

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 215+510.21+530.145+781.2

К. В. Копейкин

HARMONIA MUNDI:
В ПОИСКАХ СО-ГЛАСИЯ МАКРО- И МИКРО-КОСМОСА

Среди множества научных дисциплин, исследующих *соразмерность, смысл, историю, причины, разумные основания* мира, — все то, что обозначается термином *логос*¹, — особое место занимает теоретическая физика, изучающая фундаментальную структуру мироздания. Ее выделение обусловлено тремя моментами: прежде всего, она дарует человеку *теоретическое* видение мира, а значит в определенном смысле позволяет увидеть мироздание «глазами Творца»². Во-вторых, предтеча современной физики — натурфилософия античности и средневековья — первоначально воспринималась как *theologia naturalis*, как попытка познать Творца через изучение Его творений [4, с. 5–7]. И наконец, в-третьих, в теоретической физике математика, изначально возникшая как способ Бого-познания³, не просто используется как способ описания моделируемых событий, внутренняя природа которых остается сокрытой, но прикасается к самой сути бытия⁴. Это проявляется, например, в том, что сама математика часто

¹ Греческое λόγος, традиционно переводимое как «слово», имеет широчайший спектр значений, в том числе: 1) *речь, из-речение; условие, договор; рассказ, история, сочинение; положение в философском учении; дело*; 2) *счет (число); соотношение, пропорция, соразмерность; вес (пер.); забота (пер.)*; 3) *разум, разумное основание, причина, смысл, понятие* [1, с. 1034].

² Греч. θεωρία — *теория* — происходит от θεῶν — *зрелище, взгляд, облик*, и ὁράω — *видеть, смотреть, наблюдать*. В школе перипатетиков первую половину этого слова соотносили со словом θεός — *Бог*; этимологически это неверно, но *теория* в определенном смысле дает возможность встать на «точку зрения Бога». Это, в частности, отразилось в лат. *contempler* — *созерцать* — восхищаться величественным *храмом* (templum) мира, воздвигнутым Творцом [2, с. 13–15; 3, с. 243–244].

³ Как подчеркнул академик И. Р. Шафаревич в лекции «О некоторых тенденциях развития математики», прочитанной им по случаю официального вручения Хайнemannовской премии Геттингенской Академии наук, «математика сложилась как наука... в религиозном союзе пифагорейцев и была частью их религии. Она имела ясную цель — это был путь слияния с божеством через постижение гармонии мира, выраженной в гармонии чисел» [5; ср.: 6, с. 12–43].

⁴ Примечательно, что для пифагорейцев число было не только и не столько мерой количества, сколько онтологической категорией. Как отмечает А. В. Ахутин, «вся специфика античного теоретического мышления и вся сложность понимания его с точки зрения современной научной культуры... состоит в том, что... основания бытия и основания познания — совпадают... Вот почему основные конструктивные принципы античной науки — число, предел, атом, эйдос, форма — всегда суть и онтологические принципы» [7, с. 33].

© К. В. Копейкин, 2011

подсказывает исследователям направление поиска⁵, а такие физические теории, как квантовая механика и теория относительности, описывающие глубинную структуру реальности, оперируют формальными математическими конструктами, физический смысл которых ускользает от исследователей⁶. Поскольку же новоевропейская наука возникла как новое — *естественное* — богословие, богословие Книги Природы, противостоящее прежнему — *сверхъестественному* — богословию, богословию Откровения [13, с. 246–247], то ее результаты могут интерпретироваться в широком, в том числе и в богословском, контексте. Таким образом, теоретическая физика может восприниматься в том числе и как дисциплина *богословско-теоретическая*. И не случайно Эйнштейн, сегодня воспринимающийся как олицетворение науки XX столетия, говорил: «Я хочу знать, как Бог создавал мир. Меня не интересует здесь тот или иной феномен, спектр того или иного элемента. Я хочу постичь Его мысли, все остальное — детали» [14, с. 133]⁷.

Рождение математики

Начало математики как науки традиционно связывается с именем Пифагора, хотя логистика как искусство вычислений существовала задолго до него, а «пифагоровы треугольники» были известны и в Древнем Египте, и в Месопотамии. Пифагор потому считается родоначальником математики, что по существу именно он ввел в математику

⁵ Именно так, по их собственному признанию, и происходило в научном творчестве создателей квантовой механики Планка, Гейзенберга, Дирака и Шредингера [8, с. 95–112; 9, с. 7–30].

⁶ Несмотря на то что, по словам лауреата Нобелевской премии Ильи Пригожина, квантовая механика, представляющая собою фундаментальную теорию, описывающую глубинную структуру мироздания, является «наиболее успешной из всех существующих физических теорий» [10, с. 10], до сих пор не утихают споры о возможных способах ее интерпретации. Как пишет Ролан Омнэс, «в квантовой механике интерпретация существенно важна как минимум по трем причинам. Во-первых, потому что формализм теории очень туманный; во-вторых, потому что место наблюдателя в теории по-прежнему не ясно и те, кто разрабатывали ее, приходили к тому, что были вынуждены включать сознание наблюдателя в противоречии с объективным характером науки; и наконец, потому что вероятностные аспекты теории должны быть примирены с существованием непреложных фактов, так что интерпретация перестает быть простым переложением теории и сама становится теорией» [11, с. 150]. Размышляя над проблемой интерпретации квантовой механики, Д. Н. Клышко пишет: «Подводя итог, мы приходим к пессимистическому взгляду на современное состояние “великой квантовой проблемы” физики XX века — дать реалистическое толкование вектора состояния (являющегося математическим представителем состояния квантовомеханической системы и представляющего собой фундаментальное понятие квантовой теории. — К. К.). Несмотря на все усилия нескольких поколений физиков, сотни статей, десятки конференций и монографий, изобретение множества терминов, — разумной общепринятой альтернативы копенгагенскому языку (языку рецептурному, принципиально отказывающемуся от постановки вопросов об онтологической природе мироздания. — К. К.)... по-видимому, не создано» [12, с. 1213].

⁷ Показательно, что переживание науки Эйнштейном было окрашено в религиозные тона: «Основой всей научной работы служит убеждение, что мир представляет собой упорядоченную и познаваемую сущность. Это убеждение зиждется на религиозном чувстве. Мое религиозное чувство — это почтительное восхищение тем порядком, который царит в небольшой части реальности, доступной нашему слабому разуму» [15, с. 142]. Он был убежден в том, что «самое прекрасное и глубокое переживание, выпадающее на долю человека, — это ощущение таинственности. Оно лежит в основе религии и всех наиболее глубоких тенденций в искусстве и науке. Тот, кто не испытывал этого ощущения, кажется мне если не мертвецом, то во всяком случае слепым. Способность воспринимать то непостижимое для нашего разума, что скрыто за непосредственным переживанием, чья красота и совершенство доходят до нас лишь в виде косвенного слабого звука, — это и есть религиозность. В этом смысле я религиозен. Я довольствуюсь тем, что с изумлением строю догадки и смиренно пытаюсь мысленно создать далеко не полную картину совершенной структуры всего сущего» [16, с. 176].

доказательство⁸. Сила же доказательства состоит в том, что, единожды доказав теорему, мы доказываем ее для *бесконечной* совокупности математических объектов, удовлетворяющих ее условиям. Таким образом, именно в математике человеческий ум впервые по-настоящему встречается с бесконечностью [18, с. 375–387] и, по крайней мере *теоретически*, обретает способность встать на точку зрения Бога.

Примечательно, что пифагорейская традиция связывает имя Пифагора как минимум с двумя (точнее — с тремя) величайшими культурами древности: египетской и вавилонской (и, добавим, ветхозаветной иудейской)⁹. По преданию, Пифагор по достижении совершеннолетия отправился в Египет, где, как утверждает традиция, был посвящен в храмовые мистерии древности. Затем он был взят в плен персидским царем Камбизом, завоевавшим Египет, и в качестве пленника увезен в Вавилон, незадолго до того взятый персами¹⁰, где как раз в это время находились переселенные туда (во время так называемого Вавилонского пленения) иудеи. Неважно, насколько этот рассказ соответствует историческим реалиям (большинство исследователей в этом сомневаются), важно, что предание сохранило представление о сакральном характере математического знания¹¹.

Самым главным открытием, приписываемым Пифагору, стало обнаружение того факта, что мышление в понятиях приобщает человеческий разум к сфере объектов, являющихся, с одной стороны, идеальными, лишенными какой бы то ни было телесности, с другой стороны, обладающих свойствами «объективности» — «объективности» в том смысле, что их существование оказывается общезначимым: математический факт истинен для всех, независимо от их национальной или религиозной принадлежности¹².

⁸ Хотя ученик Аристотеля Евдем Родосский доказательство первых теорем приписывает, вероятно, вполне справедливо, Фалесу Милетскому, подлинный расцвет доказательства связан именно с пифагорейской традицией. «Так или иначе, — утверждает А. И. Зайцев, — математика оформилась в пифагорейской школе в пользующуюся дедуктивным методом систему знания, не отличающуюся в принципе от той, какой она существует и развивается сейчас» [17, с. 180].

⁹ Порфирий в «Жизни Пифагора» сообщает: «Что касается того, где он учился, то большинство утверждает, что начала так называемых математических наук он усвоил от египтян, халдеев и финикийцев (так как геометрией с древних времен занимались египтяне, числами и вычислениями — финикийцы, а астрономическими теориями — халдеи), а всему, что относится к культу богов и прочим жизненным правилам, научился у магов и у них позаимствовал» [19, с. 143].

¹⁰ Библейская книга пророка Даниила повествует об этом следующим образом: «*Валтасар царь сделал большое пиришество для тысячи вельмож своих и... приказал принести золотые и серебряные сосуды, которые Навуходоносор, отец его, вынес из храма Иерусалимского, чтобы пить из них царю, вельможам его, женам его и наложницам его. <...> В тот самый час вышли персты руки человеческой и писали против лампы на извести стены чертога царского, и царь видел кисть руки, которая писала. <...> Тогда введен был Даниил пред царя... и сказал царю: ... вот что начертано: мене, мене, текел, упарсин. Вот и значение слов: мене — исчислил Бог царство твое и положил конец ему; Текел — ты взвешен на весах и найден очень легким; Перес — разделено царство твое и дано Мидянам и Персам. <...> В ту же самую ночь Валтасар, царь Халдейский, был убит, и Дарий Мидянин принял царство, будучи шестидесяти двух лет» (Дан 5:1–31).*

¹¹ Как утверждает П. П. Гайденок, «именно то, что ранние пифагорейцы воспринимали число как начало устройства и соответственно познания мира, а в исследовании числовых отношений видели такое же средство спасения души, как и в религиозных ритуалах, — именно это обстоятельство сыграло важную роль в превращении математики в науку, научную систему, какой она не была раньше» [20, с. 25]. С ней согласен и Ю. А. Шичалин: «Тот факт, что научная деятельность в античности всегда мыслилась в рамках и пределах религиозного мировоззрения, едва ли следует считать случайным» [6, с. 15].

