

BY
BOOK

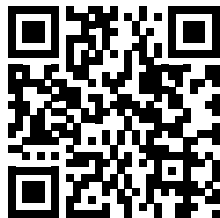
СТРУКТУРЫ И СИМВОЛЫ



АБСТРАКЦИЯ –

ЭМПИРИЧЕСКИЙ ФАКТ

www.symbol-sign.com



У книги есть сайт

УДК 001 + 003 + 008

ББК 22.1

С87

С87 **Структуры и символы** (Абстракция — эмпирический факт). — СПб.: Страта, 2020. — 232 с., илл. — (серия «Просто»)

ISBN 978-5-907314-11-5

Все началось с камня... Шел каменный век. Человек научился делать первые симметричные вещи — рубила. Человек вдруг начал различать структуры и создавать символы, и это выделило его из мира животных. Восприятие структур и производство символов с тех пор шли рука об руку. И то, и другое — абстрактные вещи. Восприятие и производство абстрактных вещей стало отличительной стороной деятельности людей и основой развития человеческой цивилизации.

Книга посвящена анализу процесса осознания структур, которые реально существуют в природе вне зависимости от человека, и репрезентации их в символических формах.

Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельцев.

All rights reserved. No parts of this publication can be reproduced, sold or transmitted by any means without permission of the publisher.

УДК 001 + 003 + 008

ББК 22.1

© Яковлева Т. С., Деменок С. Л.,
2020, текст

© ООО «Страта», 2020

ISBN 978-5-907314-11-5

СОДЕРЖАНИЕ

Структура и символ	3
Глава I. Арифметика и геометрия	5
Эмоция и символ	8
Счет и число	9
Абстракция и обобщение	10
Мистические культы	16
Культ и логос	19
Платоновы тела	21
Механическая вселенная Демокрита	24
Природа и этика	26
Геометрические модели космоса	27
Неоплатонизм и раннее христианство	34
Китайская математика: обобщение без абстракции	39
Книга перемен	42
Индийская математика: чувственное восприятие	44
Возрождение на западе	46
Собор в Шартре	47
Галилео Галилей: научный метод	48
Линия арки: цепная линия	50
Кеплер: гелиоцентрическая модель	52
Закон всемирного тяготения Ньютона	54
Идея прежде опыта: Эйнштейн	57
Теизм, атеизм и секуляризм	58
Геометрические архетипы	62
Сфера	63
Круг	65
Точка	70
Спираль	71
Треугольник	72
Квадрат	76
Куб	78
Крест	79
Пентаграмма	82
Шестиугольник	84
Тороид	85
Правильные треугольники и пирамиды	86
Куб Метатрона	89
Меандр	90

Глава II. Пропорция	91
Гармония и пропорция.	94
Последовательность Фибоначчи	100
Классическое искусство	101
Трехмерный ракурс	103
Линейная перспектива.	105
Божественная пропорция.	109
Пропорция после Дарвина	112
Глава III. Структура и логика	115
Структура суждений	119
Силлогистика Аристотеля	121
Универсальный язык Лейбница	122
Предикатная логика Фреге	129
Лингвистический переворот	138
Аналитическая философия	139
Математические начала Рассела и Уайтхеда	143
Логический атомизм	144
Роджер Фрай	145
Вирджиния Вульф	152
Скульптура: Генри Мур и Барбара Хепуорт.	154
Литературный формализм: Т. С. Элиот	158
Джеймс Джойс	161
Глава IV. Симметрия в науке и искусстве	165
Симметрия и суперсимметрия.	168
Абстрактная геометрия: группы Ли и Эрлангенская программа Кляйна.	178
Симметрия в физике и космологии.	180
Объединение сил природы	182
Симметрия в декоративном искусстве	184
Симметрия ума: гештальт-психология	192
Конкретное искусство	197
Рекурсивные алгоритмы.	206
Симметрия как гармония	209
Кристаллография	211
Компьютеры гармонизируют.	213
Фрактальная геометрия	215
Рекурсивные алгоритмы в технике и искусстве.	221
Литература	227

