



ТРОИЦА
ВО
ЕДИНИЦЕ

Орешении
2-й
проблемы
Дэвида
Жильберта





ANTINOMIA

Когда задумываешься, какое родство и что общего может быть между сугубо математической, казалось бы, проблемой отыскания противоречий в аксиомах арифметики и религиозно-философской проблемой отыскания истины, то первым делом вспоминаются слова Павла Флоренского, который в трактате «Столп и утверждение истины» предпринял попытку осуществить «сверх-рассудочный синтез» истины. По мнению мыслителя, такой синтез должен непременно выражаться через идею числа иррационального, находящегося в области внеразумной бытийности:

*«Что значит, например, $\sqrt{2}$? — Это значит то и только то, что в ходе решения мы наткнулись на стену. Мы искали некоторое число, а оказалось, что нет числа, которое бы удовлетворило условиям задачи: $\sqrt{2}$ есть символ арифметической невозможности (...) Этот факт впервые открыт еще Пифагором; как известно, сам геометр ужаснулся глубине открытого им феномена и последствий, которые из него истекают. Ведь одним этим фактом раз на всегда нанесены непоправимые бреши всякому рационализму».*¹

Тем самым создается перемычка, отделяющая человеческий разум от божественного сверх-разума, нашу конечную логику от бесконечного Логоса. Но существование такой непре-

¹ Флоренский П.А. Столп и утверждение истины. М., 1990, Т1(II). С.506



*Павел Александрович Флоренский.
Московская духовная семинария, 1909*

одолимой стены, не имеющей ни единой двери, вместе с тем означает необратимость падения человека в тварный мир, принципиальную невозможность бого-сообразного подобия. Именно в решении проблемы отделенности горнего и дольнего мыслитель видел основной смысл своей антропотеодицеи:

*«В поисках достоверности мы натолкнулись на такое сочетание терминов, которое для рассудка не имеет и не может иметь смысла. «Троица во Единице и Единица в Троице» для рассудка ничего не обозначает, если только брать это выражение с его истинным, не противоствующим рассудку содержанием; это — своего рода $\sqrt{2}$. И, тем не менее, сама наличная норма рассудка, т.е. закон тождества и закон достаточного основания, приводит нас к такому сочетанию, требует, чтобы оно было исходным пунктом всего ведения».*²

Другими словами, Трехипостасность Единого означает, что в таком термине сочетаются понятия, для нашей обычной логики несовместимые: «единое (А)» в конечных дискретных терминах не может быть «многим (не-А)». Но эта несовместимость единого и многого разрешается в Триединстве, включа-

² Флоренский П.А. Столп и утверждение истины. М., 1990, ТI(I). С.59

ющем в себя и положительный дискретный термин, и отрицательный, что ведет к возникновению антиномии:

$$P = (p \cap -p) \cap V.$$

«Антиномия есть такое предложение P , которое, будучи истинным V , содержит в себе совместно тезис и антитезис, так что недоступно никакому возражению».³ Обозначение V (от лат. *veritas*, «истина») потребовалось здесь для того, чтобы обозначить необходимое условие, без которого приведенное определение антиномии уже не будет выражать собой истину, ибо формально тем же совмещением тезиса и антитезиса выражается определение лжи (символ Λ , перевернутое V):

$$\Lambda = (p \cap -p).$$

Возникает закономерный вопрос, как можно провести между истиной и ложью мыслительный водораздел, если и то, и другое должно совмещать в себе тезис и антитезис, если «по своему составу P нисколько не разнится от простого противоречия Λ »? Ведь введение в заблуждение всегда совмещает и благое намерение (p), и дорогу в ад ($-p$). Если бы ложь не содержала ничего положительного, то обмануть человека было бы невозможно, не говоря уже про обман целых народов. Труднее всего уловить обман именно тогда, когда он настолько похож на правду, что и лжи-то в нем почти не содержится, а если содержится, то она так искусно завуалирована, что беглым взглядом ее не различить.

Зная о всей сложности антиномийных определений истины и лжи, Павел Александрович в комментариях к трактату делает важное наблюдение о том, что антиномией является уже само математическое понятие «бесконечность», которая может быть представлена в двух разновидностях — в бесконечности актуальной (∞A) и бесконечности потенциальной (∞P).

³ Флоренский П.А. Столп и утверждение истины. М., 1990, Т1. С.152

Подобно Георгу Кантору, который видел в актуальной бесконечности трансфинитных чисел отражение божественного сверх-разума (математический знак \aleph Алеф — символ Бесконечного Бога, Эйн Соф в учении Каббалы), Павел Флоренский замечает, что актуальная бесконечность (∞A), которая «*больше всякой конечной константы*»,⁴ претендует на выражение в себе божественного всемогущества. Потенциальной бесконечности (∞P) он отводит скромную роль «*лишь предварительного определения бесконечности*».

