**Именование и существование в структуре дискурса**

Гутнер Г.

**1 Имя и действительность**

Изучая структуру теоремы, мы оставили без внимания одно важное обстоятельство. Актуализируя впервые возможное понятие, т.е. предъявляя в экспозиции единичный действительный объект, мы не просто нарисовали его, но еще произнесли при этом: "Пусть ABC - треугольник".

Приведенная фраза указывает, прежде всего, на то, какое возможное понятие было актуализировано в экспозиции. Но кроме того, она еще называет объект, появившийся при этом событии. Выделение соответствующей понятию единичной конструкции сопровождается именованием. Последнее можно считать (в данном примере) неизбежным следствием актуализации. Единичный предмет может быть назван и тем отличЁн от других единичных предметов. Однако, поскольку по поводу этого единичного предмета разворачивается некий дискурс, он не только может, но и должен быть назван. Имя призвано указывать на этот предмет в ходе дальнейшего дискурса. Имя свидетельствует о наличности этого предмета, его постоянной предъявленности рассуждению. Иными словами, имя есть коррелят действительности предмета (или объекта - что в данном случае более точно). Можно считать, что именование неизбежно происходит при актуализации, поскольку даже если мы не придумаем для объекта особого имени (как, например, ABC), то мы все равно должны будем сопровождать его появление каким-то указательным местоимением (этот треугольник) или хотя бы жестом. В противном случае актуализация просто не будет замечена. Имя фиксирует актуальный объект для последующего дискурса. К нему происходят многократные обращения, т.е. оно само постоянно воспроизводится в виде некоторого следа. Но многократность воспроизведения означает наличие схемы, по которой это имя произведено и благодаря которой оно может быть опознано как одно и то же при разных воспроизведениях. К имени, следовательно, мы должны применить тот же набор категорий, который применялся к именуемому объекту. Во всяком случае, написанное или произнесенное имя само является действительным объектом, а именование - событием, актуализацией, предъявлением этого единичного объекта. Впрочем, пока мы обязаны констатировать некую несамостоятельность имени. Дискурс разворачивается не о нем. Более того, не ставится вопрос о его возможности. Оно возможно всегда, когда возможен обозначаемый им предмет. Хотя возможно оно и само по себе, и вскоре мы увидим насколько это важно. Пока что отметим еще, что для имени в любом случае важна необходимая связь элементов. Назвав треугольник ABC, мы в дальнейшем не можем поставить на место какой-либо из этих букв - другую. Это сразу приведет к разрушению дискурса.

Итак, оставаясь зависимыми от именуемого объекта, имена все же обретают собственную объективность. Эта объективность состоит в том, что они конструируются согласно определенным общим правилам и появляются в дискурсе как действительные объекты. Это особенно ясно видно при фиксации в дискурсе геометрических конструкций, появившихся в результате определенных операций над более простыми конфигурациями. Так, например, построив угол, равный сумме двух других, названных a и b, мы конструируем новое имя: a+b. Такое конструирование может оказываться важной составляющей для тех двух частей теоремы, которые описывают единичный объект - для детерминации и доказательства. Причем конструирование имен может породить новый дискурс, разворачиваемый как правило в пределах двух названных частей. Здесь могут фигурировать общие суждения, относящиеся к именам. Таковы, например, общие посылки в силлогизмах 4 и 5 в 2 третьей главы.

Однако, обладая некой объектностью, имена все же не являются здесь объектами в полном смысле слова. Пока мы не можем определить особого понятия, которое бы актуализировалось с помощью имени. Они остаются как бы соучастниками актуализации тех понятий, которые являются основными для дискурса, т.е. понятий геометрических объектов. Потому событие именования представляется здесь вторичным по отношению к событию построения. Однако способность имени превращаться в самостоятельный объект оказалась небезразличной для других разделов математики.

**2 Математический дискурс, основанный на именовании**

Как самостоятельный объект имя выступает прежде всего в алгебре. Чтобы убедиться в этом, следует рассмотреть построение алгебраической теоремы и попытаться найти в ней те части, которые присутствовали в теореме геометрии. Легко убедиться, что алгебраическая теорема действительно поддается тому же самому расчленению. Однако в ней обнаруживаются интересные особенности.

Рассмотрим пример. Известная теорема утверждает, что любой полином с комплексными коэффициентами может быть представлен в виде произведения линейных множителей, количество которых равно степени полинома.

Приведенное общее утверждение естественно рассматривать как protasis теоремы. Мы имеем дело с предположением о возможности общего понятия, которое должно быть реально синтезировано в ходе доказательства. Естественный ход, который в любом учебнике алгебры является прологом к доказательству, полностью повторяет экспозицию и детерминацию евклидовой теоремы. Ход этот осуществляется примерно так:

Пусть имеется полином a0+a1 z+....+an zn , тогда

a0+a1 z+....+an zn = an (z-z1)...(z-zn),

где z1,..zn - комплексные числа.

Очевидно, что все использованные в приведенной записи буквы суть имена чисел, которые могут быть подставлены вместо них в выражение. Но из этих имен создана совершенно самостоятельная конструкция, единичный объект, построенный по определенным правилам сообразно своему понятию. Как и в геометрии произведен переход от общего утверждения к единичному предмету. Все последующие действия будут состоять в построении новых объектов более сложной конфигурации, состоящих из символов, т.е., в конечном счете из имен. Однако тот факт, что каждый символ, входящий в конструкцию, может в принципе указывать на какое-то число, не особенно важен для алгебры.

Дальнейшее развертывание теоремы обнаруживает еще одно знаменательное отличие от геометрии. В ней, на первый взгляд, нет дополнительного построения. После экспозиции и детерминации сразу же следует доказательство, которое, как и в геометрии, есть процедура, оперирующая с именами объектов. Но что представляет собой эта процедура в данном случае? Это - последовательность алгебраических выкладок, совершаемых по определенным правилам. Иными словами - это конструирование знаковых объектов, связанных в производимой последовательности формул согласно законам алгебры. В конечном счете, все доказательство оказывается созданной по правилам единой конструкцией, в которую утверждение теоремы (точнее, детерминация) включено в качестве составной части. Следовательно, доказательство и дополнительное построение в данном случае попросту совпадают. Текст доказательства и есть здесь та конструкция, которая актуализирует интересующее нас понятие (то понятие, возможность которого предполагалась в утверждении теоремы).