¹² Впоследствии отсюда родилась идея создания единого формализованного языка, способного, как представлялось деятелям научной революции Нового времени, преодолеть в том числе и разногласия различных вероисповеданий. «Универсальный язык», о котором мечтали Бэкон, Коменский и Лейбниц, — это язык Адама, утраченный после Вавилонского столпотворения, — пишет Д. Л. Сапрыкин. — С этим замыслом

Открытие математического способа мышления, мышления в понятиях, дало начало греческой философии¹³, а значит, в определенном смысле слова, и всей европейской мысли вообще¹⁴. «В некотором смысле можно сказать, что мы живем в *математической цивилизации* (курсив авт. — К. К.), и, может быть, умираем вместе с нею», — свидетельствует академик И. Р. Шафаревич [23, с. 79]. Пифагор открыл способ существования математических истин: единичный закон (понятие), находящийся на *мета*-уровне, охватывает, вообще говоря, бесконечное множество *под*-чиненных, *под*-властных ему *переменных* (представлений) как нечто единое¹⁵. Способ существования математических объектов был спроецирован Платоном на способ бытия всего сущего¹⁶: вечные и неизменные общие *идеи*, находящиеся на метаяуровне по отношению к чувственно

преодоления “проклятия языков” также связаны и различные проекты, для которых характерно, с одной стороны, стремление к замирению научных “сект” и соединение их в единой науке, а с другой стороны, особый акцент на идее “единства религии”. У Бэкона это соотносимо с политической установкой на единство суверенного монархического государства, а у Лейбница и Коменского — с проектом своего рода “новой унии” — экуменизма» [21, с. 68].

¹³ Как подчеркивал А. Ф. Лосев, несмотря на то что обычно считается, что тезис «все есть число» принадлежит пифагорейцам, «было бы ошибкой считать, что подобное учение есть особенность только какой-то одной философской школы... чтобы учить о творческих числовых категориях, вовсе не обязательно было принадлежать к школе пифагорейцев. Анаксагор — не пифагорец, но учение о бесконечных множествах является у него основной философской концепцией. Учение элейцев о Едином — числовое учение. Учение милетцев о сжати и разрежении первоначала есть учение... числовое. Гераклит и Эмпедокл тоже не были пифагорейцами, тем не менее их учение о ритмическом воспламенении вселенной явно носит числовой характер. Атомисты прямо связываются с пифагорейцами, и каждый атом у них есть не что иное, как геометрическое тело. У Левкиппа “все сущее является числами или происходит из чисел”. Платон, особенно во вторую половину своей деятельности, — явный пифагорец. Аристотель — оппонент пифагорейцев, но учение о целостности является основной проблемой и его философии. В эпоху эллинизма мы находим целые философские школы неопифагорейства. И дальше учение о числе только нарастает и углубляется. <...> Таким образом, учение о числе... без всякого сомнения является общеантичным учением» [22, с. 464–465].

¹⁴ Как отмечал А. И. Зайцев, «расцвет греческой цивилизации явился исключительным событием в истории человечества. Почти одновременное появление в Греции начиная с VII в. до н. э. небывалых политических форм (институционализированное участие гражданского коллектива в решении государственных дел, т. е. демократия; попытки решения коренных вопросов государственного устройства, опираясь на принцип целесообразности), связанное в конечном счете с ними возникновение специфических форм систематизированного знания науки и философии, художественной литературы, качественно отличной от фольклора и от долитературных форм письменной словесности, наконец, революция в области изобразительных искусств — все это снова и снова, вслед за Эрнестом Ренаном, вполне справедливо характеризуется как “греческое чудо”. <...> ...культурный переворот в Древней Греции представляет собой звено в цепи идейных сдвигов, охвативших значительную часть цивилизованного мира I тыс. до н. э. от Греции до Китая. Сдвиги эти везде, кроме Греции, приняли характер религиозных или религиозно-философских переворотов: таковы возникновение конфуцианства и даосизма в Китае, буддизма и обновленного индуизма в Индии, зороастризма в Персии, движение пророков, радикально преобразовавшее племенную религию израильтян и иудеев. В древнегреческой религии также намечались преобразования аналогичного характера, которые были, однако, отгеснены на задний план. В отличие от упомянутых народов Востока в Греции радикальные сдвиги охватили все стороны культуры: в частности, в Греции возникла наука, философия и литература, легшие в основы европейской философской и литературной традиции» [17, с. 3, 204].

¹⁵ Для нас сегодня понятие закона кажется совершенно естественным, но в древности считалось, что все определяется *волей* — волей человека и волей Божией. Пифагор же обнаружил математические законы, находящиеся на метаяуровне по отношению к тому, чем они управляют, и обладающие «объективной» реальностью. И открытие этих законов Пифагором стало возможным благодаря возникновению «теоретического» взгляда на мир, взгляда, позволяющего «приподняться» и заглянуть на метаяуровень.

¹⁶ Согласно преданию, донесенному до нас Ямвлихом («О пифагорейской жизни»), Дион Сиракузский по просьбе Платона за большие деньги купил для него у Филолая пифагорейские сочинения [19, с. 147]. По существу платоновские *идеи* представляют собою философский эквивалент математических *понятий*.

воспринимаемой реальности, управляют множеством непрестанно изменяющихся бесконечно разнообразных индивидуальных *вещей*. Однако оставался неразрешенным вопрос о том, как, собственно, идеи причастуют реальности. Для того чтобы разрешить эту проблему, Платон был вынужден ввести понятие *материи* — восприимницы идей¹⁷. Материя — средоточие всего *ир-рационального*, она мешает вещи уподобиться идее, а потому математически неопишима (изменчивость, присущая природе, считалась следствием проявления иррациональности материи). В эпоху античности считалось несомненным, что математика и физика имеют дело с онтологически различными объектами: математика — с *идеальными* (а значит *не-от-мирными, сверх-природными*)¹⁸ статичными *конструкциями*¹⁹, физика — с разворачивающимися во времени *целестремленными процессами*²⁰. Поэтому «математическая физика» (подобная той, что описана в платоновском «Тимее») была не наукой о природе, не «физикой» в современном смысле этого слова, но, скорее, наукой об «идеальных прообразах» физики²¹.

Новоевропейская наука как богословие Книги Природы

Для того чтобы математика смогла восприниматься как адекватный язык для описания природы, должно было произойти соединение реального и идеального миров. Принципиальная возможность такого соединения обусловлена, как представлялось в эпоху Средневековья, фактом Боговоплощения, низведшего идеальное, а значит, в соответствии с представлениями того времени, «математизируемое» небо на грешную землю. Именно в размышлении над последствиями факта Боговоплощения — источник науки Нового, — подчеркивал французский философ А. Кожев. Только религия *Логоса, ставшего плотью*²², дала возможность «воплотить» идеальные математические конструкции в «плоть» реального физического мира: «Если, как это утверждали верующие христиане, земное (человеческое) тело может быть “в то же время” телом Бога,

¹⁷ У Платона материя — лишенный качеств субстрат, из которого оформляются все тела, и потому она идеально воспринимает образец, материя именуется «восприимницей» (ἡ ὑποδοχή — «вместилище», «хранилище») и кормилицей (τιθήνη), иногда — матерью (μητέρα) всего, что возникает в чувственном мире (Тимей, 49а, 50d, 52а-b, d). Со-единение отца-образа и матери-материи порождает их дитя-Космос — промежуточную природу (Тимей, 50d). Обыгрываемая Платоном ассоциация материи с матерью укоренена в мифологической традиции и находит подтверждение в языке — достаточно вспомнить близость лат. *material* — «материя» и *mater* — «мать». Именно бескачественность материи обеспечивает ей возможность стать хорошей матери(ей)ю для воплощения идеальных прообразов: «всегда воспринимая все, она никогда и никоим образом не усваивает никакой формы (μορφήν)» (Тимей, 50b-c), ибо «начало, которому предстояло вобрать в себя все роды вещей, само должно быть лишено каких-либо форм (εἶδόν)» (Тимей, 50e). Таким образом, для Платона и платоников материя представала как начало небытия [24, с. 75–92].

¹⁸ «С точки зрения классической языческой теологии, “математические законы”... можно найти только там, где нет никакой материи», — утверждает А. Кожев [25, с. 420].

¹⁹ Как подмечает А. П. Огурцов, «в математике полностью отсутствует понятие цели, поскольку она вообще не имеет дела с движением» [26, с. 116], а физика — это именно наука о *движении*.

²⁰ Греч. *природа* — φύσις — происходит от глагола φύομαι, φύεσθαι — *рождаться, произрастать, возникать*; корень φύ- этимологически восходит к и.-евр. *bheu-, *bhu- со значением *пробиваться, прорастать, развертываться*. Таким образом, *при-родное* — это *органически целе-у-стремленное, само-бытно про-из-растающее* [27, с. 65–114; 28, с. 184–185].

²¹ Как пишет П. П. Гайдено, «Платон и не считал, что он создает науку о природе — физику; все, что есть в его Тиме правдоподобного, обязано своим правдоподобием математике. А все, что в нем есть мифологического, — от погружения в стихию иного, от материи» [20, с. 226].

²² «Вначале было Слово, и Слово было у Бога, и Слово было Бог. <...> И Слово стало плотью, и обитало с нами, полное благодати и истины» (Ин 1:1,4).

следовательно, божественным телом, и если, как это мыслили ученые греки, божественные (небесные) тела правильно отражают вечные связи между математическими сущностями, ничто не препятствует более отысканию этих связей на этом свете, как и на небе», — писал он [25, с. 425].

Новоевропейская наука возникла как богословие Книги Природы, противостоящее традиционному богословию Откровения [29]. Если прежде богословие основывалось на авторитете отцов и приверженности преданию, то новая наука направила свой взор к Книге Мира. Создатели новоевропейской науки верили в то, что, обратившись непосредственно к Книге Природы, к тому авторитетнейшему Тексту, который создан Самим Творцом «*мерю, числом и весом*» (Прем 11:21), человек окажется способен приобщиться к райским источникам премудрости и достичь почти божественного могущества. Именно в таком апокалиптическом смысле понимались слова книги пророка Даниила «*а ты, Даниил, сокрой слова сии и запечатай книгу сию до последнего времени; многие прочитают ее, и умножится ведение*» (Дан 12:4), начертанные на титульном листе бэконовского «Великого восстановления наук»; там же был изображен корабль, проплывающий между двух колонн, символизирующих геркулесовы столпы. Столпы символически означают предел, которым ограничивался круг ойкумены — известных древним населенных земель. Образ корабля, покидающего пределы ограниченных геркулесовыми столпами земель, вместе с латинской надписью *Plus ultra* — «Еще дальше» символически противопоставлялся средневековому лозунгу *Ne plus ultra* — «Дальше нельзя» и символизировал стремление к расширению границ человеческого разума, расширению границ *Regnum hominis* — «Царства человека» [30].

Объективный предел объект(ив)ности

В XX столетии казалось, что «храм науки»²³, прообразом которого был бэконовский Дом Соломонов²⁴, уже почти достроен. Главным методом изучения Книги Природы, методом познания, принятым новоевропейской наукой, стал «объект(ив)ный» метод. Суть его заключается в том, что исследователь природы описывает мир не по отношению к человеку (что неизбежно бы вносило элемент субъективности), а по отношению «к самому себе», точнее, описывает отношение качеств одних выделенных «элементов» мироздания к другим [32]. Реальность мыслится состоящей из объектов подобной

²³ Идиоматическое выражение «храм науки» указывает на то, что наука по существу претендует на то, чтобы заменить собою церковь и стать единственной обладательницей Истины. Характерно, что научная организация ранжируется по иерархическому принципу, свойственному церковному устройству: доктора наук, занимающие, как и епископы, *кафедры*, присваивают ученые *степени* другим докторам и кандидатам, подобно тому как епископы рукополагают в священный *сан* друг друга и священников, являющихся, по сути, *кандидатами* во епископы, ибо, по слову апостола Павла, все христиане — «*род избранный, царственное священство, народа святой, люди, взятые в удел*» (1 Петр 2:9), ученые же — священники в «храме природы».