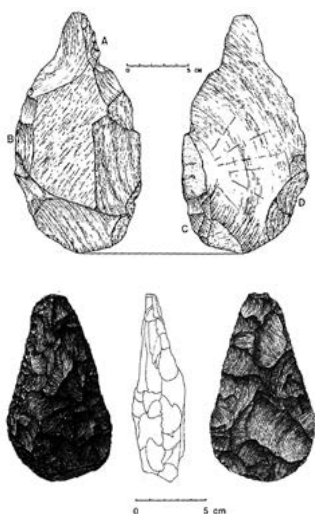
ГЛАВА I.

АРИФМЕТИКА И ГЕОМЕТРИЯ

Геометрия едина и вечна,
она отражается в Божьем духе.
Наша причастность к ней служит
одним из оснований, по которым
человек действительно
создан по Божьему образу
и подобию. Но в геометрии
имеются пять евклидовых тел,
совершеннейший род фигур
после сферы. По тому же типу
устроена и система планет.

*Иоганн Кеплер,
«Разговор со Звездным
вестником», 1610 г.*

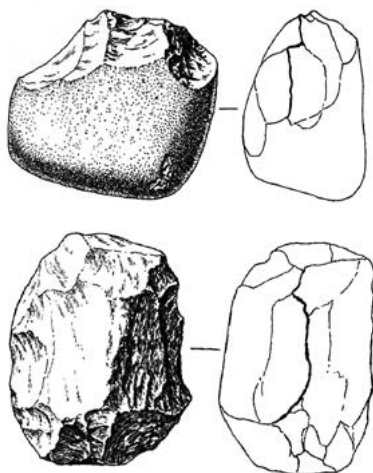
Все началось с камня. Обезьяноподобные предки человечества могли обточить края камня, чтобы сделать инструменты, но выглядели те довольно коряво и несимметрично. Однако около 1,4 млн лет назад предок современного человека — гоминид *homo erectus* — спустился с деревьев, чтобы жить на тропических пастбищах Африки, принял вертикальное положение — и сделал первые геометрически сбалансированные инструменты из плоского камня. Еще через миллион лет человек разумный начал создавать уже объемные симметричные инструменты, а 30 000 лет назад наши предки смогли вырезать из камня орудия в виде идеального круга. Абстрактные вещи, такие как



круг и конус, человек научился производить, обнаружив их в природе. Хотя способность справляться с простой арифметикой была запрограммирована в человеческом мозге миллионы лет назад, только около 30 000 лет назад когнитивное мышление развилось достаточно, чтобы воспринимать и манипулировать абстрактными символическими вещами, прежде всего геометрическими формами.

Людам, живущим сегодня, не требуется большого ума для распознавания плоских двумерных форм, в то время как для *homo erectus* это обстоятельство было важным для создания симметричного контура. Тем не менее, способность воспринимать трехмерные формы и подвергать эту информацию анализу, связанная с взаимодействием левого и правого полушарий, требует высокого уровня обработки той частью коры головного мозга, которая эволюционировала совсем недавно.

Антропологи предполагают, что развитие этой пространственной чувственно-мыслительной системы было частью всеобщего повышения интеллекта, и, возможно, это было связано с размножением. Соседи по племени наверняка воспринимали способность индивидуума делать симметричные инструменты как признак острого ума и хорошего здоровья. Между тем, нервная система современных новорожденных уже настроена на распознавание и анализ простых форм. По мере взросления у них появляется способность различать более сложные формы фигур, то есть закладывается плацдарм для осознания основ геометрии.



ЭМОЦИЯ И СИМВОЛ

Когда человек начал передвигаться вертикально, изменение положения тела вызвало не только развитие чувственно-мыслительной системы, но и эволюцию поведения согласно известной антропологической теории.

