

ДИАЛЕКТИКА ВЗАИМОСВЯЗИ ФИЛОСОФИИ И МАТЕМАТИКИ В УЧЕНИИ ПЛАТОНА

© 2014 В. В. Мороз

*докт. филос. наук,
профессор каф. философии
e-mail: vicmoroz@mail.ru*

Курский государственный университет

В статье раскрывается характер взаимодействия философии и математики в учении Платона. Проводится сравнительный анализ пифагорейского и платонического подходов. Делается вывод, что, разделяя точку зрения Пифагора, Платон уточняет возможности математического мышления, выявляет его границы, раскрывает специфику философского метода – диалектики – и, преодолевая пифагорейский синкретизм, раскрывает единство философии и математики на пути к созерцанию истинного бытия, разворачивая их взаимодействие в диалектический процесс отрицания отрицания.

Ключевые слова: взаимосвязь философии и математики, Платон, Пифагор, синкретизм, диалектика, мир идей, закон отрицания отрицания

Платон, величайший мыслитель Древней Греции, которого еще в античности называли божественным философом, жил и творил в эпоху расцвета Афинского полиса. Культурная ситуация того времени была подготовлена интеллектуальными и духовными исканиями предыдущих поколений и впитывала основные особенности миропонимания древних греков.

«Греки совершили открытие, величайшее из когда-либо совершенных человеком: они открыли могущество разума» – эти слова Мориса Клайна [Клайн 1984: 18] ярко и точно выражают основную мировоззренческую установку античности: человек может постичь тайны природы с помощью своей отличительной особенности – способности мыслить. Применив в качестве средства познания свой собственный разум, позволяющий разграничивать, определять, оформлять, упорядочивать «хаос впечатлений», греки пришли к выводу, что и сам мир представляет собой структурированное целое.

Первые попытки объяснить природные явления и описать устройство мироздания, опираясь не на традиционные доктрины и веру в сверхъестественные силы, а на наблюдения и размышления, предприняли милетские философы в VI веке до н. э., предложив в качестве основообразующего принципа первоначало, *ἄρχή*, которым являлся у Фалеса и Анаксимена некий материальный субстрат («вода», «воздух»), а у Анаксимандра *ἄπειρόν* – «нечто лишнее оптических границ и формы, из которого только путем образования границ, деления на чувственно самостоятельные предметы, возникает что-то, а именно мир» [Шпенглер 2000: 106]. Позднее мыслитель-пророк Гераклит из Эфеса пришел к выводу: «мудрость в том, чтобы признать все как одно» [Фрагменты ранних греческих философов 1989: 217]. Рассуждая о познавательных возможностях человека, Гераклит утверждает, что истина либо открывается уму вся сразу (истина по-гречески *ἁλήθεια* – «нескрытое», «ясное», «явное»), либо вообще не открывается, если ее испытывать не умом, а чувствами: «природа любит скрываться» [Там же: 252, 255]. Приписываемая Гераклиту фраза: «Миром правит *λόγος*» – является квинтэссенцией его учения. Примерно в то же время Парменид из Элеи утверждает, что «путь истины» есть путь непротиворечивой мысли и

что бытие, которое едино, неделимо, вечно, и мысль о нем тождественны [Там же: 287, 296]. Решающим шагом, позволившим «навести порядок» в кажущемся хаосе явлений, стало применение математики. Но чем была математика для античного человека?

Для древних греков было несомненно, что истинный космос, к познанию которого они стремились, содержит в себе нерушимую цельность, несмотря на бесконечное многообразие вещей и явлений. Перед взором античного мыслителя мир предстал как космос, то есть как нечто совершенное и прекрасное. Эстетическое ядро древнегреческого мировоззрения пронизывало всю культуру эпохи. В свою очередь прекрасное означало целостность, соразмерность (пропорциональность), упорядоченность. И все эти атрибуты были присущи числам и их соотношениям. Космос представлял собой гармонию предела и беспредельного, конечного и бесконечного.

