

Москва, 2003

Министерство образования РФ

Государственный Университет Гуманитарных Наук

ЧИСЛО

Выполнила: студентка I курса факультета политологии

Николаевой Екатерины Алексеевны

Проверил: Шикин Е. В.

Число как сущее

Число понимается и принимается (многими) античными мыслителями как первая сущность, определяющая все многообразные внутрикосмические связи мира, основанного на мере и числе, соразмерного (симметричного) и гармоничного. Каким же мыслителям свойственен такой взгляд?

Среди греческих мыслителей прежде всего пифагорейцы, а вслед за ними и академики обращали особое внимание на роль числа в познании и конституировании мира: «Числу все вещи подобны», - утверждает Пифагор. Не следует, однако, понимать это утверждение так, как истолковывает его Аристотель, а именно, что все вещи состоят из числа, поскольку число допустимо лишь мыслить, но нельзя искать среди вещей. Как поясняет просвещенная Теано, «и многие эллины, как мне известно, думают, будто Пифагор говорил, что все рождается из числа. Но это учение вызывает недоумение: каким образом то, что даже не существует, мыслится порождающим? Между тем, он говорил, что все возникает не из числа, а согласно числу, так как в числе – первый порядок, по причастности которому и в счислимых вещах устанавливается нечто первое, второе и т. д.»

Таким образом, **число выступает как принцип познания и порождения, ибо позволяет нечто различать, мыслить как определенное, вносить предел в мир и мысль. Поэтому число – первое из сущего, чистое бытие, - как таковое оно есть нечто божественное: «...Природа числа, - говорит Филолай, - познавательна, предводительна и учительна для всех во всем непонятном и неизвестном. В самом деле, никому не была бы ясна ни одна из вещей – ни в их отношении к самим себе, ни в их отношении к другому, если бы не было числа и его сущности». Число есть чистое идеальное бытие, первый образ безобразного Блага и первый прообраз всего существующего. Поэтому число – наиболее достоверное и истинное, первое во всей иерархии сущего, начало космоса.**

Число играет первенствующую роль и в так называемом неписанном, или эзотерическом, учении Платона, незафиксированном в текстах самого Платона и дошедшем до нас лишь в реконструированном виде из отдельных свидетельств его учеников и последователей. Согласно этому учению, следы которого мы находим у Аристотеля, его ближайшего ученика Теофраста и позднеантичных неоплатоников, в основе всего лежит единица – начало тождественности, принцип формы и неопределенная двоица – принцип инаковости, или материи, которыми и порождается вся иерархия сущего – эйдосы и числа, души и геометрические объекты, физические тела. Принцип числа оказывается тем основанием, на котором покоится (более позднее) античное мирозерцание с его обостренным переживанием бытия, присутствующего в космосе, но не смешанного с ним.

Арифметика пифагорейцев

В арифметике пифагорейцев основным (и, может быть, первоначальным) следует считать прежде всего деление чисел на четные, нечетные и четно-нечетное первичное число (единица). Этому тройному делению составляют параллель три вида чисел, открытых пифагорейцами: так называемые квадратные, прямоугольные и треугольные числа. Квадратные числа получаются через сложение нечетных: $1+3=4=2^2$, $1+3+5=9=3^2$; $1+3+5+7=16=4^2$ и т.д. Прямоугольные числа получаются через сложение четных: $2+4=6=2 \times 3$; $2+4+6=12=3 \times 4$ и т.д. Треугольные числа получаются через сложение по порядку четных и нечетных чисел:

$$1+2+3+\dots+n=$$

в пифагорейской школе рано было открыто также взаимоотношение квадратов чисел (учение о сумме квадратов чисел). Далее у них мы находим учение о средних величинах, т.е. о пропорциях и отношениях величин. Насчитывалось всего десять видов «средних величин». Из них три вида: так называемое арифметическое, геометрическое и гармоническое среднее вошли в современную математику под названием непрерывных пропорций (арифметическая непрерывная пропорция $a - c = c \times b$, геометрическая $a : c = c : b$, и гармоническая $(a - b) : (b - c) = a : c$; таким образом, среднее арифметическое двух величин равно $\frac{a+b}{2}$, среднее геометрическое $\sqrt{ab}$ и среднее гармоническое $\frac{2ab}{a+b}$. Из пифагорейской же школы вышла Пифагорова таблица умножения, вписанная в четырехугольник. Размышляя над основаниями математического счета привели пифагорейцев к поклонению священной декаде. Все остальные числа суть для них простые повторения первых десяти. Декаду они отождествляли с четверкой, так как сумма первых четырех чисел равна 10. священными числами считались по преимуществу **единица**, как первоначало чисел, **троица**, так как истинное единство представлялось им триединством, **четверица**, как заключающая в себе тайну декады, и, наконец, сама **десятка**.