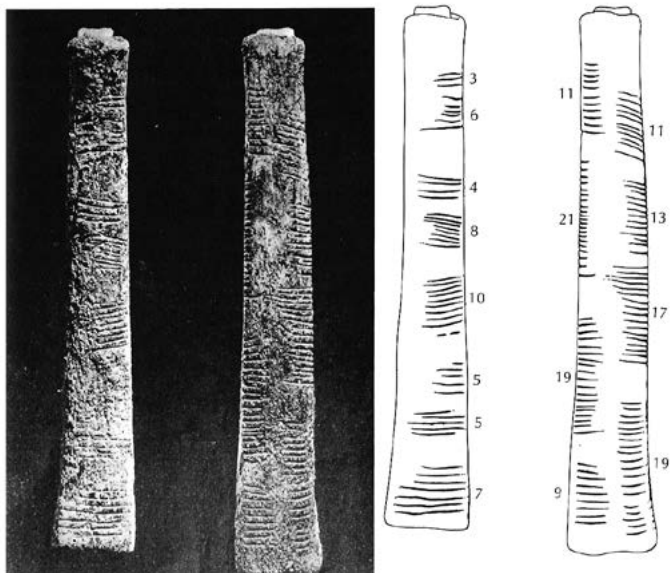
Теория такова. В какой-то момент истории приматы стали прямоходящими. Это повлияло на процесс деторождения. По мере того как развивающийся мозг «человека разумного» становился больше, сила тяжести преждевременно «вытягивала» плод из матки. После рождения мозг младенца продолжает расти, развиваться и крепнуть еще двенадцать месяцев, в течение которых мать тратит огромное количество времени и энергии на уход за ребенком.

Когда другие члены семьи и друзья взаимодействуют с малышом, они стараются вызвать ответную реакцию на свои восклицания или ритмичные движения, например, хлопанье в ладоши. Отзывчивый младенец, присоединившись к этому «представлению», улыбаясь и слушая приятные звуки, получает больше внимания и заботы со стороны своих сородичей в отличие от менее эмоционально восприимчивых младенцев. То есть способность реагировать на внешние раздражители способствует процветанию и стимулирует развитие сознательного восприятия.

Способность восприятия сигналов и символов, включая геометрические формы, стала основой развития наук и искусств — той среды, в которой ребенок может развить свои навыки, связанные с абстрактным мышлением. И первым шагом стал счет.

СЧЕТ И ЧИСЛО

Что такое числа? В какой степени человечество познало их суть? Способность распознавать количество бананов в связке или хищников в стаде — серьёзное преимущество в борьбе за выживание. Биологи доказали, что многие живущие сегодня птицы и млекопитающие, а также младенцы обладают врожденной способностью различать отдельные объекты и людей в малых количествах. Что же касается древних первобытных людей, их способность оперировать цифрами, заложенная в нейронных схемах мозга, отличала людей от животных. Это означает, что когда люди эволюционировали от обезьян, они приобрели новые способности и прежде всего — способность считать.



Кость из Ишаго

АБСТРАКЦИЯ И ОБОБЩЕНИЕ

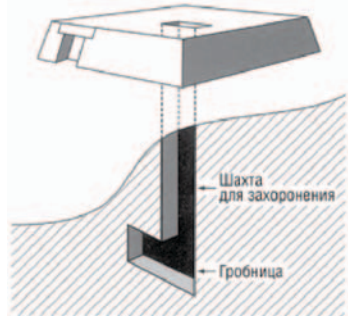
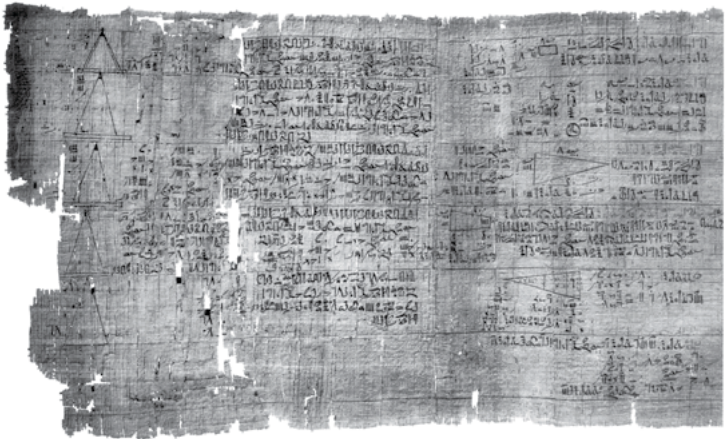
К 3000 г. до н. э. в поселениях, расположенных в долинах Нила, Тигра, Евфрата и Жёлтой реки, писцы вели записи, где единица обозначалась как |, цифра 2 — ||, 3 — ||| и т. д. Чтобы избежать слишком большого количества знаков, были изобретены особые обозначения для крупных чисел, например египетская «П» равнялась десяти, так что двенадцать можно было написать как «ПП». Кроме того, существовали знаки, обозначающие объекты, например «Об» применялся, когда речь шла о буханке хлеба. Преобладание цифр, кратных десяти, в древних числительных системах, несомненно, связано с тем, что на человеческой руке — десять пальцев.

