

## Пифагорейский аргумент разумного замысла Вселенной и его критика

### Статья 3: Возражения философов

**Буров Алексей Владимирович,**

кандидат физико-математических наук,  
почетный член Американского физического общества,  
лауреат философской премии Института основополагающих исследований, FQXi,  
старший научный сотрудник Национальной лаборатории им. Ферми,  
Кирк Роуд и Пайн Стрит, Батавия, Иллинойс, 60510, США  
observer@pythagoreanuniverse.com

**Цвелик Алексей Михайлович,**

кандидат физико-математических наук,  
почетный член Американского физического общества,  
лауреат премии Александра фон Гумбольдта,  
старший научный сотрудник Бруксейвской национальной лаборатории,  
Антон, 11973-5000, Нью-Йорк, США  
tsvelik@gmail.com

#### Аннотация

Настоящая статья посвящена критике пифагорейского аргумента, явной и неявной, предлагаемой философами разных эпох.

Мы начинаем ее с кантовской «критики физикотеологического аргумента», обнаруживая в ней, однако же, не опровержение аргумента, но смесь его поддержки и справедливых замечаний, снятых дальнейшим развитием физики.

Далее мы разбираем те возражения пифагорейскому аргументу, что можно назвать «игрой на понижение», акцентированием неполноты физических представлений о мире. Мы подчеркиваем, что, несмотря на эту неполноту, космический размах и невероятная точность познания современной физики требуют объяснения, почему такое оказалось возможным. Еще один вариант «игры на понижение» связан с негативным отношением к плодам «пифагорейской веры», с возможностью отвержения ее по прагматичному критерию «плодов». Мы обращаем внимание, что, насколько нам известно, никто из адептов этой ретроградной позиции не дал себе труда ответить на вопрос о причине эффективности математики в познании ткани Вселенной, хороши плоды этого познания или нет.

Ряд попыток объяснения этой эффективности связан с приписыванием всеислия тому или иному аспекту познания. Карл Поппер высказывал суждение о неудивительности эффективности языка математики, потому как

языки вообще эффективны в описании реальности. Анатолий Ахутин объяснял успех математической физики тем, что математизированная методология была изначально в физику заложена, «что заложили, то и получили». Айвор Граттан-Гиннесс и Андрей Родин выводили успех физики из общего течения прогресса. Отмечая неадекватность подобных объяснений, мы постарались на них корректно ответить.

Еще одно направление критики пифагорейского аргумента связано с этическими, политическими и политкорректными требованиями строгого соблюдения границы между «магистериями» науки и религии, недопустимости ее пересечения. Наш ответ состоит в указании несовместимости такой «китайской стены» с задачей философской рефлексии научного познания и построения осмысленной картины мира.

После этого статья переходит к ряду замечаний, которые могут представляться релевантными, на деле ими не являясь. В завершение рассматривается роль иррациональных мотиваций в решении метафизических проблем.

**Ключевые слова:** когнитивная самосогласованность, минимум сложности, тонкая настройка, пифагорейская вселенная, пифагорейский аргумент, разумный замысел, физико-теологический аргумент, эффективность математики.

## The Pythagorean Argument of the Intelligent Design of the Universe and Its Critique Part III: Philosophers' Objections

**Alexey Burov,**

*PhD (Physical and Mathematical Sciences),*

*Fellow of American Physical Society,*

*Senior scientist of Fermi National Accelerator Laboratory,*

*Kirk Road and Pine Street, Batavia, IL 60510-5011, USA,*

*FQXi prize laureate*

*observer@pythagoreanuniverse.com*

**Alexey Tsvelik,**

*PhD (Physical and Mathematical Sciences),*

*Senior scientist of Brookhaven National Laboratory,*

*Upton, 11973-5000, NY, USA,*

*Fellow of American Physical Society,*

*Alexander von Humboldt prize laureate*

*tsvelik@gmail.com*

### Abstract

The article is devoted to a critique of the Pythagorean argument, explicit and implicit, offered by philosophers of different epochs.

We begin with Kant's "critique of the physicotheological argument", finding not a refutation of the argument, but a mixture of support and fair remarks removed by the further development of physics.

We next assess objections to the Pythagorean argument which may be called “downplaying” emphasizing the incompleteness of physical conceptions of the world. We note that, despite this incompleteness, the cosmic scope and incredible precision of knowledge of modern physics require an explanation of why this turned out to be possible. Another variant of the downplay is connected with the negative attitude to the fruits of the “Pythagorean faith”, with the possibility of rejecting it according to the pragmatic criterion. We noted that, as far as we know, none of the adherents of this retrograde position have answered the question about the reason for the effectiveness of mathematics in cognition of the universe, whether the fruits of this cognition are good or not. A number of attempts to explain this efficiency are associated with a sort of omnipotence attributed to an aspect of cognition. Karl Popper suggested that the effectiveness of the language of mathematics is not surprising, because languages are generally effective in describing reality. Anatoly Akhutin explained the success of mathematical physics by the fact that mathematized methodology was originally incorporated into physics, ‘what we put in, we get out’. Ivor Grattan-Guinness and Andrei Rodin deduced the success of physics from the general way of progress. Noting the inadequacy of such explanations, we tried to respond to them correctly.

One more direction of criticism of the Pythagorean argument is connected with ethical, political and politically-correct requirements of strict observance of the boundary between the ‘magisteria’ of science and religion, inadmissibility of its crossing. Our response consists in pointing out the incompatibility of such a ‘Chinese wall’ with the task of philosophical reflection of scientific cognition and developing a meaningful worldview.

The article then moves on to a series of remarks that may seem relevant without actually being so. Finally, the role of irrational motivations in solving metaphysical problems is considered.

**Keywords:** cognitive self-consistency, complexity minimax, fine-tuning, Pythagorean universe, Pythagorean argument, intelligent design, physicotheological argument, effectiveness of mathematics.

**Библиографическое описание для цитирования:**

Буров А.В., Цвеллик А.М. Пифагорейский аргумент разумного замысла Вселенной и его критика. Статья 3: Возражения философов // Идеи и идеалы. – 2024. – Т. 16, № 1, ч. 2. – С. 370–397. – DOI: 10.17212/2075-0862-2024-16.1.2-370-397.

Burov A., Tselik A. The Pythagorean Argument of the Intelligent Design of the Universe and Its Critique. Part III: Philosophers’ Objections. *Idei i idealy = Ideas and Ideals*, 2024, vol. 16, iss. 1, pt. 2, pp. 370–397. DOI: 10.17212/2075-0862-2024-16.1.2-370-397.

... чудо, выписанное через весь холст  
Природы столь крупными буквами, что их  
почти невозможно заметить.

Клайв Стейнлз Льюис

## Введение

Предлагаемая статья является третьей, предпоследней частью цикла, посвященного рассмотрению *пифагорейского аргумента* разумного замысла Вселенной.

Аргумент имеет двойную *объективно-субъективную* структуру, которая обсуждалась в первой статье [2]. С объективной точки зрения открытые в настоящее время физические законы принадлежат *минимуму сложности*: они достаточно сложны для возможности *тонкой настройки* на жизнь, достигающей мышления, и одновременно достаточно просты для своего открытия возникающими живыми мыслящими существами, *сапиенсами*. Эта *когнитивная самосогласованность* физических законов подводит к идее их точного выбора сверхразумным Создателем. С субъективной же стороны тот общий комплекс эмоционально заряженных убеждений, который приводил основоположников матфизики к новым великим открытиям, их *пифагорейская вера*, дает все основания для своего принятия в качестве метафизической рабочей гипотезы. Таков самый общий вывод первой статьи цикла.

Во второй статье [3] мы попытались показать, что пифагорейская вера задавала не только абстрактную возможность и сакральность космического познания, но и продуктивно подсказывала, в каком именно направлении и какими примерно средствами следует искать основные элементы устройства природы, аксиомы Вселенной. Не слишком ясный и не вполне отчетливый, но тем не менее эвристически бесценный комплекс идей такого рода мы называем, вслед за Марком Штайнером, *пифагорейской стратегией* физики.

Предлагаемая предпоследняя статья цикла посвящена той критике пифагорейского аргумента, явной и неявной, которая выдвигалась философами разных эпох. Мы комментируем здесь все известные нам такого рода высказывания, которые заслуживают, с нашей точки зрения, хотя бы какого-то внимания.

Завершит наш цикл следующая, четвертая, статья, где мы предложим критический обзор соображений о познаваемости законов природы, высказанных рядом видных физиков современности и недавнего прошлого.