Но, как известно, попытка Кантора построить «*всемогущее множество*» Ω , включающее всю бесконечность трансфинитных ансамблей, потерпела крах. Чтобы спасти теорию множеств и концепцию актуальной бесконечности, была создана система аксиом Цермело-Френкеля, запрещающая построение сверх-множеств, то есть могущество «*канторовского бога*» оказалось не таким беспредельным, как предполагал сам создатель «*трансфинитного рая*».

Мы получили, что актуальная бесконечность ∞A является завершенной, выразимой в виде ряда абстрактных символов, но ограниченной в области применения, а потенциальная бесконечность ∞P является незавершенной в силу того, что никогда не может быть проявлена полностью в виде символов или объектов, но зато область ее применения ничем не ограничена. Две разновидности бесконечности можно рассматривать как тезис и антитезис. Тогда, используя формулу антиномии Флоренского, мы можем записать следующее выражение:

$$\begin{aligned} V &= \infty A \cap \infty P \\ &\text{либо} \\ \Lambda &= \infty A \cap \infty P. \end{aligned}$$

⁴ Флоренский П.А. Столп и утверждение истины. М., 1990, ТI(II). С.496

Либо совмещение двух понятий о бесконечности ∞A и ∞P выражает собой истинное утверждение V , либо оно выражает собой ложное утверждение Λ . Если мы признаем V , то истинное представление о бесконечности должно нераздельно включать в себя тезис о ее завершенности (∞A) и антитезис о ее незавершенности (∞P). Если мы признаем Λ , то истинным представлением о бесконечности будет что-то одно:

$$\text{либо } V = \infty A, \text{ либо } V = \infty P.$$

Поскольку получить актуальную бесконечность (∞A), вообще не используя представление о потенциальной бесконечности (∞P), невозможно, то выбор сводится к двум формулам. Истинно либо $V = \infty A \wedge \infty P$, либо $V = \infty P$. Но если истинно $V = \infty A \wedge \infty P$, то просто $V = \infty P$ окажется ложным!

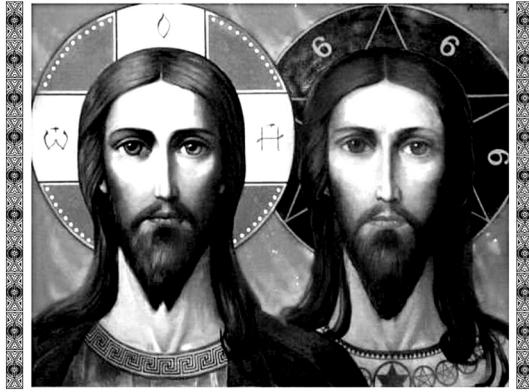
В этом случае, если ∞P ложно, ложным окажется всякое наше предположение о существовании некоей математической бесконечности. Значит, полученная на основе ∞P актуальная бесконечность ∞A тоже окажется ложной, что выразится формулой $\infty P \wedge \infty A = \Lambda$. Таким образом, признание истинным $V = \infty A \wedge \infty P$ приводит нас к парадоксальному тождеству:

$$V = \infty A \wedge \infty P = \infty P \wedge \infty A = \Lambda,$$

то есть

$$V = \Lambda.$$

Из признания ∞A вытекает признание истинным ∞A и ∞P , из признания ∞A и ∞P вытекает тождество истины и лжи $V = \Lambda$. На языке религиозного мистицизма это означает, что в этом случае образы Христа и антихриста окажутся не их *раз-*личением, а неким двуипостасным тождеством «*высшего истинно-ложного принципа*». Поскольку наука признает актуальную бесконечность, то она, нигде открыто об этом не афишируя, признает именно такое тождество истины и лжи.



*Репродукция картины Ильи Глазунова «Христос и антихрист»
как метафора антиномийного представления
о математической бесконечности*

Более того, научно-атеистическая парадигма онтологически основана как раз на таком тождестве: Господь Бог и Древний Змий как ипостаси *«сверх-разумной личности»*. Разве наука не рассматривается нами как некая высшая разумная сфера деятельности, обладающая творческим началом? Не в этом ли великая тайна Вавилонской блудницы, вводящей в заблуждение посредством антиномий, формально неразличимых от истины? Не в этом ли противозаконие антихриста, создающего видимость высшего *«трансфинитного рая»* там, где нет никакого Логоса?