О. Шпенглер в книге «Закат Европы» ярко описывает, какое место занимало число в античной картине мира: «Число – это принявшая образ идея причинной необходимости, подобно тому как представление о Боге, создаваемое заново каждой культурой из своих глубин, является принявшей образ идеей о необходимости судьбы. В этом смысле существование чисел можно именовать тайной, и религиозное мышление всех времен испытывало на себе их влияние... Число родственно слову в том смысле, что подобно последнему... оно разграничивает мировые впечатления ... Сделавшееся вещью, настоящее число, точно представленный, произнесенный, написанный числовой знак – цифра, формула, фигура, – единственно подлежащее математическому толкованию, подобно возникшему в уме, произнесенному слову, является в этом смысле оптическим символом, осязаемым и сообщаемым, отражающим в себе разграничивающую деятельность. Возникновение чисел подобно возникновению мифа» [Шпенглер 1923: 66].

Вместе с тем Шпенглер выявляет гносеологическое основание, позволившее пифагорейцам, предложившим исторически первый вариант «математизированного» строения мира, выдвинуть тезис «Все есть число»: «...во всех актах сознания, находящихся в связи с математическим числом – как-то: измерение, счисление, начертание, взвешивание, приведение в систему, разделение, – заложено общее стремление к разграничению ставшего и протяженного, и только благодаря почти что бессознательным актам подобного рода существуют для бодрствующего человека объективные предметы, свойства, отношения, отдельные явления, единство и множество, короче говоря, вся воспринятая, в качестве необходимой и непоколебимой, структура той картины мира, которую он называет «природой» и как таковую «познает». *Природа – это то, что счислимо...* в числе, как в знаке законченного экстенсивного ограничения, заложена сущность всего действительного, всего, что стало, познано и разграничено в одно и то же время...» [Шпенглер 2000: 94–95].

«Аполлоновское» число как «оформленное, околдованное формой мироощущение» [Там же: 121] явилось основанием учения Пифагора Самосского, полупоэтическая личность которого соединила мистериальное, логическое и нравственное начала в человеческом духе и создала на основе их синтеза новый род духовной активности – философское творчество, новый тип людей – философов и новый образ жизни – философский. Более того, в комментарии Прокла к Евклиду читаем: «...Пифагор преобразовал занятия геометрией в свободную науку, изучая ее высшие начала и рассматривая теоремы отвлеченно и умозрительно» [Фрагменты ранних греческих философов 1989: 141]. Добавим к этому знаменитую «теорему Пифагора», пифагорейское учение о пропорциях и гениальную попытку установить единую математическую структуру мира путем приведения к взаимному соответствию арифметических, геометрических, физических и космических элементов.

Взгляды пифагорейцев на долгие годы определили развитие философии и математики, что подтверждают слова А.Ф. Лосева, одного из наиболее авторитетных исследователей античной культуры: «Уже в раннеантичной классике зародилось то могущественное течение мысли, которому суждено было существовать два с половиной тысячелетия, потому что оно и теперь продолжает волновать некоторые умы. Это – школа пифагорейцев» [Лосев 1992: 504].

Заметив, что весьма различные в качественном отношении явления обладают одинаковыми числовыми свойствами, они сделали вывод, что именно эти свойства выражают сущность явлений. По словам Аристотеля, «пифагорейцы же знают одно математическое – число, – только не отделенное; они утверждают, что чувственно воспринимаемые сущности состоят из... числа, а именно все небо образовано из чисел» [Аристотель 1975: 332]. Пифагорейский κόσμος представлял собой своеобразный арифметический меланж, а каждая отдельная вещь – сгусток натуральных чисел, из которых строилась иерархически упорядоченная совокупность всего существующего, сведенная в единое целое системой гармонических связей.

Пифагорейцы исчерпывали космосом весь философский универсум. За пределами космического целого они не мыслили никакого онтологического пространства, где бы размещались причины и основания мира. Все математические объекты, включая миродержавную декаду, находились внутри космоса, были ему имманентны. Математика, как единое целое, покорялась иерархическому строю пифагорейского мироздания и в совокупности своих частей воспроизводила классическую космологическую структуру. Хрестоматийное выражение эта иерархия обрела в пифагорейском квадривиуме, где арифметике принадлежало безусловное первенство, за нею следовала геометрия, а далее, уступая двум первым наукам в строгости и достоверности, размещались музыка и астрономия.