²⁴ Предтеча науки Нового времени Френсис Бэкон в своей утопии «Новая Атлантида» описал вымышленную страну Бенсалем, «путеводным светочем» которой является некий Орден или Общество, называемое Домом Соломоновым или Коллегией шести дней творения. «Целью... общества является познание причин и скрытых сил всех вещей и расширение власти человека над природою, покуда все не станет для него возможным» [31, с. 514]. Примечательно, что члены Ордена воспевают «особые гимны и ежедневные литургии для восхваления Господа и благодарения за чудесные Его творения и особые молитвы о содействии... трудам и обращении их на цели благие и благочестивые» [31, с. 523], а отличительным знаком «отцов Соломонова Дома» являются епископский жезл и пастушеский посох, сделанные из бальзамового дерева и из кедра [31, с. 513].

природы (из «материи»²⁵) так, что одну часть можно сравнить с другой и в результате этого получить «форму» *взаимоотношения качеств*, именуемую «объективно измеримой величиной» — число, принадлежащее уже не сфере природы, но «идеальному» математическому миру.

Открытие идеального объекта *в самой природе* стало тем фундаментом, на котором покоится здание современной науки. Языком, позволяющим описывать обнаруживаемые в мире структурные закономерности, именуемые «законами природы», стал язык математики. При этом, разумеется, изменился и характер самой математики. Если в эпоху Античности математика исследовала структуру *логоса*, а значит саму онтологическую структуру мироздания, то в эпоху Нового времени математика превратилась в исследование формальных структурных закономерностей... непонятно чего²⁶. Неясным оказался сам статус «идеальных» математических объектов. Принадлежат ли они миру «психического», «субъективного», или математические объекты сами в каком-то смысле «объективны»? Построение в начале XX столетия теории множеств, ставшей фундаментом современной математики, еще более заострило проблему. Кантор считал свою теорию множеств богословским достижением, своего рода «математической лестницей в небо»²⁷. Обнаружение парадоксов теории множеств поколебало ее основания, но не изгнало математику из того, как выразился Гильберт, «рая, который был создан Кантором». Доказательство Геделем теоремы о неполноте еще более усложнило вопрос

²⁵ Тщательно проанализировав предпосылки новоевропейского классического естествознания, Кант показал, что начиная с эпохи Нового времени метафизика природы превращается в *метафизику материи*, причем материи особого рода — абсолютно самотождественной, всепроницающей, «идеальной» *материи вообще* [33, с. 60–61]. Именно эта подразумеваемая общая «несущественная сущность», обеспечивающая возможность проведения процедуры объективации, делает возможной, утверждает Кант, математизацию естествознания. Подразумеваемая в качестве метафизической первоосновы мира материя в отличие от данной нам в ощущениях конкретной «объективной реальности» не является предметом чувственного восприятия и потому не имеет никаких эмпирически фиксируемых свойств. Она невесома, несжимаема, самотождественна, а главное — всепроникающа. В отличие от античного и средневекового понятия материи, новоевропейская материя сама приобретает качества идеальности [34, с. 626–628].

²⁶ В эпоху Нового времени происходит «деонтологизация» математики, алгебра и геометрия сходятся (у Декарта) в понятии *операции*: число и отрезок различны *по природе*, но так сказать *операционально*, будучи рассматриваемы в аспекте *отношений*, они сходны. Это проявляется даже в таком на первый взгляд малозначащем факте, как изменение способа записи чисел: если прежде *алгебраические*, т. е. «чистые», величины обозначались *буквами*, а геометрические начиная с XIII в. — арабскими цифрами, то теперь оба способа записи становятся эквивалентными. При этом сама *количественная величина* числа теперь уже *всегда* записывается арабскими цифрами. Несмотря на то что такой «уравнивающий», а по существу опустошающий, взгляд на математические объекты сегодня является вполне привычным, «он отнюдь не естественен сам по себе, и для античных математиков был бы в высшей степени надуманным и бесполезным, — подчеркивает В. Н. Катононов. — Чисто гносеологически он состоит в перемещении внимания с объекта познания на его субъект, в тотальности деятельностной установки которого стираются различия в манипулируемых объектах. Для выработки этой установки требовалось духовное усилие целой культурной эпохи, простирающейся от позднего средневековья до XVII в. Алгебраизация математики есть лишь внутриматематическое *выражение* этой более широкой философской (и, шире, *мировоззренческой*) тенденции» [35, с. 15].

²⁷ «Трансфинитное со всем избытком его форм и образов необходимо указывает на Абсолютное, на «истинно бесконечное», величина которого недоступна ни увеличению, ни уменьшению и которое в количественном отношении нужно рассматривать как абсолютный максимум, — писал Кантор в работе «К учению о трансфинитном». — <...> Трансфинитное не только заполняет обширную область возможного в познании Бога, но и предоставляет богатое, непрерывно растущее поприще для идеального исследования, и, по моему мнению, оно до некоторой степени и в различных отношениях к действительности и существованию реализуется также и в сотворенном мире, чтобы выразить величие Творца по его свободному волеизъявлению ярче, чем это могло бы произойти просто в «конечном мире»» [36, с. 292–293; 37].

о природе математических объектов. Выяснилось, что математика не сводима к логике, как думали прежде²⁸.

Таким образом, в XX в. физика, возникшая изначально как богословие природы, и математика, первоначально воспринимавшаяся как способ богопознания, дошли до некоторого предела. Физика пришла к тому, что обнаруживаемые ею формальные математически описуемые структуры мироздания оказываются открыты для смыслового наполнения²⁹. Разумеется, можно было бы попытаться наполнить формальные структуры математической физики исходя из того содержания, которое подразумевается за математическими объектами, но в том-то все и дело, что сама математика сегодня воспринимается как сугубо формальная деятельность, лишенная какого-либо сущностного содержания³⁰.

²⁸ Гедель применил математический аппарат модальной логики для развития онтологического доказательства бытия Божия. Он был убежден, что рациональная теология, подобно математической или физической теории, может быть аксиоматизирована. Более того, эта «теория», по мнению Геделя, будет иметь наблюдаемые следствия. Он утверждал, что религиозная вера не есть результат самообмана или невежества, но является неотъемлемым элементом целостного мировоззрения. При этом Гедель был не просто теистом, как многие верующие ученые, но персоналистом: он верил в Личного Бога. Собственную систему взглядов он описывал как «рационалистическую, идеалистическую, оптимистическую и теологическую» [38, с. 241–250].

²⁹ В прежней, классической, физике «установление связи математических величин с реальными вещами предшествовало уравнениям, т. е. установлению законов, причем нахождение уравнений составляло главную задачу, ибо содержание величин заранее представлялось ясным независимо от законов, — отмечает академик Л. И. Мандельштам. — <...> Современная теоретическая физика... пошла по иному пути, чем классика. <...> Теперь прежде всего стараются угадать математический аппарат, оперирующий с величинами, о которых или о части которых заранее вообще не ясно, что они означают» [39, с. 329].

³⁰ «Математика растет стремительно и непрерывно, не зная типичных для физики перестроек и кризисов, обогащая нас все новыми идеями и конкретными фактами. <...> Какова же ценность неограниченного накопления идей, в принципе одинаково глубоких? Не превращается ли математика в поразительно красивый вариант “дурной бесконечности” Гегеля? <...> Не имея цели, математика не может выработать и представления о своей форме, ей остается в качестве идеала ничем не регулируемый рост, а вернее расширение по всем направлениям, — утверждает академик И. Р. Шафаревич. — <...> Очевидно, что такое развитие науки противоречит ощущению осмысленности и красоты, которое непреодолимо возникает при соприкосновении с математикой, — подобно тому как невозможна бесконечно продолжающаяся прекрасная симфония. <...> Более чем двухтысячелетняя история убеждает нас в том, что математика, по-видимому, не способна сама сформулировать ту конечную цель, к которой может направляться ее развитие. Она должна, следовательно, заимствовать ее извне. ...цель математике может дать не низшая сравнительно с нею, а высшая сфера человеческой деятельности — религия. Конечно, сейчас очень трудно представить себе, как это может произойти. Но еще труднее вообразить, как математика сможет вечно развиваться, не зная ни что, ни зачем она изучает. ...в принципе такое решение возможно — это доказано историей. Обратившись опять к той эпохе, когда математика только возникла, мы увидим, что тогда она знала свою цель и получила она ее именно на этом пути. Математика сложилась как наука в VI в. до Р.Х. в религиозном союзе пифагорийцев и была частью их религии. Она имела ясную цель — это был путь слияния с божеством через постижение гармонии мира, выраженной в гармонии чисел. Именно эта высокая цель дала тогда силы, необходимые для научного подвига, которому принципиально не может быть равного: не открытия прекрасной теоремы, не создания нового раздела математики, но создания самой математики. Тогда, почти в самый момент ее рождения, уже обнаружили те свойства математики, благодаря которым в ней яснее, чем где-либо, проявляются общечеловеческие тенденции. Именно поэтому тогда математика послужила моделью, на которой были выработаны основные принципы дедуктивной науки. Кончая, я хочу выразить надежду, что по той же причине она теперь может послужить моделью для решения основной проблемы нашей эпохи: обрести высшую религиозную цель и смысл культурной деятельности человечества» [5].

Символизм физического и психического

Что же делать в этой ситуации, как можно осмыслить обнаруживаемые нами формальные математические и природные структуры, можно ли наполнить их сущностным содержанием? На наш взгляд, один из возможных вариантов разрешения означенной проблемы состоит в следующем. Как уже отмечалось [40], на протяжении всего XX столетия параллельно со все более глубоким исследованием фундаментальных структур мироздания происходило углубленное изучение фундаментальных структур человеческого разума, человеческой психики. Такой параллелизм постижения сокровенных тайн природы и тайн человеческой души вовсе не случаен. Дело в том, что, как показывают Я. и М. Хинтикка, процесс научного познания представляет собой своего рода «игру с природой», в которой «природа» предстает как некое «хранилище» нашей же собственной невербализованной информации [41]. Основная цель построения логических конструкций заключается в том, что они позволяют сформулировать вопросы, способствующие экспликации прежде невербализованной информации. Таким образом, познание мира можно описать как единство процессов усвоения информации о внешнем космосе и, как выражался Хайдеггер, «высваивания» собственных конструктов, структур того мира, того *олам*'а, который, по слову Писания, вложен «в сердце» человека³¹. Исследуя окружающий его объект(ив)ный мир, человек, по выражению одного из крупнейших физиков XX столетия лауреата Нобелевской премии Вернера Гейзенберга, в конце концов «обретает самого себя» [42, с. 308]. В связи с этим можно выдвинуть следующее утверждение: если физика Античности и Средневековья устанавливала «поверхностное», «очевидное», *аналогическое*³² соответствие между внешним *космос*'ом и внутренним *олам*'ом³³, если классическая физика прозревала это соответствие посредством соотнесения экспериментально выделяемых *элементов*³⁴ мироздания с рациональными математическими *структурами* сознания³⁵, то современная физика продвинулась еще «глубже», а потому более полное понимание природы как *микро*-, так и *макро*-физического мира возможно лишь при условии более глубокого постижения природы нашего

³¹ См. библейское высказывание: «Все соделал Он [Бог] прекрасным в свое время, и вложил мир (евр. *олам* — *וְעוֹלָם* — мир как целостность бытия) в сердце их [сынов человеческих], хотя человек не может постигнуть дел, которые Бог делает, от начала до конца» (Еккл. 3:11).

³² Греч. *ανα-λογία* — со-ответствие, со-размерность; для античной науки «мера всех вещей человека, существующих, что они существуют, а несуществующих, что они не существуют» (Платон, «Теэтет», 152a), ведь она изучает «ближний» мир, со-размерный человеку.