Лишь заявив о равноправии закона и беззакония, лишь признав, что у каждого есть *«своя истина»* и что *«всякая истина истинна, даже если она не содержит истины»*, можно всех обмануть и над всеми возвыситься. Блудница и есть введение в заблуждение и коварная ложь Вавилона, сумевшего прельстить все народы. Претендентов на роль антихриста обычно ищут среди исторических лиц. Большинство исследователей считает прообразом антихриста римского императора Нерона,

безжалостного гонителя первых христиан. Но во времена крестовых походов и зверств инквизиции, Зверем Апокалипсиса порой стали изображать самого Папу Римского. На эту традицию опирался Исаак Ньютон в своих комментариях на книгу пророка Даниила и Апокалипсис св. Иоанна Богослова, доказывая, что малым рогом зверя, *«который был отличен от всех»* (Дан. 7, 19) является Римско-Католическая церковь во главе с Понтификом. И наоборот, католики считали исполнителями антихристовой воли протестантов, а имя основателя протестантского движения Мартина Лютера считали анаграммой имени падшего ангела Люцифера.

Эпоха религиозных войн вылилась в череду эпидемий и революций, в результате которых возвысился Наполеон, еще один претендент на роль антихриста. После ниспровержения Наполеона в Европе XIX века возникла теория Карла Маркса, а вместе с ней получила бурное развитие атеистическая пропаганда. Последовали новые кровавые революции, свержение монархий, репрессии, гонения на христиан. Под предлогом борьбы с коммунизмом при посредничестве банкиров и магнатов США голову поднял европейский фашизм во главе с Адольфом Гитлером. Чем не воплощение антихриста?

На протяжении веков падали династии, менялись правители и тираны, но, несмотря на все сверженные *«головы»* антихриста, исторический фрактал апокалипсического Зверя и Вавилонской блудницы продолжает существовать и в наши дни. Каждый его виток воспроизводит новые *«головы»* антихристовой гидры. Так, если взглянуть на главный символ Соединенных Штатов Америки — знаменитую статую Свободы, можно легко заметить, что она возведена в точности по описанию *«великой блудницы, сидящей на водах многих»* (Откр. 17, 1). В наши дни *«свобода»* в Соединенных Штатах стала выражаться через отказ от традиционных ценностей и даже через официально разрешенную деятельность *«церкви сатаны»*...

PARADIGMA

Но у разросшегося метаисторического фрактала Зверя и Вавилонской блудницы существует еще одно измерение, о котором никто не говорит. Дело в том, что в образе Зверя с зеркальной точностью отражается развитие научной парадигмы, поскольку уже само число Зверя, состоящее из шестерок, непосредственно связано с Вавилонской шестидесятеричной системой счисления.



*Вавилонский квадрат из коллекции Йельского университета,
диагональ которого соответствует десятичному приближению*
 $\sqrt{2} \approx 1,41421296(296)$

В археологической коллекции Йельского университета хранится вавилонский квадрат, сторона которого в шестидесятеричной системе равна 30, а диагональ $42 + (25/60) + (35/60^2)$, что в десятичных дробях дает приближение вплоть до пятого знака после запятой $\sqrt{2} \approx 1,41421296(296)$.⁵ Невероятно точное для Древнего мира приближение, свидетельствующее о превосходстве Вавилонской школы.

Вавилонская система легла в основу арабо-персидской математики. Позже эти знания были переосмыслены в древнегреческой математике. В рамках пифагорейской школы математик

⁵ ван дер Варден Б.Л. Пробуждающаяся наука. М., 1959. С.61

Гиппас из Метапонта получил в V веке до н.э. доказательство «несоизмеримости» стороны и диагонали квадрата, изменившее путь развития науки. Последователи Гиппаса Феодор, Теэтет и Архит создали теорию несоизмеримых величин. Сейчас историки не любят об этом вспоминать, однако любые сомнения в справедливости этой теории жестко подавлялись. Платон призывал сжигать труды Демокрита за отрицание атомистами теоремы несоизмеримости.⁶

Притеснениям, судя по всему, подвергался и Евдокс Книдский, из учения которого следовало, что геометрически в нахождении «соизмеримых» и «несоизмеримых» отрезков нет никакой разницы. Об этом казусе античной математики исследователь Евклидовых «Элементов» М.Я. Выгодский писал следующее: *«Тягостность этого подразделения хорошо известна всем изучавшим геометрию и преподававшим ее. Создавая видимость строгости, оно не дает ни логического, ни эстетического удовлетворения. Его искусственность усугубляется тем, что соизмеримые и несоизмеримые отрезки геометрически совершенно равноправны»*.⁷

Дискуссии вокруг теории несоизмеримых не утихали в античной науке! Поэтому сам Аристотель указал в «Первой аналитике» на то, что теория несоизмеримых выводится из предположения, согласно которому все числа либо четные, либо нечетные, хотя само это предположение нигде не доказывается, а только признается как очевидная истина: *«Если доказано, что для противоположностей [соизмеримые и несоизмеримые величины] есть одна и та же способность [принимать четные либо нечетные значения], тогда и знание о них будет одно и то же»*.⁸