### 1. «Критика» Канта

В «Критике чистого разума» Иммануил Кант делит все доказательства бытия Бога на три типа: онтологический, космологический и физикотеологический или телеологический. Первый и второй выводят Бога чисто

логически как необходимо мыслимый источник всех совершенств и как первопричину Вселенной и третий – как создателя гармоний, красот и порядков космоса. Пифагорейский аргумент относится, очевидно, к третьему типу. Кант приводит логику физикотеологического аргумента, состоящую в том, что самый сложный самосогласованный порядок может объясняться лишь реализацией разумного замысла, ибо само собой столь многообразное целесообразное упорядочение установиться не могло бы. Он соглашается с этой логикой, указывая как на возможность уклонения от нее, так и на неразумность такого уклонения: «...быть может, это умозаключение не выдержало бы строгой трансцендентальной критики, но все же нельзя не признать, что если уж мы должны назвать причину, то у нас нет здесь более надежного пути, как заключать по аналогии с подобными целесообразными произведениями, единственными, причина и способ действия которых вполне нам знакомы. Разум не мог бы найти себе оправдания, если бы он пожелал вместо известной ему причинности прибегнуть к темным и недоказуемым основаниям объяснения» [6].

Далее следует указание на ограниченность возможностей физикотеологической аргументации: «В этом умозаключении целесообразность и гармония столь многих явлений природы могут служить только доказательством случайности [контингентности]<sup>1</sup> формы, но не материи, т. е. субстанции в мире; в самом деле, для подтверждения этого нужно было бы еще иметь возможность доказать, что вещи в мире сами по себе были бы не пригодны к подобному порядку и согласованию соответственно общим законам, если бы они также и *по своей субстанции* не были продуктом высшей мудрости; но для этого доказательства потребовались бы совершенно иные основания, чем аналогия с человеческим искусством. Следовательно, наибольшее, чего может достигнуть физикотеологический аргумент, это – доказать существование *мирового зодчего*, во всяком случае сильно ограниченного пригодностью обрабатываемого им материала, а вовсе не Творца мира, идее которого подчинено всё; между тем для великой цели, которая имела в виду, именно для доказательства вседостаточного первоначального существа, этого слишком мало. Если же мы захотели бы доказать случайность [контингентность] самой материи, то нам пришлось бы прибегнуть к трансцендентальному аргументу, между тем как именно этого желательно было избежать здесь» [6].

Прежде всего заметим, что Кант разделяет формы природы и материю, материал, из которой они все состоят: «Величественный порядок, красота

<sup>1</sup> В современном словоупотреблении «случайность» означает randomness, слепую игру случая, о чем у Канта никакой речи нет и близко. Поэтому на современный русский язык кантовское слово *Zufälligkeit* следует переводить не как «случайность», а как контингентность, обусловленность иным.

и предусмотрительность, проглядывающие во всем в природе» относятся лишь к первым, но не ко второй, о которой он не находит возможности утверждать что-либо определенное на основе опыта. Разумеется, иного вывода в его время и сделать было нельзя; о строении материи не было известно ровным счетом ничего, а из фундаментальных законов был открыт лишь закон всемирного тяготения с его загадочным дальнедействием. Мы же, располагая данными современной науки, находимся в радикально иной ситуации, на что, собственно, пифагорейский аргумент и опирается. Сегодня о структуре материи, ее фундаментальных законах уже известно, подчеркнем это еще раз<sup>2</sup>, что законы принадлежат небольшому множеству математических структур, соединяющих в себе математическую эстетику с тонкой настройкой констант на жизнь. В отличие от людей XVIII века, мы знаем многое о настройке законов на возможность не только жизни, но и открытия их живыми мыслящими существами, сапиенсами. В отличие от Канта и мыслителей его эпохи, мы можем видеть высочайшую степень адекватности «материала, которым располагал зодчий мира» тем задачам, которым материал должен был соответствовать. Это соответствие, на которое указывает современная физика, приводит к заключению о контингентности самой материи, ее изначальной подчиненности архитектурному замыслу мироздания, соединяющему разнообразие жизни, ее сапиентность и космическую познаваемость материи вселенной. Именно это знание позволяет нам, в отличие от Канта, усилить физикотеологический аргумент заключением, что зодчий мира есть также и его творец, идее которого были подчинены не только формы, но и сама материя творения.

При рассмотрении физикотеологического аргумента Кант, вслед за Юмом, указывает на зазор между выводом о могущественном Создателе мира и идеей о всесовершенном существе, которое только и может мыслиться как первопричина: «...физикотеология не может дать определенного понятия о высшей причине мира и потому недостаточна для принципа теологии, который, в свою очередь, должен составлять основание религии» [6].

Высшей причиной мира, на которой разум может остановиться как на термине бытия и мышления, может служить, как это установил еще Платон, Единое Всеблагое начало. Лишь оно может быть тем «необходимым существом», которое разум, не погрешая против себя, может признать как первоначало всего. Но такое необходимое существо атемпорально, будучи совершенной полнотой. А раз так, то оно не может быть творцом, ибо творение происходит во времени, и может иметь смысл для творца лишь при условии, что добавляет нечто важное, чего до того не было. Творец мира,

<sup>2</sup> Этому вопросу посвящена первая статья нашего цикла [2].

таким образом, не может быть тождествен Единому Благу; у них разный статус в отношении времени и полноты блага. Разрешение этой проблемы можно усмотреть у того же Платона, введившего, помимо Блага, фигуру Демиурга, действовавшего во времени. В контексте христианской теологии отношения между Благом и Демиургом допускают понимание как отношения внутри Троицы, основанные на любви, переносимой на сотворенных по образу и подобию Создателя.

С точки зрения смысла жизни и морали идея Бога как только космического демиурга, только архитектора ничем не лучше атеизма – Кант абсолютно прав. Прав он и в том, что из рассмотрения объективного содержания творения следует лишь религиозно и морально слабый вывод об искусном зодчем Вселенной, не более того. Такого рода критика физикотеологического аргумента может быть усмотрена и в отказе Ивана Карамазова от будущей райской жизни, в возвращении им билета, который молодому философу с его «евклидовским умом» «не по средствам», как он это выразил. Иван, подчеркнем, не отрицает Бога как Создателя, но по сути отвергает его как Небесного Отца<sup>3</sup>.

Субъективная линия пифагорейского аргумента идет, однако же, значительно дальше, чем указание на Бога-архитектора. Не от избытка сантиментов завещал Вигнер долг благодарности за познаваемость Вселенной [29], и не ради красоты слога писал Эйнштейн об исключительном значении Спинозовской *Amor Dei Intellectualis* [15, р. 66]. В основании пифагорейской веры, как мы пытались показать в предыдущих статьях этого цикла, лежит не только интуиция математической красоты логоса Вселенной, но и убеждение в возможности и сакральности его постижения как замысла трансцендентного Отца.

Именно так смотрели на свое дело основоположники новоевропейской физики от Галилея до Гейзенберга. Именно эта вера и породила физику, а стало быть, и современную технологическую цивилизацию.

Опрометчиво полагать, что эту связь физики с породившей ее верой можно безболезненно отбросить, что фундаментальная физика может существовать в силу одного лишь любопытства, спортивного интереса и погони за комфортом. Любопытство и спортивный интерес сами по себе могут быть направлены куда угодно и, вообще говоря, не предполагают аскетического служения. Фундаментальная же физика требует такого служения особо одаренных людей плюс финансовой поддержки всего общества, довольно значительной сегодня. Если же допустить, что Вселенная создана безразличным к нам демиургом, группой трикстеров,

<sup>3</sup> О том, как «проблема зла» может решаться в рамках пифагорейской веры, мы писали в первой статье цикла [2], цитируя Фримена Дайсона с его лейбнизианской идеей *интереснейшего из возможных миров*. Мы еще вернемся к этой теме в последней статье.

«демоном Декарта», «мозгом Больцмана», «Матрицей», кем-то или чем-то подобным, то что нам за дело до законов этой фиктивной или дефективной вселенной? При таких воззрениях физика может лишь деградировать до средства комфорта и развлечения, не более. Представления о сущем и о должном тесно связаны. Радикальные изменения первых не оставят без серьезных последствий и вторые, хотим ли мы этого, замечаем ли мы эту связь или нет.