³³ Важнейший тезис античного рационализма — сформулированное еще Парменидом положение о тождестве бытия и мышления, а значит и утверждение абсолютной прозрачности бытия для человеческого *λόγος*'а. В христианскую эпоху — эпоху Слова Воплощенного — эта тенденция еще более усилилась, приведя в итоге к формированию схоластического реализма. Усвоив эллинскую рационалистическую гносеологию, средневековые схоласты уверовали в то, что глубинная онтологическая структура Словом сотворенного логосного бытия соответствует категориальной структуре логоса человека, сотворенного *по образу и подобию* Божию (Быт 1:26) и несущего *мир в сердце* своем (Еккл. 3:11).

³⁴ Лат. *el-em-en-tum* — сакральная синтагма алфавита — *el-em-en-taria*, собственно, *буква, стихия* — *στοιχεῖον*. Как уже было сказано, пафос новоевропейской науки — в непосредственном обращении к Книге Природы, к тому авторитетнейшему Тексту, созданному Самим Творцом, который прежде был непонятен людям, ибо они не обращались к нему напрямую, но доверяли интерпретаторам [43, с. 208–227].

³⁵ Размышляя об удивительном параллелизме между математикой и физикой, отмечавшемся многими учеными, академик И. Р. Шафаревич свидетельствует: «Видимо, мы имеем здесь дело с фундаментальным явлением: человеческое мышление и структура космоса параллельны друг другу» [44, с. 40]. Именно отсюда — та непостижимая эффективность математики в естественных науках, которая так поражала Вигнера.

внутреннего мира — мира психического, при условии воссоздания³⁶ в научном знании общего символического измерения³⁷, соединяющего внешний *космос* и внутренний *олам*³⁸ и тем самым позволяющего приблизиться к построению целостной картины мира, которая включает в себя всю полноту гуманитарного, естественнонаучного и богословского знаний.

Число как посредник между мирами

Искомая гармонизация донныне разобщенных сфер знания не так уж невероятна, как может показаться на первый взгляд, и помочь здесь может обращение — уже на новом уровне — к пифагорейской традиции, лежащей в основе европейской науки.

Пифагорейский мир чисел символичен, он занимает «промежуточное положение» между внешним *космос*ом и внутренним *олам*ом³⁹. «Все, что познается, имеет число,

³⁶ Один из крупнейших физиков XX в. В. Паули, размышлявший вместе с К. Г. Юнгом над проблемой соотношения *материального* и *психического*, пришел к выводу, что единая картина мира, существовавшая вплоть до XVII в. и впоследствии расколовшаяся на естественнонаучную и мистико-теологическую, может быть вновь воскрешена. Он полагал, что постичь отношение научного знания к религиозному переживанию «можно лишь с помощью символов, позволяющих не только наглядно выразить эмоциональную, чувственную сторону переживания, но и установить связь со всей совокупностью знаний рассматриваемой исторической эпохи и с реальным процессом познания» [45, с. 174], ведь именно символ *соединяет*, *связует* вербальное и невербальное, рациональное и иррациональное, сказуемое и показуемое, сознательное и бессознательное, внутреннее и внешнее, тем самым *при-мир-яя* их.

³⁷ Греч. σύμβολον происходит от глагола σύμ-βάλλω — *со-единять*, *с-вязывать*, *с-равнивать*; сам человек символичен: душа и тело, сознание и бессознательное тяготеют друг к другу, желая *со-пряжения*, *при-мирения* — σύμ-βίβαζω, лишь в целокупности являя человека. Пожалуй, лучше всех о символе сказал С. С. Аверинцев: «Категория символа делает акцент... на выхождении образа за собственные пределы, на присутствии некоего смысла, интимно слитого с образом, но ему нетождественного. <...> Смысл символа нельзя дешифровать простым усилием рассудка, в него надо «вжиться». ...символ тем содержательнее, чем более он многозначен: в конечном же счете содержание подлинного символа через опосредующие смысловые сцепления всякий раз соотносено с «самым главным» — с идеей мировой целокупности, с полнотой космического и человеческого «универсума». <...> Сама структура символа направлена на то, чтобы погрузить каждое частное явление в стихию «первоначал» бытия и дать через это явление целостный образ мира. <...> По символу опознают и понимают друг друга «свои». В отличие от аллегории, которую может дешифровать и «чужой», в символе есть теплота слывающей тайны. <...> Смысловая структура символа многослойна и рассчитана на активную внутреннюю работу воспринимающего. <...> Смысл символа объективно осуществляет себя не как наличность, но как динамическая тенденция: он не дан, а задан. ...истолкование символа, или симвонология, как раз и составляет внутри гуманитарных наук элемент гуманитарного в собственном смысле слова, т. е. вопрошание о *humanum*, о человеческой сущности, не овеществляемой, но символически реализуемой в вещном; поэтому отличие симвонологии от точных наук носит принципиальный и содержательный характер — ей не просто недостает «точности», но она ставит себе иные задачи. ...даже если принять точность математических наук за образец научной точности, то надо будет признать симвонологию не «ненаучной», но *инонаучной* формой знания, имеющей свои внутренние законы и критерии точности. <...> Если точные науки можно обозначить как монологическую форму знания (интеллект созерцает вещь и высказывается о ней), то истолкование символа есть существенным образом диалогическая форма знания: смысл символа реально существует только внутри человеческого общения, внутри ситуации диалога, вне которой можно наблюдать только пустую форму символа. <...> Если вещь только позволяет, чтобы ее рассматривали, то символ и сам «смотрит» на нас» [46, с. 156–158].

³⁸ Напомним, что если греч. κόσμος — *украшение*, *на-ряд*, *по-ряд*-ок, иначе говоря, *структура*, *от-странно со-зерцаемая извне*, то евр. עִלְמַם — *olam* — мир как *поток*, (со)переживаемый из(в)нутри.

³⁹ По свидетельству М.-Л. фон Франц, К. Г. Юнг также полагал, что «натуральные числа, если взглянуть на них через призму психологии, должны определенно являться архетипическими символами, потому что мы воспринимаем их некоторым определенным образом. К примеру, любой человек, не задумываясь, скажет, что два — это наименьшее четное число. Другими словами, числа не являются понятиями, сознательно

ибо невозможно ни понять ничего, ни познать без него, — такое утверждение традиция приписывает пифагорейцу V в. до Р.Х. Филолаю. — <...> В самом деле, никому не была бы ясна ни одна из вещей — ни в их отношении к самим себе, ни в их отношении к другому, — если бы не было числа и его сущности. На самом деле оно [число], прилаживает [~ приводит в гармонию с] к ощущению в душе все [вещи] и делает их познаваемыми и взаимособразными [~ соизмеримыми]» [19, с. 441, 443]. Ис-числ-яемость пифагорейцы считали условием возможности выделения отдельных вос-прият-ий из хаоса чувственных в-печат-лений, условием возможности об-наруже-ния устойчивых форм в неопределенно-хаотической бес-форм-енной текучести материального мира⁴⁰.

Число, с одной стороны, характеризует закономерности внешнего космического строя, с другой — описывает структуру пространства человеческой души⁴¹, структуру, находящую свое отражение в строе музыкальном. Как утверждал один из крупнейших музыкальных теоретиков XX столетия Эрнст Курт⁴², «гармонии — это отражения из бессознательного. Все звучащее в музыке представляет собою лишь взметающееся ввысь излучение гораздо более могучих изначальных процессов, силы которых кружат в сфере неслышимого. Первозданная мощь всей гармонии заложена именно в них, а не в игре звуков, красочно сверкающее движение которых вообще возникает лишь как

изобретенными людьми для подсчетов. Это спонтанные и автономные порождения подсознания, как и другие архетипические символы. В то же время натуральные числа являются также признаком, присущим внешним объектам. <...> Числа... предстают в роли осязаемого связующего звена между царствами материи и психики. Именно здесь, допускал Юнг, может лежать наиболее плодотворное для дальнейших исследований поле деятельности» [42, с. 311–312]. Несмотря на свою кажущуюся простоту, натуральные числа чрезвычайно сложны. Как отмечает академик И. Р. Шафаревич, и поныне «остается загадкой, почему такой простой объект, как целые числа, для своего понимания требует практически всего аппарата, который способны создать математики. <...> Эта загадка, — добавляет он, — совершенно аналогична загадочному параллелизму математики и физики, о котором говорили многие ученые — но во всяком случае оба явления слишком универсальны, чтобы объяснить их неправильной линией развития» [44, с. 40].

⁴⁰ Хотя непосредственному, не «теоретизирующему» взгляду мир предстает непрерывным потоком вечно изменчивых вещей, однако этот по-ток — реѳца — становления внутри самой своей динамики обнаруживает некую «структуру протекания» — ритм: ρυθμός — это такт (ровность в движении; известная мера, соблюдаемая в походке, танцах, музыке), вообще стройность, складность, соразмерность, пропорциональность; измеряемая числом — α-ριθμός [47, с. 377–385].

⁴¹ Как говорила Ханна Арендт, «по мере развития математика не просто расширяет свое содержание, протягиваясь в бесконечность, чтобы соответствовать ее масштабам, как и масштабам бесконечно растущей и расширяющейся вселенной, но прерывает связь с внешними проявлениями чего бы то ни было. Математика не является больше одним из начал философии или наукой о Бытии в его истинном проявлении, но становится наукой, изучающей структуру человеческого разума» [42, с. 311].

⁴² Примечательна синхроничность написания куртовской тетралогии, исследований бессознательного и возникновения новой неклассической физики. В 1917 г., через год после создания эйнштейновской общей теории относительности и фрейдовского «Введения в психоанализ», в Берне выходит книга «Основы линейного контрапункта. Введение в стиль и технику мелодической полифонии Баха», в одночасье сделавшая Курта поистине знаменитым. В том же году Юнг публикует работу «О психологии бессознательного». В 1920 г. одновременно с выходом в свет «Практики и теории индивидуальной психологии» Альфреда Адлера Курт выпускает книгу «Романтическая гармония и ее кризис в “Тристане” Вагнера». В 1922 г. в Берлине появляется второе издание первого куртовского труда под названием «Основы линейного контрапункта. Мелодическая полифония Баха», а Фридман находит нестационарное решение уравнений Эйнштейна. В 1925 г., когда Гейзенберг создает матричный вариант квантовой механики, Паули предлагает приписать электрону четвертую степень свободы — внутреннее квантовое число, а Уленбек и Гаудсмит вводят понятие спина, Курт публикует двухтомный труд о Брукнере. В 1927 г. появляется третье издание «Основ», а Гейзенберг формулирует свой знаменитый принцип неопределенности. В 1931 г. Лоуренс создает первую модель циклотрона, Юнг выпускает в свет «Основные постулаты аналитической психологии», а Курт — «Музыкальную психологию», после чего уже не публикует ни строчки.

отражение психических энергий, вырывающихся из глубин подсознательной области» [48, с. 15]⁴³; структурные же закономерности этих гармоний с пифагорейских времен описываются при помощи математических соотношений.