О том, насколько у человечества развились математические способности, можно судить по уникальному памятнику культуры — фреске, обнаруженной в гробнице Менны, именуемого «Писцом полей Властелина двух земель». Сам упокоенный изображён наблюдающим за сельскохозяйственными работами в королевских владениях, причём под его руководством подчинённые не только сажают, собирают и перевозят урожай. Здесь можно увидеть среди прочих геодезистов, измеряющих поле таким образом: несколько человек, растянув верёвку по полю на уровне плеч, с определёнными интервалами завязывают узлы, обозначая так единицы меры длины — локти. Предполагалось, что один локоть равен длине предплечья, но в действительности он был длиннее, чем предплечье большинства людей, около полуметра или, точнее, $20\frac{1}{2}$ дюйма. В свою очередь, он состоял из более мелких единиц измерения: семи ладоней и четырёх пальцев. Узлы, изображённые на фреске, завязаны на расстоянии 3 локтя друг от друга (примерно полтора метра).

Египетская и другие древние культуры использовали целые числа (1, 2, 3...), соотношения одного к двум, одного к трем, одного к четырем и т. д., а так-

же производили операции сложения, вычитания и умножения, т. е. основы арифметики уже плотно вошли в жизнь. А при измерении земли и вычислении прямых углов при строительстве зданий в расчётах представителей этих цивилизаций фигурировали треугольники и прямоугольники.

Древнеегипетские сборщики податей вели тщательный учёт участков сельхозугодий вдоль Нила. Каждый год, после того как паводковые воды отступали, они разделяли на угодья долину реки с помощью геометрии (от греческого «измерять землю»). Египтяне умели рассчитывать площади земельных участков и измерять



объём архитектурных форм. Однако они так и не вышли за пределы простых расчётов в область абстрактного мышления — не смогли вывести алгоритм расчёта площади всех треугольников или всех прямоугольников.



Любой угол, вписанный в полукруг, образует правильный треугольник



Углы основания равнобедренного треугольника равны

И лишь в греческой культуре между VI и IV веками до н. э. произошла трансформация системы подсчётов и измерений от относительных правил к строгой системе решений и доказательств. Это было серьёзным шагом к той математике, какой мы её знаем сегодня. Греческий философ Фалес Милетский доказал идентичность свойств всех прямоугольных треугольников с двумя рав-

ными сторонами (сегодня их называют равнобедренными, от греческого «равноногие»).

В VI в. до н. э. Анаксимандр — последователь и земляк Фалеса — заявил, что структура космоса основана на пропорциях и симметрии, а такие основы мироздания, как положение солнца, луны и звезд, могут быть выражены в числах. По сути он был первым учёным, осознавшим окружающий мир как реальное воплощение некоей математической структуры, которая реализует себя в первовеществе — в айпероне (греч. *ἄπειρον*, «бесконечное, беспредельное»). Все начинается путём выделения из апейрона элементарных бинарных структур — противоположностей (например, горячее и холодное).