Обращаясь к кантовскому разделению способностей, мы должны констатировать, что проведение доказательства (наряду с воображением и рассудком) проводится при помощи рефлектирующей способности суждения. Построение необходимой последовательности выкладок требует некоторой обобщающей догадки, благодаря которой все фиксированные в экспозиции и детерминации объекты, а также уже доказанные утверждения (т.е. ранее сконструированные объекты), нужные для доказательства, оказываются объединены в одной конструкции.

Дискурс, разворачиваемый в арифметике, оказывается значительно сложнее алгебраического. Здесь можно выделить три типа конструируемых объектов. Прежде всего, арифметика всегда подразумевает некоторую пространственную структуру, на которую можно непосредственно указать, описывая любую арифметическую операцию. Арифметическое утверждение также можно разложить на выделенные нами ранее части, указывая при этом в экспозиции на единичный протяженный объект, создаваемый согласно заданному правилу. В знаменитом кантовском примере - о суммировании чисел пять и семь - мы можем построить соответственно пять и семь точек или пять и семь последовательных отрезков на числовой прямой (и даже положить рядом пять и семь яблок). С помощью пространственных конструкций мы можем демонстрировать сложение, вычитание, деление, умножение, вводить отрицательные, дробные и даже иррациональные числа. См. примечание 1) Но каждая такая операция, представляющая собой актуализацию определенного арифметического понятия, предполагает также и именование конструируемых объектов. Пользуясь определенной системой счисления, мы присваиваем протяженным конструкциям имена, являющиеся названиями чисел. Но пользуясь такими именами вкупе с названиями операций, мы производим конструкции совершенно иного рода. Мы создаем, прежде всего, сами числа, сообразуясь с правилами, заданными системой счисления. Мы создаем выражения, содержащие эти числа, и даже длинные тексты, включающие подчас весьма специфические конфигурации. В этом конструировании мы можем продвигаться достаточно далеко, вовсе не обращаясь к соответствующей протяженной конструкции, а используя наглядные представления совершенно иного вида.

Многие авторы (см., например, [64], [80], [83]) говорят об абстрактности арифметики, имея в виду отвлечение от протяженных конфигураций и их особенных признаков при определении числовых операций. Однако, важно иметь в виду, что в арифметическом дискурсе происходит конструирование совершенно конкретного единичного объекта. Несмотря на то, что правила этого конструирования существенно отличаются от геометрических, работа всех трех способностей субъекта остается той же самой. При рассмотрении любого арифметического утверждения воображение строит объект, согласно правилам, предписанным рассудком, а проведение достаточно сложного вычисления требует и обобщающей догадки (т.е. дополнительного построения), которая делается способностью суждения. (См. примечание 2)

Однако арифметический дискурс включает и именование иного рода, нежели обозначение протяженных конструкций с помощью чисел и числовых операций. Очень часто при формулировке каких-либо утверждений о числах пользуются буквенными обозначениями. В таком случае, вместо единичного объекта, который следовало бы предъявить при экспозиции, возникает знаковая конструкция, являющаяся именем того объекта, о котором идет речь. Здесь возникает несколько странных особенностей. С одной стороны знаковая конструкция в арифметике замещает не один, а множество подобных числовых объектов. Она носит общий характер, причем эту общность следует понимать не как общность абстракции, а как общность структуры. Если, например, вместо нечетного числа мы пишем '2n+1', то вводим принцип порождения всех объектов, соответствующих заданному общему понятию. С другой стороны, вводя имена, мы пользуемся ими и построенными из них выражениями как единичными объектами. Работая с именами, мы производим пространственно определенные конструкции, создаваемые воображением и представимые в созерцании. Сам способ введения этих имен полностью соответствует экспозиции в геометрической теореме. Так, сформулировав общее утверждение о свойствах целых чисел, мы, переходя к его доказательству, произносим: "Пусть n - целое число, тогда" и т.д. Дальнейший дискурс вообще ничем не отличается от алгебраического. Однако при доказательстве алгебраической теоремы конструируется объект того же вида, что и любой другой, для которого справедлива теорема. Разумеется, вместо a0+a1 z+....+an zn можно написать b0+b1 x....+bm xm ,но ничего принципиально иного здесь появиться не может. Точно так же при доказательстве геометрической теоремы мы могли использовать остроугольный треугольник и считать потом, что она справедлива также и для тупоугольного. В арифметике же буквенные выражения есть имена числовых (или даже протяженных) объектов, которые, однако, вообще не конструируются в дискурсе. Конструируется совершенно не тот объект, о котором ведется рассуждение. "Тот" объект, конечно же может быть в любой момент предъявлен, но в дискурсе он не присутствует.

Таким образом в арифметике происходит именование непостроенного объекта, некая квазиактуализация понятия. Работа со знаковой конструкцией в арифметике подобна работе с такой же конструкцией в алгебре, но в алгебре эта конструкция представляет собой одновременно и предмет исследования, а в арифметике только имя этого предмета. Ее нужно рассматривать как некую систему пустых мест, на которые должны быть поставлены любые объекты определенного вида. Тот факт, что вместо объектов можно работать с их именами, организованными в определенную структуру, обнаруживает, что для развертывания дискурса нам важны не сами эти объекты, а отношения между ними. Но немаловажно еще и то, что развертывание дискурса приводит к объективизации отношений. Наше рассуждение обязательно должно быть отнесено к остенсивно определяемому предмету, к пространственной конструкции - протяженной или знаковой.(См. примечание 3)

Итак именование представляет собой актуализацию предмета даже тогда, когда сам этот предмет не конструируется. Такой ход характерен не только и даже столько для арифметики, сколько для тех сфер математики, которые пытаются работать с бесконечными предметами. Введение предельных понятий, например, в том и состоит, что для объекта, точнее квазиобъекта, неконструируемого предмета находится имя, актуализирующее его в дискурсе. При этом дальнейшее развертывание дискурса оказывается все же вполне конструктивной процедурой, но строится в этой процедуре не предмет исследования, а последовательность выражений, интерпретируемых как высказывания об этом предмете. Например, обозначив предел числовой последовательности буквой 'a', мы можем строить знаковую конструкцию по правилам, предписанным определением предела. Любая теорема о существовании предела последовательности будет в этом случае предположением возможности названного понятия. Но чтобы показать эту возможность, нужно конструировать не саму эту последовательность вместе с ее пределом, а рассуждение о пределе, записываемое по определенным формальным правилам.