Музыка космоса

По преданию, именно Пифагор первым обнаружил, что интонационно стабильные интервалы, которые в современной теории музыки принято называть чистыми, получаются лишь в том случае, когда длины струн, издающих эти звуки, соотносятся как целые числа первой четверицы, т. е. как 1:2, 2:3, 3:4; эти интервалы позднее получили латинские названия *октава*, *квинта* и *кварта*. На основе представлений о том, что источник гармонии лежит в мире натуральных чисел, пифагорейцами был создан так называемый «пифагоров строй», использовавшийся европейской музыкой вплоть до XIV в. Обнаруженная пифагорейцами четверица чисел: 1, 2, 3, 4, лежащая в основе закона консонансов, получила наименование *тетрады*; она считалась фундаментом мироздания⁴⁴, положенным богами в основу всех вещей⁴⁵. Сумма чисел,

⁴³ «Музыка есть борьба сил, становление внутри нас, — писал Курт. — <...> Воздействие энергии, струящейся в мелодической линии, пронизывает все единичные тоны мелодического потока, ощущаемого нами как замкнутое целое, как линейное единство. Состояние напряжения определенного ощущения поэтому имманентно отдельным тонам мелодической линии, т. е. неразрывно связано с ней еще в первоистоках музыкального становления. Внутренний процесс музыкальных сил, вызывающий единство фазы движения, обнаруживается в единичном тоне (выделенном из общей связи и изучаемом со стороны его напряжения) как противодействие ощущению покоя. В нем сокрыто дальнейшее воздействие мелодического импульса, состояние напряжения, стремящееся вылиться в продолжение движения. Я определяю это состояние напряжения, господствующее во всем процессе мелодического напряжения и насыщающее его отдельные тоны, как «кинетическую (двигательную) энергию», заимствуя это выражение из физики» [49, с. 40–42].

⁴⁴ Примечательно, что и.-евр. корень *budh- (*bheudh-) — *бездна* родственен лат. *fundus* — *фундамент*, *основание*, др.-иран. *bīpa-* — *глубина, начало*, и др.-греч. *πυθίην* — *дно, порождение*; с ним связан и *Πύθων* — мифологический чудовищный *змей*, рожденный *вначале* землей-Геей [50]. *Γαῖα* — одна из *четырех первопотенций*, наряду с «разверстым космическим зевом» — *Χάος*’ом, являющимся залогом непрерывного становления, «нижним небом» — *Τάρταρ*’ом, где залегают корни земли и неба, все концы и начала, и всевластной мировой силой — *Ἔρως*’ом, владеющим ключами эфира, неба, моря, земли, айда и тартара. От союза Геи с Тартаром и рождается Пифон, охранявший древнее прорицалище Геи в Дельфах. Аполлон убивает Пифона и основывает в Дельфах свое святилище, где обитает *дар прорицания* — *Πυθίων*.

⁴⁵ Как уже было сказано, по преданию Пифагор оказался в Вавилоне тогда же, когда там находились и перемещенные туда во время Вавилонского пленения иудеи. Среди переселенцев был пророк Иезекииль, в его книге описывается явленное ему «*видение подобия славы Господней*» (Иезек 2:1), структура которого напоминает структуру пифагорейской четверицы [51]. Откровение, данное Богом Иезекиилю, считалось столь таинственным текстом Священного писания, что его наряду с Шестодневом возбранялось читать не достигшим тридцатилетнего возраста. У иудеев даже всякое таинственное богословие именовалось *меркаба* — «колесница», по названию первой главы Книги Иезекииля. Видение пророка Иезекииля является, по Юнгу, одним из наиболее дифференцированных символов архетипа *самости*; более ранними и менее дифференцированными вариантами нуминозного были явление Бога «*в пламени огня из среды тернового куста*» (Исх 3:2); явление «*днем в столпе облачном... а ночью в столпе огненном*» (Исх 13:21), причем столп этот «*был облаком и мраком для одних <египтян> и освещал ночь для других <сынов израилевых>*» (Исх 14:20); и наконец, явление *облака*, покрывшего скинию, и *славы Господней*, наполнившей скинию (Исх 40:34). «С психологической точки зрения это кульминационный момент Ветхого Завета и отправной пункт иудейского мистицизма и каббалы», — утверждает Эдвард Эдинггер [52, с. 69]. Действительно, к откровению, данному Богом пророку Иезекиилю, восходит каббалистическая *мистика Меркабы*, хранящая отблеск древнейшей пророческой традиции [53, с. 54–67; см. также: 54, с. 73–117]. Когда в конце II в. встал вопрос о составе евангельского канона, о *структуре слова* Откровения, св. Иринея Лионский, мотивируя необходимость ограничить число приемлемых Церковью евангелий *четверницей* от Матфея, Марка, Луки и Иоанна, ссылается именно на видение пророка Иезекииля (Против ересей, III, 11, 8) [55, с. 249–250]. Это откровение оказало влияние и на литургическую

составляющих тетраду, давала священную *десятерицу* и символизировала всю Вселенную: $10 = 1 + 2 + 3 + 4$.

Пифагорейцам было ясно, что собственно энергийная (эмоциональная) природа музыки неуловима, она с пифагорейской точки зрения есть божественный дар, дар *муз*. Отказавшись от попыток постичь божественную природу музыки, пифагорейцы ограничились описанием ее акустической фактуры, формальной структуры музыки⁴⁶. Таким образом, они по существу предвосхитили принцип объективации, ставший к эпохе Нового времени едва ли не основным методом познания [58].

«Для пифагорейцев, как и для других “физиологов”, изучение музыки — лишь один из способов познания многообразия природы» [59, с. 58]. Дело в том, что с точки зрения пифагорейцев весь этот движущийся текучий мир представлялся огромным непрерывно звучащим музыкальным инструментом. Они верили в то, что законы мироздания едины на всех уровнях, а потому любое движение — как движение струны, так и движение небесного тела — создает звучание. Космос устроится музами подобно тому, как изготавливается музыкальный инструмент, пропорциональное натяжение струн которого обуславливает гармонию звука, а потому, описывая устройство космоса демиургом, Платон говорит о его числовом строении по принципу музыкальной гармонии⁴⁷. «В греческой философии существовал даже термин *τόνος* (что значит “натянутасть”), которым философы, как например Гераклит или стоики, характеризовали все бытие в целом, — свидетельствует А.Ф. Лосев. — Оно все с начала до конца и сверху донизу было в разной степени натянуто и напряжено, в разной степени сгущено и разрежено. Не вещи в пространстве были в разной степени напряжены, а само пространство было в разной степени напряжено и натянуто» [60, с. 264]. Такая взаимно-со-образная натянутость бытия и создает гармонию мироздания, так что законы внешнего космоса аналогичны числовым законам музыкальной гармонии внутреннего человеческого *олама*'а.

Пифагорейский идеал античности — гармонический мусический человек, настроенный «в резонанс» со всем космосом, способный слышать гласы *муз*. Занятия музыкой, как, впрочем, и занятия математикой, способствуют достижению *соглас(ован)ия* человеческой души со всем мирозданием. «Познай самого себя — *γνώθι σαυτόν*⁴⁸ — и ты познаешь Вселенную», — этот тезис стал апофеозом пифагорейской концепции гармонии⁴⁹.

традицию: на *Царских вратах*, отверзающих вход в *Небесное Царствие*, изображаются четыре евангелиста с четырьмя осеняющими их херувимами. Иконографический образ *Спаса в Силах*, где Господь Вседержитель изображается на престоле в окружении четырех херувимов, также восходит к откровению, данному пророку Иезекиилю: четырехугольник — символ Вселенной с четырьмя сторонами света, его красная расцветка — образ Божественной Любви, овал — Слава Господня, зелено-синие тона Славы напоминают о цветах камней в соответствующем Иез 1 текст Откр 4:3. Именно видение пророка Иезекииля было положено Юнгом в основу описания структуры и динамики *самости* в работе «*Αίον*. Исследование феноменологии самости». По его убеждению, явленный в видении Иезекииля кватернион $3+1$, структура которого соответствует психологической схеме функций — мышление/чувствование и ощущение/интуиция, три из которых могут принадлежать сознанию, а четвертая оказывается погруженной в бессознательное (низшая функция) — выступает организующей схемой психических процессов [56, с. 268; см. также: 57].

⁴⁶ Для пифагорейцев отличие акустической фактуры музыки (пения) от речи состоит в том, что если при разговоре мы не замечаем момента перехода от одной высотности (именно так можно перевести термин *τάσις*, буквально — *натяжение*) звука к другой, но фиксируем лишь его результат, то при пении мы фиксируем сам момент перехода; об этом, в частности, пишет Гауденций в своем трактате «Гармоническое введение».

⁴⁷ См.: Тимей, 35b–36c.

⁴⁸ О надписи на дельфийском храме «Познай самого себя» — *γνώθι σαυτόν* — говорит Платон в «Хармиде» (165a) и «Федре» (229e).

⁴⁹ Заметим, что пифагореизм органично укоренен в античном язычестве, которое есть по существу «религия космоса»: человек — существо природное — *микро-косм*; гармонический мусический человек должен

Заметим, что сходный тезис встречается и в христианском контексте, ведь согласно библейскому повествованию Бог «вложил мир в сердце» [сынов человеческих] (Еккл 3:11); ср. библейское «Вонми себе» (Втор 15:9 — по септуагинте); см. также слова ап. Павла: «вникай в себя и в учение (ἐπέχε σεαυτῷ καὶ τῇ διδασκαλίᾳ), занимайся сим постоянно; ибо так поступая, и себя спасешь, и слушающих тебя» (1 Тим 4:16). «Умиришь сам с собою, и умиряются с тобою небо и земля, — наставляет прп. Исаак Сирий. — Потщись войти во внутреннюю свою клеть, и узришь клеть небесную; потому что та и другая — одно и то же, и входя в одну, видишь обе. Лествица оного царствия внутри тебя, сокровенна в душе твоей. В себя самого погрузись от греха, и найдешь там восхождения, по которым в состоянии будешь восходить» [61, с. 17–18]. Однако, обращаясь к себе, входя «во внутреннюю свою клеть», человек, находящийся вне литургического таинственного общения со Христом, увидит лишь свою падшую, пораженную болезнью греха⁵⁰ природу⁵¹. Лишь в опыте литургического содействия Богу⁵², со-общении со Христом, «в Котором сокрыты все сокровища премудрости и ведения» (Кол 2:3), ставшим в воплощении со-тельным, со-цельным человеком (Еф 3:6 — σὺσσωμα), со-глас-овывая способ бытия познающего и познаваемого в общем со-Бытии⁵³, постигает человек Творца и — через Него — весь мир, ибо «нет твари, сокровенной от Него, но все обнажено и открыто перед очами Его» (Евр 4:13). «Если внемлешь себе, — говорит свт. Василий Великий

познать свое естество и следовать ему, со-глас-овать свой τάσις, буквально — «натяжение», высотность, с гармоническим строем макро-космоса, настроившись с ним «в резонанс», и тем самым обрести покой — σ-τάσις.

⁵⁰ Греч. глагол ἀμαρτάνω, на русский переводимый как *грешить*, этимологически означает *огрешать, промахиваться, не попадать в цель*.

⁵¹ Отметим, что знание о Боге возможно и вне Церкви, однако «вне Церкви личностное знание о Боге всегда болезненно и трагично, потому что переживается Его *отсутствием*, хотя многое вокруг свидетельствует об Отсутствующем» [62, с. 221].

⁵² Собственно, λειτουργία и есть содействие с Богом.