Математика мыслилась Пифагором и его учениками как μάθημα, то есть знание, причем такое, которому можно научить, но только «посвященных», каковыми являлись члены пифагорейского союза, а философия понималась как «любовь к мудрости», то есть стремление к полноте истины. Все «посвященные» стремятся к истине, путь к которой открывается через обнаружение закономерностей бытия, его числовых отношений, ведущее к постижению музыкально-числовой структуры мироздания, очищению души и способности слышать гармоническое звучание небесных сфер. Через изучение математики пифагорейцы выражали свою любовь к мудрости. Философия и математика, переливаясь друг в друга, становятся синкретически едиными и неразличимыми. Таким образом, согласно пифагорейскому учению, математика есть философия, философия есть математика.

Пифагорейское учение пребывало в процессе бурного становления, когда была доказана иррациональность $\sqrt{2}$ (несоизмеримость диагонали квадрата с его стороной), подорвавшая арифметическую интуицию раннего пифагореизма. Выяснилось, что не каждая вещь обладает «своим» числом, что в мире пребывает некий иррациональный остаток, не подвластный числам. Сами пифагорейцы не сумели преодолеть ни математических, ни космологических последствий открытия иррациональности. Понятие математической величины, выходящей за пределы рациональных чисел, было построено Евдоксом Книдским (IV в. до н. э.) (см. [Рыбников 1994: 43–44]), а с последствиями космологической «разрухи», угрожавшей распадом пифагорейской математики, еще раньше справился Платон.

«Конструктивно-логические принципы, проповедь самоотверженного служения идее, пафос мировой гармонии, принципиальный антисистематизм и антидогматизм, беспокойный драматический диалог и язык – вот в чем разгадка тысячелетней значимости Платона», – писал о великом мыслителе его выдающийся комментатор

А.Ф. Лосев [Лосев, Тахо-Годи 1993: 176]. Перечисленные черты платоновской философии находят свое отражение в его концепции взаимосвязи философии и математики. Платон испытал немалое влияние пифагорейцев, выразившееся в его уважении к космизму, к Числу как первопринципу. Однако если у ранних пифагорейцев числа были имманентны вещам, то у Платона стали им трансцендентны.

Умозрительную реставрацию пифагорейского квадривиума великий философ начал со следующего шага: он раздвинул онтологическое пространство мысли и превратил традиционное поприще философии досократиков (космос) в сравнительно небольшую часть философского универсума. Принимая парменидовскую трактовку бытия, Платон пишет: «Представляется мне, что для начала должно разграничить вот какие две вещи: что есть вечное, не имеющее возникновения бытие и что есть вечно возникающее, но никогда не сущее. То, что постигается с помощью размышления и объяснения, очевидно и есть вечно тождественное бытие; а то, что подвластно мнению и неразумному ощущению, возникает и гибнет, но никогда не существует на самом деле» [Платон 1994: 432].

Многослойная онтология Платона, включающая мир идей и чувственный космос, покоилась на жестком соответствии низших уровней высшим. Греческое слово «идея» (εἶδος) означает вид (т.е. то, что видно, доступно зрению). Для Платона идея – это зрелище реально существующего, то есть истинного бытия, которое определено, совершенно, неизменно. Чувственно воспринимаемый мир текуч, изменчив и, следовательно, иллюзорен, поэтому реально существующее можно созерцать только умом. Таким образом, идея – это умственное зрелище истинного бытия. Истина не может быть выражена в понятии. А идея как раз есть то, куда устремляются понятия, их недостижимый предел.

Таким образом, платоновская идея – это сущность бытия, его причина и цель, модель, которой вещный мир «подражает» (идеи – субъекты подражания, они совершенны, и вещь, чтобы устоять в потоке изменчивости, подражает идее), которой вещный мир «причастен» (т.е. участвует в идее, берет свою долю бытия) и которая «присутствует» в вещах (например, статуя красива в той мере, в какой в ней «присутствует» идея красоты).