⁶ Лурье С.Я. Архимед. Москва-Ленинград, 1945. С.22

⁷ Выгодский М.Я. «Начала» Евклида // Историко-математические исследования. Москва-Ленинград, Вып. 1, 1948. С.283

⁸ Аристотель. Сочинения в четырех томах. М., 1978, Т.II. С.195

Однако, если существуют числа, которые не являются ни четными, ни нечетными, по законам Аристотелевой логики доказательство Гиппаса теряет свою силу. Такими числами в современной математике выступают дроби — те самые дроби, которые, как пишет историк математики ван дер Варден, «до Архимеда вообще не входили в официальную греческую науку. Но это объясняется не тем, что их не знали, но скорее тем, что их не хотели знать».⁹

Послушайте. Но ведь это свидетельство чрезвычайной важности! Античные математики не хотели знать дроби. Почему этот факт упорно игнорируется? Мы выражаем несоизмеримые отрезки дробями, которые были исключены из пифагорейской математики... Просто вздумайте. Как можно что-то измерить числом, которое вы сами же исключили из рассмотрения?

Большинство монографий по истории математики написаны так, чтобы утвердить в сознании мысль о том, что якобы иррациональные числа были «всеми приняты со времен Пифагора и Платона согласно их природе»,¹⁰ но такое весьма распространенное мнение является грубейшей фальсификацией истории науки. Как раз теория несоизмеримых величин выступала яблоком раздора в античной математике, и для спасения этой теории древнегреческие ученые предпочитали пользоваться сложным языком геометрической алгебры, не замечая существования дробей, что предопределило упадок всей античной науки.

Затем знания Древнего мира были преданы забвению либо утрачены. В период поздней античности и раннего средневековья трижды была сожжена Александрийская библиотека. Из обломков вавилонской, древнегреческой и арабо-персидской

⁹ ван дер Варден Б.Л. Пробуждающаяся наука. М., 1959. С.68-69

¹⁰ Кантор Г. К учению о трансфинитном // Новые идеи в математике. Сборник шестой под. ред. А.В. Васильева. СПб, 1914. С.98-99

математики выросла новоевропейская наука. Ее официальным языком стала, разумеется, латынь. Но, по сути, это была наука, составленная из трех заимствованных частей, как некая химера или Зверь Апокалипсиса, подобный барсу, с пастью льва и ногами медведя (Откр. 13, 2).

Математика, которой мы пользуемся, вышла из моря истории в виде четырех составных частей, которые соответствуют четырем зверям, увиденным во сне пророком Даниилом (Дан. 7, 3–7). Лев с орлиными крыльями — вавилонская математика с шестидесятеричной системой счисления; медведь с тремя клыками — арабо-персидская математика с алгебраическими методами, четырехкрылый барс — древнегреческая математика с геометрией Евклида и логикой Аристотеля; зверь с десятью рогами, отличный от всех, — современная математика, восходящая к латинизированной европейской науке.

Если интерпретировать математику таким образом, то содержащееся в ее основаниях аксиоматическое противоречие можно назвать «противозаконом антихриста», а саму математику одной из метафорических форм Вавилонской блудницы, которая действительно «сидит царицей» (Откр. 18, 7), поскольку занимает в научной методологии особое место.

LOGICA VETUS ET NOVA

На заре новоевропейской науки нерешенные в античной математике проблемы еще давали о себе знать. Например, в «Арифметике» Михаэля Штифеля (*«Arithmetica integra»*, 1544) содержался древний пифагорейский тезис: *«irrationalis numerus non est verus numerus»* (лат. «иррациональные числа — не истинные числа»). Но в период стремительного роста науки на подобные определения уже не обращали внимания. Во времена Франсуа Виета, Пьера Ферма, Блеза Паскаля и Ренэ Декарта многим казалось, что вся наука пишется с чистого листа.



Ренэ Декарт. Гравюра Этьена Фикэ

Метод координат Ренэ Декарта позволял говорить о единой природе арифметики и геометрии, тем самым картезианская система противопоставила себя аксиоме Аристотеля о разделении арифметического числа и геометрической величины. Благодаря Декарту классические иррациональные числа были признаны действительными корнями арифметических уравнений. Но, говоря об этом, математики забывают добавить, на основании чего Ренэ Декарт пришел к «великому объединению» иррациональных и рациональных чисел.