К пифагорейским открытиям в геометрии принадлежит прежде всего так называемая Пифагорова теорема (в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов). Другая теорема, открытая Пифагором, говорит о сумме углов в треугольнике ($=2d$). Сам Пифагор открыл несоизмеримость диагонали квадрата с его стороной¹. В стереометрии пифагорейцы первые открыли 5 правильных геометрических тел: куб, тетраэдр, октаэдр, икосаэдр и додекаэдр.

Единица и двоица

Каким же образом образуется само число? Главная роль здесь отводится **единице**. Единица – первое и наиболее точное отображение первоединого

¹ Отсюда вышло учение об иррациональных величинах.

Блага. Единица и есть первое начало – сущего, познания, самого числа.

Единица – 1) первая из сущего, само мыслимое бытие. Единица – 2) вне становления, представляет единое – начало сущего, не подверженное возникновению, и по существу есть начало объединяющее, сдерживающее и отъединяющее бытие от становления. Далее, единица 3) проста, бесчастна и неделима, не имеет никаких частей. По точному определению Евклида, 4) единица «есть то, через что каждое из существующих считается единым», т.е. само то обстоятельство, что вещи в мире текучего и преходящего все же отдельные, единичны, обусловлено предшествованием им по бытию единицы. Потому-то 5) единица – проявление первоединого – и есть первое начало всего, также и самого числа, и его мера. Итак, по словам латинского неоплатоника Макробия, единица – образ единого, источник и начало числа, монада, прообраз, - начало и конец всех вещей.

Наряду с одной-единственной единицей должно быть и начало множественности, отличное от единицы (ибо она одна), начало мультиплицирующее и размножающее. Подобное начало пифагорейцы, а вслед за ними платоники называют неопределенной двоицей.

И если единица – начало точности, определенности и неизменности, то двоица – неточности, неопределенности и изменчивости. Двоица представляет множественность, чистую инаковость, неупорядоченность и неоформленность. Поэтому-то двойка – 1) вторая, последующая после единицы, есть самый принцип следования; более того, она представляет оконченность иерархии целого как материя. Двоица, или диада, 2) ответственна за наличие в мире неравного и становящегося, поэтому она – неопределенное, т.е. «большое и малое», «более или менее». Двойка – 3) составная, имеет части, делима. Кроме того, благодаря ей 4) всякое существующее стремится покинуть свое наличное состояние, превратиться во что-то другое. Наконец, 5) диада не может служить мерой, хотя тоже является началом.

Двоица – это принцип рефлексии (именно поэтому без нее, без инаковости, нет ни бытия, ни познания), она как бы зеркало, зависящее от первого, от единицы, отражающее то, чем само не обладает, зависящее от первого, единицы и тем самым «расставляющее», размножающее ее, неумножимую саму на себя. Синтез же двух начал впервые проявляется в тройке.

Между тем единица – не число, а основание числа. Единица выступает как форма числа (позитивный принцип), а двоица – его материя (негативный принцип). Принцип множественности, обращенный на самую первую и единственную единицу, умножает ее в две и в бесконечное множество единиц, ибо там, где положено другое, второе, положено и все множество единиц. Из этих-то неделимых, но теперь уже многих единиц и состоит число – не механическая их сумма, но органическое, синтетическое единство.

Таким образом, число – это синтез предела и беспредельного, тождественного и инакового, едино-множественное.

Между тем, пифагорейцами было открыто свойство несоизмеримости величин; например, в отношении диагонали квадрата к его стороне неизбежно присутствует некая иррациональность, поскольку отношение это не может быть выражено ни числом, ни соотношением чисел, - стало быть, его нельзя помыслить (хотя и можно представить наглядно в воображении). Это не значит, что числа сами по себе несоизмеримы: их мера неизменна – это

неделимая единица, - но значит, что даже число оказывается неспособным всецело, до конца и без остатка измерить, определить и пронизать собой видимый мир. Помимо неизменных точных чисел и эйдоса, в мире всегда присутствует некая абберрация, искажение, которое не может быть отменено и познано даже числом.

Мера. Математическое и идеальное число

Совершенно особое место в греческом умозерцании занимает понятие меры. **«Ничего слишком», ничего сверх меры, - один из фундаментальных и в то же время наиболее сокровенных заветов античной культуры** может служить тому подтверждением. Все, что превышает меру, уклоняется в ту или иную крайность, необузданное и чрезмерное, и представляет становящееся ко злу и обреченное смерти.

Поэтому для греков мудрый и свободный – тот, кто блюдет во всем меру.

Мера же прежде всего связана с числом, ибо мера – точна, вне приблизительности и непознаваемости «более или менее», определена, т.е. причастна пределу, и, как и истинное знание, не может быть иной.