Математические объекты (числа, фигуры), по Платону, принадлежат миру идей. Так, о геометрах он говорит следующее: «Разве ты не знаешь, что, хотя они используют видимые формы и рассуждают о них, мыслят они не о самих формах, а об идеалах, с которыми не имеют сходства; не о фигурах, которые они чертят, а об абсолютном квадрате и абсолютном диаметре... и что в действительности геометры стремятся постичь то, что открыто лишь мысленному взору» [Там же: 310].

Идеи подчиняются у Платона строгой иерархии. На низшем уровне находятся как раз математические объекты, которые, в свою очередь, также выстраиваются в ступенчатую систему соответствий. Чувственный космос «подражал» математическим объектам, а те воспроизводили порядок более «высоких» умозрительных эйдосов. В результате математические науки у Платона сохранили свою космологическую организацию и удержали важнейшие структуры пифагорейского квадривиума. Не осталась без надлежащего объяснения и несоизмеримость. Согласно платоникам, она выражала онтологическую ущербность математической величины по сравнению с более совершенным объектом – натуральным числом.

Более того, Платон видел в математике тот отправной пункт, с которого начинается путь бесконечного постижения Истины. Надпись на входе в платоновскую академию: «Да не войдет сюда не знающий геометрии» служит ярким тому подтверждением. Только математика способна подготовить душу к «обращению от

становления к созерцанию истинного бытия», только она «влечет душу к истине, воздействует на философскую мысль, стремя ее ввысь» [Там же: 308, 310].

Однако математикам «всего лишь снится бытие, а наяву им невозможно его увидеть, пока они, пользуясь своими предположениями, будут сохранять их неизблемыми и не отдавать себе в этом отчета», то есть знание математики есть только условие (хотя и необходимое) для постижения мира идей. Подлинный же метод философии – диалектика: «...один лишь диалектический метод придерживается правильного пути: отбрасывая предположения, он подходит к первоначалу с целью его обосновать; он потихоньку высвобождает, словно из какой-то варварской грязи, зарывшийся туда взор нашей души и направляет ее ввысь, пользуясь в качестве помощников и попутчиков теми искусствами (*математическими науками*. – В.М.), которые мы разобрали» [Там же: 317].

В терминах аллегории о пещере и ее узниках, открывающей VII книгу «Государства», путь в мир идей выглядит следующим образом. Глазами, привыкшими к темноте, невозможно сразу перейти к отчетливому различению предметов в ярком солнечном свете – они будут ослеплены сиянием и окажутся неспособными что-либо разглядеть. Глаза нужно постепенно приучать к свету: «Начинать надо с самого легкого: сперва смотреть на тени, затем – на отражение в воде людей и различных предметов, а уж потом – на самые вещи; при этом то, что на небе, и самое небо ему легче было бы видеть не днем, а ночью, то есть смотреть на звездный свет и Луну, а не на Солнце и его свет» [Там же: 296–297]. Созерцание математических предметов и выступает как раз в роли такого подготавливающего для «глаз» души испытания, без прохождения которого нельзя ничего увидеть при «ярком солнечном свете» истины. Эта точка зрения стала одним из общих мест платонизма.

Так, в учебнике платоновской философии Алкиноя, датированном II веком н. э., прописано, что математика нужна философу, поскольку она «изошряет ум, оттачивает душу и позволяет достичь точности в исследовании бытия»; арифметика как теоретическая дисциплина «заставляет подходить к сущему не со стороны его случайных особенностей, но отучает нас от неопределенности и недостоверности чувственно воспринимаемого, помогает познать сущность»; геометрия же «способствует познанию блага, если, конечно, подходить к ней не ради практических целей, а для восхождения к вечно сущему, без обращения к возникающему и гибнущему»; без прохождения курса математики «все наши попытки рассматривать тождественное самому себе будут совершенно бесцельны, бесполезны и бессмысленны». Вместе с тем знание математики недостаточно для познания истинного бытия: «в своем стремлении постичь сущее геометрия, арифметика и связанные с ними дисциплины грезят о нем, хотя и неспособны увидеть его въяве», они «совершенно необходимы, но не знают начал и того, что из начал складывается», и только «диалектический метод действительно по своей природе восходит от предпосылок геометрии к первым беспредпосылочным началам» [Учебники платоновской философии 1995: 633–634].