**3 Дискурс имен и неконструктивные "объекты"**

Именование делает математику способной рассматривать как действительные те предметы, которые никак не могут быть непосредственно построены. Возможность соответствующего этим предметам понятия обнаруживается, однако, по той же самой схеме, которую мы описали выше. Но конструкцией (играющей роль геометрического дополнительного построения) будет в этом случае сам дискурс, само математическое рассуждение, которое строится по определенным правилам. Неконструктивность исследуемых предметов вновь необходимо делает создаваемую знаковую конструкцию той самой системой пустых мест, о которой мы говорили выше. Но если в арифметике на пустое место всякий раз мог быть поставлен сконструированный объект, то в тех областях математики, которые "имеют дело с бесконечностью", туда нечего поставить, кроме имени.

Последнее означает, что существование в этом случае может быть понято только как существование элемента в структуре отношений. Хотя нельзя игнорировать и иную возможную интерпретацию существования предмета, актуализируемого с помощью имени. Можно (в духе математического реализма) считать, что используемое в рассуждении имя есть имя сущности. Эта идеальная сущность определяется через ряд атрибутов или свойств и предполагается пребывающей независимо от всякого дискурса. В рассуждении можно, исходя из известных, определяющих свойств обнаружить еще ряд неизвестных, увеличив таким образом наше знание о сущности. Но такая интерпретация требует очень жестких мер предосторожности. Называя те предметы, которые мы не можем построить, мы рискуем начать рассуждать о чем-то вовсе не существующем и стать жертвами иллюзий и беспочвенных спекуляций. На эту опасность указывал в свое время Беркли. Считая имя специальным знаком, предназначенным для обозначения идей (т.е. воспринимаемых чувствами вещей, которые существуют именно потому, что воспринимаются), он утверждал, что процедура именования создает иллюзию абстрактных понятий, поскольку имена начинают рассматривать отдельно от тех идей, которые они обозначают. (См. примечание 4) В математике, впрочем, происходит нечто еще более опасное - слова не просто отделяются от своих предметов, но возникает возможность конструировать новые слова, которым не соответствуют никакие идеи. Именно такими беспредметными образованиями считал Беркли понятия "флюксия", "дифференциал", "бесконечно малая величина". Использование таких понятий в рассуждении чревато, по мнению Беркли, серьезными противоречиями и ошибками (которые он сам пытался обнаружить в современных ему работах по дифференциальному и интегральному исчислению - см. [8] c.406-407, 410-420). Трудно сказать, в какой мере последующее развитие математики опровергло рассуждение Беркли о противоречивости математического анализа, однако появление известных парадоксов теории множеств также связано с попыткой именования невозможных сущностей. Именно такой сущностью является, во всяком случае, канторовская W - пример, показывающий, что, определив общее понятие и попытавшись с помощью имени актуализировать соответствующий ему предмет, можно получить противоречие ([31],c. 365). Ясно, что такой подход требует принятия некоторых ограничений (или, как говорил Кант, дисциплины). С другой стороны, также ясно, что ограничение, предлагаемое, например, Беркли, и состоявшее в том, чтобы не выходить за пределы рассмотрения чувственно воспринимаемых объектов, слишком обременительно для математики. (См. примечание 5)

Если вернуться к рассмотрению структуры дискурса, то в нем, как мы видели, присутствуют имена различных предметов - как представимых созерцанию конструкций, так и квазиобъектов, которые невозможно сконструировать. Помимо предела последовательности, таковыми являются, например, бесконечно удаленная точка в проективной геометрии или канторовские трансфинитные числа. Мы видели, однако, что сам дискурс, оперирующий с именами этих квазиобъектов, все же является конечной конструкцией - именно на такой посылке основывается гильбертовская программа обоснования математики. Допустимость использования неконструируемых предметов обосновывается исследованием самого дискурса, в котором их имена должны занять определенное место.

Сейчас нам представляется уместным вновь вернуться к гильбертовскому пониманию существования, и взглянуть на него с точки зрения рассмотренных нами выше категорий.

Общее утверждение о неконструктивном объекте (или идеальном элементе, если следовать терминологии Гильберта) есть предположение о возможности соответствующего понятия. Однако характер исследуемого предмета не позволяет, как это было в финитном случае, непосредственно актуализировать понятия, фигурирующие в данном утверждении. Поэтому используется квазиактуализация, сводящаяся к простому именованию идеального элемента (или нескольких идеальных элементов, понятия которых обсуждаются). Доказательство утверждения, будучи знаковой конструкцией, создаваемой сообразно схеме понятия, (именно того понятия, возможность которого устанавливается) является, как и в любом алгебраическом рассуждении, построением, актуализирующем это понятие. Понятие возможно потому, что мы в состоянии предъявить конечную знаковую конструкцию, т.е. соответствующий ему действительный объект. Действительность этого объекта означает, что его конструирование велось не просто в соответствии со схемой данного понятия, но и правилами, предписанными для конструирования любого объекта (т.е. любого доказательства) данной теории. Здесь, между прочим, вполне точно воспроизводится ситуация с геометрической теоремой, рассмотренная нами в предыдущей главе. Там объект, созданный в результате дополнительного построения, был действительным потому, что создавался по правилам, предписанным евклидовыми постулатами. Точно также и доказательство конструируется сообразно с аксиомами данной теории. Однако необходима важная оговорка по поводу самих этих аксиом. Нужно, чтобы любой объект, создаваемый по предписанным ими правилам обладал свойством непротиворечивости. Это, как мы говорили выше, вполне конструктивное свойство, приписываемое конечному и доступному созерцанию предмету в результате синтеза, производимому в метатеории.