Основанная на понимании исторического значения пифагорейской веры, ее превзошедшего все ожидания успеха, ее разумности и когерентности субъективная линия пифагорейской аргументации указывает на пифагорейское *credo* как на рабочую гипотезу, не только непротиворечивую, всячески оправданную, но и, более того, необходимую для дальнейшего существования фундаментальной физики. Законы оказались познаваемы нами именно потому, что Бог хотел этого, справедливо видя здесь важный фактор духовного становления Его растущих детей. Такое понимание познаваемости уже на заре математической физики давало ей то мощное смысловое и мотивационное наполнение, без которого она бы не состоялась. Это значение физикотеологического аргумента Кант прекрасно видел и подчеркнул с особенной силой: «Это доказательство во всяком случае заслуживает, чтобы о нем упоминали с уважением. Это старейший, самый ясный и наиболее подходящий для обыденного человеческого разума аргумент. Он оживляет изучение природы, к тому же отсюда именно он получает свое начало и черпает все новые силы. Он вносит цели и намерения туда, где наше наблюдение само по себе не открыло бы их, и расширяет наши знания о природе под руководством особого единства, принцип которого находится вне природы. Эти знания, в свою очередь, влияют обратно на свою причину, именно на вызвавшую их идею, и поднимают веру в высшего Творца на степень непреодолимого убеждения».

Поэтому было бы не только печально, но и совершенно напрасно пытаться ослабить авторитет этого доказательства. Разум, постоянно возвышаемый столь значительными и всё возрастающими в его руках, хотя и лишь эмпирическими, доказательствами, не может быть подавлен сомнениями утонченного и отвлеченного умозрения. Достаточно одного взгляда на чудеса природы и величие мироздания, чтобы освободить его, как от сновидения, от всякой мечтательной нерешительности и поднять его от величины к величине вплоть до Высочайшего, от обусловленного к условиям, вплоть до высшего и безусловного Творца» [6].

Далее Кант замечает, что здесь мы сталкиваемся не с аподиктическим доказательством, т. е. не с самоочевидностью типа дважды два четыре, а с аргументом веры, всячески заслуживающим быть принятым в таковом качестве. Мы с этим совершенно согласны; именно потому и говорим о пи-



фагорейском *credo* не как о логической истине, но как о рабочей гипотезе, заслуживающей этого статуса даже в большей степени, чем это можно было видеть во время Канта.

## 2. Игра на понижение

«Физика математична не потому, что мы знаем так много о физическом мире, но потому, что мы знаем так мало; мы можем открывать лишь его математические свойства», – писал Бертран Рассел [26, р. 171]. С этим утверждением можно в некотором смысле согласиться, но всё же космический размах современной физики, определяющее значение для цивилизации как самих физических открытий, так и изобретений на их основе позволяют говорить, что эта математическая «малость» не столь уж мала. Тут существенно, что физика ведет честную игру: она не подбирает себе какие-то особенные объекты, удобные для объяснения и манипулирования. Напротив, её задачи с самого начала универсальны; она стремится объяснить весь материальный мир, всю Вселенную, и при этом она энергично ищет опровержений своих фундаментальных теорий. В этой бескомпромиссной самокритике основа исторического успеха физики, ее принципиальное отличие от псевдонаук и каргокультов разного рода. Уже и во времена Рассела было известно немало, и пусть читатель рассудит сам, сколько нового мы узнали за сотню лет, прошедших со времени написания им упомянутого эссе, и сколь многое изобрели на основе понятого.

Еще раз напомним, что достаточной простотой и симметриями обладают лишь базовые аксиомы физики, ее фундаментальные законы; благодаря этой относительной простоте и связанной с ней эстетической притягательности они и открывались. Решения же конкретных задач, предсказания свойств сложных объектов простотой, вообще говоря, вовсе не отличаются, хотя и тут нередко находятся изящные решения. Хотя физика и стоит на принципе редукционизма, она не дает оснований утверждать, что материальный мир всецело сводится к математическим формам, редуцируется до них. Подобные утверждения нередко можно услышать от ученых и философов, но они составляют не более чем определенное верование, сциентизм, обсуждение которого мы отложим до следующей статьи. Объективная сверхсложность жизни, наши субъективные восприятия, субъективная очевидность свободной воли и этическая необходимость веры в нее – всё это вместе говорит, что редукционизм физики должен быть ограничен. Эти границы физического редукционизма и нерешенность необозримого числа физических задач, однако же, не умаляют того космического успеха физики, о котором подробно говорилось в наших предыдущих статьях [2, 3]. Таким образом, замечание Рассела, будучи до

определенной степени справедливым, отнюдь не лишает пифагорейский аргумент его силы.

Другой вариант снижения пифагорейского аргумента представлен философами, озабоченными опасностями прогресса, видящими в нем скорее зло, чем добро (Жан-Жак Руссо, Лев Толстой, современные зеленые). Но если прогресс ведет к гибели, то и породившая его пифагорейская вера оборачивается то ли губительной фантазией, то ли демонической уловкой. Здесь мы выходим к принципиальному конфликту двух достаточно когерентных систем ценностей. Или в целом мы принимаем ценности разума, познания, творчества и прогресса, видим в соответствующем движении человечества скорее благо, чем зло, и стремимся минимизировать негативные стороны этого процесса. Или же мы принимаем в целом ценности возвращения к уже якобы бывшему золотому веку, пусть и с определенными коррекциями, охранительно подавляем дерзновения разума и свободу слова, делаем ставку на послушание «линии партии» и видим главную задачу по преимуществу ретроградной, восстановительной и консервирующей. В наиболее отчетливом виде эта оппозиция представлена парой Христа и Великого Инквизитора в легенде Ивана Карамазова. На нее же указывает идеология протофашизма в формулировке Умберто Эко [10]. В первом случае, при доверии к творческому разуму, пифагорейская вера имеет все основания стать метафизической рабочей гипотезой, в альтернативном же варианте она не только теряет такие основания, но должна будет подавляться.

От радикального противостояния рациональному познанию следует отличать критику абсолютизации разума, противостояние агрессивной претензии универсалистского мышления на исключительную истинность с вытекающим из этой претензии пренебрежением всем индивидуальным и особенным. К критикам такого рода можно отнести, в частности, Паскаля, Кьеркегора, Шестова, Хайдеггера, Фейерабенда. Мы оставляем подобную критику рационализма за скобками этого цикла статей, посвященных пифагорейскому аргументу, на который никто из мыслителей этого направления, насколько нам известно, не обратил внимания.

### **3. «Таинственная Вселенная» Джинса**

Когда Галилей утверждал, что книга природы написана на языке математики, это было интуицией, пророчеством, дерзновенной догадкой. Галилеевское кредо имплицировало не просто наличие каких-то математически формул для описания общих законов природы, но элегантно простоту, точность и универсальность таких формул, что и позволяло надеяться на их открытие людьми. Со временем удивительная адекватность этой догадки стала приоткрываться для тех, кто мог судить о состоянии дел

в физике не с чужих слов. Одним из первых, кто сформулировал галилеевский тезис не как предвосхищение, а уже как усмотрение достигнутого, был видный британский физик первой половины XX века Джеймс Джинс. Этой рефлексией он поделился в книге *Mysterious Universe* («Таинственная Вселенная»)<sup>4</sup>, вышедшей в 1930 году:

And now it emerges that the shadow-play<sup>5</sup> which we describe as the fall of an apple to the ground, the ebb and flow of the tides, the motion of electrons in the atom, are produced by actors who seem very conversant with these purely mathematical concepts—with our rules of our game of chess, which we formulated long before we discovered that the shadows on the wall were also playing chess [20, p. 130].

... from the intrinsic evidence of his creation, the Great Architect of the Universe now begins to appear as a pure mathematician. The terrestrial pure mathematician does not concern himself with material substance, but with pure thought. His creations are not only created by thought but consist of thought, just as the creations of the engineer consist of engines [20, p. 138].

Today there is a wide measure of agreement, which on the physical side of science approaches almost to unanimity, that the stream of knowledge is heading towards a non-mechanical reality; the universe begins to look more like a great thought than like a great machine. Mind no longer appears as an accidental intruder into the realm of matter; we are beginning to suspect that we ought rather to hail it as the creator and governor of the realm of matter—not of course our individual minds, but the mind in which the atoms out of which our individual minds have grown exist as thoughts [20, p. 154].

«И вот теперь выясняется, что игра теней [*аллюзия на платонову аналогию пещеры*], которую мы описываем как падение яблока на землю, приливы и отливы, движение электронов в атоме, производится актерами, похоже, хорошо знакомыми с чисто математическими понятиями — с нашими правилами игры в шахматы, которые мы сформулировали задолго до того, как обнаружили, что тени на стене тоже играют в шахматы.

...По самим внутренним качествам его творения, Великий Архитектор Вселенной теперь начинает выглядеть как чистый математик. Земной чистый математик имеет дело не с материальной субстанцией, а с чистой мыслью. Его творения не только созданы мыслью, но и состоят из мысли, подобно тому как творения инженера состоят из двигателей...