Крупнейший представитель античного неоплатонизма Прокл Диадох (V в. н.э.) в своих «Комментариях к первой книге «Начал» Евклида» утверждает, что «математика оказывает главную помощь философии», так как «свойственные математическим рациональным построениям красота и упорядоченность и присущие ее способу постижения неизменность и устойчивость приобщают нас к умопостигаемому и совершенно помещают в нем, вечно устойчивом, вечно сияющем в божественной красоте и вечно хранящем соподчиненность одного другому»; того, «кто от природы одержим философией... нужно обратить к математическим дисциплинам, чтобы приучить к бестелесной природе, и с их помощью – как бы с помощью чертежей –

возводить к диалектическим рассуждениям и вообще к рассмотрению сущего». Математика также «направляет представления ума к теологии», ведь «все то, что не достигшим совершенства представляется неуловимым и неодолимым для постижения истины о богах, в том рациональные построения математики с помощью образов обнаруживают достоверность, ясность и неопровержимость: они показывают проявления сверхчувственных образов в числах, а возможности фигур, рисуемых умом, открывают в подлежащем разумному прочтению» [Прокл 1994: 77, 79, 81]

Прокл, наряду с пропедевтической функцией математики в отношении философского знания, указывает на возможность ее применения как удобной формы для изложения метафизических рассуждений. Таким образом, для Платона и его последователей переход на ступень диалектики вовсе не означает отказ от математики. При этом переходе должно происходить осознание и осмысление тех предпосылок, которые оставались неосознанными и неосмысленными на предыдущем, «математическом», этапе, но математические дисциплины признаются «помощниками и попутчиками» (Платон) диалектического метода, его «подспорьем и азбукой» (Алкиной).

Итак, для Платона математика – необходимое условие философии, но не сама философия, в отличие от пифагорейского понимания. Однако в поздний период своего творчества Платон сильно сближается с пифагореизмом. В подтверждение этого достаточно обратиться к платоновскому диалогу «Послезаконие», где рассматривается вопрос о высшей «сущностной» мудрости. Философы, по Платону, суть люди, способные постичь вечно тождественное самому себе; они есть поклонники истины и бытия, любители мудрости (платоновское определение философии полностью совпадает с пифагорейским). В диалоге «Послезаконие» Платон рассматривает различные виды знания и умения и показывает, что они не являются мудростью, он объявляет высшей «сущностной» мудростью науку о числе, так как без чисел не может быть никакого расчленения предметов и никакого их объединения, то есть никакого их познания.

Числовая тенденция была у Платона и раньше. В сущности, на учении о числах построены важнейшие концепции, содержащиеся в таких диалогах, как «Государство» [Платон 1994: 302–313], «Филеб» [Там же: 13, 14], «Тимей» [Там же: 437–439], «Законы» [Там же: 199–200]. Имеются даже сведения о том, что теория чисел – это последняя платоновская форма учения об идеях и что платоновская Академия, возглавляемая после Платона Спевсиппом, его племянником, вначале вообще проповедовала вместо учения об идеях учение о числах (см. [Лосев 1993: 603–620]). Подобную трансформацию можно объяснить следующим образом. Как уже отмечалось, платоновская идея представляла собой предел, предел содержательной полноты. Но когда содержательная трактовка идеи исчерпана, остается ее структура. Так происходит переход от идеи как предельно качественного заполнения к идее как структурно-числовой конструкции. Идея превращается в число, первопринцип, лишенный всякой качественности, всякого личностного и всякого «душевного» содержания. Философия Платона, достигшая своего предельного развития, заканчивалась учением о вечных и божественных идеях как о числах. Философия, по мере того как она приближается к своей цели (т.е. к мудрости), превращается в науку о числе. Итак, путь восхождения к мудрости, итогом которого является созерцание истинного бытия, то есть мира идей, можно представить трехступенчатой схемой:



Налицо классический диалектический прием: отрицание отрицания.