Прежде греческие философы лишь догадывались о том, что мир природы обладает гармонией, ориентируясь на древние мифы, демонстрировавшие победу небесного божественного разума над хаосом. Согласно этим сказаниям мир возник, когда разум (дух) навязал структу-

ру и законы бесформенной пустоте изначальной материи. Вавилоняне верили, что божественный Мардук разорвал богиню хаоса Тиамат на половины. Он поместил на небосводе солнце, луну и звезды, а затем разделил год на двенадцать месяцев. Бог древнееврейских пророков

*«заложил основы земного и в том месте, где он со-
держит реки и море».*

Структурировав бесформенный хаос, вавилоняне и крикейцы стали тяготеть к порядку во всех его проявлениях, в том числе в движении звезд и в геометрии структур. Несмотря на различие культур, подходы этих народов к естественным наукам оказались идентичными. Так сформировались основы западной науки и математики.

Греческая религия V–VI вв. до н. э. сосредоточилась на поклонении мифологическим героям, таким как Геракл; божествам мира природы, например, богу неба и грома Зевсу и таким более «человечным» богам, как дочь Зевса Афина, покровительница Афин.

В конце VI века до н. э. граждане Афин отказались от власти аристократов, унаследовавших свои права, и тиранов, захвативших власть, и установили новую форму правления. Было провозглашено, что теперь все люди равны, а вопросы социума будут решаться общественным голосованием, доступным всем гражданам, знающим язык. Это открыло большие возможности в плане образования.

В столь благоприятном политическом климате следующие поколения греков создали множество художественных и литературных шедевров, ознаменовавших Золотой век Афин — именно тогда был построен Парфенон и написаны пьесы Эсхила, Софокла и Еврипида. В конце IV–V вв. учения Фалеса и Анаксимандра получили в Афинах невероятное развитие благодаря Сократу, Платону и Аристотелю.

Золотой век перевернул представление греков о космосе как пространстве, существующем по законам непредсказуемых прихотей богов. Теперь окружающий мир представлялся им результатом взаимодействия естественных сил, понятных человеческому разуму. Доверие к Афинам было серьёзно подорвано десятилетиями гражданской Пелопоннесской войны (431–404 гг. до н. э.), опустошившей сами Афины и ставшей причиной бедности на греческих островах.

Подрыв веры в греческую мифологию спровоцировал поток скептицизма. Уже в конце VI в. до н. э. Гераклит заявил: нельзя говорить о неизменности мира, «все течёт», из чего его последователь Протагор заключил, что представления о сущем любого человека являются в равной степени достоверным описанием положения дел:

«Человек — это мера всех вещей».

Протагор открыто выразил сомнение в существовании Зевса и Афины:

«Что касается богов, у меня нет никаких возможностей узнать, существуют ли они в действительности».

Государственный деятель и поэт Критий (родственник Платона) зашёл в своих размышлениях ещё дальше, предположив, что политики изобрели греческих богов и мифологию для усиления власти над гражданами:

«Я полагаю, какой-то умный и проницательный человек придумал для смертных страх перед богами — так проще держать их в повиновении. Вот и для жилища богов он выбрал самое грандиозное и гневливое место — небо над нами, издавна поражающее людей молниями и страшными раскатами грома».

В этой атмосфере сомнений в прежних истинах некоторые жители Афин воспринимали научное мировоззрение как угрозу олимпийскому пантеону. В качестве примера можно привести историю, приключившуюся с ионийским философом Анаксагором, который в V в. до н. э. покинул свою родину в Клазомене (современная Турция), чтобы публично читать в Афинах лекции о поисках разумной структуры реальности.

Он описывал космос как инертную материю, приведённую в движение неким Разумом, благодаря чему мир природы существует по определённым физическим законам, например Солнце — это своеобразный «камень накаливания», а от Луны зависит масса Земли. Из опасения, что такая доктрина представляет серьёзную угрозу авторитету священных богов греческой мифологии, Анаксагора арестовали и изгнали из Афин. А пятьдесят лет спустя афинское государство призвало философа Сократа к суду, обвиняя его в том, что он не верит, что

«Солнце — это бог, а не камень».