<sup>4</sup> *Mysterious Universe* никогда не издавалась на русском и упоминается, как правило, под искаженным, снимающим религиозный смысл названием «Загадочная Вселенная». Причина тому и другому, думается, одна и та же: засилье атеистической пропаганды в русской научно-популярной литературе.

<sup>5</sup> Аллюзия на платонову аналогию пещеры.

Сегодня имеется широкое согласие, среди физиков близкое к единодушию, что поток знаний ведет в направлении немеханической реальности; Вселенная начинает скорее походить на великую мысль, чем на великую машину. Ум больше не кажется случайным вторжением в царство материи; мы начинаем подозревать, что скорее должны чувствовать его как создателя и правителя этого царства – конечно, не наши индивидуальные умы, но тот ум, в котором атомы, связанные с нашими умами, существуют как мысли» [20, р. 130, 138, 154].

Джинс также заметил, что кантианская идея врожденности математики не может служить объяснением математичности Вселенной, раскрываемой физикой. Те изоэстетные математические структуры, которые физика находит адекватными устройству материи, были открыты на путях чистой математики сравнительно недавно ее великими первопроходцами, а никак не являются врожденными для человечества с незапамятных времен, подчеркивал сэр Джеймс. Заметим, что даже если бы эти структуры оказались каким-то образом врожденными человечеству, это скорее усилило бы, чем объяснило загадку познаваемости человеком Вселенной. Кантовская попытка объяснить познаваемость врожденностью математических идей, его «коперниканская революция», не отвечает на вопрос, а переносит его на уровень выше: что обеспечило (или кто обеспечил?) согласование возможностей ума человека и структуры Вселенной? По Джинсу, математическая познаваемость космоса наводит на мысль о фундаментальном родстве человека и Великого Архитектора, и до сих пор эта гипотеза остается единственной, выдерживающей критику.

Книга Джинса вызвала огромный интерес публики [19] и вместе с тем ряд негативных откликов философов и физиков. Философ Сюзан Стеббинг критиковала Джинса за туманные спекуляции, невразумительную терминологию, отсутствие ясной информации о философских импликациях новой физики, а также за недопустимую эмоциональность [27]. Людвиг Виттгенштейн увидел в книге Джинса «отвратительную идолизацию науки» [30]. Физик Герберт Дингл дал оценку размышлениям сэра Джеймса как бы от лица научной общественности: «Мы остро чувствуем, что он затемняет понимание не словами без знания, а, что гораздо опаснее, знанием без эквивалентного баланса суждений» [14]. Дингл упрекал Джинса в том, что его безответственные, выходящие за строгие пределы научности спекуляции могут недопустимым образом повлиять на неискушенных в науке людей. Любопытно, что никто из этих критиков не высказал ни единого слова по существу поднятой Джинсом темы математичности Вселенной, будь она реальной или лишь кажущейся.

#### 4. Всемогущество языков по Попперу

Попытку такой критики предпринял Карл Поппер в статье «Что есть диалектика?», вышедшей в 1940 году: «Джинс доказывает, что действительность имеет ту же природу, что и математика – что мир есть математическое мышление (а потому идеален). Это аргумент явно не более здравый, нежели следующий: “почему язык может описывать мир?” – “потому, что мир подобен языку – он лингвистичен”, и далее: “почему английский язык может описывать мир?” – “потому, что мир устроен по-английски”... Джинса смутило, что наш мир оказывается соответствующим математическим формулам, первоначально выведенным чистыми математиками, которые совсем не собирались прилагать свои формулы к миру. Видимо, он изначально был, как я говорю, “индуктивистом”, то есть думал, что теории получают из опыта с помощью более или менее простой процедуры вывода. Если человек исходит из такой посылки, то вполне понятно, почему он удивляется, обнаружив, что теория, сформулированная чистыми математиками в чисто спекулятивной манере, впоследствии оказывается применимой к физическому миру. Но людей, не склонных к индуктивизму, это совсем не удивляет. Они знают, что теория, первоначально выдвинутая как отвлеченное рассуждение, как чистая возможность, очень часто впоследствии оказывается эмпирически применимой. Они знают, что нередко именно спекулятивное предвосхищение (*anticipation*) открывает путь для эмпирических теорий» [24, p. 443–444].

Итак, Поппер не удивляется тому, что фантазии математиков находят эмпирическое применение. Чему тут удивляться, если «так часто бывает»? Но разве именно то, что «так часто бывает», не составляет предмет фундаментального удивления и вопроса? Платон с Аристотелем учили как раз тому, что именно в регулярном, в том, что «часто бывает», философия, познающий разум находит свое удивительное. Да и почитаемый Поппером Кант удивлялся общеизвестным вещам: звездному небу над нами и нравственному закону в нас. Утверждение, которым заканчивается приведенный выше фрагмент, является не тривиальным фактом, а вопросом, требующим разрешения. То, что «так часто бывает», не только не снимает вопроса, а, напротив, подчеркивает его значение. Мимо внимания Поппера прошло то обстоятельство, что разнообразнейшие объяснения и предсказания физики осуществляются на основе исключительно короткого словаря и грамматики основных понятий и законов, что физический редукционизм есть эффективно работающий метод сведения бесчисленных проблем к очень немногим изящным математическим аксиомам, что эта мощная редукция количественно проверяема и фальсифицируема, если пользоваться его же термином и принципом. Сравнение с английским языком

упускает принципиальное отличие между эмпирическим познанием, законы которого строятся по принципу наглядности и простого обобщения, и математическим теоретическим познанием, нацеленным на поиск скрытых за явлениями универсальных умообразных форм. Именно поэтому эмпирическое познание способно лишь к тривиальным предсказаниям похожего, но не к точному предвидению абсолютно новых, подчас «безумных» (еще раз вспомним Н. Бора) объектов и явлений: новых планет, радиоволн, парадокса близнецов, нестационарной вселенной, антиматерии, реликтового излучения, Большого взрыва, скалярного бозона и прочих неслыханных и непредставимых ранее вещей. В математичности Вселенной Поппер не заметил главного: странной возможности радикальной редукции наблюдаемого материального мира к горстке элегантных формул. Не только Джинс, Планк, Эйнштейн, Гейзенберг, Вигнер, но и «атеист» Фейнман видели здесь вдохновляющую загадку, тайну, знак некоего высшего математически архитектурного ума: «Подводя итоги, я хочу воспользоваться словами Джинса, который сказал, что «Великий Архитектор, по-видимому, был математиком». Тем, кто не знает математики, трудно постичь подлинную глубокую красоту природы. ...Физику нельзя перевести ни на какой другой язык» [16], – писал Фейнман в «Характере физических законов», большой статье 1965 года.

Судя по всему, Карл Поппер обладал достаточно хорошим знанием математики, чтобы читать уравнения в статьях выдающихся физиков. Тем не менее элегантная структурированность мира, предвосхищаемая и обнаруживаемая эстетически стройными теориями, знаменитого философа науки не поражала, на вопрос о высшем уме не выводила. Он просто «знал», что «так очень часто бывает»<sup>6</sup>.

## 5. Всемогущая методология Ахутина

Мысль о методологически предзаданной эффективности математической физики, а стало быть, и не особенной удивительности ее продуктивности предлагал философ Анатолий Ахутин: «“Эффективность математики” с самого начала заложена в метод, в идею научного познания, и только потому научно познаваемый мир раскрывается как математическая структура». Отсюда следует его неприятие идеи математической познаваемости как чуда: «Факт происхождения наших знаний из опыта оказывается

<sup>6</sup> Пересмотрел ли Поппер свое отношение к этому вопросу позже? Судя по всему, нет. Эта статья неизменно тиражировалась им до конца дней, включалась в состав многократно переиздававшейся книги [24]. Была ли тому причиной математическая или какая-то иная глухота, трудно сказать. Можно лишь предположить, что мысль его оказалась заблокированной тем отвлечением ко всякому религиозно- или метафизически значимому разговору, которое он обозначил в исповедальном «посмертном интервью» [31]. Подробнее об этом – в разделе 9 настоящей статьи.

“чудом”, а эффективность математического мышления в физике – непонятным предопределением» [1], – пишет Ахутин, давая в конце ссылку на пифагорейскую статью Вигнера [29]. Дескать, что заложили, то и получили.