Действительность объекта, конструируемого при доказательстве, есть необходимое и достаточное условие действительности элементов создаваемой конструкции. Именно так следует понимать существование идеальных объектов. Они существуют, если их имена актуализированы в реально созданной (т.е. действительной) конструкции. То же самое условие следует рассматривать как условие возможности понятия идеальных элементов. Поскольку действительность построения включает непротиворечивость конструкции, то оказывается, что возможность понятий эквивалентна отсутствию противоречия в теории, использующей эти понятия. Мы, следовательно пришли к весьма специфическому пониманию логической возможности - выяснилось, что логическая возможность совпадает с реальной.

Итак, о существовании идеальных объектов можно говорить лишь постольку, поскольку они являются элементами в структуре дискурса. Более того, само их введение служит целям построения дискурса. Е.Д. Смирнова, интерпретируя Гильберта, утверждает, что "идеальные образования и утверждения, выводящие за пределы высказываний о конкретных конфигурациях, реализуемых в пространстве и времени, следует рассматривать как фикции, используемые лишь для удобства выводов" ([51], c.239). При этом важно помнить, что сами выводы также являются пространственно-временными конфигурациями. Предположение о возможности таких объектов есть акт рефлектирующей способности суждения. Это гипотеза, позволяющая представить ряд уже имеющихся конструкций (реальных объектов) в виде единой объемлющей конструкции, завершенного дискурса - доказательства или целой теории. Дискурс включает в себя имена идеальных элементов, подобно тому, как эллипс, описывающий орбиту небесного тела, включает в себя все места в пространстве, в которых это тело может оказаться. Чтобы ввести идеальный элемент, нужно уметь предвидеть структуру дискурса, в которой этот элемент займет нужное место. (См. примечание 6)

**Примечания**

1. Все это прекрасно описано, например, в "Геометрии" Декарта.

2. Таким "дополнительным построением" является, например, умножение в столбик многоразрядных чисел. Поскольку, впрочем, эта операция освоена всеми в начальных классах школы, то для ее выполнения вовсе не нужно действия рефлектирующей способности суждения. Можно однако представить себе как действует эта способность, если названный метод вычисления находится нами впервые и мы располагаем лишь общим определением умножения и рядом единичных примеров перемножения одноразрядных чисел. Вообще действие рефлектирующей способности суждения становится очевидным при выполнении такого вычисления, для которого не разработано общей методики.

3. Именование непостроенного объекта происходит и в алгебре. В нашем примере оно также имело место, когда мы обозначили степень полинома буквой 'n'.

4. Сам Беркли считал, что никакими общими понятиями человек обладать не может. Есть лишь общие слова, служащие для обозначения многих частных идей ([6], c.158-162).

5. Рассуждение Беркли может иметь нечто общее с брауэровским проектом построения математики. Желание ограничить предмет математики конечными числовыми конструкциями, полностью представимыми в воображении, близко к намерению не выходить за пределы чувственных восприятий. Хотя оба мыслителя совершенно по-разному представляли себе деятельность математика и природу математических объектов, однако их сближает некий радикализм в попытке ограничения сферы исследования этой науки. Насколько нам известно, в истории математики нет других примеров такого рода - когда бы предлагалось практически ликвидировать целые математические дисциплины.

6. Е.Д. Смирнова, сопоставляя взгляды Гильберта с философией Канта, указывает на связь идеальных элементов с трансцендентальными идеями разума. Именно действие разума позволяет выйти за рамки пространственно-временных отношений и перейти к рассмотрению понятий, не описывающих ничего, что лежало бы в ряду явлений. Мы не можем согласиться с такой интерпретацией, поскольку, считаем, что своим появлением в математическом рассуждении идеальные элементы обязаны не разуму, а способности суждения. Хотя при определении этих элементов и происходит "отлет от реальности" (выражение Е.Д. Смирновой), но все же их введение приводит к созданию новой реальности - дискурсивной конструкции, разворачиваемой в пространстве и времени. (Заметим, что слово "реальность" понимается здесь строго в кантовском смысле - см. Примечание 2 к Главе 3.) Акт рефлективной способности суждения как раз и подразумевает такое, если можно так выразиться, квази-трансцендирование, уход от реальности наличного опыта (но не выход за пределы возможного опыта). Именно в таком действии и состоит смысл финитной установки - всякое обоснование должно быть основано на предъявлении конечного, доступного созерцанию объекта. Поэтому для понятия идеального элемента (например, для понятия бесконечно удаленной точки или трансфинитного числа) чувства могут дать адекватный предмет (ср. B383 - "Под идеей я разумею необходимое понятие разума, для которого чувства не могут дать адекватного предмета."). Дискурсивная конструкция в самом деле есть адекватный предмет для понятия идеального элемента, поскольку помимо этого дискурса его вообще невозможно мыслить. Трансцендентальные идеи призваны играть в рассуждении иную (хотя в чем-то и близкую) роль нежели идеальные элементы. Идея создает целостность условий, т.е. безусловное единство в бесконечном ряду обусловленного (см. B379). Идеальные элементы также создают единство, но отнюдь не безусловное, а весьма относительное. Введение числа w - порядкового типа множества натуральных чисел - создает единство в натуральном ряду, т.е. является условием единства натурального ряда. Но порядковые типы можно множить до бесконечности, причем каждое последующее будет условием единства для ряда предыдущих. Единственное, что может претендовать на роль трансцендентального понятия, - это "множество всех чисел", которое нельзя мыслить без противоречия. Трудно сказать, есть ли прямая связь между антиномиями чистого разума и канторовскими парадоксами, но определенная аналогия все же усматривается.

**\*\*\***

В качестве итога проведенного исследования мы можем теперь определить ряд выявленных в нем онтологических категорий.