Оказывается, он был убежден, что тщательное изучение иррациональных чисел в дальнейшем позволит открыть их истинную «простую природу». Для этого он и разрабатывал свою теорию интервалов! В «Правилах для руководства ума» он высказал подозрение, что античные авторы «из пагубной хитрости» утаили от потомков истинную математику, заменив ее другими, «остроумно выведенными истинами».¹¹

¹¹ Декарт Р. Правила для руководства ума. Москва-Ленинград, 1936. С.67

Декарт был единственным среди отцов-основателей европейской науки, кто пытался подвергнуть сомнениям основания математики. Он интуитивно догадывался о наличии в ней скрытых аксиоматических противоречий. Но все попытки выявления этой «пагубной хитрости» античных авторов не привели его к желаемому результату. Поставленная им задача не могла быть решена сразу. Поэтому математики уравнивали в правах рациональные и классические иррациональные числа, не имея никаких конкретных доказательств их «простой природы». Они просто поверили Декарту на слово. В дальнейшем эта Декартова задача не была решена ни при открытии дифференциального исчисления Ньютоном и Лейбницем, ни при возникновении математического анализа, ни при введении теории множеств Георга Кантора.

Как признал в XX веке Абрахам Френкель, один из создателей системы аксиом теории множеств: *«Преодоление пропасти между областью дискретного и областью непрерывного, или между арифметикой и геометрией, есть одна из главных, пожалуй, даже самая главная проблема оснований математики (...) Характер рассуждений теперь, конечно же, изменился, но трудности, как и прежде, возникли в связи с пропастью между дискретным и непрерывным — этим неизменным камнем преткновения, играющим чрезвычайно важную роль в математике, философии и даже физике»*.¹²

Наиболее четко эту задачу сформулировал Дэвид Гильберт в 1900 году на II Международном конгрессе математиков в Париже, она известна математикам как 2-я проблема Гильберта о непротиворечивости арифметических аксиом. В пояснении к ней Дэвид Гильберт писал: *«Если какому-нибудь понятию присвоены признаки, которые друг другу противоречат, то я скажу, что это понятие математически не существует»*.¹³

¹² Виленкин Н.Я. В поисках бесконечности. М.,1983. С.12

¹³ Гильберт Д. Математические проблемы. М.,1969. С.26

В ходе многолетних усилий по созданию аксиоматической теории Гильберт установил прямую зависимость аксиом геометрии от аксиом арифметики. Другими словами, он обнаружил, что если в аксиомах арифметики содержится противоречие, то противоречие, аналогичное ему, должно содержаться и в аксиомах геометрии. Из этого результата Гильберта следовало, что в случае обнаружения фундаментальных противоречий должна существовать проверка, позволяющая найти сразу два эквивалентных противоречия — в арифметике и в геометрии. В этом смысле Дэвид Гильберт оказался прав. Противоречие в аксиомах геометрии действительно существует! Оно было обнаружено Алексеем Стаховым при создании алгоритмической теории измерения.¹⁴

Геометрическая аксиома Евдокса-Архимеда задает потенциальную бесконечность, аксиома Георга Кантора о стягивающихся в общую точку отрезках, наоборот, задает актуальную бесконечность. Понятие «бесконечность» в современной математике наделено противоположными признаками, а значит, по определению самого Дэвида Гильберта, в такой математике не существует важнейшего понятия — «бесконечности»!

Зная, что в античной математике не применялись дроби, так как единица считалась неделимым числом, мы можем выделить эквивалентное противоречие в аксиомах арифметики: аксиома бесконечной делимости единицы, необходимая для введения дробей, соответствует потенциальной бесконечности, пифагорейская аксиома неделимости единицы соответствует актуальной бесконечности. Другими словами, понятие «единица» в стандартной математике тоже наделено противоположными свойствами — в ней (в терминах Гильберта) не существует понятия «единицы»! Понятно, что не всякий способен признать столь неприятное положение вещей.

¹⁴ Стахов А.П. Введение в алгоритмическую теорию измерения. М., 1977. С.26

TERTIUM DATUR

Дэвид Гильберт до последнего верил в непротиворечивость математики и в торжество теории множеств, но его оптимизм разделяли далеко не все. Другой выдающийся математик XX века Анри Пуанкаре в философско-математическом трактате «Наука и гипотеза» поставил в противовес Гильберту следующую проблему: «*Являются ли аксиомы, явно формулируемые в пособиях, единственными основаниями геометрии?*», — и указал на существование «*скрытых аксиом*», которыми каждый математик оперирует интуитивно, руководствуясь неким смутным осознанием «*более глубокой и более скрытой геометрии*». ¹⁵

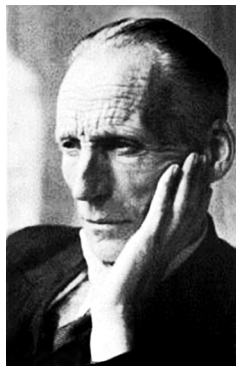
Эту мысль об интуитивных началах математики подхватил и развил Лейтцен Брауэр. Он разработал свою интуиционистскую логику суждений, поставив под сомнение доказательств почти всех классических теорем, доказанных методом от противного с применением принципа «*tertium non datur*» (лат. «*третьего не дано*»).