Ошибка этих рассуждений очевидна. Можно закладывать в метод что угодно, но успех его применения определяется не волевым актом, не желанием закладывающих, но адекватностью метода предмету. Физика в высшей степени самокритична; она постоянно занята проверками и попытками опровержений своих теорий, моделей и представлений. Что же касается фундаментальных законов, то к их экспериментальной проверке физика подходит с особенной тщательностью. Плоды же научных открытий не только работают внутри самой науки, но становятся достоянием публики и мощно меняют цивилизацию. Не будет особым преувеличением сказать, что физические теории проверяются всем человечеством. Предположить элегантную простоту законов, поверить в нее, заложить ее в метод – это одно. А обнаружить, вопреки всем самоотверженным попыткам экспериментального опровержения, что инструментарий элегантной математики великолепно работает в микро- и мегамасштабе, – совсем иное. Вообще говоря, мог бы и не работать. Мало ли увлекательных идей и красивых теорий терпели и еще будут терпеть банкротство, частичное или полное? Здесь уместно риторически спросить: часто ли метафизические представления, их познавательные программы имели столь же внушительный исторический успех, как идея математически элегантной Вселенной, идея пифагорейская?

Очевидные соображения и вопросы такого рода А.В. Ахутиным как будто не замечаются.

## 6. Всесильный прогресс Граттан-Гиннесса и Родина

Видный историк математики Айвор Граттан-Гиннесс, возражая Юджину Вигнеру, заметил, что математическая эффективность в естествознании совершенно резонна: прогресс в рациональном познании природы идет давно, и понятно, что результаты накапливаются [18]. Похожую точку зрения высказывает российский философ Андрей Родин:

«The mystery is dissolved as soon as one observes that mathematics explores not everything that can possibly be the case (which is a hardly observable domain unless one delimit the sense of “possibly” in one way or another) but rather what we can possibly do within the limits of our human capacities (which are steadily growing with the progress of science and technology) [25]».

«Тайна [вигнеровской эффективности математики] рассеивается, как только обнаруживается, что математика исследует не то, что, воз-

можно, есть (что едва ли наблюдаемо, если только не определить так или иначе смысл этого «возможно»), но скорее она занята тем, что в наших силах сделать (что неуклонно растет с прогрессом науки и технологии)» [25].

Подобные соображения игнорируют то обстоятельство, что успехи физики требовали не только определенных человеческих способностей, но и кое-чего особенного со стороны природы. Будь ее архетипы не столь согласны с интуициями первопроходцев, которым они представлялись в простой и изящной форме, они не были бы открыты; их открытие потребовало бы гораздо более мощного интеллекта, чем тот, которым располагает человечество даже в лице гениальных ученых.

Здесь уместна криптологическая аналогия. Трудность расшифровки пароля экспоненциально нарастает с его длиной. Число же коротких простых паролей ничтожно по сравнению с множеством сложных паролей произвольной длины. Декодировать большие тексты наблюдений до эквивалентного им малого числа коротких формул – отнюдь не банальное, само собой ожидаемое качество. Такая объективная познаваемость требует логической простоты, симметрий и инвариантностей; структура законов должна лежать как бы на расстоянии вытянутой руки, не дальше. Познаваемость природных шифров-законов означает адекватность их формы возможностям человеческого интеллекта. Даже такая простая и изящная по форме теория, как небесная механика Ньютона, была открыта в результате согласованных вековых усилий редких гениев, принадлежавших весьма особенной цивилизации. Открытие человечеством математической архитектуры Вселенной достигалось на пределе возможного. Банализировать вигнеровскую эффективность, как это делают Граттан-Гиннесс и Родин, можно лишь уже полагаясь на объективную познаваемость законов, «простоту шифров», что есть логическая ошибка *petitio principii*: исходной опоры на то, что составляет проблему.

### 7. Запрет на метафизику ради свободы и науки

Ряд встречавшихся нам возражений на пифагорейский аргумент носил этический, политический или политкорректный характер. Критики видели в нем нечто недолжное или вредное на индивидуальном или общественном уровне. Например, священник Яков Кротов выразил решительное несогласие с обсуждением в школах аргументов Разумного замысла вообще и пифагорейского в частности, увидев в этом попытку «правых» вернуть религию в школу, атаку на свободу веры и неверия. «Если это требование удовлетворить, будет сразу выдвинуто – теми самыми баптистами – следующее: запретить преподавание эволюции как ошибочное» [7], – подчеркнул он в дискуссии с одним из авторов.



«Физико-химический редукционизм в биологии есть ортодоксия, любое сопротивление которой рассматривается как не только научно, но и политически некорректное», – отмечал известный американский философ Томас Нагель [23, р. 4]. Видный биолог, тоже американец, Ричард Левонтин прямо писал, что идет культурная война «между мистическим и материалистическим объяснениями мира, между традиционной культурой и рационализирующим материализмом современного Левиафана», подчеркивая, что «наш материализм абсолютен, и потому мы не можем позволить никакую Божественную Стопу в дверях» [21].

Стоит отметить, что возражение адвоката материалистического Левиафана свящ. Кротова имплицитно указывает на несостоятельность атеистических контраргументов: иначе публичное рациональное обсуждение проблемы лишь ослабляло бы «правых», усиления которых он так боится. Очевидно, бороться с «правыми» надо, по Кротову, даже и ценой навязывания в школах атеистической пропаганды под видом науки.

В конце XX века видный биолог, историк и популяризатор науки С.Д. Гулд выдвинул идею о «непересекающихся магистериях» науки и религии: первая имеет дело с эмпирически наблюдаемыми фактами, а вторая занята утверждением ценностей, целей и смыслов [17]. Конфликт между ними, по Гулду, возникает лишь там, где одна из сторон заходит на территорию другой. Отсюда следовал рецепт разрешения конфликтов: тщательное разделение сторон китайской стеной. Такая стена с неизбежностью окажется или невозможной, или убийственной для той области мысли, что называется «натуральной философией», к которой относится не только пифагорейская аргументация.

Куда девать, к какой магистерии приписывать так называемые вопросы происхождения (origin questions) законов природы, жизни, сознания, понимания, философии, наук и искусств? Те ответы, которые даются на них от имени науки, если и даются вообще, не выдерживают и самой доброжелательной критики [5]. Да и как может быть иначе? Действительно, всякое научное объяснение состоит в том, что качественные и количественные характеристики объясняемого выводятся из объясняющего с точностью до случайного и несущественного. Таким образом, показывается, что объясняемое логически содержится в объясняющем; а для того второе должно быть информационно не беднее первого, не менее его содержательно. Там, где это условие не выполнено, явно или неявно постулируется выпрыгивание новой сущности из ничего, что абсурдно, и этот абсурдный «хаосогенез» является отличительной чертой всех без исключения попыток «научно» объяснить происхождение нового.

Но ведь и указание на творческий ум, притом не только божественный, также не является объяснением. Творца, кем бы он ни был, именно в его

творческом качестве мы можем до какой-то степени *понимать*, а не объяснять. В отличие от объяснения, понимание не выводит творческий акт логически из каких-либо данных и законов, но именно понимание может быть способно до какой-то степени уловить творческий замысел, его особый смысл, его средства, красоту, его особое благо.

В чем исток сущего, восходит ли оно в конечном счете к хаосу или к высшему уму? – вот как стоит принципиальный вопрос [11]. Если решить, что по последнему счету Вселенная есть не более чем гримаса бессмысленного хаоса – то каков после этого смысл строить картину мира, вкладывать силы и средства в космическое познание? Вопрос риторический. Дилемма вопросов происхождения – это выбор, но не между «научным» и «религиозным» объяснениями, а между абсурдом хаосогенеза и замыслом высшего ума, понимание которого может нам радостно приоткрываться. Ни то ни другое разрешение дилеммы не дает объяснений и не является научным. Хотя эта развилка имеет религиозное значение, по сути она философского и этического порядка. Здесь мы выбираем между принципиальной бессмысленностью и столь же принципиальным, таинственным в своей основе, смыслом. Выбор имеет весьма разносторонние следствия не только в познании космоса, но и в обыденной жизни.

Вера в примат ума в мироздании и в мое родство высшему уму есть первейшие принципы, но не религий, как принято считать отвергающими их сциентистами вроде Левонтина или Докинза [21, 13], а продуманного рационализма. Разумеется, эти принципы входят в «символы веры» ряда религий. Этот факт говорит, однако же, лишь о том, что определенные религиозные воззрения дают глубокое основание рационализму. Соответственно, отрицание этих принципов некоторыми проповедниками «научного атеизма» свидетельствует о возможности проповеди абсурда и убийственного для науки и цивилизации мракобесия под видом научности.

## 8. Псевдовозражения

В этом разделе мы перечислим некоторые встречавшиеся нам возражения пифагорейскому аргументу, которые могут показаться существенными, но на деле нерелевантными.