Первой в этом ряду категорий должна быть указана конструкция, обозначающая результат пространственно-временного построения. Конструкция всегда явлена в пространстве и представляет собой продукт некоторой регулярной (т.е. подчиненной правилу) деятельности. Этот продукт является созерцанию благодаря действию способности воображения. Выделяя временной аспект, мы должны рассматривать конструкцию как след. Выделяя аспект целесообразности, мы называем конструкцию объектом. Всякая конструкция строится для того, чтобы решить определенную задачу. Мы должны ответить на вопрос, связанный с определенным образом построенным объектом. Но ответ на вопрос является результатом "встраивания" этого объекта в более общую, объемлющую его конфигурацию. Особенно это важно при решении вопроса о существовании. Суть всякого исследования сводится к построению конструкции определенного рода, в которой исследуемый объект занял бы определенное место.

Конструкция, включающая в себя объект, называется дискурсом. Категория дискурса собственно и определяется таким включением. Но этим же включением определяется и категория объекта. Последний не может быть изолированной конструкцией. Он является объектом, поскольку является предметом дискурса.

Но предметом дискурса может стать любая завершенная конструкция. В том числе и сам дискурс. В метаматематике Гильберта это проявляется особенно ясно. Гильберт сознательно делает доказательство (т.е. дискурс) объектом иного дискурса.

Однако любое математическое и естественнонаучное исследование подразумевает такое расширение конструктивной деятельности. Если мы интерпретируем построенную конструкцию как факт, то для этого факта следует искать объясняющую гипотезу. Заметим, что факт означает не только построенный объект, но и установленное в рамках некоторой конструкции отношение объектов, т.е. по существу тот же дискурс. Следовательно, перед нами открывается перспектива неограниченного роста дискурса (или безграничного конструирования объектов). Такая перспектива требует указания горизонта упомянутого роста, своего рода объясняющей гипотезы (впрочем, совершенно иной, нежели общая конструкция рефлектирующей способности суждения). Если мы, вслед за Кантом, будет рассматривать новое объемлющее построение как условие ряда предшествующих конструкций, то нам требуется указать понятие (которому, однако, уже не будет соответствовать никакая конструкция) являющееся безусловным в ряду всех возможных конструкций или, иными словами, абсолютным условием всех возможных дискурсов.

Речь, следовательно идет о том, что Кант называл трансцендентальной идеей. Обращение к ней позволяет рассматривать безграничный ряд связанных друг с другом явлений как ограниченное проявление некоторого общего принципа. Наличие такого принципа позволяет предполагать, что наше ничем не ограниченное восхождение от частных построений к все более общим совершается так, как если бы некий рассудок уже построил какую-то глобальную конструкцию, которую мы только изучаем (а не создаем).

Нам представляется, что, если мы говорим об условии всех возможных дискурсов, то трансцендентальной идеей, призванной обозначить это абсолютное единство условий, является язык. Все конструкции, о которых мы говорили ранее, несомненно можно назвать языковыми. Но никакой конструкции, соответствующей понятию языка представить невозможно. С другой стороны мы очевидно мыслим язык, как условие всякого дискурса. Условием дискурса можно, конечно, назвать и общее правило конструирования конкретного дискурса - т.е. рассудочное условие, понятие, задающее схему. Но язык очевидно не относится к числу таковых. Он может быть рассмотрен как неисчерпаемый источник средств для построения дискурса и как бесконечный запас структур. Можно мыслить его как некий сверх-дискурс или как абсолютную логическую форму любого дискурса. Но все это в высшей мере приблизительные описание. Таких - не всегда похожих, но всегда уместных - можно найти очень много. Но достигнуть правильного и исчерпывающего описания языка невозможно по той простой причине, что для этого понятия невозможно найти адекватный объект. Иными словами язык можно рассматривать только как регулятивное понятие. Именно поэтому мы во Введении заявили о о серьезной дистанции, разделяющей понятия "язык" и "дискурс". (Конечно, бессмысленно было бы говорить, что их сближение или даже отождествление - ошибочно. Слово дискурс, как мы уже говорили, обладает в современном языке удивительной многозначностью, а потому трактовать его можно весьма разнообразно. Важно только иметь в виду, что дискурс, понятый как язык, неизбежно должен быть рассмотрен как регулятивное понятие.)

Нам осталось рассмотреть проблему общего в отношении введенных категорий. Всякая конструкция (объект или дискурс) есть нечто действительное, локализованное в пространстве и времени. Но с другой стороны конструкция воспроизводима в любое время и в любом месте. Причем воспроизведение не означает копирования. Воспроизведение означает построение другой подобной конструкции - в ней могут быть использованы другие имена, другие геометрические образы, но сохраняются отношения между элементами, т.е. между тем, куда подставляются имена и образы. Эту совокупность отношений (систему пустых мест) мы называем структурой. Последняя может быть выражена в виде правила или краткой формулы, даже в виде одного слова, устойчиво обозначающего именно эту систему отношений. Такое краткое выражение структуры уместно назвать понятием. Как понятие так и структура всегда лишь возможны. Они актуализируются в определяемых ими конструкциях.

Понятие структуры достаточно часто используется в лингвистике, причем его употребление достаточно близко к нашему. В [53], например, устанавливается связь между "структурой" и "системой", которой вполне соответствует установленное нами отношение между структурой и конструкцией. "Под системой понимается единое целое, доминирующее над своими частями и состоящее из элементов и связывающих их отношений. Совокупность отношений между элементами системы образует ее структуру. Правомерно говорить поэтому о структуре системы. Совокупность структуры и элементов составляют систему" ([53], c. 228).

Важно отметить некоторую странность этой категории. Она занимает как бы срединное положение между понятием и конструкцией. Но два последние имеют явное выражение. Понятие может быть задано в виде правила или суждения, конструкция предъявлена в виде созерцания. Между тем структура сама по себе не выражается никак. Очевидна близость между ней и кантовской трансцендентальной схемой, хотя мы воздержались бы от отождествления этих понятий и чуть ниже объясним основания для этого.