Отказавшись бежать из Афин, в 399 г. до н. э. Сократ принял яд. Борьба олигархии с демократией из прямых столкновений переросла в затяжную вражду. В Афинах наступило смутное время.

МИСТИЧЕСКИЕ КУЛЬТЫ

В смутные времена начали появляться мистические культы: наблюдая, как день сменяется ночью, а на смену зиме приходит весна, адепты культов Диониса, Орфея и Пифагора сделали вывод, что человеческая жизнь также циклична (в их понимании за жизнью и смертью следовало перерождение). Особым пунктом в жизни членов культа Диониса было наблюдение за жизненным циклом виноградной лозы, рождающей яркий сочный виноград, который ферментировался для получения опьяняющего напитка, якобы передающего вкус загробной жизни в подземном мире. Протрезвев, они выливали вино на землю, ознаменовывая тем самым переход на новый этап жизни. Цикл жизни-смерти-возрождения также был частью культа Орфея, спустившегося в царство Аида в поисках своей возлюбленной, а затем вернувшегося в мир живых.

Легендарный Пифагор Самосский возглавлял таинственный культ, члены которого, удалившись от общества, вели строгий аскетический образ жизни. От других лидеров аналогичных сект Пифагор, главным образом, отличался тем, что делал заявления о тайном значении чисел, и это внесло свою лепту в развитие математики. Сам Пифагор не оставил после себя научных записей, но его идеи сохранились в трудах его последователей. Например, Филолай из южно-итальянского Кротона утверждал, что космос состоит из неограниченных континуумов, таких как огонь, вода, пространство и время, свойства которых математически объяснимы, — взаимодействуя, они сливаются в гармоничное целое.

Как доказательство Филолай привёл пример из наблюдений пифагорейцев: если музыкант скользит подобием смычка вверх и вниз по вибрирующей струне, он производит непрерывный звук. Но этот континуум ограничен соотношениями чисел, потому что основные

музыкальные интервалы — октава, кварта и квинта — выражаются в соотношениях наименьших целых чисел как 1:2, 2:3 и 3:4 соответственно. Если кто-то, тронув струну, нажимает на неё посередине, он воспроизводит октаву, что воспринимается слушателем как гармоничный звук.

Греки, присоединившиеся к таинственным культам, считали, что их жизнь контролируется силами судьбы. Следуя за Дионисом и ему подобными персонажами, они предавались экстазу и ритуальному безумию, даже не пытаясь рационально оценить течение собственной жизни. Все перенесённые ими страдания сглаживало обещание, что, как только они будут инициированы в культ, на них снизойдёт прозрение — откроется тайный смысл их существования. Посвященным также было обещано, что за все добродетели они будут вознаграждены после смерти.

Многие тайные культы были связаны с весенними посадками и фестивалями осеннего урожая, такие как элевсинский культ Деметры — богини земледелия и её дочери Персефоны — богини плодородия, похищенной в подземный мир Аидом, правителем мрачной земли мёртвых. В ответ на просьбы Деметры к своему мужу Зевсу бог грома позволил Персефоне возвращаться к своей матери каждую весну, но в остальное время ей приходилось жить в тёмном подземном мире. Поскольку афинские члены элевсинского культа также почитали и Зевса с Афиной, государственные чиновники спокойно воспринимали их верование, ведь главным для них было сохранить власть олимпийского пантеона. Когда многие афиняне пребывали в бедности в результате разорительной Пелопоннесской войны, сторонники элевсинского культа изменили свои ориентиры: теперь их интересовало не празднование обильного осеннего урожая, а жизнь в раю после смерти.