Античные мыслители вводят разнообразные и весьма тонкие различия, связанные с числом, предпринимая попытки, особенно частные в поздней античности, в неопифагореизме и неоплатонизме, истолкования значений тех или иных чисел (например, у Ямвлиха и Анатолия) в пределах первой десятки.

Основываясь на пифагорейской аритмологии, **Платон в конце жизни развивает учение о разных типах числа – математическом и эйдетическом, или идеальном. Математическое число** – это число, которое получается из предыдущего прибавлением единицы (греческие математики признавали только натуральные числа). А для этого нужно наряду с первой и единственной единицей признать операцию прибавления единицы, т.е. фактически неопределенную двоицу, дающую нескончаемое множество единиц.

Эйдетическое же число – сущее само по себе и, хотя и находится в некотором числовом ряду, тем не менее оно не связано с соседними числами через прибавление или отнятие единицы. В этом смысле идеальное число – это принцип математического числа – это сама по себе «двойка», сама по себе «тройка» и т.д., и их можно рассматривать как начала всех возможных двоек, троек и т. д., причем единицами идеальных чисел нет нужды быть взаимно сопоставимыми, - они оказываются различными как начала различных идеальных чисел.

Число и величина

Наличие двойственности – пары начал: бытия и становления, - выражается также в различении античностью понятий **числа и величины**. Число (математическое) – это такое множество, в котором можно различить неразложимые далее дискретные составляющие, т.е. неделимые единицы. Величина же – это множество, беспрельдно делимое в каждой своей части, т.е. непрерывное. **Число** поэтому **в большей мере представляет единство, предел, логос и смысл, величина же – множество, беспрельдное, стихию становления** (что соответствует разделению на счислимое и несчислимое множества). Это – одна из причин отделения Платоном сферы дискретных в своей основе, неразложимых чисел и идей от сферы величин – геометрических фигур, которые хотя и несут умопостигаемые признаки, но также сродны телесным, физическим величинам в своей наглядной представимости и беспрельдной делимости.

Между дискретным и непрерывным нет перехода: дискретное – признак идеального бытийного мира, непрерывное – признак мира телесности, **поэтому их и рассматривают в античности разные науки: арифметика – числа, геометрия и физика – величины**. Число и величина взаимнодополнительны, но также и взаимоисключающи. И если **число идеально, то величина пространственно выражена**. Можно говорить о символическом представлении чисел в величинах (например, единицы – в точке, двойки – в линии и т.д.), но только как изображении первых в последних, а никоим образом не их отождествлении: число и величина, бытие и небытие никогда не сойдутся, между ними античная мысль в отличие от европейской навсегда полагает водораздел.

Не только тождественное, но и инаковое по-разному проявляется в числе и величине, что выражается в их разном отношении к бесконечности. Прежде всего, как доказывает Аристотель, не может быть актуально бесконечного тела –

актуальная бесконечность вообще непознаваема. Но величина не может быть также и потенциально бесконечной: хотя и причастная инаковости и становлению, она все же представляет собой нечто цельное, охватное и единственное.

В некотором смысле тело, величина является «верхним пределом» самого себя, она – своего рода собственная непрерывная цельная «единица», которая может быть только уменьшена, т.е. делима, но не увеличиваема (иначе это будет уже совсем другая величина). Число же не может быть сколь угодно делимо, ибо его основа и наименьший элемент, единица, не имеет частей и неделима. Поэтому единица – дискретное целое, «нижний предел» числа, так что, по словам Стагирита, «для числа имеется предел в направлении к наименьшему, а в направлении к большему оно всегда превосходит любое множество, для величины же наоборот: в направлении к большему бесконечной величины не бывает». Таким образом, (математическое) число может быть бесконечно увеличиваемо, но не уменьшаемо, тогда как величина, наоборот, может быть беспредельно делима, но не увеличиваема.

Пределом же, ограничивающим бесконечное, в одном случае в отношении прибавления-увеличения, в другом – в отношении уменьшения-деления, служит целое, в одном случае – дискретная единица, в другом – сама непрерывная величина.

Тем самым задается также и разделение двух типов бесконечности: путем прибавления и путем отнятия, т.е. превосхождением дискретного и делением непрерывного, что Платон называет бесконечным в большом и в малом, связанным с операциями удвоения и половинного деления, соответствующим опять-таки не сводимым друг к другу понятиям тождественного и инакового, единого и многого, дискретного и непрерывного.

Используемая литература

- 1) *Антология мировой философии. В 4 тт. Ч. 1. М., 1969.*
- 2) *Богомолов А. С. Античная философия. М., 1985.*
- 3) *Досократики. – Мн.: Харвест, 1999.*