Мы говорили о том, что конструкция неуловима как целое. Сам процесс конструирования есть процесс актуализации частей конструкции - последовательность синтетических актов способности воображения. Созданная конструкция обращается в след, а потому понимание предмета как целого оказывается весьма проблематичным. Мы разбирали эту проблему в третьей главе и указали, что представление о целостности предмета возможно лишь потому, что он конструируется сообразно трансцендентальной схеме. В нашем рассуждении мы сопоставили понятию схемы понятие структуры. Всякий дискурс осуществляется так, что его структура (или структура конструируемого объекта) угадывается рефлектирующей способностью суждения. Каждый элемент конструкции создается так, что его отношения с другими элементами становятся сообразны найденной структуре. Структура априорна в том смысле, что предшествует дискурсу и присутствует в каждом конструктивном акте, т.е. при создании каждого элемента. Синтетический акт есть, в конечном счете, установление точки. Но каждая точка вписана в некоторую структуру. Последняя подразумевается независимо от точки. Она схватывается в каждый момент совершения синтеза. В этом состоит событие. Оно содержательно отлично от синтетического акта тем, что синтез есть присоединение к конструкции очередного элемента в определенный (точнее, определяемый им) момент времени. Событие, состоящее в схватывании структуры, означает понимание.

Событие может и не сопровождаться никаким синтетическим актом. Таково, например, событие именования. Когда дается имя идеальному элементу, схватывается структура всего дискурса, но не происходит никакого синтеза. Этот синтез лишь предвидится - он будет произведен в будущем с использованием введенного сейчас имени.

Структура разворачивается в конструкцию и это развертывание есть внешнее выражение происшедшего понимания. Знание структуры может выразиться двумя способами: формулированием общего правила (понятия) или построением единичной конструкции. И то, и другое может быть свидетельством понимания (т.е. происшедшего ранее события - схватывания структуры), но такое свидетельство не является абсолютно надежным. Можно, не понимая и формулировать, и конструировать. Впрочем едва ли можно понять, не выразив свое понимание в конструировании.(См. примечание 1) Последнее, как темпоральное развертывание структуры, можно назвать следом события или рассказом о событии.

Обращение к категории структуры позволяет выделить в идее языка две составляющие. Прежде всего заметим, что как и в "чувственной" сфере, т.е. сфере конструкций, здесь возможно безграничное расширение структур. Каждая объемлющая конструкция, создаваемая для решения задачи о конструкции, построенной ранее, имеет свою структуру. Причем именно эта структура должна быть установлена (найдена) рефлектирующей способностью суждения. Последняя обнаруживает не конструкцию - ее затем строит воображение в соответствии с уже имеющейся структурой. Но также не находит она и понятие, поскольку одного понятия или общего правила явно недостаточно. Как мы уже говорили, наряду с общим правилом должна быть угадана связь его с уже построенной конструкцией. Нужно суметь, например, не приступая еще к выведению, предвидеть возможность вывода частных высказываний из общего постулата.

Следовательно, наряду с расширением дискурса происходит и расширение структур. Последнее, на наш взгляд позволяет распознать в идее языка две составляющие: синтаксис и семантику. Язык, существующий в "синтактическом измерении"(См. примечание 2) есть горизонт, очерчивающий возможности расширения дискурса или языковых конструкций. Понятия синтаксиса позволяют описать процедуру конструирования при наличии заданных правил. Проблема состоит в том, чтобы построить правильную языковую конструкцию, т.е. подвести единичный объект под данный общий закон. Синтаксис содержит определенные, на данный момент установленные, структуры, которые в виде общих правил предписываются рассудком способности воображения. Следовательно, говоря о синтактическом измерении языка, мы говорим о действии определяющей способности суждения.

Но каждая конструкция, будучи языковой, должна быть также рассмотрена как языковой знак.(См. примечание 3) Последнее означает, что конструкции может быть придан некоторый смысл. Если мы имеем в виду математический дискурс, то последнее легко показать на любом тексте математической задачи. Этот текст вполне можно проинтерпретировать в терминах, определяемых треугольником Фреге, поскольку он всегда указывает на некоторый единичный объект, называемый решением. Последнее есть референт данного знака. В частности алгебраическое уравнение указывает, как на референт, на свои корни, неравенство - на множество чисел, ему удовлетворяющих, и т.д. Заметим, что формулировка недоказанной еще теоремы также есть знак, который указывает, как на референт, на конструкцию, создаваемую в ходе построения (kataskeuh). При этом важно иметь в виду, что как знак следует рассматривать не только утверждение теоремы, но (по преимуществу) экспозицию и детерминацию. Но если действительная конструкция, создаваемая при решении задачи (при доказательстве теоремы), составляет референт этого знака, то структуру, актуализируемую в процессе ее построении, совершенно естественно назвать смыслом. Именно структура должна занимать место в третьей вершине треугольника Фреге.

Поскольку речь здесь идет о решении задачи, т.е. о построении новой структуры (а не о подведении объекта под уже имеющуюся и предписываемую рассудком в виде общего правила), то вся сфера смысла должна быть связана с действием рефлектирующей способности суждения. Под смыслом следует понимать еще не данное, но лишь искомое правило. Если же задача решена и правило установлено, то всякое последующее обращение к ней будет производится уже определяющей способностью суждения. Решение задачи означает, следовательно, переход рассмотрения языкового знака из семантического измерения в синтактическое, поскольку именно синтаксис является сферой использования предписанных правил. Именно таким правилом является, например, ранее доказанная теорема.

Указанное различие синтактического и семантического измерений позволяет различить понятия структуры и трансцендентальной схемы, вводимой в "Критике чистого разума". Схему, на наш взгляд, уместно рассматривать как коррелят готового правила. Схема всегда задана вместе с понятием рассудка и использование схем есть задача определяющей способности суждения. Структура еще не задана, а должна быть угадана рефлектирующей способностью суждения, однако будучи раз угадана, она становится схемой.