Адептам таких обществ сулили вечную жизнь, приводя в пример Персефону и Орфея, вернувшихся

живыми из загробного мира. Но если в элевсинском, дionисийском и орфическом культах преобразующей силой была иррациональная мистика, то пифагорейцы, руководствуясь числами, пошли гораздо дальше в осознании мироустройства. Так, сделав потрясающее открытие, что музыка имеет математическую основу, Филолай вскоре провёл уникальную для пифагорейства аналогию между музыкальной и душевной гармонией. Самым результативным из всех пифагорейских математиков был его ученик Архит, современник Платона, живший в начале IV в. до н. э.: он поднял анализ соотношений в музыкальных интервалах, начатый его учителем, на новый уровень сложности, основываясь на своих наблюдениях за тем, как музыканты настраивали струнные инструменты.



Вслед за поиском математической гармонии в музыке греки нашли эстетику чисел и в изобразительном искусстве, в частности, высчитали идеальные пропорции мужского тела, ориентируясь на скульптуру, созданную Поликлитосом. С тех пор — из века в век — художники пытались создать математическую систему, придерживаясь которой можно было бы создавать идеальную красоту.

КУЛЬТ И ЛОГОС

Платон объединил рациональный научный подход, свойственный философии Сократа, с практиками пифагорейского культа. Будучи весьма политизированным, в молодости Платон боролся против Спарты в Пелопоннесской войне. Он знал Сократа с детства и следил за судом над ним, не доверяя демократическим практикам, позволявшим судьям осуждать его мудрого и добродетельного учителя.

В поездках на Сицилию он не раз общался с тираном Дионом в Сиракузах, втянулся в местную политику и познакомился с математиком Арчитасом — ведущим политиком города Таренте и членом пифагорейской общины. Во время одного из таких визитов, поссорившись с сыном и преемником Диона — Дионисием II, он был вынужден бежать с Сицилии на корабле, посланном его учеником Архитом, чтобы спасти великого философа.

Тот случай сблизил Платона с Архитом, в разговорах с которым его восхитила аналогия между музыкальной гармонией и гармонией души. Эта мысль впоследствии развилась в рассуждение о гармонии сфер в трактатах «Республика» и «Тимей», написанных Платоном после возвращения из Италии (его традиционно приписывают Пифагору, однако в письменном виде оно появилось именно у Платона). В этих диалогах Платон сформулировал своё зрелое учение о двух мирах: конкретном и переходящем, который воспринимается чувствами, и абстрактном, вечном, подчинённом разуму. До него пифагорейцы не делали таких различий. В «Республике» Платон также отразил концепцию своей политической философии, где объяснил, что под понятием «справедливый человек» подразумевает личность, обладающую нравственным превосходством и гармоничной душой, которая, как и любое гармоничное общество, подразумевает единство частей, составляющих одно целое. В частности, он считал, что

человек, стремящийся стать мудрым правителем — королём — философом, должен пройти курс обучения, включающий десять лет чистой математики.

Платон утверждал, что справедливость отвечает интересам добродетельного человека, даже если не приносит наград или чревата наказанием, как это случилось с Сократом, потому что человек бессмертен, и его добродетель будет вознаграждена после смерти. В подтверждение же он закончил «Республику» историей Сократа об убитом солдате Эр, который, лежа на своем погребальном костре, пробуждается от смерти и рассказывает о своем путешествии в загробный мир, где людей судят по их земным поступкам.

«Если вы поверите вместе со мной, что душа бессмертна и способна переносить всё хорошее и плохое, мы будем всегда идти вверх и, развивая свою мудрость, во всем стремиться к справедливости, тогда мы будем в мире с Небесами и с самими собой, как во время нашего пребывания здесь, так и тогда, когда, как победители Игр, собирающие подарки от своих друзей, мы получим приз за справедливость».

ПЛАТОНОВЫ ТЕЛА

В Академии Платона в Афинах многим поколениям философов объясняли, что некоторые математические знания можно получить только одним образом — изучая определённые объекты. Такой подход к предмету практикуют и современные математики. Платон утверждал, что физические объекты вроде яблок и апельсинов существуют во времени и пространстве, поэтому мы, воспринимая их своими органами чувств, можем видеть их или касаться, в то время как абстрактные объекты — квадрат и куб — находятся вне времени и пространства и доступны нам только путём познания. То есть математические объекты реальны, но не взаимодействуют с материальным миром.