Радикальный интуиционизм Брауэра привел к тому, что на него с разгромной критикой обрушился Гильберт: «*Насколько у Кронекера было мало шансов упразднить иррациональные числа... настолько же маловероятен успех Вейля и Брауэра. Брауэр не представляет собой революцию, как это считает Вейль, — только повторение попытки организовать Putsch*». ¹⁶ Гильберт опасался, что концепция Брауэра приведет к пересмотру многих общепризнанных доказательств. Одним из них является доказательство несоизмеримости стороны и диагонали квадрата, которое многие признают «*наилучшим классическим примером рассуждения от противного в математике*»? ¹⁷

¹⁵ Пуанкаре А. О науке / Под ред. Л.С.Понтрягина. М., 1983. С.36, С.371

¹⁶ Рид К. Гильберт. М., 1977. С.204, С.202

¹⁷ Бурбаки Н. Теория множеств / Под ред. В.А.Успенского. М., 1965. С.300



Голландский математик-интуционист
Лейтзен Эгберт Ян Брауэр

Но что будет, если проверить феномен «несоизмеримости» с помощью интуционистской логики? Для этого необходимо воспользоваться логической формулой противоречия по Колмогорову. В статье «О принципе *tertium non datur*» Андрей Колмогоров дополнил Гильбертову систему аксиом логики суждений своей аксиомой отрицания (5), выражающей принцип противоречивости высказываний, без которой нельзя обосновать корректное применение в математике метода от противного («*reductio ad absurdum*»).

$$(5) (A \rightarrow B) \rightarrow \{(A \rightarrow -B) \rightarrow -A\}.$$

Смысл данной аксиомы таков: «Если из *A* следует и истинность, и ложность некоторого суждения *B*, то само суждение *A* ложно».¹⁸ Затем Колмогоров показал, что из систем аксиом общей и частной логики суждений можно доказать все формулы «традиционной» логики суждений, что полностью подтверждает справедливость введения Колмогоровым интуционистской аксиомы отрицания.

¹⁸ Колмогоров А.Н. О принципе *tertium non datur* // Матем. сб., 32:4 (1925). С.652

Математику, где принцип «*tertium non datur*» употребляется вне области его применения, Андрей Николаевич назвал «*псевдоматематикой*», выводы которой обладают свойством псевдоистинности. Это свойство, как отмечает Колмогоров, интересно еще и тем, что с формальной точки зрения многие выводы истинной (т.е. непротиворечивой) математики могут оказаться ничем не отличимыми от выводов «*псевдоистинной*» (противоречивой) математики, что очень близко к представлению о формальной неразличимости истины и лжи в теодицее Павла Флоренского.

Научные теории, как известно, до определенного момента могут ничем не отличаться от «*псевдонаучных*». На этом свойстве основан весь процесс смены научных парадигм, описанный в очерке Томаса Куна «Структура научных революций».¹⁹ Мы применяем «*псевдоистинную*» математику, не задумываясь о том, что в ней истинно, а что нет. Поэтому из математических построений можно легко заключить, что Ахиллес никогда не догонит черепаху, а стрела никогда не попадет в цель (апории Зенона), что окружность бесконечного радиуса является прямой линией (Николай Кузанский, трактат «Об ученом незнании»). Доказательство несоизмеримости стороны и диагонали квадрата можно отнести к таким же «*псевдоистинным*» высказываниям.

Итак, воспользуемся аксиомой отрицания по Колмогорову к конкретному математическому примеру — квадратному корню из двух. Если мы признаем дробь $\sqrt{2}=1,414\dots$ иррациональным числом или, что то же самое, бесконечной непериодической десятичной дробью, то при ее возвышении в квадрат на любом шаге вплоть до бесконечности мы будем получать значение вида:

$$\sqrt{2}^2 = 1,999x_1x_2x_3\dots,$$

¹⁹ Кун Т. Структура научных революций. М., 1977.

где $x_1 x_2 x_3 \dots$ означает «хвост» последовательности цифр, состоящей не только из девяток. В самом деле, невозможно получить период (9), состоящий только из девяток, перемножая непериодические десятичные значения.

Но в стандартной математике используется строгое арифметическое тождество $\sqrt{2^2} = 1, (9) = 2$, из которого следует, что перемножение двух иррациональных чисел $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$ дает рациональное число 2.

Получаем, что из Тезиса А об иррациональности числа $\sqrt{2}$ вытекает «истинность» и «неистинность» Тезиса В об иррациональности произведения $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$.