Одно из псевдовозражений такого рода состоит в указании на то, что математическая эффективность есть свойство физических моделей, а мир сам по себе нам неизвестен. Это утверждение не о том. Чем бы ни был мир сам по себе, *наблюдаемые* физические процессы фантастически точно и в космическом размахе предсказываются элегантными математическими моделями. Ничего иного для пифагорейского аргумента и не требуется. Мир как объект наблюдения оказывается математически предсказуем и в этом отношении конформен элегантной и одновременно сапientной матема-

тике, что выводит к метафизическому вопросу о причине этой конформности и далее к пифагорейской рабочей гипотезе.

Нередко в качестве возражения приводится то обстоятельство, что все известные сегодня физические теории имеют приближенный характер и не работают за границами своих сфер применимости. Это утверждение столь же справедливо, сколь и нерелевантно пифагорейской аргументации. Известные нам физические законы охватывают гигантский пласт материальной реальности, хотя и не всю ее; они являются предельными случаями, асимптотами неизвестной, а может быть, и недостижимой полной теории. Размах и точность применимости даже старых теорий, границы которых уже ясны, как, например, классической механики, указывает на их глубокую, пусть и ограниченную конформность миру самому по себе. Тут вступает в силу принцип соответствия: классическая механика не ложна, но истинна в математическом пределе, асимптотически истинна [8, с. 16]. Опровергнута была не классическая механика, как опрометчиво пишет тот же Поппер и многие вслед за ним, а представление о ее неограниченной применимости; сама же она остается одной из важнейших физических теорий, вновь и вновь демонстрируя свою адекватность материальной реальности.

Другое, близко лежащее, псевдовозражение состоит в указании на проблематичность существования платоновского мира идей вообще и математических идей в частности. Высказывающие его обычно добавляют, что математика есть человеческая абстракция, существующая лишь в нашем уме и полезная для описания физических объектов. «Физика математична, потому что математика физична» – нередко звучит в этом контексте. Такого рода возражения столь же нерелевантны пифагорейскому аргументу о Разумном замысле, как и предыдущие, поскольку аргумент не опирается на то или иное априорное представление о математике самой по себе. Хотя математика и математическая физика и создавались платониками, хотя смысл математических доказательств неотрывен от предположения об объективной математической истине, вес пифагорейского аргумента не зависит от признания за математикой платонического или иного статуса [4, 12].

Нередко говорят, что в Бога можно верить, но знать ничего нельзя, что Бог абсолютно непостижим, полностью за пределами и сокрыт. А потому и всякая попытка хоть что-то о Нем сказать на основе рационального знания, а не чистой веры, есть заведомое заблуждение, если не хуже. Такая критика несостоятельна чисто логически: если о Боге ничего знать нельзя, то и об этой невозможности знания тоже знать нельзя. Утверждение о невозможности знания чего бы то ни было содержит логическую ошибку того же рода, что и тезис о полной непостижимости вещи в себе.

Эта ошибка имеет название «парадокс Эпименида» – критянина, утверждавшего, что все критяне всегда лгут.

Косвенным псевдовозражением на пифагорейский аргумент является утверждение о социальных аспектах науки. Эксперимент, дескать, сходится с теорией, потому что физики только такие эксперименты и обсуждают, а что не сходится, то они «заматают под ковер». Но будь оно так, не было бы разницы между наукой, жульничеством и каргокультом. Но эта разница есть, и она существенна: именно наука, математическая физика прежде всего, решительно преобразовала не только представления человечества о мире, но и сам мир человека. Ничем подобным каргокульты похвастать не могут. Да, научное познание является социальным процессом со всеми вытекающими следствиями. И всё же, как отмечал Стивен Вайнберг, «заключать на такой основе о социальной природе самих научных теорий является логической ошибкой» [28, p. 188].

В список псевдовозражений входит и скептический аргумент, предлагающий отложить метафизические споры на потом или навсегда за недостатком данных и в ожидании будущих открытий. Эта логика принципиально иррациональна и несовместима даже со здравым смыслом. Не только научное познание, но и житейский здравый смысл основаны на рабочих гипотезах, данных для которых не хватает всегда. Рабочие гипотезы, убеждения, представления о мире составляют картину мира, без которой никакое решение не может быть принято хоть на сколько-нибудь разумной основе. Неполнота данных требует от мыслящего человека не отказа от картины мира, а критического к ней отношения, готовности ее корректировать и дополнять при появлении новых идей и сведений. Вопросы же о Боге особенны тем, что в практическом плане всегда в душе решены, хотя и могут быть пересмотрены. Сомневается человек в бытии Бога или не очень, но живет он либо так, как будто Бог есть, с доверием и благодарностью Ему, с ответственностью перед Ним, либо так, как будто Бога нет, когда подобные мысли и чувства человеку чужды. В практическом смысле есть только два варианта жизни, третьего не дано. На эту фундаментальную дихотомию первым обратил внимание Паскаль; отсюда его знаменитое пари, которое *volens nolens* приходится заключать и выбирать: красное или черное. Никакого зера в казино Паскаля нет и быть не может [9, с. 186].

Отметим здесь еще одно возражение на пифагорейский аргумент, состоящее в указании на предвзятость его сторонников: к чему-то подобному якобы склоняла их традиция, или им так было привычно, или им так хотелось бы. Разумеется, предубеждения могут быть у кого угодно, и, вообще говоря, рациональная дискуссия допускает их обсуждение, но она не допускает бездоказательной дискредитации оппонентов и уж тем более не до-

пускает уловки *ad hominem*, подмены обсуждения существа дела разбором наговоров на оппонента.

В свете сказанного мы считаем допустимым и полезным завершить этот обзор прямой и косвенной критики пифагорейского аргумента философами размышлением о возможных предвзятостях оппонентов, основываясь при этом не на домыслах, но на свидетельствах от первого лица.

### 9. «Не хочу»

Принятие желаемого за действительное (*wishful thinking*) есть универсальная опасность на пути к истине, если, конечно, целью является именно она. В отношении бытия Бога люди часто занимают ту или иную позицию не потому, что их убедили рациональные аргументы, а потому, что хотят одного и не хотят другого. Одни хотят, чтобы Бог был, ибо это открывает двери к неуничтожимому смыслу жизни, к победе над мимолетностью и хаотичностью, победе над смертью, надежде на встречу с дорогими ушедшими людьми, укрепляет силу духа и твердость долга. Другие хотят, чтобы Бога не было, ибо видят в нем угрозу своей, и не только своей, свободе. Одни видят в религиозных организациях спасительные формы служения и причастия трансцендентному Отцу, другие – институты духовного порабощения, врагов прогресса, «опиум (для) народа». Следование желаниям наперекор логике и фактам не является свойством лишь какой-то одной группы, этому соблазну может поддасться кто угодно, не исключая и тех, кто твердо убежден в своем рационализме.

Религиозные люди обычно не скрывают своего желания, чтобы Бог, в которого они верят, на самом деле был. Их вера часто колеблется, и они ищут укрепления ее, иногда рациональными, а иногда и псевдорациональными аргументами. В погоне за укреплением в религиозной вере люди нередко игнорируют или искажают надежно установленные научные факты и представления, не укладывающиеся в конфессиональные предрассудки. Указывая на подобные обстоятельства, противники религиозной веры подчеркивают наивность ее чаяний, ссылаясь при этом на авторитет разума и науки. Отсюда нередко делается и делается вывод об иррациональности веры в высший разум и научности его отрицания. Наш цикл эссе предлагает задуматься о состоятельности подобных выводов. Хотя многие ученые не отдают в том себе отчета, фундаментальная наука опирается на метанаучные постулаты, заложенные при ее рождении. Постулаты эти восходят к христианской учености и теологии, продолжавшей и развивавшей платонические и аристотелианские аргументы античного рационализма. Крупнейших представителей этой традиции вряд ли можно обвинить в выдаче желаемого за действительное. Таковы аргументы Ансельма, Акви-

ната, Кузанца, Декарта, Лейбница и тех, кто им следовал, вплоть до современных христианских рационалистов.

Предлагаемые здесь размышления были бы переливанием из пустого в порожнее, если бы мировоззрение человека всегда определялось лишь его врожденными или внушенными желаниями, если бы рациональная аргументация не играла никакой мировоззренческой роли. Как уже было сказано, желание многих людей верить в Бога несомненно, и верующие это обычно подтверждают. Но стоит спросить и отвергающих Бога: насколько серьезно wishful thinking определяет их аргументацию?