⁵³ Рассуждая о принципиальном отличии христианского мироощущения от античного языческого, В. П. Гайдено и Г. А. Смирнов отмечают, что «поскольку человек находится внутри стихии изменения, он не может устраниваться от действий, он не может быть в состоянии того недеятельного созерцания, которое античность признает за идеал. Проблема достижения подлинного бытия ставилась в античности как проблема познания, а не как проблема воли. Ведь всякое стремление, усилие, напряжение — а воля неразрывно связана с этим — присутствуют только там, где есть изменение. В христианской литературе проблема воли приобретает совершенно новое звучание. Душа немыслима без воли, так как она неотделима от изменения. Однако если душа стремится к тому, что она обнаруживает вокруг себя, что преднаходится ею как существующее, то она обрекает себя стихии изменения. Ибо все существующее, все, что она видит вокруг, — все это возникло, как и она сама, из неопределенного и в силу этого подвержено изменению. Стремление к изменчивому христианство, так же как античность, рассматривает как источник страдания. Но в христианской литературе тема бедствий души, преданной мирскому, перекрывается другой. В стихии становления, в том, что возникает из этой стихии, нельзя стремиться к одному — там одно превращается в другое. Душа, водимая вожделениями и помыслами, т.е. стремящаяся к тому, что преднаходится ею в сфере изменчивого, не только страдает, но буквально распадается, влечется в разные стороны своими противоположными стремлениями! Ведь ее единство — не то неподвластное чередование возникновения и уничтожения незыблемое единство, какое приписывала ей античность. Единство души возникает изнутри изменчивого и всегда может исчезнуть. Душа становится мертва, теряет свое единство, гоняясь за изменчивым. <...> Согласно христианскому учению, для того чтобы быть, чтобы не распасться, человеку недостаточно отказаться от устремленности к тому, то находится вне его. Если он не прилагает усилий для сохранения своего единства, он все равно отдает себя во власть стихии изменения. Чтобы сохранить свое единство, он должен устремиться к одному центру, к тому началу, которое только и способно обеспечить его единство. Это усилие, устремленность к Богу и есть молитва, и отсюда наставление «*непрестанно молитесь*» (1 Фес 5:17), которое вслед за апостолом Павлом повторяют многие христианские писатели. Без такой устремленности к высшему началу не может быть достигнуто подлинное единство, ибо всякая связь, вносимая этим началом, тотчас была бы разрушена центробежными стремлениями души» [63, с. 49–51].

в беседе на слова “Вонми себе”, — ты не будешь иметь нужды искать следов Зиждителя в устройстве вселенной, но в себе самом, как бы в малом каком-то мире, усмотришь великую премудрость своего Создателя» [64, с. 41].

Музыка сфер на рубеже III тысячелетия

Как утверждает Д. Джеймс в книге «Музыка сфер. Музыка, наука и природный порядок Вселенной», пифагорейская идея космической числовой гармонии внешнего и внутреннего миров служила источником многочисленных (и чрезвычайно плодотворных) спекуляций в течение более чем двадцати столетий, от VI в. до Р.Х. до XVII столетия, способствуя возникновению новых научных теорий [65]. Новоевропейская же наука отказалась от мысли, что познание вселенной осуществляется посредством построения системы *символических аналогий* между внешним *космосом* и внутренним *олам*⁵⁴. «Гармония больше не заключается в числах, которые могут быть взяты из арифметики, игнорируя процесс наблюдения. Гармония — это уже не свойство, присущее кругу в большей степени, чем эллипсу. Гармония возникает тогда, когда многообразие явлений упорядочивается при помощи единого математического закона, выражающего космическую идею», — так характеризует новое понимание гармонии Г.Кайзер [66, с. 64]. И вот неожиданно в XX в. пифагорейская *Harmonia mundi*, уйдя из макрокосма, вновь зазвучала в микрокосме. «Имя и дела Кеплера столь же живы сегодня в микрокосмосе, как и в макрокосмосе», — сказал Арнольд Зоммерфельд в 1925 г. в докладе, прочитанном в Киле по программе недели искусства и науки; он особо отметил тот «удивительный поворот к арифметическому, целочисленному, который совершила современная физика. Этот поворот был намечен квантовой теорией Макса Планка и охватил проблему строения атома после работ Нильса Бора. <...> Рука об руку с этим поворотом к арифметическому возникло известное влечение современной физики к пифагорейской мистике чисел. <...> Управляемые целыми квантовыми числами спектральные серии фактически по смыслу являются обобщениями древнего трезвучия лиры, из которого пифагорейцы еще 2500 лет назад выводили гармонию явлений в природе, а наши кванты действительно напоминают о той роли, которую, по-видимому, играли целые числа у пифагорейцев, причем не в качестве некоего атрибута, а как сама суть физических явлений» [67, с. 85–86]⁵⁵. Быть может, благодаря открытиям физики XXI столетия впереди

⁵⁴ Именно по такому пути шел видный представитель герметической традиции Роберт Фладд, полемизировавший по вопросу о способе познания мира с Иоганном Кеплером. При помощи системы *символических аналогий* между внутренним и внешним мирами Фладд пытался описать целостность Вселенной. Фладд был убежден, что без знания алхимических или розенкрейцеровских таинств невозможно истинное познание гармонии мира, а следовательно, и астрономии. Не зная этих таинств, можно прийти лишь к произвольной субъективной фикции. Кеплер же, напротив, достоянием объективной науки считал лишь то, что может быть исчислено количественно и доказано математически, а все остальное относил к сфере субъективного.

⁵⁵ К словам Зоммерфельда можно добавить, что сегодня натурфилософские выводы пифагорейцев представляются достаточно наивными. Как писал С.Н.Трубецкой, «для большинства историков и философов пифагорейство является непонятным иероглифом, чудесно переброшенным в Грецию с Востока, или же сводится к какому-то вдохновенному шарлатанству. Обыкновенно в извинение Пифагору приводится то обстоятельство, что он, открывши несколько количественных соотношений, был до того ослеплен своим открытием, что во всем стал видеть только одно число, признал числом небо и сущность всех вещей, не замечая того качественного остатка, который остается в вещах за вычетом всего количественного. Но если даже допустить такое смягчающее обстоятельство для одного невменяемого безумца, то нельзя признать невменяемой школу, которая начиная с шестого века до Р.Х. влияла на судьбы философии по меньшей мере тысячу лет: подобная

нас ожидает воскрешение — разумеется, уже на новом уровне — древних представлений о гармонии *макро-* и *микро-*косма⁵⁶.

Действительно, с одной стороны, новоевропейская объективирующая наука унаследовала пифагорейское представление о том, что только то, что можно *ис-числить* и *пере-считать*, может быть *четко* и *от-(с)чет-*ливо воспринято⁵⁷. С другой стороны, «одно из осознаний XX в. состоит в том, что вся информация о мире и все способы моделирования мира не могут быть сведены к научным⁵⁸, — отмечает Т. Б. Романовская. — <...> Музыка представляет собой особый тип моделирования мира, где она рассматривается как совершенная система. Последнее выделяет ее из других представлений о мире. Музыка многозначна, но за множественностью ее смыслов лежит неизменный каркас музыкального синтаксиса, описываемый математическими структурами. Уже в этой своей двойственности музыка подобна одновременно и миру, и науке, говорящей на четком языке математики, но пытающейся охватить многообразия меняющегося мира. Неслышимое в музыке, ее текст и есть то нечто, что позволяет зафиксировать в ней некоторый один смысл, выбрать одно значение. И именно в силу незвучности, фиксированности этого незвучащего оно и может быть однозначным. В этом его отличие от вечно меняющегося, находящегося в потоке и изменении мира музыки звучащей. Отмечая роль математических конструкций в науке и музыке, укажем, что в науке они несут явную семантическую нагрузку, тогда как в музыке они сводятся к синтаксису. Но именно в своей совокупности и из-за наличия математической

арифметическая монометрия во всяком случае слишком продолжительна, особенно ввиду ее крайней нелепости. Поэтому было бы осмотрительнее отнестись с большим вниманием к этому учению, хотя бы из уважения к Платону и платонизму, на судьбы которого пифагорейство и донныне оказывает могущественное влияние. Не следует впадать и в противоположную крайность позднейших пифагорейцев, которые пытались объяснить алгебраически философию Пифагора, выдавая ее за скрытый платонизм. Числа не были символами для Пифагора: он в них видел сущую, всеобщую, сверхчувственную истину вещей, божественный закон и связь (συνοχήν) мирового целого. Мера, гармония, пропорции утверждаются числом, число есть объективный разум и мудрость, тайна вещей» [68, с. 193–194].

⁵⁶ Интересно, что замечательный московский музыкант Константин Сараджев, обладавший исключительным слухом (в каждой ноте он различал 243 звучания: центральная октава и в обе стороны от нее по 121 бемолю и 121 диезу, так что в октаве он насчитывал 1701 звук), в оставшемся неоконченном труде «Музыка-колокол» писал: «Кроме абсолютного слуха существует — выше его — истинный слух. Это способность слышать всем своим существом — звук, издаваемый не только предметом колеблющимся, но вообще всякой вещью. Звук кристаллов, камней, металлов. Пифагор, по словам своих учеников, обладал истинным слухом и владел звуковым ключом к раскрытию тайн живой природы. Каждый драгоценный камень имеет, например, свою индивидуальную тональность и имеет как раз такой цвет, какой соответствует данному строю, — утверждал он. — Да, каждая вещь, каждое живое существо Земли и Космоса звучит и имеет определенный, свой собственный тон» [69, с. 74]. Сараджев надеялся, что «в том будущем человечества, которое непременно придет... люди будут обладать моими способностями — не как исключение, а как радостное правило совершенства музыкального слуха» [69, с. 72].

⁵⁷ Напомним, что *число*, *четко*, *считать*, *читать* восходят к одному корню [70, с. 366, 374–375].

⁵⁸ Ср. рассуждения одного из наиболее философски мыслящих физиков XX столетия В. Гейзенберга о том, что существуют два полярно противоположных типа языка описания реальности — статический и динамический. Фактически два эти языка соответствуют двум типам знания — «объект(ив)ному» знанию, ориентированному на «протокол», и знанию «личностному», подразумевающему живое (со)общение с познаваемым. Для описания такой сложной многоуровневой реальности с множеством взаимосвязей, каковой является не только реальность мира душевных — и особенно религиозных — переживаний, но и реальность микромира, приходится распрощаться с однозначным статическим языком научного описания и обратиться к динамическому языку иносказаний и притч. Этот образный динамический язык символов, дополнительный по отношению к статическому языку знаков, хотя и не способен дать «строгого» однозначного описания реальности, дает ее «живой» образ [71, с. 95–120].

структуры и благодаря многозначности и подвижности своих смыслов музыка становится средством моделирования мира много более чутким и адекватным, нежели наука» [72, с. 20–23].