Тезис А: $\sqrt{2}$ обладает свойством иррациональности $-\rho$:

$$\sqrt{2} \in -\rho$$

Тезис В: тогда произведение $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$ обладает тем же свойством иррациональности $-\rho$:

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \in -\rho$$

Тезис -В: но утверждается, что произведение $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2$ обладает свойством рационального числа ρ :

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \in \rho$$

В таком случае выражение $\sqrt{2}$ тоже должно обладать свойством периодичности или рациональности ρ . То есть истинным окажется...

Тезис -А: число $\sqrt{2}$ обладает свойством ρ рационального числа:

$$\sqrt{2} \in \rho.$$

Вывод о рациональности $\sqrt{2}$ получен нами в полном соответствии с интуиционистской аксиомой отрицания (5) по Колмогорову: «Если из А следует В и не-В, то в действительности имеет место не-А».

Более того, мы можем подтвердить интерпретацию Колмогорова, согласно которой свойством псевдоистинности будет обладать как стандартная математика, так математика интуиционистская, если в ней продолжают использовать стандартную систему арифметических аксиом S ввиду того, что никаких других арифметических аксиом «пока неизвестно».²⁰

Действительно, знаменитые математики-интуиционисты Германн Вейль, Лейтзен Брауэр и Аренд Гейтинг, разрабатывая теоретические основы интуиционизма, на практике использовали ту же систему арифметических аксиом S , которую применяли математики-формалисты. Чтобы получить другую систему S_i , необходимо дополнить аксиому эквивалентности дроби и целого числа значениями с избытком $(+\mu_n)$, так что для каждого значения в линейном континууме будет выполняться тождество:

$$-\mu_n = N = +\mu_n,$$

где $-\mu_n$ и $+\mu_n$ — соответственно бесконечные десятичные приближения на числовой прямой с недостатком и с избытком к целому числу N . Тогда для числа 2 будет выполняться тождество бесконечных десятичных приближений:

$$1,999\dots\infty = 2 = 2,000\dots\infty 1.$$

Данное тождество в новой системе аксиом арифметики S_i позволяет получить пропорцию, необходимую для утверждения рациональности $\sqrt{2}$. Но тождество вида $-\mu_n = N = +\mu_n$ примечательно не только этим. Возвращаясь к антиномийному определению истины Павла Флоренского, заметим, что в данном тождестве как раз со всей достоверностью и с «*непротивоположным рассудку содержанием*» выполняется тезис Триедин-

²⁰ Колмогоров А.Н. О принципе tertium non datur // Избранные труды. М., 1985. С.62

ства, поскольку теперь единицу можно задать тройким образом или «Троицей во Единице и Единицей в Троице»:

$$0,999\dots\infty = 1 = 1,000\dots\infty 1.$$

Тем самым в концепции интуиционизма находит решение религиозно-философская задача на различение антиномийного определения истины от лжи. Троица во Единице имеет глубокий смысл, поскольку лишь триединое тождество целого и бесконечного к нему приближения с избытком и недостатком позволяет устранить пропасть между дискретным и непрерывным в математике, между конечным человеческим умом и бесконечным божественным Логосом.

ANANTA

Так откуда возникает интуиция бесконечного, если сам человек физически конечен? Ответ находится в природе человеческого разума, в котором потенция бесконечного проявления жизни совмещена с конечным материальным телом и воплощается в нем. Поэтому в нашем сознании становится возможна иллюзия актуальной бесконечности, то есть иллюзия обретения в конечной форме бесконечного по свойствам содержания.

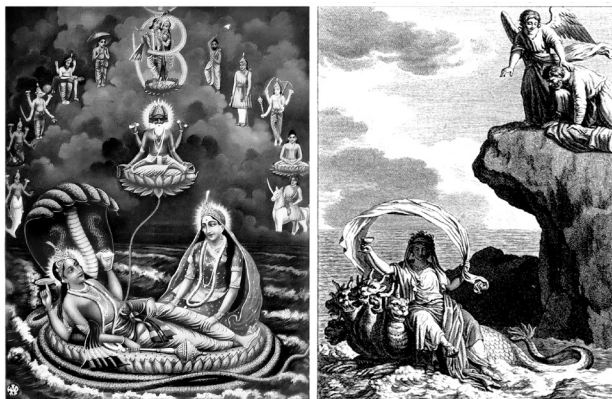
Здесь мы вновь сталкиваемся с невероятной «*инобытийной*» глубиной архетипов сознания. Вавилонская блудница, внушающая ложь, уверена в своей безнаказанности, потому что разум человеческий, находясь в конечном теле, не может отличить истинную бесконечность от той, которая всего лишь кажется истинной. По внешним признакам Древний Змий, на котором восседает блудница, неразличим от Господа Бога, так как в основе двух этих представлений лежит представление о бесконечном, которое может выражаться по-разному.