«Люди пренебрегают верой; им ненавистна и страшна мысль, что, может статься, в ней содержится истина», – писал Паскаль о расхожем отторжении религии, коренящемся в том числе и в заблуждениях разума [9, с. 82]. Борьбе с этими заблуждениями было посвящено задуманное им, но неоконченное сочинение, заметки к которому были посмертно изданы под условным названием «Мысли месье Паскаля о религии и прочих предметах». Диагноз Паскаля о распространенном антирелигиозном отращении и даже ненависти оказался довольно точным, что и подтвердили разгромы соборов и массовые убийства священников, происшедшие во Франции через сто с небольшим лет после написания «Мыслей». Ну а то, что произошло в России еще через сто с небольшим лет, превзошло по масштабу все предыдущие погромы церквей, вместе взятые. Возникает вопрос: есть ли основания считать, что ныне ситуация с атеистическими чувствами сильно изменилась?

Причины, по которым человек не желает говорить и даже думать о Боге, могут быть разными. В 1969 году Карл Поппер согласился ответить на религиозно значимые вопросы своего студента, раввина Эдварда Зерина, при условии, что интервью может быть опубликовано лишь после смерти философа. Условие было выполнено: фрагменты интервью увидели свет только в 1998 году [31]:

«Я был бы рад, если бы Бог существовал; это позволило бы мне сконцентрировать чувства благодарности на личности, которой можно быть благодарным. Мир чудесен, несмотря на тот бардак, который сделали из него дурные философы и теологи. Именно их следует обвинять во множестве войн и обилии жестокости» .

Таков был попперовский тезис. За ним шел антитезис:

«Всякая дискуссия о Боге некоторым образом неприятна. Рассматривая то, что я называю даром жизни, я ощущаю благодарность, созвучную религиозным идеям о Боге. Однако, как только я заговариваю об этом, я оказываюсь смущен тем, что могу сделать Богу дурное, говоря о Нем».

А далее шло усиление антитезиса:

«Я не могу учесть существование зла. Именно зло обратило меня против Бога и заставило усомниться в существовании Бога или чего-то в таком роде и еще крепче утредило в том, что о Боге не следовало бы говорить».

Упомянув о потере многих родственников в холокосте, Поппер обозначил причину своего нежелания говорить о Боге. Разумеется, такое состояние души по-человечески заслуживает сочувствия. Нежелание говорить на ту или иную тему, однако же, влечет и нежелание думать. И если подобную позицию принимает философ, то не обрекает ли он себя на слепые пятна и лишь второстепенные разговоры? Не по этой ли причине критика Поппером «математической Вселенной» Джинса была столь неадекватной?

Если у Карла Поппера нежелание говорить о Боге смешивалось с надеждой на Его существование, то другой видный философ, Томас Нагель, признавался в строго противоположных надеждах:

«Rationalism has always had a more religious flavor than empiricism. Even without God, the idea of a natural sympathy between the deepest truths of nature and the deepest layers of the human mind, which can be exploited to allow gradual development of a truer and truer conception of reality, makes us more at home in the universe than is secularly comfortable. The thought that the relation between mind and the world is something fundamental makes many people in this day and age nervous. I believe this is one manifestation of a fear of religion which has large and often pernicious consequences for modern intellectual life. In speaking of the fear of religion, I don't mean to refer to the entirely reasonable hostility toward certain established religions and religious institutions, in virtue of their objectionable moral doctrines, social policies, and political influence. Nor am I referring to the association of many religious beliefs with superstition and the acceptance of evident empirical falsehoods. I am talking about something much deeper—namely, the fear of religion itself. I speak from experience, being strongly subject to this fear myself: I want atheism to be true and am made uneasy by the fact that some of the most intelligent and well-informed people I know are religious believers. It isn't just that I don't believe in God and, naturally, hope that I'm right in my belief. It's that I hope there is no God! I don't want there to be a God; I don't want the universe to be like that. My guess is that this cosmic authority problem is not a rare condition and that it is responsible for much of the scientism and reductionism of our time» [22, p. 129–131].

«Рационализм всегда нес больший религиозный привкус, чем эмпиризм. Даже и без Бога идея естественного созвучия между глубочай-

шими истинами природы и глубочайшими слоями человеческого разума, полагая возможность развития все более и более истинного представления о реальности, делает вселенную нашим домом в большей степени, чем это удобно с секулярной точки зрения. Мысль о том, что связь между умом и миром является чем-то фундаментальным, заставляет многих нервничать в наше время. Я считаю, что это одно из проявлений страха религии, который имеет значительные и часто пагубные последствия для современной интеллектуальной жизни. Говоря о страхе религии, я не имею в виду вполне обоснованную враждебность к некоторым устоявшимся религиям и религиозным институтам в силу их спорных моральных доктрин, социальной политики и политического влияния. Я также не имею в виду ассоциацию многих религиозных верований с суеверием и принятием очевидной эмпирической фальши. Я говорю о чем-то гораздо более глубоком – о страхе религии как таковой. Я говорю на собственном опыте, поскольку сам сильно подвержен этому страху: я хочу, чтобы атеизм был истинным, и мне не дает покоя тот факт, что некоторые из самых умных и хорошо информированных людей, которых я знаю, являются верующими. Дело не только в том, что я не верю в Бога и, естественно, надеюсь, что прав в своем убеждении. Дело в том, что я надеюсь, что Бога нет! Я не хочу, чтобы был Бог; я не хочу, чтобы Вселенная была такого рода. Я предполагаю, что эта проблема космического авторитета не является редким состоянием и что она ответственна за большую часть сциентизма и редукционизма нашего времени» [22, р. 129–131].

В заключение заметим, что в своей более поздней книге с характерным названием «Ум и Космос. Почему материалистическая неodarвинистская концепция природы почти наверняка ложна» [23] Томас Нагель попытался найти третий путь между материализмом и теизмом, объявив ум (*mind*) фундаментальной сущностью, имманентной космосу. Отдавая должное острой и точной критике Нагелем неodarвинизма, его интеллектуальному мужеству, подчеркнем, что его попытка избежать теистического тезиса о трансцендентности ума несостоятельна ровно по той причине, которой и посвящена наша серия статей: законы Вселенной слишком «умны» для того, чтобы их источником было что-то отличное от ума «Великого Архитектора».

**Благодарность.** Авторы признательны Михаилу Аркадьеву и Льву Бурову за полезные обсуждения.

**Acknowledgement.** We are thankful to Mikhail Arkadev and Lev Burov for useful discussions.



Литература

1. *Ахутин А.В.* Эксперимент и природа. – М.: Наука, 2012. – 660 с.
2. *Буров А.В., Цвеллик А.М.* Пифагорейский аргумент разумного замысла Вселенной и его критика. Статья 1: Двойная структура пифагорейского аргумента // Идеи и идеалы. – 2023. – Т. 15, № 3, ч. 2. – С. 290–313. – DOI: 10.17212/2075-0862-2023-15.3.2-290-313.
3. *Буров А.В., Цвеллик А.М.* Пифагорейский аргумент разумного замысла Вселенной и его критика. Статья 2: Пифагорейская стратегия физики // Идеи и идеалы. – 2023. – Т. 15, № 4, ч. 2. – С. 306–335. – DOI: 10.17212/2075-0862-2023-15.4.2-306-335.
4. *Буров А., Буров Л.* Метафизический статус физических законов // Метафизика. – 2023. – № 2 (48). – С. 142–153. – DOI: 10.22363/2224-7580-2023-2-142-153.
5. *Буров А.* Загадка жизни // Лебедь: альманах. – 2021, 06 марта. – URL: <https://lebed.com/2021/8115.htm> (дата обращения: 16.07.2023).
6. *Кант И.* Критика чистого разума / пер. с нем. Н. Лосского. – СПб.: Тайм-Аут, 1993. – 472 с.
7. *Кротов Я.Г.* Опыты. Теизм, вера и школа. – URL: [http://krotov.info/1/4/001000\\_vera/001507\\_vera\\_F.htm](http://krotov.info/1/4/001000_vera/001507_vera_F.htm) (дата обращения: 27.02.2024).
8. *Ландау Л.Д., Lifshitz E.M.* Теоретическая физика. Т. 3. Квантовая механика. – 4-е изд., испр. – М.: Наука, 1989. – 768 с.
9. *Паскаль Б.* Мысли / пер. с фр. Ю.А. Гинзбург. – М.: Изд-во им. Сабашниковых, 1995. – 480 с.
10. *Эко У.* Вечный фашизм // Эко У. Пять эссе на темы этики / пер. с итал. Е. Костюкович. – СПб.: Симпозиум, 2000. – С. 61–98.
11. *Burov A., Burov L.* Genesis of a Pythagorean Universe // Trick or Truth? The mysterious connection between Physics and Mathematics / ed. by A. Aguirre, B. Foster, Z. Merali. – Switzerland: Springer, 2016. – P. 157–170. – (The Frontiers Collection). – URL: <https://pythagoreanuniverse.com/> (accessed: 27.02.2024).
12. *Cohyvan M.* The Miracle of Applied Mathematics // Synthese. – 2001. – Vol. 127. – P. 265–277.
13. *Dawkins R.* The God Delusion. – New York: Houghton Mifflin Company, 2006. – 406 p.
14. *Dingle H.* The Mysterious Universe // Nature. – 1930. – Vol. 126. – P. 799. – DOI: 10.1038/126799a0.
15. *Einstein A.* Ideas and Opinions. – New York: Crown Publishers, 1954. – 425 p.
16. *Feynman R.* The Character of Physical Law. – Cambridge, Mass.: MIT Press, 1965. – 173 p.
17. *Gould S.J.* Rocks of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life. – New York: Balantine Pub. Group, 1999. – 256 p.
18. *Grattan-Guinness I.* Solving wigner's mystery: The reasonable (though perhaps limited) effectiveness of mathematics in the natural sciences // The Mathematical Intelligencer. – 2008. – Vol. 30 (3). – P. 7–17. – DOI: 10.1007/BF02985373.