Мировоззрение Платона легло в основу классического научного мировоззрения в целом (и математического — в частности), согласно которому природа обладает фундаментальным единством и построена на математических закономерностях. Но поскольку мир природы является несовершенным воплощением чисел и геометрических форм, знания человека о Земле и Небе неполны и изменчивы. Что же касается изобразительного искусства, Платон называл его имитацией природы и копией несовершенного воплощения истинных форм, т. е. дважды оторванным от абсолютного совершенства.

Кроме того, Платон заявлял, что над естественным и математическим мирами господствует высший, божественный Разум — Добро. Впрочем, ещё более ранние философы как в научной, так и в мистической традициях ввели понятия божественного Разума: так, по канонам грека Анаксагора, Космос приводится в движение целенаправленным Разумом, после чего Солнце, Луна и звезды механически движутся по определённой им траектории. А последователь Пифагора, Парменид Элеа,

полагал, что божественный интеллект ограничил изначальную пустоту, создав числа 1, 2, 3 и 4, которые в сумме составляют число 10, именно оно и лежит в основе всего мироздания.

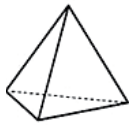
Однако досократовские философы так и не решили основную проблему космологии, провозглашающей божественный Разум источником жизни на Земле, — не ответили на вопрос, как неизменный совершенный Разум мог создать этот колеблющийся, непрочный и порочный физический мир. Платон же решил этот ребус в мистической традиции, ассоциируя Добро не с абстрактной структурой, а с божественной личностью, наделённой эмоциями, чувствами и желаниями, связующими разум с миром природы.

Платон представил свою концепцию существования божественного Разума в «Тимее», рассказав историю о мифическом Создателе мира Демиурге (что переводится с греческого как «Ремесленник»), который

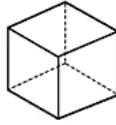
«желал, чтобы все элементы мозаики получились как можно больше похожими на него».

Демиург создал Землю и Небеса, наложив идеальные образцы — совершенные формы — на изначальную, хаотическую материю. Стремясь к совершенству во всём и приравнивая добро к гармонии и мере, Бог привёл в порядок всё видимое в диссонирующем и неупорядоченном движении мира.

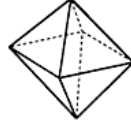
Результатом творения божественного Мастера стал мир природы, отобразивший несовершенную копию идеальных форм, основа которых — красота, равенство и величие — заключены в пять правильных многогранников, так называемые Платоновы Тела.



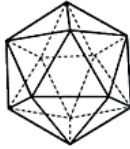
Тетраэдр



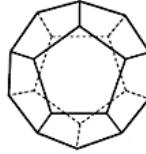
Куб



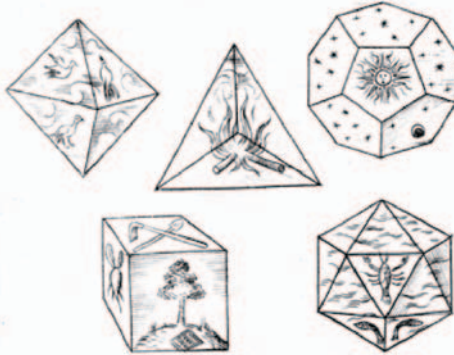
Октаэдр



Икосаэдр



Додекаэдр



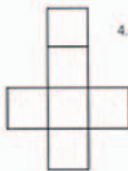
8. Равносторонние
треугольники
Октаэдр (Воздух)



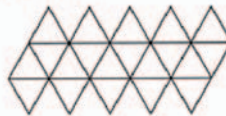
12. Пентагонододекаэдр
(Космос)



4. Равносторонние
треугольники
Тетраэдр (Огонь)



6. Квадраты
Куб (Земля)



20. Равносторонние
треугольники
Икосаэдр (Вода)