Платон пошел дальше своих предшественников в том, что хотел не только понять природу с помощью математики, но и заменить математикой природу. Он считал, что более проникательный взгляд на физический мир дал бы возможность открыть основные истины, которые позволили бы разуму уже самостоятельно достроить все остальное. Математика заменила бы физическое исследование. Взгляд Платона на то, к какому знанию следует стремиться, хорошо проявляется в его отношении к астрономии. Расположение светил на небе и их видимые движения достойны всяческого восхищения и действительно прекрасны, но одни лишь наблюдения и объяснения движений далеко еще не составляют истинной астрономии. Необходимо представить «небеса сами по себе», ибо истинная астрономия изучает законы движения истинных звезд на математических небесах, несовершенным подобием которых является видимое небо. Применение астрономии в навигации, при составлении календарей и вычислении времени для Платона интереса не представляли.

Итак, для Платона, чье понимание философии совпадало с пифагорейским, математика была необходимым условием философии. Математические объекты, по сравнению с другими идеальными сущностями, нагляднее всего можно представить в мире вещей, но они уже не «жильцы» этого мира. Поэтому, овладев математикой, легче познавать сущности более высокого порядка, например идеи справедливости, равенства, долга и так далее. Постигание мира идей в его целостности и есть цель философии. По мере того как философия приближается к своей цели, идеи предстают как структурно-числовые конструкции. Постичь мир идей значит, по Платону, познать, что есть число. В вопросе взаимосвязи философии и математики Платон в поздний период своего творчества приходит к пифагореизму с той разницей, что числа у него превращаются из имманентных вещам в трансцендентные сущности. Пифагорейское число как «тайна вещей» становится у Платона «тайной идеей». Более того, синкретическое единство философии и математики в учении пифагорейцев «прорабатывается» у Платона их диалектическим взаимодействием. переход от математики к философии и от философии к математике «высшего порядка» происходит путем диалектического «отрицания отрицания».

Библиографический список

Аристотель. Метафизика // Аристотель. Соч. в 4 т.: перевод. Т. 1 / ред. В.Ф. Асмус. М.: Мысль, 1975. С. 63–368.

Клайн М. Математика. Утрата определенности / пер. с англ. Ю.Я. Данилова; под. ред. д-ра физ-мат наук, проф. И.М. Яглома. М.: Мир, 1984. 446 с.

Лосев А.Ф. История античной эстетики. Итоги тысячелетнего развития: в 2 кн. Кн. 1. М.: Искусство, 1992. 656 с.

Лосев А.Ф. Очерки античного символизма и мифологии / сост. А.А. Тахо-Годи; общ. ред. А.А. Тахо-Годи и И.И. Маханькова. М.: Мысль, 1993. 959 с

Лосев А.Ф., Тахо-Годи А.А. Платон. Аристотель. М.: Мол. гвардия, 1993. 383 с.

Платон. Государство / пер. А.Н. Егунова // Платон. Собр. соч. в 4 т. Т. 3 / пер. с древнегреч.; общ. ред А.Ф. Лосева, В.Ф. Асмуса, А.А. Тахо-Годи; авт. вступ. ст. и ст. в примеч. А.Ф. Лосев; примеч. А.А. Тахо-Годи. М.: Мысль, 1994. С. 79–420.

Платон. Законы / пер. А.Н. Егунова // Там же. Т. 4. С. 71–437.

Платон. Тимей / пер. С.С. Аверинцева // Там же. Т. 3. С. 421–500.

Платон. Филеб / пер. Н.В. Самсонова // Там же. С. 7–78.

Прокл. Комментарий к Первой книге «Начал» Евклида. Введение. М.: Греко-латинский кабинет, 1994. 224 с.

Рыбников К.А. История математики: учебник. М.: Изд-во МГУ, 1994. 496 с.

Учебники платоновской философии: сборник: перевод / Греко-латин. каб. Ю.А. Шичалина; сост. Ю. А. Шичалин. М., Томск : Водолей, 1995. 157 с.

Фрагменты ранних греческих философов. (От эпических теокосмогоний до возникновения атомистики) / перевод АН СССР, Ин-т философии; изд. А. В. Лебедева. М.: Наука, 1989. 575 с.

Шпенглер О. Закат Европы. Мн.: Харвест; М.: АСТ, 2000. 1376 с.

Шпенглер О. Образ и действительность // Шпенглер О. Закат Европы / пер. с нем. под ред А.А. Франковского. Т. 1. М. –Л.: тип. Л.Д Френкеля, 1923. 467 с.