19. *Helsing D.* James Jeans and The Mysterious Universe // *Physics Today*. – 2020. – Vol. 73 (11). – P. 36–42. – DOI: 10.1063/PT.3.4615.
20. *Jeans J.H.* The Mysterious Universe. – Muriwai Books, 2017. – 157 p.
21. *Lewontin R.C.* Billions and Billions of Demons // *New York Review of Books*. – 1997. – January 9. – Review of: Sagan C. The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark. New York: Random House, 1995.
22. *Nagel T.* The Last Word. – Oxford University Press, 1997. – 148 p.
23. *Nagel T.* Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False. – Oxford: Oxford University Press, 2012. – 130 p.
24. *Popper K.* Conjections and Refutations. – London; New York: Routledge, 2002. – 582 p.
25. *Rodin A.* Axiomatic Method and Category Theory. – Switzerland: Springer, 2014. – 285 p.
26. *Russell B.* An Outline of Philosophy. – London; New York: Routledge, 2009. – 339 p.
27. *Stebbing L.S.* Philosophy and the Physicists. – 2nd ed. – New York: Dover, 1958. – 295 p.
28. *Weinberg S.* Dreams of a Final Theory: The Scientist's Search for the Ultimate Laws of Nature. – Knopf Doubleday Pub., 1992. – 322 p.
29. *Wigner E.* Unreasonable effectiveness of mathematics in natural science // *Communications on Pure and Applied Mathematics*. – 1960. – Vol. 13 (1). – P. 1–14.
30. *Wittgenstein L.* Lectures and Conversations on Aesthetics, Psychology, and Religious Belief. – University of California Press, 1967. – 72 p.
31. *Zerin E.* Karl Popper On God: The Lost Interview // *Skeptic*. – 1998. – Vol. 6, N 2.

### References

1. Akhutin A.V. *Ekspерiment i priroda* [Experiment and nature]. Moscow, Nauka Publ., 2012. 660 p.
2. Burov A., Tselik A. The Pythagorean Argument of the Intelligent Design of the Universe and Its Critique. Part I: Dual Structure of the Pythagorean Argument. *Idei i idealy = Ideas and Ideals*, 2023, vol. 15, iss. 3, pt. 2, pp. 290–313. DOI: 10.17212/2075-0862-2023-15.3.2-290-313.
3. Burov A., Tselik A. The Pythagorean Argument of the Intelligent Design of the Universe and Its Critique. Part II: Pythagorean Strategy of Physics. *Idei i idealy = Ideas and Ideals*, 2023, vol. 15, iss. 4, pt. 2, pp. 306–335. DOI: 10.17212/2075-0862-2023-15.4.2-306-335.
4. Burov A., Burov L. Metafizicheski status fizicheskikh zakonov [Metaphysical Status of Physical Laws]. *Metafizika = Metaphysics*, 2023, no. 2 (48), pp. 142–153. DOI: 10.22363/2224-7580-2023-2-142-153. (In Russian).
5. Burov A. Zagadka zhizni [Enigma of Life]. *Lebed': al'manakh* [Almanac "Lebed"], 2021, March 06. Available at: <https://lebed.com/2021/8115.htm> (accessed 16.07.2023).

6. Kant I. *Kritika chistogo razuma* [Critique of pure reason]. St. Petersburg, Taim-Aut Publ., 1993. 472 p. (In Russian).
7. Krotov Ya.G. *Opyty. Teizm, vera i shkola* [Essays. Theism, faith and school]. Available at: [http://krotov.info/1/4/001000\\_vera/001507\\_vera\\_F.htm](http://krotov.info/1/4/001000_vera/001507_vera_F.htm) (accessed 27.02.2024).
8. Landau L.D., Lifshits E.M. *Teoreticheskaya fizika. T. 3. Kvantovaya mekhanika* [Theoretical physics. Vol. 3. Quantum mechanics]. 4th ed. Moscow, Nauka Publ., 1989. 768 p.
9. Pascal B. *Mysli* [Pensees]. Moscow, Sabashnikovy Publ., 1995. 480 s. (In Russian).
10. Eco U. *Vechnyi fashizm* [Ur-Fascism]. Eco U. *Pyat' esse na temy etiki* [Five essays on ethics]. St. Petersburg, Simpozium Publ., 2000, pp. 61–98. (In Russian).
11. Burov A., Burov L. Genesis of a Pythagorean Universe. *Trick or Truth? The mysterious connection between Physics and Mathematics*. Ed. by A. Aguirre, B. Foster, Z. Merali. Switzerland, Springer, 2016, pp. 157–170. Available at: <https://pythagoreanuniverse.com/> (accessed 27.02.2024).
12. Colyvan M. The Miracle of Applied Mathematics. *Synthese*, 2001, vol. 127, pp. 265–277.
13. Dawkins R. *The God Delusion*. New York, Houghton Mifflin Company, 2006. 406 p.
14. Dingle H. The Mysterious Universe. *Nature*, 1930, vol. 126, p. 799. DOI: 10.1038/126799a0.
15. Einstein A. *Ideas And Opinions*. New York, Crown Publishers, 1954. 425 p.
16. Feynman R. *The Character of Physical Law*. Cambridge, Mass., MIT Press, 1965. 173 p.
17. Gould S.J. *Rocks of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life*. New York: Balantine Pub. Group, 1999. 256 p.
18. Grattan-Guinness I. Solving wigner's mystery: The reasonable (though perhaps limited) effectiveness of mathematics in the natural sciences. *The Mathematical Intelligencer*, 2008, vol. 30 (3), pp. 7–17. DOI: 10.1007/BF02985373.
19. Helsing D. James Jeans and The Mysterious Universe. *Physics Today*, 2020, vol. 73 (11), pp. 36–42. DOI: 10.1063/PT.3.4615.
20. Jeans J.H. *The Mysterious Universe*. Muriwai Books, 2017. 157 p.
21. Lewontin R.C. Billions and Billions of Demons. *New York Review of Books*, 1997, January 9. Review of: Sagan C. *The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark*. New York: Random House, 1995.
22. Nagel T. *The Last Word*. Oxford University Press, 1997. 148 p.
23. Nagel T. *Mind and Cosmos.: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False*. Oxford, Oxford University Press, 2012. 130 p.
24. Popper K. *Conjections and Refutations*. London, New York, Routledge, 2002. 582 p.
25. Rodin A. *Axiomatic Method and Category Theory*. Switzerland, Springer, 2014. 285 p.
26. Russell B. *An Outline of Philosophy*. London, New York, Routledge, 2009. 339 p.
27. Stebbing L.S. *Philosophy and the Physicists*. 2nd ed. New York, Dover, 1958. 295 p.
28. Weinberg S. *Dreams of a Final Theory: The Scientist's Search for the Ultimate Laws of Nature*. Knopf Doubleday Pub., 1992. 322 p.

29. Wigner E. Unreasonable effectiveness of mathematics in natural science. *Communications on Pure and Applied Mathematics*, 1960, vol. 13 (1), pp. 1–14.
30. Wittgenstein L. *Lectures and Conversations on Aesthetics, Psychology, and Religious Belief*. University of California Press, 1967. 72 p.
31. Zerin E. Karl Popper On God: The Lost Interview. *Skeptical*, 1998, vol. 6, no. 2.

Статья поступила в редакцию 09.05.2023.

Статья прошла рецензирование 19.05.2023.

The article was received on 09.05.2023.

The article was reviewed on 19.05.2023.