Рассмотрев, таким образом, онтологические категории, мы видим, что математическая онтология имеет естественную лингвистическую (или, по крайней мере, семиотическую) интерпретацию. Ранее мы говорили, что решение задачи, рассматриваемое как построение объемлющего дискурса, есть способ установить существование некоторого объекта. Теперь мы видим, что решение вопроса о существовании связано с переменой семиотического статуса языкового знака, переход их сферы семантики в сферу синтаксиса. Объект, существование которого установлено, сам может быть предъявлен в виде знака. Если до построения речь шла об отношении знака к смыслу (к невыявленной еще структуре), то после него это же самое отношение уже может быть рассмотрено как отношение знаков.

1. Можно сказать, что конструирование есть необходимое условие понимания. Что же касается формулирования общих правил, то оно возможно и при полном непонимании - Кант довольно едко писал о том знании, которое осуществляется только как общее. Способность усматривать правила "лишь в абстрактной форме" он связывает с недостатком способности суждения, а "недостаток способности есть собственно то, что называют глупостью; против такого недостатка нет лекарства." Далее он пишет: "Тупой или ограниченный ум, которому недостает достаточной силы рассудка, может, однако, с помощью обучения достигнуть даже учености. Но так как вместе с этим подобным людям недостает способности суждения, то не редкость встретить ученых мужей, которые, применяя свою науку, на каждом шагу обнаруживают этот непоправимый недостаток" (B173 - сноска).

2. Выражение Чарльза Морриса. В работе "Основания теории знаков" он рассматривает три "измерения семиозиса", различая в каждой знаковой системе отношения знаков между собой (синтактика), отношение знаков к объектам (семантика) и отношение знаков к интерпретаторам (прагматика) ([36], c.42). Это "третье измерение", впрочем, едва ли может иметь отношение к нашему исследованию.

3. Выше мы использовали слово "знак" для обозначения некоторого минимально различимого объекта, конструируемого, например, в алгебре или арифметике. Там он мог рассматриваться также и как имя. Говоря при этом о знаковом конструировании мы лишь указывали на особый способ пространственно-временной деятельности, несколько отличной от конструирования геометрических фигур. Однако знак, понятый как элемент такого конструирования, может являться также и языковым знаком, поскольку участвует в создании дискурса. Языковой знак, следовательно, составляет более широкое понятие, чем просто знак. Языковым знаком является всякое выражение языка (языковая конструкция), имеющее смысл.

**Список литературы**

Аврелий Августин. Исповедь. Москва, Renaissance, 1991

Аристотель. Метафизика. Москва-Ленинград, 1934, перевод А.В.Кубицкого

Аркадьев. М.А. Временные структуры новоевропейской музыки. М. 1992

Барабашев А.Г. Треугольник Фреге и существование математических объектов //Историко-математические исследования. Вторая серия. Вып. 2(37), Москва, Янус-К, 1997

Беляев Е.А., Перминов В.Я. Философские и методологические проблемы математики. Москва, "Издательство Московского Университета", 1981

Беркли Дж. Трактат о принципах человеческого знания //Беркли. Сочинения. Москва, "Мысль", 1978, с. 149-247

Беркли Дж. Аналитик, или Рассуждение, адресованное неверующему математику //Беркли. Сочинения. Москва, "Мысль", 1978, с. 395-442

Беркли Дж. Алкифрон, или мелкий философ. СПб., "Алетейя", 1996

Боэций. Комментарий к Порфирию //Боэций. Утешение Философией и другие трактаты. Москва, "Наука", 1990, с.5-144

Бурбаки Н. Архитектура математики //Бурбаки Н. Очерки поистории математики. Москва, "Издательство иностранной литературы", 1963, с. 245-259

Вейль Г. Математическое мышление. Москва, "Наука", 1989.

Гедель К. Об одном еще не использованном расширении финитной точки зрения// Математическая теория логического вывода. Москва, 1967, с.299-305

Гейтинг А. Интуиционизм. Москва, "Мир", 1965.

Генцен Г. Непротиворечивость чистой теории чисел// Математическая теория логического вывода. Москва, 1967, с. 77-153

Гильберт Д. О понятии числа //Основания геометрии. Москва, 1948, с.320-322

Гильберт Д. Об основаниях логики и арифметики //Основания геометрии. Москва, 1948, с.322-337

Гильберт Д. О бесконечном //Основания геометрии. Москва, 1948, с.338-352

Гильберт Д. Бернайс П. Основания математики. Логические исчисления и формализация арифметики. Москва, "Наука", 1979

Гутнер Г.Б. Интерпретация существования в математике //Философские исследования, N 1, 1995, с.212-225

Гутнер Г.Б. Онтология математического рассуждения //XI Международная конференция по логике, методологии и философии науки. Обнинск, 1995.

Гутнер Г.Б. Дискретность и непрерывность в структуре математического дискурса //Бесконечность в математике: философские и исторические аспекты. М. "Янус-К", 1997, с. 242-265

Декарт Р. Правила для руководства ума. //Декарт. Сочинения в 2 томах, т.1, Москва, "Мысль", 1989, с.77-153

Декарт Р. Первоначала философии. //Декарт. Сочинения в 2 томах, т.1, Москва, "Мысль", 1989, с.297-422

Декарт Р. Геометрия. Москва-Ленинград, ГОНТИ, 1938

Ефимов Н.В. Высшая геометрия. Москва, "Наука", 1978

Каган В.Ф. Основания геометрии, ч.II, Москва, 1956 г.,

Кант И. Критика чистого разума. Санкт-Петербург, "Тайм-Аут", 1993

Кант И. Критика способности суждения. Москва, "Искусство", 1994

Кант И. Пролегомены. Москва, ОГИЗ, 1934.

Кант И. Трактаты и письма. Москва, "Наука", 1980

Кантор Г. Труды по теории множеств. Москва, "Наука", 1985

Кассирер Э. Познание и действительность. Понятие о субстанции и понятие о функции. Изд. "Шиповник", Спб. 1912

Кричевец А.Н. Априори, способность суждения и эстетика //Вестник Московского Университета, Серия 7, Философия. 1996. N3, с.41-50

Кушнер Б.А. Принцип бар-индукции и теория континуума у Брауэра //Закономерности развития современной математики. Москва, "Наука", 1987, с.230-250.

