в нескольких статьях в 2003 году Григорий Перельман. В этой связи еще раз обращаю внимание на сравнительную простоту моих вычислений объема и плотности структурной упаковки, вписанного в шаровую сферу **божественного додекаэдра**.

© Сергиенко Петр Якубович  
142210, Серпухов, Московская обл.,  
ул. Октябрьская 19-Б, кв.30.  
[trialektik@gmail.com](mailto:trialektik@gmail.com)