До сих пор научная *теория*, сформулированная на языке математики, была «орудием воздействия» на внешний макро-космос; сейчас она может стать тем, чем мир, а значит в определенном смысле Творец «отвечает» нам, воздействуя на наш внутренний микро-космос. По преданию, тритон, или полуоктава, своей неблагозвучностью «подсказал» Архиту из Тарента, выдающемуся представителю пифагорейской школы, другу Платона и учителю Евдокса, «музыкальное доказательство» иррациональности $\sqrt{2}$. Не исключено, что «музыка микрокосма», с одной стороны, подскажет нам направление поиска тех математических форм, в которые должно быть облечено познание реалий микромира, с другой стороны, сможет содействовать более глубокому проникновению в сферу *психического* — ведь доступ в сокровенное пространство внутреннего *олам*'а мы получаем через музыку, в которой воплощается энергия его «колебаний»⁵⁹. И если даже обычная музыка — музыка, существующая на уровне «макро-скопическом» и несущая энергию *космос*'а, — оказывает столь сильное воздействие на человека, то музыка, существующая на уровне «микроскопическом», музыка, в которой находит свое отражение природа *микро-космос*'а, структуры которого *со-ответ-ствуют* глубинным структурам нашего внутреннего *олам*'а, должна оказать несравнимо более сильное влияние на энергетику человеческой души⁶⁰. Освоение микромира позволило получить

⁵⁹ «То, что обычно называют музыкой, в действительности есть лишь ее отзвук, а точнее могло бы быть определено как трепет отзвучавшего, — утверждает Курт. — Ибо там, где начинается возбуждение чувств, вызываемое звуками, глубокое внутреннее волнение музыки уже приближается к своему спаду. Ее истинным первоначальным, движущим и формирующим содержанием является развитие психических напряжений, и музыка лишь передает его в чувственной форме, в которой она доносится до слуха. Подобно тончайшему осадку росы, подлинно жизненное дыхание музыки устремляет звуки ввысь, к дневному свету. Энергии превращаются в чувственно воспринимаемые чудеса созвучий, подобно тому как воля к жизни переходит в картину мироздания. И только на самой поверхности музыка звучит. Поэтому и сознательное содержание гармонии заложено в становлении форм. Рассматриваемые сами по себе гармонии представляют собой пустую оболочку, и все закономерности, формы и формулы в том виде, как они выявляются организацией звукового материала, касаются лишь застывающей поверхности музыки и соскальзывают с нее, не приводя к ее ядру. Но животворная действенность гармоний основывается на том, что они всегда заставляют ощущать вздымающиеся силы, которые, выходя из бессознательных глубин, превращаются в чувственно воспринимаемые реально ощутимые звуковые формы. Сущность гармонии поэтому состоит в постоянном возникновении, в переливе силы в явление. <...> Музыка возникает как стихийная сила внутри нас, как динамика волевых порывов. <...> Звучание мертво, — резюмирует Э. Курт, — то, что живет в нем, это воля к звучанию» [48, с. 15–17].

⁶⁰ «Звучание чисел» микромира может быть воплощено в звуках, подобных звучанию колокола. Дело в том, что колокольный звон четко структурно организован, — именно так, как организовано современное естественнонаучное математизированное знание: в нем нет мелодии, на первый план выдвигаются тембр, ритм и темп. При этом «звук колокола представляет собой более сложное явление, чем звук любого музыкального инструмента или человеческого голоса», — отмечает А. С. Ярешко [73, с. 45]. По мысли В. Н. Ильина, «музыкально-метафизическое задание» колоколов «сводится к максимальному одушевлению в соответствующем роде косной, неорганической материи, высшим типом которой является, несомненно, металл. В колокольном звоне она начинает жить по-своему, но зато по-настоящему. <...> Это — звучащая софийность материи» [74, с. 229–230]. Кол-о-кол низводит на грешную землю небесный строй (*лад*) и ждет ее *от-клик*. Звук колокола символизирует собой трубный зов, который еще со времен ветхозаветных был знаком пришествия Мессии («*Восшел Бог при восклицаниях, Господь при звуке трубном*» (Пс 46:6), глас неба — и не случайно колокол иногда именуется «звонкой иконой», а колокольным звоном знаменуются наиболее торжественные моменты богослужения. О небесном происхождении колокольного звона как *гласа Божьего* свидетельствует и сама архитектура колокола: в центре колокола как в центре неба-неба подвешен язык, удары которого пробуждают

доступ к колоссальной энергии — энергии атомного ядра, наделенной поистине мистической силой⁶¹. Освоение же своего «внутреннего микромира» может помочь открыть доступ к огромной психической энергии «ядра» человеческой души, энергии, которая ничуть не меньше, чем энергия расщепления атома⁶².

колокольный глас, с которого, собственно, и начинается богослужение (ср. есенинское «небо — как колокол, месяц — язык»). Уже упоминавшийся замечательный музыкант Константин Сараджев в докладе «О художественно-музыкальном значении колокола и о воспроизведении музыкальных произведений на колоколах» утверждал, что помимо «обычной» музыки существует еще музыка особого рода, которую он называл «музыка-колокол». «В колокольной музыке, — говорил он, — все основано на колокольных атмосферах, которые все индивидуальны. “Индивидуальность” колокола в воспроизведении музыкальных произведений на колоколах играет колоссальную роль. В теории колокольной музыки вообще не существует того, что называем мы нотой; тут ноты — нет. Колокол имеет на своем фоне свою индивидуальную звуковую картину — сплетение звуковых атмосфер. <...> Колокол может дать нам все: звук, характер, гармонию, ритм, — все то, чем он обладает. <...> Ведь колокол — такой музыкальный инструмент, в который входит наивысшая сложность. Целая, превышающая себя в смысле сложности звуковая атмосфера на фоне его определенного основного тона. <...> Колокол дает нам весь музыкальный абсолют: посвящает нас в наивысшую теорию Музыки с большой буквы» [70, с. 35–36].

⁶¹ В книге «Ярче тысячи солнц», названной так по произнесенным Оппенгеймером строкам Бхагавадгиты и посвященной американскому атомному проекту, Р. Юнг, описывая первый атомный взрыв в Аламогордо, поражается тому, что «никто из присутствующих не реагировал на это явление с профессиональной точки зрения. Все они, в том числе и те, кто не испытывал ни малейшей склонности к религии (а они составляли большинство), рассказывали о своих переживаниях словами, взятыми из области мифологии и теологии. Например, генерал Фарелл заявляет: “Вся местность была освещена палящим светом, интенсивность которого во много раз превосходила интенсивность полуденного солнца... Через тридцать секунд после взрыва по людям и предметам ударил первый сильный порыв ветра. Он сопровождался продолжительным и внушающим трепет ревом, который напоминал о страшном суде. Мы почувствовали себя ничтожными существами, богохульно дерзнувшими затронуть силы, бывшие до сих пор в неприкосновенности. Слова — слишком несовершенное средство, чтобы передать все, что мы тогда пережили”. Даже такой холодный и рассудочный человек, как Энрико Ферми, пережил глубокое потрясение. А ведь в последние недели на все возражения своих коллег во время дискуссий он постоянно отвечал: “Не надоедайте мне с вашими терзаниями совести! В конце концов, это — превосходная физика!” Никогда до сих пор он никому не позволял садиться за руль своей машины. Но на этот раз он признался в том, что не в состоянии сам вести машину, и попросил товарища сделать это за него. На утро после возвращения в Лос-Аламос он признался жене, что ему казалось, будто машина скачет с поворота на поворот, перепрыгивая расстояния между ними по прямой» [75, с. 172–173]. Примечательно также, что «испытаниям присвоили условное кодовое наименование “Тринити” (“Троица”). До сих пор нет вразумительного объяснения, почему было выбрано именно такое богохульное название» [75, с. 169].

⁶² Руководитель американского атомного проекта Р. Оппенгеймер после взрыва первой атомной бомбы в Аламогордо прерфразировал один из стихов Бхагавадгиты (11:32): *Я — смерть, сокрушительница миров, несущая гибель всему живому*. В Книге о нападении на спящих, также входящей в состав Махабхараты и повествующей о предательском нападении уцелевших в битве Кауравов на спящих Пандавов, говорится о каком-то страшном оружии «Глава Браммы» — «брахмаширас», описание которого поразительно напоминает ядерное оружие: *«из стебля... былинки вырвался огонь (Павака), / Способный поглотить три мира, подобно Яме, в последний час (Калиюги)... / И заблестело многолучистое пламя, подобное огню конца юги. / Тогда и остро-жгучее оружие... / В ореоле лучей воссияло великим блеском. / Раздавались непрерывные раскаты грома, тысячами падали звезды, / Великий ужас во всех существах родился. / Мощный грохот возник в поднебесье, ярко вспыхивали огромные снопы молний. Закачалась вся земля с ее горами, деревьями, лесами»* [76, с. 65–67]. В комментариях к этому тексту переводчик академик Б. Л. Смирнов пишет, что ««брахмаширас», оружие Браммы... с одной стороны — это молния, но также это сила заклятия, разящая психическая сила» [76, с. 173]; в частных же беседах он говорил о том, что, возможно, психическое воздействие действительно могло вызвать атомный взрыв или нечто подобное.

Литература

1. Древнегреческо-русский словарь / сост. И. Х. Дворецкий; под ред. С. И. Соболевского: в 2 т. М.: Государственное издательство иностранных и национальных словарей, 1958. Т. 1. А—Л. 1043 с.
2. *Фестюжьер А.-Ж.* Созерцание и созерцательная жизнь по Платону / пер. с франц. А. С. Гаголина. СПб.: Наука, 2009. 497 с.
3. *Хайдеггер М.* Наука и осмысление // Хайдеггер. М. Время и бытие: статьи и выступления: пер. с нем. М.: Республика, 1993. С. 238–253.
4. *Копейкин К. прот.* Наука и религия на рубеже III тысячелетия: актовая речь на торжественном заседании, посвященном 200-летию Санкт-Петербургской духовной академии. СПб., 2009. 76 с.
5. *Шафаревич И. Р.* О некоторых тенденциях развития математики. URL: <http://shafarevich.voskres.ru/a90.htm> (дата обращения: 07.06.2010).
6. *Шичалин Ю. А.* Статус науки в орфико-пифагорейских кругах // Философско-религиозные истоки науки / ред. П. П. Гайдено. М.: Мартис, 1997. С. 12–43.
7. *Ахутин А. В.* История принципов физического эксперимента от античности до XVII в. М.: Наука, 1976. 292 с.
8. *Визгин Вл. П.* П. А. М. Дирак о взаимосвязи физики и математики // Поль Дирак и физика XX века: сб. науч. тр. / сост. А. Б. Кожевников; АН СССР. Ин-т истории естествознания и техники М.: Наука, 1990. С. 95–112.
9. *Визгин Вл. П.* Математика в квантово-релятивистской революции // Физика XIX–XX вв. в общенаучном и социокультурном контекстах. Физика XX века и ее связь с другими разделами естествознания / отв. ред. Г. М. Идлис. М.: Янус-К, 1997. С. 7–30.
10. *Пригожин И., Стенгерс Т.* Время, хаос, квант: к решению парадокса времени / пер. с англ. М.: Прогресс, 1994. 265 с.
11. *Omnès R.* Quantum philosophy: Understanding and interpreting contemporary science / transl. by A. Sangalli. Princeton; N. J.: Princeton university press, 1999. 328 p.
12. *Клышко Д. Н.* Квантовая оптика: квантовые, классические и метафизические аспекты // Успехи физических наук. 1994. Т. 164. № 11. С. 1187–1214.
13. *Копейкин К. прот.* Бездна бездну призывает (Пс 41:8). Наука и религия на рубеже III тысячелетия // Храм духа в храме науки. Материалы юбилейной конференции, посвященной 170-летию университетского храма святых апостолов Петра и Павла / сост. и отв. ред. прот. К. Копейкин. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2009. С. 226–348.
14. *Гилмор М.* Так во что же верил Эйнштейн // Эйнштейн о религии. М.: Альпина нон-фикшн, 2010. С. 131–139.
15. *Эйнштейн А.* О науке // Эйнштейн А. Собрание научных трудов: в 4 т. / под ред. И. Е. Тамма, Я. А. Смородинского, Б. Г. Кузнецова. М.: Наука, 1967. Т. IV. Статьи, рецензии, письма. Эволюция физики. С. 142–144.
16. *Эйнштейн А.* Мое кредо // Эйнштейн А. Собрание научных трудов: в 4 т. / под ред. И. Е. Тамма, Я. А. Смородинского, Б. Г. Кузнецова. М.: Наука, 1967. Т. IV. Статьи, рецензии, письма. Эволюция физики. С. 175–176.
17. *Зайцев А. И.* Культурный переворот в Древней Греции VIII–V вв. до н.э. Л.: Изд-во ЛГУ, 1985. 208 с.
18. *Катасонов В. Н.* Христианство и научно-философские концепции бесконечности // Катасонов В. Н. Христианство. Культура. Наука. М.: Изд-во ПСТГУ, 2009. С. 375–387.
19. Фрагменты ранних греческих философов. Ч. 1. От эпических теокосмогоний до возникновения атомистики. М.: Наука, 1989. 575 с.
20. *Гайдено П. П.* Эволюция понятия науки. Становление и развитие первых научных программ. М.: Наука, 1980. 567 с.
21. *Сапрыкин Д. Л.* Политико-теологический и юридический контекст ранней новоевропейской философии науки // Философия науки в историческом аспекте: сб. статей в честь 85-летия Н. Ф. Овчинникова. СПб.: РХГИ; ИД СПбГУ, 2003. С. 47–72.