Майоров Г.Г. Судьба и дело Боэция // Боэций. Утешение Философией и другие трактаты. Москва, "Наука", 1990, с.315-413

Моррис Ч.У. Основания теории знаков. // Семиотика. Москва, "Радуга", 1983, c. 37-89

Мулуд Н. Современный структурализм. Размышления о методе и философии точных наук. Москва, "Прогресс", 1973

Панов М.И. Интуиция, логика, творчество. Москва, "Наука", 1987.

Панов М.И. Методологические проблемы интуиционистской математики. Москва, "Наука", 1984

Платон. Парменид. // Платон. Собрание сочинений в 4-х томах, т. 2. Москва, "Мысль", 1993, с. 346-412

Платон. Филеб. // Платон. Собрание сочинений в 4-х томах, т. 3. Москва, "Мысль", 1994, с. 7-78

Платон. Государство.// Платон. Собрание сочинений в 4-х томах, т. 3. Москва, "Мысль", 1994, с. 79-420

Платон. Тимей. // Платон. Собрание сочинений в 4-х томах, т. 3. Москва, "Мысль", 1994, с. 421-500

Пойа Д. Математика и правдоподобное рассуждение. Москва, Издательство Иностранной Литературы, 1957

Пойа Д. Математическое открытие. Москва, "Наука", 1970

Поппер К. Логика и рост научного знания. Москва, 1983

Поппер К. Нищета историцизма. Москва, "Прогресс" 1993

Пуанкаре А. О науке. Москва, "Наука", 1983

Родин А.В. Теорема //В печати

Рузавин Г.И. Гильбертовская программа и формалистическая философия математики.//Методологический анализ оснований математики. Москва, "Наука", 1988, с.108-168

Смирнова Е.Д. Логика и философия. Москва, "Росспэн", 1996

Спиноза Б. Этика. Москва-Ленинград, 1934, перевод А.К.Топоркова

Степанов Ю.С. Основы общего языкознания. Москва, "Просвещение", 1975

Степанов Ю.С. Альтернативный мир, Дискурс, Факт и принцип Причинности // Язык и наука конца 20 века. Москва 1995, с.35-73

Френкель А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. Москва, "Мир", 1966.

Черняк В.С. Интуиция и математическая структура //Вестник Московского Университета, Серия 7, Философия. 1969. N3, с.44-52

Черняк В.С. Формализм Гильберта и кантова концепция математики//Методологические проблемы современной науки. Москва, 1970. с. 174-209

Черняк В.С. История. Логика. Наука. Москва, "Наука", 1986

Черняк В.С. Структуралистские концепции истории науки //Принципы историографии естествознания, Москва, "Наука" 1993, с.296-314

Шапошников В.А. Математические понятия и образы в философском мышлении (на примере философии П.А.Флоренского и философских идей представителей Московской математической школы). Диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук. Москва, МГУ, 1996.

Шеллинг Ф.В.Й. Система трансцендентального идеализма // Шеллинг Ф.В.Й. Сочинения в двух томах, т.1, с.227-489

Шляхин Г.Г. Соотношение понятия и индивида в математическом знании// Методологический анализ математических теорий. Москва, 1987, с. 184-192

Bernays P. On Platonism in Mathematics// Beneceraff and Putman (eds.) Philosophy of Mathematics. Cambridge University Press, Cambridge, 1983 p. 258-271

Brittan G. Algebra and intuition // Kant's Philosophy of Mathematics. Kluwer Academic Publishers, Netherland, 1992, p.315-339.

Brouwer L.E.J. On the foundations of Mathematics //Collected Works. V.1. Philosophy and Foundations of Mathematics. Amsterdam - Oxford - New York, 1975, p.11-101

Brouwer L.E.J. Guidelines of Intuitionistic Mathematics// Ibid., p. 477-507

Brouwer L.E.J. Historical Background, Principles and Methods of Intuitionism // Ibid., p.508-515

Cassirer E. The concept of Group and the Theory of Perception // Philosophy and phenomenological research. Vol. V, No.1, September, 1944.

Godel K. Russel's Mathematical Logic. // Beneceraff and Putman (eds.) Philosophy of Mathematics. Cambridge University Press, Cambridge, 1983 p.447-469

Godel K. What is Cantor's Continuum Problem // Beneceraff and Putman (eds.) Philosophy of Mathematics. Cambridge University Press, Cambridge, 1983 p.470-485

Goutner G. Transcendental synthesys as the foundation of mathematical discourse //VII Кантовские чтения. Калининград, 1995.

Friedman M. Kant and the Exact Sciences. Harward University Press, 1994

Hale B. Structuralism's Unpaid Epistemological Debts //Philosophia Mathematica (III). Vol. 4, N 2 p. 124-147

Hintikka J. Kant on the Mathematical Method // Monist 51(1967)

Jesseph D.M. Berkley's philosophy of mathematics. Chicago, University of Chicago press, 1993

Leppakoski M. The transcendental How. Almqvist & Wiksel International, Stockholm, 1993

Maddy P. Realism in Mathematics. Clarendon Press, Oxford, 1990

Proclus de Lycie. Les commentaires sur le premier livre des elementes d'Euclide. Desclee de Brouwer et Cie, Bruges, 1948

Parsons C. Kant's Philosophy of Arithmetic // Philosophy, Science and Method: Essays in Honor of Ernst Nagel, New York, 1983

Parsons C. Mathematics in Philosophy. N.Y. 1983

Resnik M.D. Structural Relativity // Philosophia Mathematica (III). Vol. 4, N 2 p. 81-99

Shapiro S. Space, Number and Structure: a Tale of Two Debates // Philosophia Mathematica (III). Vol. 4, N 2 p. 148-173

Young J.M. Construction, Schematism, and Imagination //Kant's Philosophy of Mathematics. Kluwer Academic Publishers, Netherland, 1992, p. 159-175