Таблица антиномий Апокалипсиса	
Чаша Господня	1. Чаша блудницы
Вино как символ святого причастия	2. Вино блудодействия вавилонской блудницы
Семь ангелов Господних	3. Семь голов Зверя
Диадимы Царя царей	4. Диадимы Зверя
Царь царей в одежде, обгазренной кровью	5. Багряная одежда вавилонской блудницы
Мера человеческая, какова и мера Ангела	6. Число Зверя, число человеческое
Имя Божие на челах спасенных	7. Число Зверя на челах заблудших
Град святыи Иерусалим, сходящий от Бога с неба	8. Град Вавилон, Содом и Египет, где и Господь наш распят

Символические антиномии Евангелия и Апокалипсиса, указующие на неразличимое с формальной точки зрения сходство истины и лжи

Вот почему при внимательном чтении Апокалипсиса можно заметить, что в описаниях Бога и Зверя-сатаны используются как бы одни и те же символы, но содержание этих символов совершенно различное. Ряд этих символов Павел Флоренский приводит в качестве примеров антиномий. Однако обнаруженные им антиномии связаны не только с иудео-христианской культурой.

В индуизме Верховной Личностью Бога признаются десять аватар Вишну-Нараяны, который медитирует на змее времени (Ананта-Шеши). По формальным признакам описание Вишну можно перепутать с описанием Вавилонской блудницы и Зверя Апокалипсиса. Многие христиане так и поступают, нивелируя различия (блудница восседает на Звере с десятью рогами единолично, а Вишну медитирует на змее в сопровождении богини Лакшми и творца Брахмы). Тем не менее, надкультурная общность архетипов сознания и их схожесть указывают на то, что сама способность человека разумно мыслить проистекает из неких фундаментальных свойств континуума.



Творец Брахма, Господь Вишну с богиней Лакими на кольцах змея Ананта-Шеши. Вавилонская блудница на выходящем из моря Звере с семью головами и десятью рогами

Если человеческое сознание наделено свойствами, присущими бесконечному континууму, почему наука отрицает, что континуум может быть наделен свойствами разума? Возможно, то состояние, которое мы называем «высокоорганизованным поведением» или «сознанием», выступает проявлением свойств континуума, непрерывность которого обусловлена способностью каждого интервала к коммуникации с другими.

Данные архетипы «трехипостасны», потому что триединство — необходимое условие для любой упорядоченной коммуникации. Бог-творец Брахма, спаситель Вселенной Вишну и Шива-Махадэв составляют Тримурти индуизма, которая сближается с трехипостасным Богом-Отцом, Сыном и Святым Духом христианства, а также с триединым тождеством — $\mu_n = N = +\mu_n$ для каждого значения континуума. Это совпадение неслучайно: без способности каждого интервала континуума выступать одновременно приемником, излучателем и средством передачи сигнала упорядоченная коммуникация во времени и пространстве была бы в принципе невозможной.

Научная парадигма вычеркнула божественное начало из картины мира, утвердив *«самостийность»* человеческого разума. Она объявила человека *«творцом богов»* и *«царем природы»*. Для торжества атеистического мировоззрения оставалось овладеть только бесконечностью — главным атрибутом божественного Логоса, и введение актуальной бесконечности в математику задумывалось жрецами науки как триумф научного подхода над *«религиозными предрассудками прошлого»*.

Однако вместо торжества научной истины математику стали терзать фундаментальные противоречия. Попытка подменить бесконечного Бога конечным человеческим Эго привела науку к великой лжи. Об этой способности змея Ананты внушать в низших мирах ложные представления прекрасно знали индусы. С одной стороны Ананта-Шеша персонифицирует бесконечность течения времени, с другой стороны является повелителем Тамогуны — темной гуны невежества, от которой *«надшая душа начинает мнить себя Верховным Господом, для удовольствия которого существует весь мир»* (Бхагавата-пурана 5, 25, 1). Именно такое эгоцентричное мировоззрение прививает научно-атеистическая парадигма. Но, как бы кто ни пытался присвоить себе истину, внушая мнимые ценности, всякий обман будет изобличен и раскрыт, поскольку даже самая великая ложь неизбежно конечна.

Мир архетипов сознания, который открывается за порогом неведомого, находится в постоянном взаимодействии с нами. Эта глубинная вселенная живет в каждом из нас — она и есть то психоэнергетическое поле, которое человек видоизменяет своими мыслями, но которое само питает и оказывает воздействие на сознание, приближая сквозь времена и эпохи поразительные озарения и открытия.