22. Лосев А. Ф. История античной эстетики. Ранняя классика. М.: Ладомир, 1994. 538 с.
23. Шафаревич И. Р. Математическое мышление и природа // Вопросы истории естествознания и техники. 1996. № 1. С. 78–84.
24. Бородай Т. Ю. Идея материи и античный дуализм // Три подхода к изучению культуры / ред. Вяч. Вс. Иванов. М.: Изд-во МГУ, 1997. С. 75–92.
25. Кожев А. Христианское происхождение науки // Кожев А. Атеизм и другие работы. М.: Праксис, 2006. С. 52–174.
26. Огурицов А. П. Дисциплинарная структура науки: ее генезис и обоснование / отв. ред. П. П. Гайденок; АН СССР. Ин-т истории естествознания и техники. М.: Наука, 1988. 255 с.
27. Рожанский И. Д. Развитие естествознания в эпоху античности. Ранняя греческая наука «о природе». М.: Наука, 1979. 485 с.
28. Иллич-Свитыч В. М. Опыт сравнения ностратических языков (семитохамитский, картвельский, индоевропейский, уральский, дравидийский, алтайский): введение. Сравнительный словарь (б–қ) / под ред. и вступ. ст. В. А. Дыбо. 2-е изд., испр. М.: Едиториал УРСС, 2003. 369 с.
29. Копейкин К. *прот.* Наука и религия на рубеже III тысячелетия: противостояние или синергия // Журнал Московской патриархии. 2010. № 4. С. 72–80.
30. Сапрыкин Д. Л. Regnum hominis (Имперский проект Френсиса Бэкона). М.: Индрик, 2001. 224 с.
31. Бэкон Ф. Новая Атлантида // Бэкон Ф. Сочинения: в 2 т. М.: Мысль, 1972. Т. 2 / сост., общ. ред. и вступ. ст. А. Л. Субботина. С. 485–539.
32. Копейкин К. *прот.* Христианские корни и эсхатологические перспективы современной науки // Наука — философия — религия: в поисках общего знаменателя / отв. ред. П. П. Гайденок, В. Н. Катасонов. М.: ИФ РАН, 2003. С. 25–51.
33. Кант И. Метафизические начала естествознания // Кант И. Сочинения: в 6 т. / ред. Т. И. Ойзерман. М.: Мысль, 1966. Т. 6. С. 53–176.
34. Кант И. Об основанном на априорных принципах переходе от метафизических начал естествознания к физике // Кант И. Сочинения: в 6 т. / ред. Т. И. Ойзерман. М.: Мысль, 1966. Т. 6. С. 589–651.
35. Катасонов В. Н. Метафизическая математика XVII в. М.: Наука, 1993. 139 с.
36. Кантор Г. К учению о трансфинитном // Кантор Г. Труды по теории множеств / отв. ред. А. Н. Колмогоров, А. П. Юшкевич. М.: Наука, 1985. С. 268–325.
37. Катасонов В. Н. Боровшийся с бесконечным. Философско-религиозные аспекты генезиса теории множеств Г. Кантора. М.: Мартис, 1999. 207 с.
38. Кирьянов Д. *свящ.* Религиозно-философские аспекты мысли К. Геделя // Труды Тобольской духовной семинарии. Тобольск: Тобольская духовная семинария, 2009. Вып. 1. С. 241–250.
39. Мандельштам Л. И. Лекции по оптике, теории относительности и квантовой механике / под ред. С. М. Рытова. М.: Наука, 1972. 438 с.
40. Копейкин К. *прот.* Бездны души и бездны мироздания // Вопросы философии. 2009. № 7. С. 107–114.
41. Хинтиikka Я., Хинтиikka М. Шерлок Холмс против современной логики: к теории поиска информации с помощью вопросов // Язык и моделирование социального взаимодействия. М.: Прогресс, 1987. С. 265–281.
42. Яффе А. Наука и подсознание // Юнг К. Г., фон Франц М.-Л., Хендерсон Дж. Л., Якоби И., Яффе А. Человек и его символы / под общ. ред. С. Н. Сиренко. М.: Серебряные нити, 1997. С. 301–312.
43. Копейкин К. *прот.* Книга природы в восточно- и западнохристианской традиции // Два града. Диалог науки и религии: Восточно- и Западноевропейская традиции / сост. и ред. В. Н. Катасонов. Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, 2002. С. 208–227.
44. Шафаревич И. Р. Пьер Ферма и развитие теории чисел (к выходу русского издания числовых трудов П. Ферма) // Вопросы истории естествознания и техники. 1993. № 4. С. 37–40.
45. Паули В. Влияние архетипических представлений на формирование естественнонаучных теорий у Кеплера // Паули В. Физические очерки: сб. статей / отв. ред. и сост. Я. А. Смородинский. М.: Наука, 1975. С. 137–175.

46. *Аверинцев С. С.* Символ // Аверинцев С. С. София-Логос: словарь. Киев: Дух і Літера, 2001. С. 155–161.
47. *Бенвенист Э.* Понятие «ритм» в его языковом выражении // Бенвенист Э. Общая лингвистика / ред., вступ. статья и коммент. Ю. С. Степанова. М.: Прогресс, 1974. С. 377–385.
48. *Курт Э.* Романтическая гармония и ее кризис в «Тристане» Р. Вагнера / пер. Г. Балтер, ред. М. Этингера. М.: Музыка, 1975. 551 с.
49. *Курт Э.* Основы линейного контрапункта. Мелодическая полифония Баха / пер. З. В. Эвальд; ред. Б. В. Асфьева. М., 1931. 304 с.
50. *Топоров В. Н.* Еще раз об и.-евр. *budh- (*bheudh-) // Топоров В. Н. Исследования по этимологии и семантике: в 3 т. М.: Языки славянских культур, 2006. Т. 2. Индоевропейские языки и индоевропеистика. Кн. 1. С. 216–234.
51. *Подосинов А. В.* Символы четырех евангелистов: их происхождение и значение. М.: Языки русской культуры, 2000. 174 с.
52. *Эдингер Э. Ф.* Творение сознания. Миф Юнга для современного человека / пер. К. М. Бутырина, ред. В. В. Зеленского. СПб.: Б&К, 2001. 111 с.
53. *Бессерман П.* Каббала и еврейский мистицизм. М., 2002. 196 с.
54. *Шолем Г.* Основные течения в еврейской мистике / пер. Н. Бартмана и Н.-Э. Заболотной. М.: Мосты культуры; Иерусалим: Гешарим, 2004. 510 с.
55. *Ириней Лионский, св.* Обличения и опровержения лжеименного знания / пер. прот. П. Преображенского. 2-е изд. СПб., 1900.
56. *Юнг К. Г.* АИОН. Исследование феноменологии самости / Пер. М. А. Собуцкого. М.: Рефлбук, Ваклер, 1997. 336 с.
57. *Топоров В. Н.* К семантике четверичности (анатолийское *теи- и др.) // Топоров В. Н. Исследования по этимологии и семантике: в 3 т. М.: Языки славянских культур, 2006. Т. 2. Индоевропейские языки и индоевропеистика. Кн. 1. С. 293–316.
58. *Герцман Е. В.* Пифагорейский метод познания музыки // Вестник образования и развития науки РАЕН. 2002. № 1 (6). С. 75–80.
59. *Герцман Е. В.* Пифагорейское музыкознание. СПб.: ИЦ «Гуманитарная Академия», 2003. 380 с.
60. *Лосев А. Ф.* История античной эстетики. Ранняя классика. М.: Ладомир, 1994. 538 с.
61. *Исаак Сириин, свт.* Слово 2. О благодарности Богу, с присовокуплением краткого изложения первоначальных учений // Исаак Сириин, свт. Творения. Слова подвижнические. 2-е изд. Сергиев Посад, 1893. С. 16–24.
62. *Завершинский Г. диак.* Экзистенциальные аспекты богословия // Церковь и время. 2001. № 3 (16). С. 210–228.
63. *Гайденко В. П., Смирнов Г. А.* Раннесредневековая концепция человека // Культура и искусство западноевропейского средневековья: материалы научной конференции (1980). М.: Советский художник, 1981. С. 35–53.
64. *Василий Великий, свт.* Беседа на слова *внемли себе* (Втор 15:9) // Василий Великий, свт. Творения: в 7 ч. 4-е изд. Ч. IV. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1901. С. 30–43.
65. *James J.* The Music of the Spheres. Music, Science and The Natural Order of The Universe. New York: Springer-Verlag, 1993.
66. *Холтон Дж.* Вселенная Иоганна Кеплера: ее физика и метафизика // Холтон Дж. Тематический анализ науки / пер. с англ., общ. ред. и послесл. С. Р. Микулинского. М.: Прогресс, 1981. С. 46–72.
67. *Зоммерфельд А.* Значение рентгеновских лучей для современного познания природы // Зоммерфельд А. Пути познания в физике: сб. статей / отв. ред. Я. А. Смородинский, сост. У. И. Франкфорт. М.: Наука, 1973. С. 85–88.
68. *Трубецкой С. Н.* Метафизика в Древней Греции. М., 1890. 510 с.
69. *Цветаева А. И., Сараджев Н. К.* Мастер волшебного звона. М.: Музыка, 1988. 103 с.
70. *Фасмер М.* Этимологический словарь русского языка: в 4 т. / пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачева. СПб.: Терра-Азбука, 1996. Т. 4.

71. Визгин В. П. Вернер Гейзенберг о соотношении искусства и науки // Наука и искусство / ред. А. Н. Павленко. М.: ИФРАН, 2005. С. 95–120.
72. Романовская Т. Б. Музыка, *неслышимая музыка, неслышимое* в музыке и наука // Музыка и незвучащее / редкол.: Вяч. Вс. Иванов, Е. В. Премяков, Т. В. Цивьян. М.: Наука, 2000.
73. Ярешко А. С. Колокольные звоны — инструментальная разновидность русского народного музыкального творчества // Из истории русской и советской музыки / сост. М. Пелкис, И. Гивенталь. М.: Музыка, 1978. Вып. 3.
74. Ильин В. Н. Эстетический и богословско-литургический смысл колокольного звона // Музыка колоколов: сб. исследований и материалов / отв. ред. А. Б. Никаноров. СПб.: РИИИ, 1999. Вып. 2. С. 228–232 (Серия «Традиционная инструментальная музыка Европы и Азии». Вып. 2).
75. Юнг Р. Ярче тысячи солнц. Повествование об ученых-атомниках / сокр. пер. В. Н. Дурнева. М.: Государственное издательство литературы в области атомной науки и техники. 1960. 277 с.
76. Махабхарата. (Философские тексты). Вып. VIII («Книга о нападении на спящих», кн. X, гл. 1–18; «Книга о женах», кн. XI, гл. 1–27) / пер. акад. Б. Л. Смирнова. Изд. 2-е. А.: Ылым, 1982.

Статья поступила в редакцию 19 января 2011 г.